



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



# **Il PICO Application Profile. Un Dublin Core Application Profile per il Portale della Cultura Italiana**

**Irene Buonazia – M. Emilia Masci**

**[i.buonazia@sns.it](mailto:i.buonazia@sns.it) – [e.masci@sns.it](mailto:e.masci@sns.it)**

**Scuola Normale Superiore di Pisa, laboratorio LARTTE**



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



## Il Progetto

Nel 2005 la SNS ha realizzato il progetto tecnico-scientifico per il Portale della Cultura Italiana, su incarico del MiBAC.

Per questa specifica applicazione è stato definito un **DC Application Profile**, denominato PICO AP dall'acronimo di progetto (Portale Italiano della Cultura On-line).

Gruppo di lavoro sul PICO AP: I. Buonazia – M. E. Masci  
D. Merlitti – U. Parrini



# Requisiti

CulturalItalia deve offrire **accesso integrato** ai contenuti prodotti dal MiBAC, dai suoi istituti centrali e periferici e da enti pubblici e privati.

L'accesso integrato offre la possibilità di interrogare con un **sistema unificato** nelle modalità di ricerca e nell'interfaccia grafica:

- risorse di tipologia differente;
- provenienti da vari data source;
- strutturati secondo schemi differenti.



# Requisiti

Le risorse provenienti da data-source esterni:

- **non** devono essere **duplicate**;
- devono rimanere fisicamente in possesso dei fornitori, che si occupano della loro creazione, validazione, gestione e mantenimento.

**Scalabilità:** l'ingresso progressivo di risorse non deve pregiudicare il funzionamento del sistema.



# Soluzioni adottate

## Harvesting dei metadati:

importare i metadati delle risorse con il Protocol for Metadata Harvesting dell'Open Archive Initiative, che consente la distribuzione di metadati dai *content provider* verso uno o più *harvester*.

OAI-PMH si basa su:

- protocollo HTTP per il trasporto dei dati;
- XML per la rappresentazione dei dati.



# Soluzioni adottate

## Metadata Schema:

- per garantire le funzionalità di harvesting di risorse strutturate con schemi diversi;
- assicurare l'integrazione futura di risorse al momento non identificate;
- supportare l'interoperabilità con altri portali,

la soluzione più calzante è sembrata l'adozione di un **unico metadata schema**, sufficientemente **articolato** ed in linea con gli **standard internazionali**, invece di un data-model che preveda entità diverse per ciascun tipo di risorsa.



## Analisi del dominio

Per identificare un metadato schema capace di supportare le varie risorse da integrare nel Portale, occorre definirne il dominio.

Il dominio del Portale coincide con l'ampio concetto di “**cultura italiana**”, difficilmente circoscrivibile ed in continua evoluzione.

Il MiBAC sovrintende alla **tutela, conservazione, studio e valorizzazione** del patrimonio culturale italiano.



# Analisi del dominio

## Il patrimonio tangibile comprende:

- beni architettonici e paesaggistici
- opere mobili e loro collezioni
- beni librari, compresa l'attuale produzione letteraria
- beni archivistici
- beni archeologici e demo-etno-antropologici
- arte e architettura contemporanea

## Il patrimonio intangibile comprende:

- la musica
- la danza e il teatro, i circhi e gli spettacoli viaggianti
- il cinema
- le scienze umane
- la cultura scientifica



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



## Il Dublin Core

Un esame degli standard di metadati descrittivi maggiormente usati in ambito internazionale ha condotto a identificare il Dublin Core come metadata schema più adatto a rappresentare tipologie così varie di risorse.

Il DC è ISO Standard 15836 – 2003.



<http://dublincore.org/>



## Il Dublin Core Element Set

Il DCES comprende 15 elementi:

**title, creator, subject, description,  
publisher, contributor, date, type, format,  
identifier, source, language, relation,  
coverage, rights.**

A questi sono stati aggiunti ad oggi 7 elementi:

**audience (recommended), accrualMethod,  
accrualPeriodicity, accrualPolicy,  
instructionalMethod, provenance,  
rightsHolder.**



# Il Dublin Core Element Set

Il DC Element Set consente l'interoperabilità tra risorse differenti, tuttavia il mapping in DCES di dati e sistemi informativi specificamente connessi ai beni culturali rischia di comportare la **perdita di informazioni** fondamentali, come hanno già rilevato alcune discussioni svoltesi nell'ambito della DCMI, del CIMI e di altri gruppi di lavoro.



## Il Qualified Dublin Core

Il Qualified DC estende il DCES con:

- 33 *element-refinement* (26 dei quali “recommended” e 7 “conforming”)
- 18 *encoding-scheme*, cioè schemi di codifica (dizionari, liste terminologiche, thesauri) utili ad interpretare il valore dei singoli elementi.

<http://purl.org/dc/terms/>

<http://dublincore.org/dcregistry/>



# II Qualified Dublin Core

## Element refinement - dcterms

<b>Audience</b>	educationLevel mediator
<b>Coverage</b>	spatial temporal
<b>Description</b>	abstract tableOfContents
<b>Date</b>	available created dateAccepted dateCopyrighted dateSubmitted issued modified valid
<b>Format</b>	extent medium
<b>Identifier</b>	bibliographicCitation
<b>Relation</b>	conformsTo hasFormat hasPart hasVersion isFormatOf isPartOf isReferencedBy isReplacedBy isRequiredBy isVersionOf references replaces requires
<b>Rights</b>	accessRights license
<b>Title</b>	alternative



# Il Qualified Dublin Core

## Alcuni esempi di Encoding Scheme:

**subject:** DDC - Dewey Decimal Classification

**date e coverage (temporal):** W3CDTF, standard che esprime la data come aaaa/mm/gg

**language:** ISO3166, standard che esprime le lingue con una sigla di due lettere (es. "IT")

**coverage (spatial):** TGN - Thesaurus of Geographic Name

**Source, Identifier, Relation:** URI - Uniform Resource Identifiers



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



# Dumbing Down

L'uso del Qualified DC garantisce l'interoperabilità grazie al processo di dumbing down, che consente di ricondurre gli *element-refinement* ai *DC Elements*.

La qualificazione è dunque concepita unicamente per raffinare, e non per estendere, il valore semantico di una proprietà.



## Qualified DC esteso

La complessità del dominio del Portale e delle risorse esistenti ha condotto a definire un metadata schema che estende ulteriormente il Qualified DC.

La DCMI fa appello ad altre comunità di esperti di metadati, perché creino **Application Profile** specifici per determinate applicazioni.



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



# Che cos'è un Application Profile?

- Definizione dal DDCMI Glossary –

<http://dublincore.org/documents/usageguide/glossary.shtml>

«Nell'ambito della DDCMI, un profilo applicativo è la **dichiarazione dei "metadata terms"** che un'organizzazione, una risorsa informativa, un'applicazione o una comunità di utenti usa nel suo schema di metadati»



# Che cos'è un Application Profile?

In senso più ampio, un profilo applicativo include:

- il set di “metadata elements”
- le norme
- le linee guida

**definite per una specifica applicazione o implementazione.**



# Che cos'è un Application Profile?

Un application profile può includere in un **unico schema**:

- tutti i DC Element o una selezione di quelli che corrispondono ai requisiti dell'applicazione specifica;
- altri elementi tratti da uno o più “element set” definiti da altri standard;
- altri elementi tratti da set di metadati usati in contesti locali.



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



# PICO AP

Il metadata schema progettato per CulturalItalia è un **DC Application Profile** che comprende i terms del Qualified DC, a cui sono aggiunte ulteriori estensioni che meglio consentono di gestire i vari contenuti previsti per il Portale.

Le varie tipologie di risorsa sono distinte dall'elemento `<dc:type>`.



# DCMI Type

- **Collezione** - DCMItype:Collection
- **Dataset** - DCMItype:Dataset
- **Evento** - DCMItype:Event
- **Immagine** - DCMItype:Image
- **Immagine in movimento** - DCMItype:MovingImage
- **Immagine statica** - DCMItype:StillImage
- **Oggetto fisico** - DCMItype:PhysicalObject
- **Risorsa interattiva** - DCMItype:InteractiveResource
- **Servizio** - DCMItype:Service
- **Software** - DCMItype:Software
- **Suono** - DCMItype:Sound
- **Testo** - DCMItype:Text



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



# PICO Type

Il DCMI Type Vocabulary è stato integrato con ulteriori tipologie di risorse:

- **Ente/Istituzione** - PICOtype:CorporateBody
- **Persona fisica** - PICOtype:PhysicalPerson
- **Progetto** - PICOtype:Project



# PICO AP – Estensioni

**dc:creator**

## Element Refinement

- Autore - pico:author
- Committente -pico:commissioner

## Encoding Scheme

- ULAN - pico:ULAN



# PICO AP – Estensioni

**dc:subject**

## Encoding Scheme

- PICO Thesaurus - pico:thesaurus
- UNESCO Thesaurus - pico:UNESCO
- AAT - pico:AAT
- ICONCLASS - pico:iconclass



# PICO AP – Estensioni

**dc:description**

## **Element Refinement**

- Informazioni - pico:information
- Contatto - pico:contact
- Servizi - pico:service



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



# PICO AP – Estensioni

**dc:publisher**

## Element Refinement

- Distributore - pico:distributor
- Stampatore - pico:printer



# PICO AP – Estensioni

## dc:contributor

### Element Refinement

- Curatore - pico:editor
- Performer - pico:performer
- Produttore - pico:producer
- Responsabile - pico:responsible
- Traduttore - pico:translator

### Encoding Scheme

- ULAN - pico:ULAN



# PICO AP – Estensioni

**dc:type**

## Encoding Scheme

- PICO Tipo - pico:PICOtype
- CLDT - pico:CLDT



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



# PICO AP – Estensioni

**dc:format**

## **Element Refinement**

- **Materia e tecnica –  
pico:materialAndTechnique**



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



Michael

# PICO AP – Estensioni

**dc:identifier**

**Encoding Scheme**

ISBN - pico:ISBN

ISSN - pico:ISSN



# PICO AP – Estensioni

## dc:relation

### Element Refinement

- Preview - pico:preview
- È promotore di / è promosso da - pico:promotes / pico:isPromotedBy
- Gestisce / è gestito da - pico:manages / pico:isManagedBy
- È proprietario di / È posseduto da - pico:isOwnerOf / pico:isOwnedBy
- Produce / È prodotto da - pico:produces / pico:isProducedBy
- Esegue / È eseguito da - pico:performs / pico:isPerformedBy
- È responsabile di / Ha come responsabile - pico:isResponsibleFor / pico:hasAsResponsible>
- Collabora a / Ha come collaboratore - pico:contributesTo / pico:hasAsContributor
- Digitalizza / È digitalizzato da - pico:digitises - pico:isDigitisedBy

### Encoding Scheme

- URI - dcterms:URI



# PICO AP – Estensioni

## dc:coverage

### Element Refinement

- Luogo di nascita - `pico:placeOfBirth`
- Luogo di morte - `pico:placeOfDeath`
- Data di nascita - `pico:dateOfBirth`
- Data di morte - `pico:dateOfDeath`

### Encoding Scheme

- ISTAT – `pico:ISTAT`



# PICO AP – ulteriori estensioni

Il PICO AP prevede la possibilità di definire ulteriori estensioni mediante l'introduzione di altri encoding scheme, che devono essere opportunamente definiti e pubblicati sottoforma di schema xsd.

Es) `<dc:description xsi:type="michael:fundingType">  
pubblico</dc:description>`



# Codifica DCSV

È possibile esprimere dei valori in una stringa di testo utilizzando la codifica DCSV (Dublin Core Structured Values), definita in:

Simon Cox - Renato Iannella

*DCMI DCSV: A syntax for writing a list of labelled values in a text string, 2000-07-28*

<http://es.dublincore.org/documents/dcmi-dcsv/>



## Codifica DCSV

- **il segno =** separata le etichette dai valori
- **il segno ;** separa i valori tra loro
- **il segno .** è usato per indicare una struttura gerarchica nelle etichette

Es) <dc:provenance xsi:type="oa:LA">TCL=luogo di  
provenienza; PRV.PRVS=Italia;  
PRV.PRVR=Lombardia; PRV.PRVP=BG;  
PRV.PRVC=Brignano Gera d'Adda;  
PRC.PRC D=villa Visconti; PRC.PRCU=via Vittorio  
Emanuele II</dc:provenance>



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



# Mapping

Per consentire ai provider identificati per il Portale di esporre i propri metadati in CulturalItalia, è in corso una attività di mapping:

- da altri metadata schema al PICO AP;
- generando automaticamente i metadati a partire da corrispondenze tra campi e sottocampi di un datamodel e il PICO AP, qualora i metadati non siano esistenti.



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



## Riferimenti

Il PICO AP sarà pubblicato su un PURL in versione XML, secondo le DC Application Profile Guidelines definite dal CEN (Comité Européen de Normalisation).

Queste indicano, per ogni termine, il nome, la definizione, le norme d'uso, i refinement e gli encoding relativi, le ripetibilità e il livello di obbligatorietà.



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



# Grazie per l'attenzione!

**Irene Buonazia – M. Emilia Masci**

**[i.buonazia@sns.it](mailto:i.buonazia@sns.it) – [e.masci@sns.it](mailto:e.masci@sns.it)**