



ARIADNE_{plus}

Verso una piattaforma europea
per l'Archeologia Digitale

Lisa Castelli

per il gruppo INFN di ARIADNEplus

Achille Felicetti

PIN Prato

CdS 3 aprile 2019



PIN

POLO
UNIVERSITARIO
CITTÀ DI PRATO



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Cultural Heritage Network



Outline

- Premessa: i laboratori digitali di INFN-CHNet
- ARIADNE e l'integrazione di dati archeologici:
 - Il progetto ARIADNE: qualche numero
 - Scopo del progetto
- ARIADNEplus
 - le novità rispetto al precedente progetto
 - il contributo di INFN
 - Il modello semantico per l'integrazione dei dati
 - il lavoro fatto finora e le prospettive



I laboratori digitali di INFN-CHNet

Fixed Labs

Medium-large scale facilities (IBA, ^{14}C , ...)



TL dating



X-ray imaging



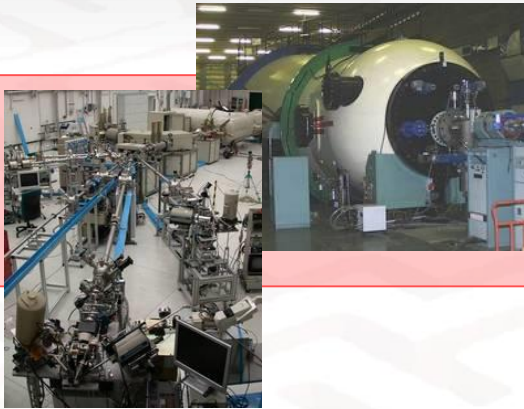
Mass Spectrometry



I laboratori digitali di INFN-CHNet

Fixed Labs

Medium-large scale facilities (IBA, ^{14}C , ...)



TL dating



X-ray imaging



Mass Spectrometry

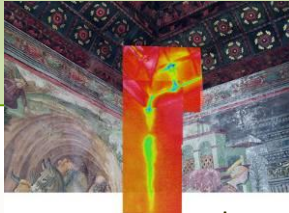


X-ray imaging



Mobile Labs

Portable Instrumentation



Thermography



XRD

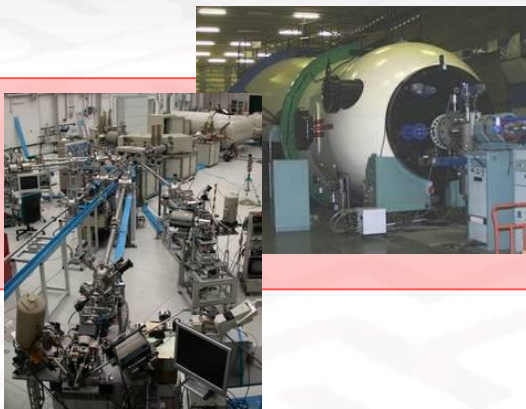
XRF



I laboratori digitali di INFN - CHNet

Fixed Labs

Medium-large scale facilities (IBA, ^{14}C , ...)



TL dating



X-ray imaging



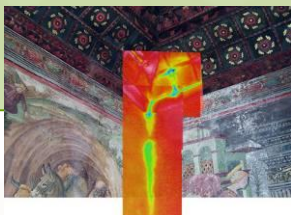
Mass Spectrometry



X-ray imaging

Mobile Labs

Portable Instrumentation



Thermography



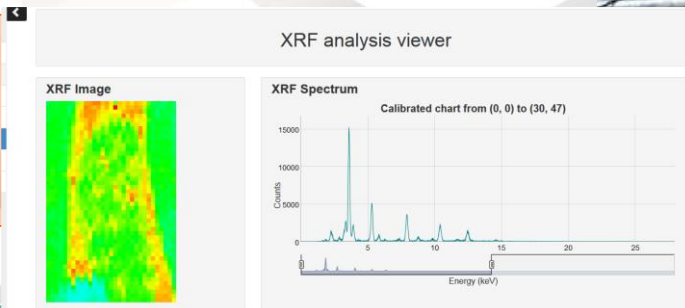
XRD

XRF



Digital Labs

Web tools for data fruition

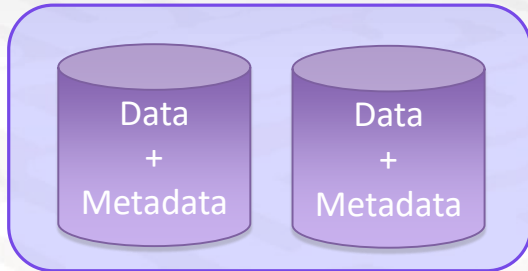


Data Storage and fruition

@INFN-CNAF

I laboratori digitali di INFN-CHNet

CHNet data repository @CNAF

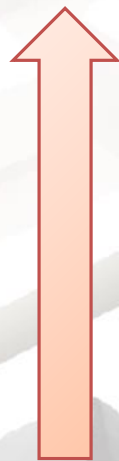


Web Services

User access control



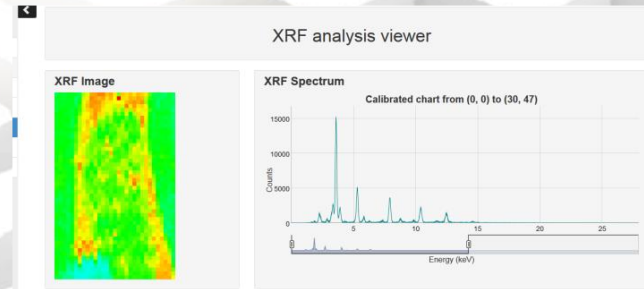
Browse/Query Interfaces



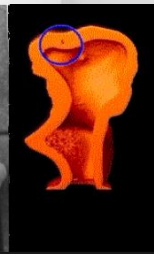
expert User



Non- expert User



Fruition & Analysis



Fruition



I laboratori digitali di INFN-CHNet: Obiettivi

- Integrazione dei dati da **diverse analisi scientifiche**
- Integrazione dei dati da **diverse comunità presenti nella rete** (restauratori, archeologi)



Sistema per cercare, dare accesso e riutilizzare dati

- Costruire un solido **modello di metadati per descrivere dati** e servizi
- Progettare l'intero sistema



ARIADNE e l'integrazione di dati archeologici

Qualche numero

Date: 2012-2016

- 24+ partner
- Budget ~ 10 M€

Perché ARIADNE:

- Grande numero di dati archeologici disponibili in formato digitale
- Dataset archeologici per lo più non comunicano fra loro (formati diversi, in archivi diversi, ...)
- Interesse crescente per lo scambio di dati
- Pressione per Open data

Obiettivo:

Creare un portale web con un catalogo delle risorse archeologiche messe a disposizione dalle istituzioni partner del progetto: dati da 15 paesi, in formati diversi...



ARIADNE e l'integrazione di dati archeologici

Il portale

portal.ariadne-infrastructure.eu

Catalog Services

ARIADNE

All fields ▾ Search for resources in the

Welcome

Explore the digital resources and services that ARIADNE has brought together from across Europe for archaeological research, learning and teaching.

Browse the Catalog

Where

When

Year	Number of Resources
1,000,000	0
-100,000	0
-10,000	0
0	~150,000
1000	~150,000
1250	~150,000
1500	~450,000
1750	~450,000
2016	~450,000

What

archaeological sites

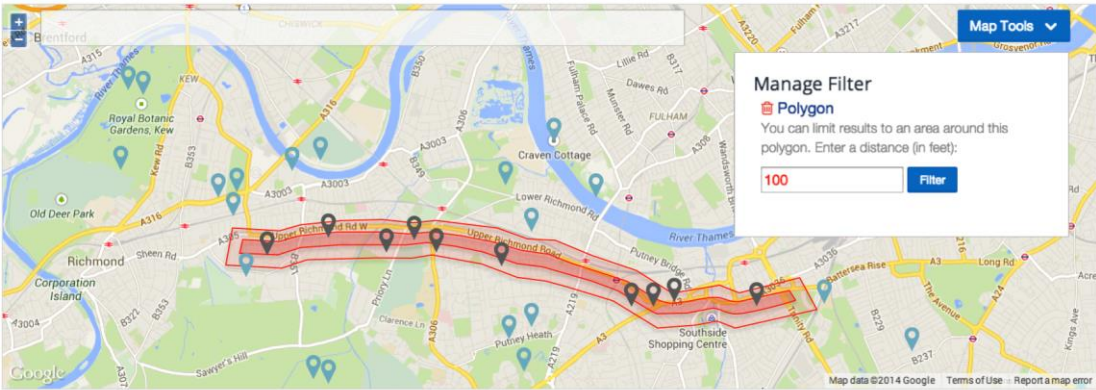
- settlements
- lime kilns
- houses
- burials
- ditches
- slag
- hearth
- cairns
- farms
- kilns
- cargo vessels
- cist graves



ARIADNE e l'integrazione di dati archeologici

Il portale

218 Results Filter by map Filter by time

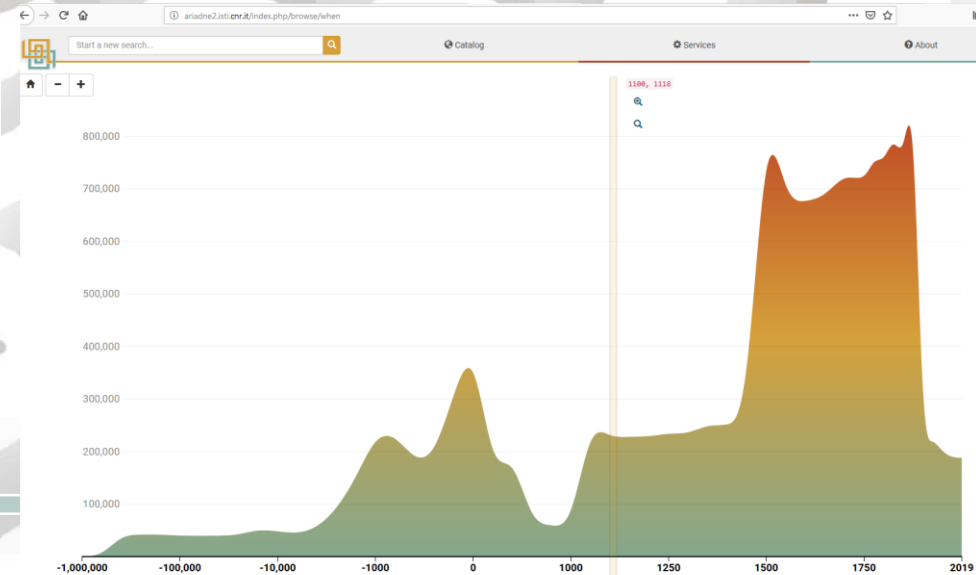


Castle Wolfenstein Historic Resource
Edit Report Related Resources
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum ut orci urna. Morbi blandit enim eget risus posuere dapibus. Vestibulum velit nisi, tempus in placerat non, auctor eu purus. Morbi suscipit...

Castle Anthrax Historic Resource
Edit Report Related Resources
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum ut orci urna. Morbi blandit enim eget risus posuere dapibus. Vestibulum velit nisi, tempus in placerat non, auctor eu purus. Morbi suscipit...

Ricerca da mappa

Ricerca per intervallo di tempo

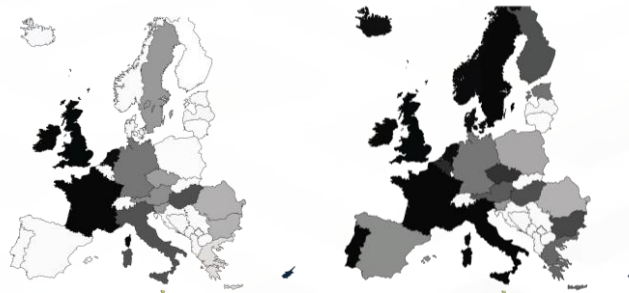


ARIADNEplus

- Finanziamento per “Advanced communities”:
progetti già finanziati da EU
- Parte dai risultati ottenuti nel primo progetto
- Estensione dei servizi offerti

Date: 2019-2022
40 partner
Budget 6,5 M€ – 65 k€ INFN

- Estensione geografica



+
Argentina
Giappone
USA

- Estensione tematica:
Dati scientifici:
da dendrocronologia

a

- Paleoantropologia
- Bioarcheologia
- Archeologia ambientale
- Scienza dei materiali
- Datazioni



ARIADNEplus

- Finanziamento per “Advanced communities”:
progetti già finanziati da EU
- Parte dai risultati ottenuti nel primo progetto
- Estensione dei servizi offerti

Date: 2019-2022
40 partner
Budget 6,5 M€ – 65 k€ INFN

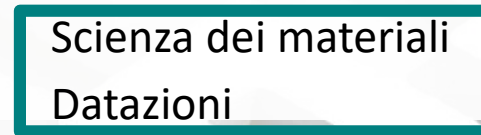
- Estensione geografica



+
Argentina
Giappone
USA

- Estensione tematica:
Dati scientifici:
da dendrocronologia

a
Paleoantropologia
Bioarcheologia
Archeologia ambientale
Scienza dei materiali
Datazioni



INFN-CHNet in ARIADNEplus

WP4 - Integrating the datasets of the Archaeological Research Communities

Task 4.4 – Implementing the ARIADNEplus Ontology

Analytical Investigations

Subtask 4.4.4 – Inorganic Materials Study

Subtask leader: INFN

The task will be in charge of implementing the application profile for data from materials study, e.g. ceramics, archaeometallurgy, glass, petrology, lithics and so on, building mappings from existing data schemas to it, for subsequent integration in the ARIADNEplus Cloud. It is also in charge of preparing thesauri and vocabularies for this domain.

Subtask 4.4.5 – Dating

Subtask leader: INFN

The task will be in charge of implementing the application profile for data from thermoluminescence, C14 dating, cosmogenic isotopes and so on. It also includes dendrochronology, with a different perspective, DANS-KNAW acting as main contact.



ARIADNEplus

L'estensione delle tematiche richiede un **perfezionamento dell'organizzazione dei dati** in modo da considerare la specificità dei nuovi dataset

Necessità di passare

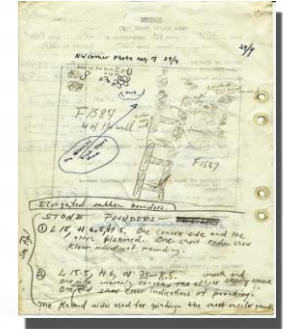
- Da un sistema basato su server a uno basato su cloud
- Da semplice visualizzazione a riutilizzo



ARIADNEplus: in concreto

Dati da: Musei, soprintendenze, biblioteche, archivi, laboratori scientifici, ...

Immagini



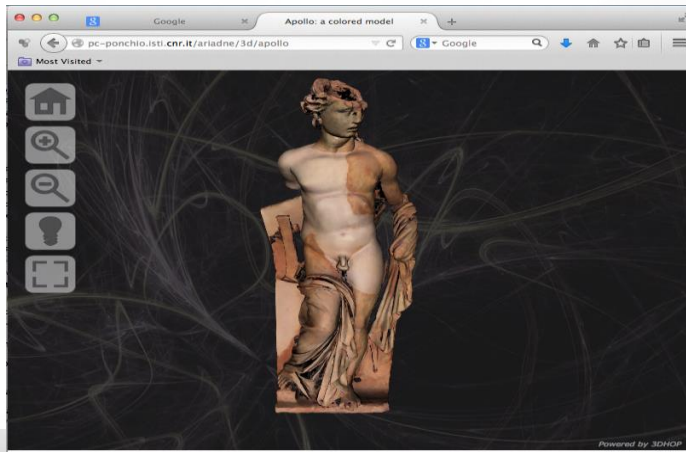
File XML



File XLS

...

Modelli 3D



ARIADNEplus: in concreto

Descrizione dati: **basta un DATABASE?!?**

DATABASE:

id	shape	description	provenance	date
24	Dressel 2	Shoulder	Rome	1982
143	Lamboglia 1	Neck	Pompeii	1983
38	Dressel 8	Handle	Rome	1981
...	

Esempio: **database di anfore**

Funzionano perfettamente...
Ma integrazione?!?

- Archivi diversi
- Punti di vista diversi sugli stessi dati reali

art_id	art_type	art_notes	art_place	art_year
24	Dressel 2	Shoulder of amphora	Rome	1982
143	Lamboglia 1	Neck of amphora	Pompeii	1983
38	Dressel 8	Handle of amphora	Rome	1981
...	



ARIADNEplus: in concreto

Descrizione dati: **basta un DATABASE?!?**

DATABASE:

Altro esempio:

Integrazione: possibile?

Archivi differenti

Strutture differenti

ID	Artifact	SU
1020	Coin	12
1021	...	...
1022	Amphora	13

**Database di scavo:
Tabella "Artifacts"**

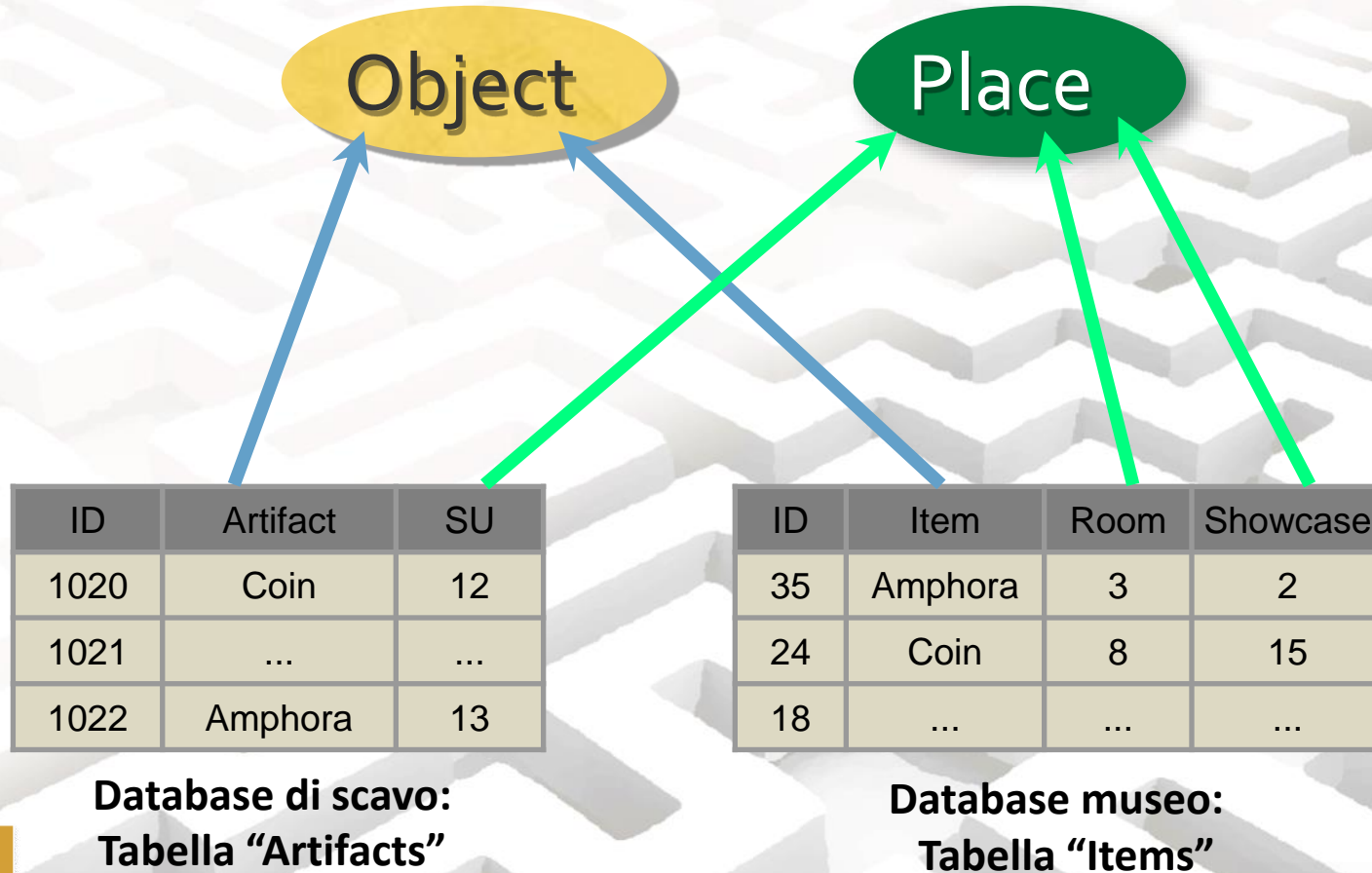
ID	Item	Room	Showcase
35	Amphora	3	2
24	Coin	8	15
18	...	...	...

**Database museo:
Tabella "Items"**



ARIADNEplus: in concreto

Catturare il significato: **SEMANTICA**



ARIADNEplus: in concreto

Catturare il significato: **SEMANTICA**



ID	Artifact	SU
1020	Coin	12
1021	...	...
1022	Amphora	13

Database di scavo:
Tabella "Artifacts"

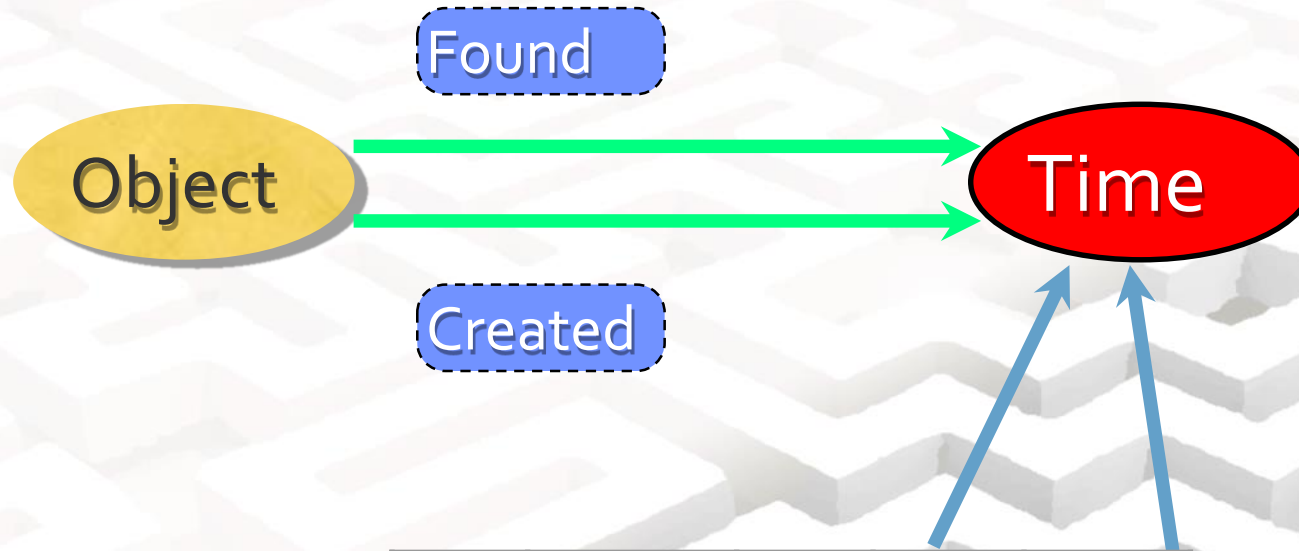
ID	Item	Room	Showcase
35	Amphora	3	2
24	Coin	8	15
18	...	...	...

Database museo:
Tabella "Items"



ARIADNEplus: in concreto

Catturare il significato: **SEMANTICA**



ID	Artifact	SU	Date	Period
1020	Coin	12	1981	V B.C.
1021	...	...
1022	Amphora	13	1974	III B.C.



ARIADNEplus: in concreto

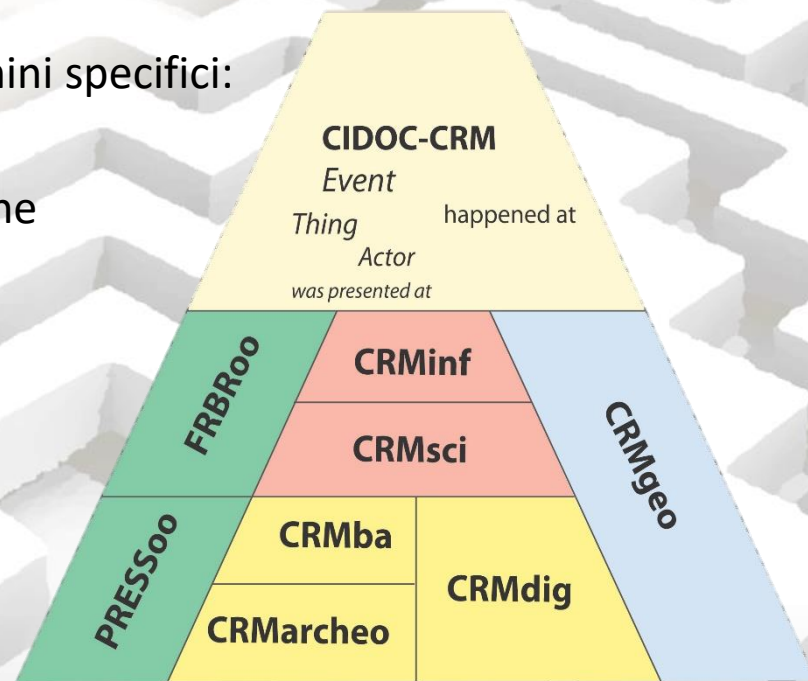
Da database a **MODELLO SEMANTICO...**

- **CIDOC CRM** (ISO 21127:2006) - <http://cidoc-crm.org>
 - Modello semantico usato nel campo dei beni culturali
 - Standard ISO usato per esempio dal British Museum
 - Museo descritto come una serie di eventi: ritrovamento del reperto, acquisizione da parte del museo, esposizione...

Modello di base + estensioni per alcuni domini specifici:

- **CRMsci** - <http://cidoc-crm.org/crmsci>
 - Per informazioni su osservazioni scientifiche
- **CMRdig** - <http://cidoc-crm.org/crmdig>
 - Per descrizione di dati digitali

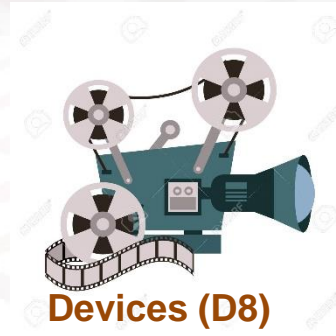
....



ARIADNEplus: in concreto



Actor (E39)



Devices (D8)



Man-made object (E22)



Legal Bodies (E40)



Places (E53)/ Time (E52)



**Activity (E7)
Campaign
Measurement
Analysis**

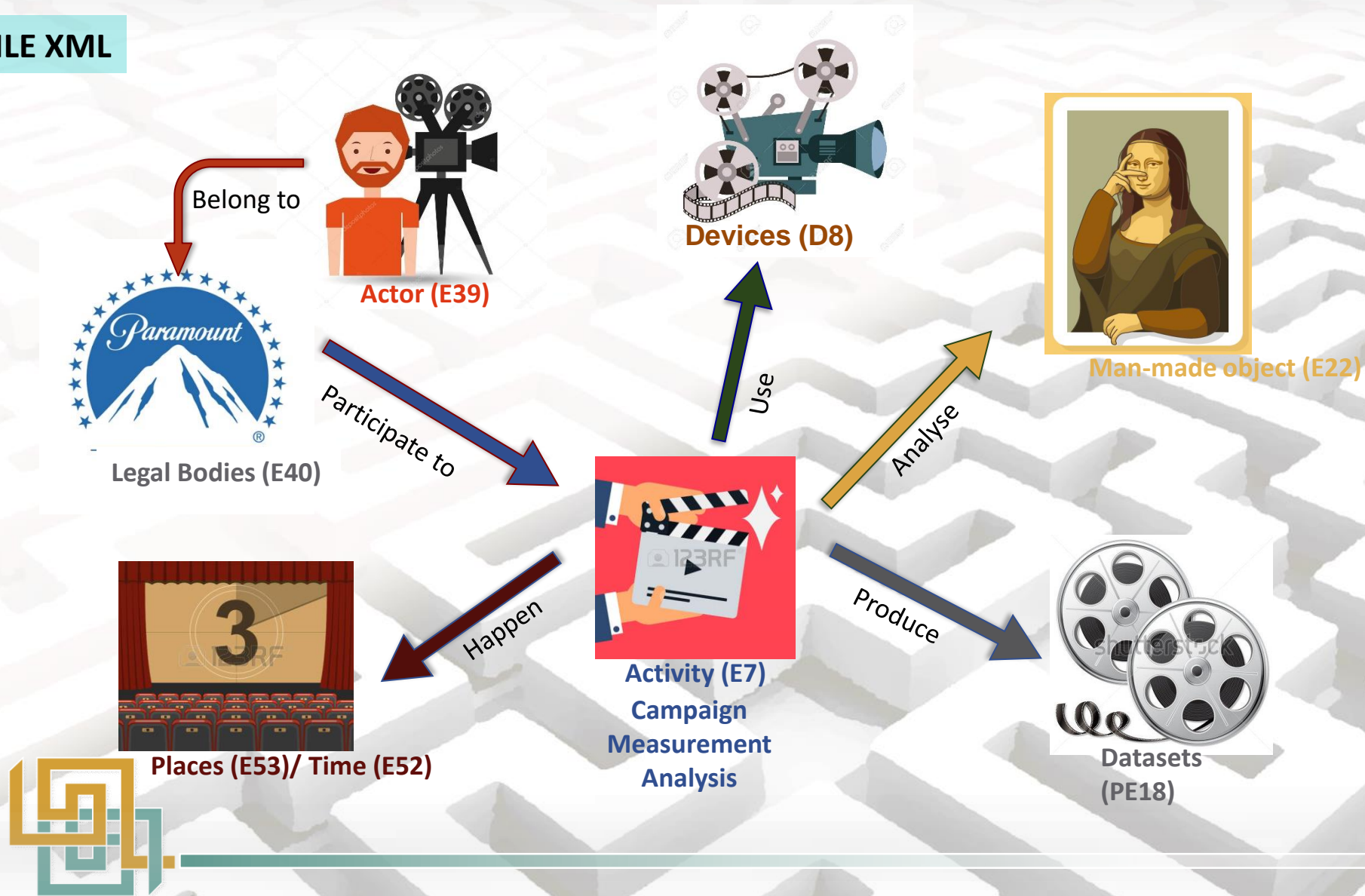


**Datasets
(PE18)**



ARIADNEplus: in concreto

FILE XML



ARIADNEplus: in concreto

Standardizzazione delle entità

- Standard notations, Gazetteers, PIDs, Permalinks, URIs, URLs
 - **Actors and Artefacts:** VIAF/ORCID, DBPedia URIs, authority files, controlled lists of institution/person names
 - **Time Spans and Periods:** ISO8601 encoding, `xsd:Date/xsd:DateTime` formats, PeriodO URIs (*period names and time spans*)
 - **Places:** WGS84 (*spatial coordinates*), Geonames URIs (*places identification*), Pleiades/Pelagios URIs/URLs (*historical places*)
 - **Persistent Identifiers:** unambiguous, permanent entities identification
- Thesauri, vocabularies, controlled lists of **types**
 - Widely used in Cultural Heritage
 - AAT (Getty's *Art and Architecture Thesaurus*), Nomisma.org (*numismatics*), PICO (*Italian ICCD thesaurus*), [...]
 - Examples in science: CIF taxonomy of crystallographic terms
 - Existing ones: to be identified | New ones: to be created



Artefacts

http://dbpedia.org/resource/Mona_Lisa



People

<https://viaf.org/258811>

(Franco Niccolucci)



ARIADNEplus: in concreto

Standardizzazione delle entità

Esempio: Autori (Getty ULAN) – Antonello da Messina

The screenshot shows the Getty Research Institute website. The browser address bar displays www.getty.edu/research/tools/vocabularies/ulan/. The page header includes navigation links: [The Getty: Explore](#), [Getty360](#), [Calendar](#), [Blog](#), [Connect with Us](#), [Shop](#), and [Support Us](#). A search bar is located in the top right corner.

The main navigation menu includes: [Exhibitions & Events](#), [Special Collections](#), [Library](#), [Search Tools & Databases](#) (selected), [Scholars & Projects](#), [Publications](#), and [About the GRI](#). There are also [Print](#) and [Share](#) icons.

The page title is "The Getty Research Institute". The main content area is titled "Search Tools & Databases" and "Union List of Artist Names® Online".

The search interface includes a "Search the ULAN" section with the following fields and buttons:

- Find Name or ID: [Search](#)
- Role: [Clear](#)
- Nationality: [Lookup](#)

Below the search fields are links for [Pop-up Search](#) and [Browse the ULAN hierarchies](#).

On the left side, there is a sidebar menu with the following items:

- Library Catalog
- ▶ Getty Research Portal
- Collection Inventories & Finding Aids
- ▶ Photo Archive
- ▶ Research Guides & Bibliographies
- Digital Collections
- ▶ Article & Research Databases
- ▶ Collecting & Provenance Research
- BHA & RILA
- ▼ Getty Vocabularies
 - ▶ Art & Architecture Thesaurus (AAT)®
 - ▶ Cultural Objects Name Authority (CONA)®
 - ▶ Getty Thesaurus of Geographic Names (TGN)®
 - ▼ **Union List of Artist Names (ULAN)®**
 - About ULAN
 - ULAN: Frequently Asked Questions
 - How to use ULAN
 - ▶ Contribute
 - Editorial Guidelines

On the right side, there is a section titled "Have a Question?" with a link: [Contact the Vocabulary Program](#).

At the bottom of the page, there is a "Copyright information" link and a "Search Tips" section. The "Search Tips" section provides instructions for using the search fields, including the use of AND and OR operators, Boolean operators, wildcards, and truncation. Below the search tips is an "About the ULAN" section with a link to [Learn about the purpose, scope and structure of the ULAN](#). At the bottom, there is a "F.A.Q. about the ULAN" section with a link to [Here you will find a list of the most frequently asked questions about ULAN](#).


ARIADNEplus: in concreto

Standardizzazione delle entità

Esempio: Autori (Getty ULAN) – Antonello da Messina

Nationality: 17 results


[View Selected Records](#) [Select All Records](#) [Clear All](#) [First](#) [Previous](#) Page: 1 [Next](#) [Last](#)

Click the  icon to view the hierarchy.
Check boxes to view multiple records at once.

1.  **Antonello da Capua, Angelo**
(Italian artist, active 1441, died 1479) [500198727] (Persons, Artists)
Angelo Antonello
Angelo Antonello da Capua


2.  **Antonello da Messina**
(Italian painter, ca.1430-1479) [500007324] (Persons, Artists)
Antique, présumé de Antonello Da Messina
Antonello
Antonello Da Messina
Antonello, da Messina
Antonello de Messine
Antonello di Giovanni degli Antonii
Antonello di Messina
Antonello ou Antoine de Messine
antonello von messina
Antoni, Antonello degli
Antonio, Antonello d'
Da Messina, Antonello
Messina, Antonello da



3.  **Antonello da Palermo**
(Italian artist, ca. 1467-1542) [500000408] (Persons, Artists)
Antonello da Crescenzo
Antonello de Crescenzo
Antonello Panormita
Crescenzo, Antonello da
Crescenzo, Antonello de

4.  **Antonello da Serravalle**
(Italian painter, active 1485) [500011496] (Persons, Artists)
Antonello Da Serravalle

5.  **Antonello, Roartis**
(Italian artist, active 15th century) [500106471] (Persons, Artists)
Antonello, Oartis
Antonello, R.
Antonello, R
Oartis Antonello
Roartis Antonello


6.  **Antonio de Saliba**
(Italian painter, born ca. 1466-1477, died ca. 1535) [500024094] (Persons, Artists)
Antonello da Messina
Antonello da Saliba
Antonello Da Saliba

Click the  icon to view the hierarchy.

[Semantic View](#) ([JSON](#), [JSONLD](#), [RDF](#), [N3/Turtle](#), [N-Triples](#))

ID: 500007324
Page Link: <http://vocab.getty.edu/page/ulan/500007324>

Record Type: Person

 **Antonello da Messina** (Italian painter, ca.1430-1479)

Note: Comment on works: Religious, Portraits

Names:

Antonello da Messina ([preferred](#),[V](#),[display](#),[LC](#))
Antonello, da Messina ([V](#))
Da Messina, Antonello ([V](#))
Antonio da Messina ([V](#))
Antonio, Antonello d' ([V](#))
Messina, Antonello da ([V](#))
Antonellus Massaneus ([V](#))
Antoni, Antonello degli ([V](#))
Antonello Da Messina ([V](#))
Antonello di Giovanni degli Antonii ([U](#))
Antonio, da Messina ([U](#))
Antonella di Messina ([L](#),[U](#),[V](#))
An. Da Messina ([L](#),[U](#),[V](#))
A. di Messina ([L](#),[U](#),[U](#))
Ant. da Messine ([L](#),[U](#),[U](#))
Ant. de Messine ([L](#),[U](#),[U](#))
Antique, présumé de Antonello Da Messina ([L](#),[U](#),[U](#))
Antonelli de Meseina ([L](#),[U](#),[U](#))
Antonelli di Messina ([L](#),[U](#),[U](#))
Antonello ([L](#),[U](#),[U](#))

Nationalities:

Italian ([preferred](#))

Roles:

artist ([preferred](#))
painter

Gender: male

Related People or Corporate Bodies:

parent of **Jacobello d'Antonio**
..... (Italian painter, ca. 1456-ca. 1488 or after 1508) [500030294]
uncle/aunt of **Pietro de Saliba**
..... (Italian painter, active 1497-1530) [500014019]
uncle/aunt of **Salvo d'Antonio**
..... (Italian painter, born after 1461, died before 1526) [500025386]

List/Hierarchical Position:

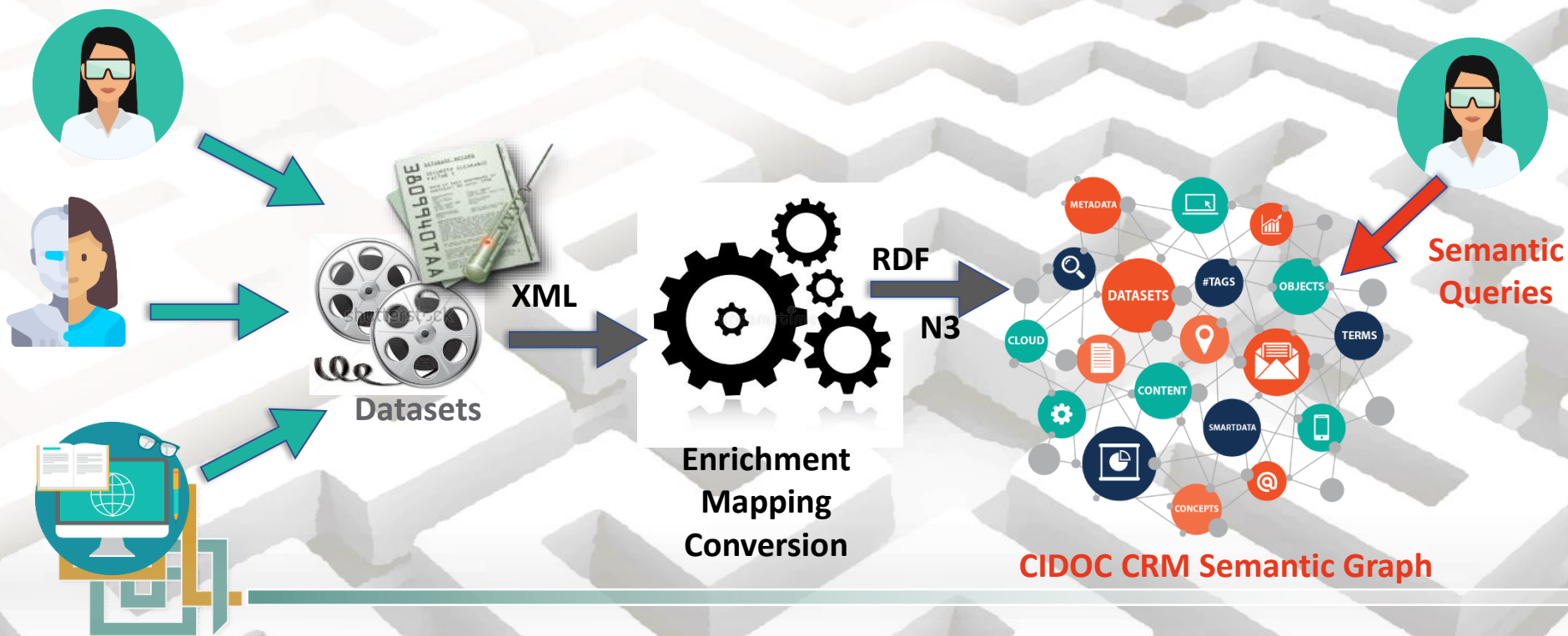
 **Persons, Artists**
 **Antonello da Messina** ([I](#))

Biographies:

(Italian painter, ca.1430-1479) [[BHA Preferred](#)]
(artist 1430?-1479) [[GRL](#)]
(Italian painter, ca.1430-1479) [[GRLPSC](#)]
(Italian painter, ca.1430-1479) [[PROV](#)]

ARIADNEplus: in concreto

- **Creazione di metadati** Manuale / assistita / automatica in formato XML
 - Scienziati ed esperti informatici: descrizione dei dataset
- Il file xml può essere mappato e convertito in **CIDOC CRM (RDF)**, consentendo di fare ricerche avanzate



Il “nostro” modello di metadati

- E' **compatibile** con il modello sviluppato nell'ambito di **ARIADNEplus**
- I **metadati** sono **salvati in XML**
- La **creazione del file XML** avviene tramite una **interfaccia User-friendly** che facilita l'inserimento dei metadati (Fabio Proietti, CNAF)

Il modello è stato applicato finora alla descrizione di dataset provenienti da:

- Radiografia Digitale
- Tomografia X
- Imaging di Fluorescenza a Raggi X
- Spettroscopia Raman
- Datazione con Radiocarbonio

- Quali processi dobbiamo descrivere?!?
- Cosa avremo bisogno di cercare?!?



Il “nostro” modello di metadati: un esempio

Datazione con Radiocarbonio

File di metadati:

Aggiunto l'evento **SamplePreparation**, con tre tipologie:

- Chemical pretreatment
- Combustion
- Graphitization

```
C:\Users\Lisa\Seafile\CHNet\Digilab\Carbonio14\VillaLoSpecchio\14C_VillaLoSpecchio_INFN.xml - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

14C_VillaLoSpecchio_INFN.xml x
109
110 <!-- Events -->
111
112 <esm:SamplePreparation>
113 <esm:preparationId>Prep001</esm:preparationId>
114 <esm:preparationSample>Biblio0</esm:preparationSample>
115 <esm:preparationType>Chemical Pretreatment</esm:preparationType>
116 <esm:preparationMethod>ABA</esm:preparationMethod>
117 <esm:preparationResult>1</esm:preparationResult>
118 <esm:preparationDataset>VillaLoSpecchio_SamplePreparation.pdf</esm:preparationDataset>
119 </esm:SamplePreparation>
120
121 <esm:SamplePreparation>
122 <esm:preparationId>Prep002</esm:preparationId>
123 <esm:preparationSample>Biblio0</esm:preparationSample>
124 <esm:preparationType>Combustion</esm:preparationType>
125 <esm:preparationMethod>ElementalAnalyser</esm:preparationMethod>
126 <esm:preparationResult>1</esm:preparationResult>
127 <esm:preparationDevice>EIAnc</esm:preparationDevice>
128 <esm:preparationDataset>VillaLoSpecchio_SamplePreparation.pdf</esm:preparationDataset>
129 </esm:SamplePreparation>
130
131 <esm:SamplePreparation>
132 <esm:preparationId>Prep003</esm:preparationId>
133 <esm:preparationSample>Biblio0</esm:preparationSample>
134 <esm:preparationType>Graphitization</esm:preparationType>
135 <esm:preparationMethod>traditional H2</esm:preparationMethod>
136 <esm:preparationResult>14F13385</esm:preparationResult>
137 <esm:preparationResult>14F13393</esm:preparationResult>
138 <esm:preparationDataset>VillaLoSpecchio_SamplePreparation.pdf</esm:preparationDataset>
139 </esm:SamplePreparation>
140

Line 137, Column 34 Tab Size: 4 XML
```

Nel file di metadati tutte le informazioni che vogliamo recuperare/ricercare
Esempio: il **risultato del pretrattamento chimico**



Il "nostro" modello di metadati: un esempio

Datazione con Radiocarbonio

File di metadati:

Aggiunto l'evento **SamplePreparation**, con tre tipologie:

Chemical pretreatment

Combustion

Graphitization

Tutte le altre informazioni possono essere archiviate nel dataset (quaderno di laboratorio)

```
C:\Users\Lisa\Seafile\CHNet\Digilab\Carbonio14\VillaLoSpecchio\14C_VillaLoSpecchio_INFN.xml - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

14C_VillaLoSpecchio_INFN.xml x
109
110 <!-- Events -->
111
112 <esm:SamplePreparation>
113 <esm:preparationId>Prep001</esm:preparationId>
114 <esm:preparationSample>Biblio0</esm:preparationSample>
115 <esm:preparationType>Chemical Pretreatment</esm:preparationType>
116 <esm:preparationMethod>ABA</esm:preparationMethod>
117 <esm:preparationResult>1</esm:preparationResult>
118 <esm:preparationDataset>VillaLoSpecchio_SamplePreparation.pdf</esm:preparationDataset>
119 </esm:SamplePreparation>
120
121 <esm:SamplePreparation>
122 <esm:preparationId>Prep002</esm:preparationId>
123 <esm:preparationSample>Biblio0</esm:preparationSample>
124 <esm:preparationType>Combustion</esm:preparationType>
125 <esm:preparationMethod>ElementalAnalyser</esm:preparationMethod>
126 <esm:preparationResult>1</esm:preparationResult>
127 <esm:preparationDevice>EIAN</esm:preparationDevice>
128 <esm:preparationDataset>VillaLoSpecchio_SamplePreparation.pdf</esm:preparationDataset>
129 </esm:SamplePreparation>
130
131 <esm:SamplePreparation>
132 <esm:preparationId>Prep003</esm:preparationId>
133 <esm:preparationSample>Biblio0</esm:preparationSample>
134 <esm:preparationType>Graphitization</esm:preparationType>
135 <esm:preparationMethod>traditional H2</esm:preparationMethod>
136 <esm:preparationResult>14F13385</esm:preparationResult>
137 <esm:preparationResult>14F13393</esm:preparationResult>
138 <esm:preparationDataset>VillaLoSpecchio_SamplePreparation.pdf</esm:preparationDataset>
139 </esm:SamplePreparation>
140

Line 137, Column 34 Tab Size: 4
```

VillaLoSpecchio_SamplePreparation.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

File Modifica Vista Finestra ? VillaLoSpecchio_Sa... x

Home Strumenti 93,8% Condividi

Sample	Biblio 0	Sample code	14F13385
mTube (g)	2.83726		
mTc (mg)	3.10		
Line: B			
a) Heating in vacuum at T = 600 °C - 30 min			
b) Heating in H2 at T = 350 °C - 30 min - p _{H2} = 0.1 mbar			
chip/sample (mg)	0.19	5 Dec 16 - 5	
m ₁ (mg)	1.82	5 Dec 16 - 6	p _{CO2} (mbar) 295
m ₂ (mg)			p _{CO2} (mbar)
p _{H2} (mbar)	605	p _{vac} (mbar)	1090
m _{vac} (g)	2.84100	mc (mg)	

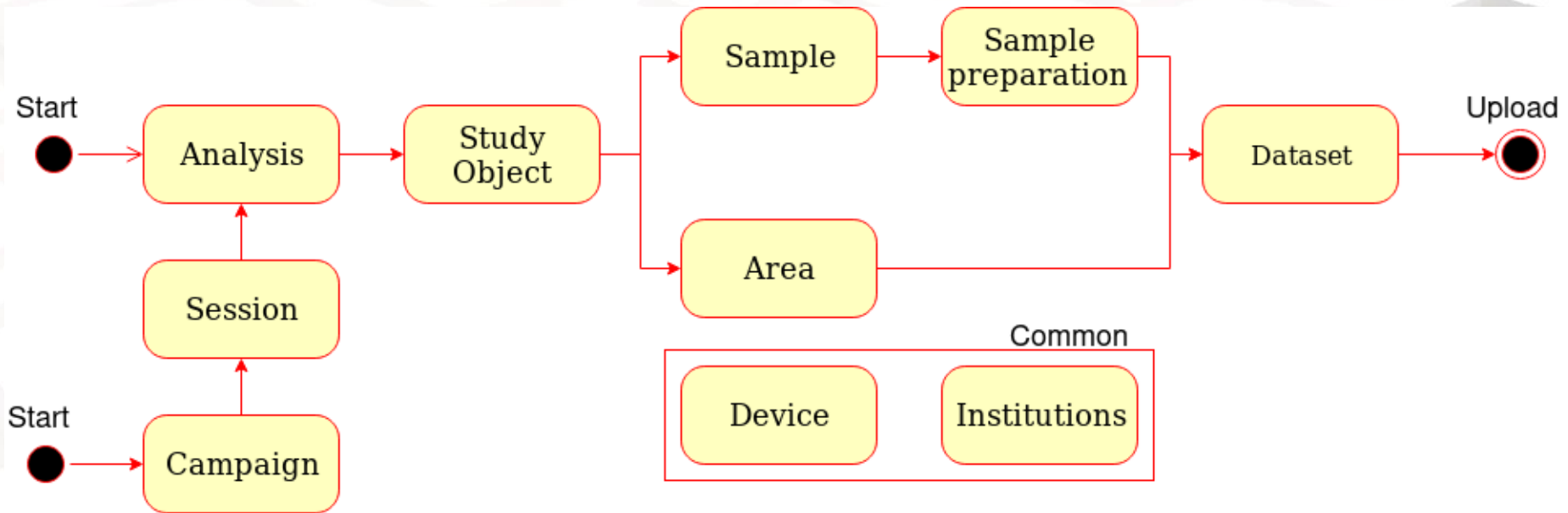
Blank chromatograms: 5 Dec 16 - 7

Sample	Biblio 17	Sample code	14F13386
mTube (g)	2.58802		
mTc (mg)	2.75		
Line: C			
a) Heating in vacuum at T = 600 °C - 30 min			
b) Heating in H2 at T = 350 °C - 30 min - p _{H2} = 0.1 mbar			
chip/sample (mg)	0.14	5 Dec 16 - 8	
m ₁ (mg)	1.79	5 Dec 16 - 9	p _{CO2} (mbar) 280
m ₂ (mg)			p _{CO2} (mbar)
p _{H2} (mbar)	595	p _{vac} (mbar)	1090



La maschera per l'inserimento dei metadati

Blueprint della maschera



*Tests disponibili su: <https://chnet.baltig-pages.infn.it/metadatamask/>



La maschera per l'inserimento dei metadati

Analysis

1 Analysis

Name:

Type:

Method:

Description:

Documentation:

Dataset:

Results:

Place:

geo:38.085932,15.657578
Analysis Place (as geo URI standard schema)

Informazioni relative all'analisi:

- Tipo di analisi
- Metodo
- Luogo

È possibile caricare dataset: risultati e altra documentazione

Ogni campo sarà collegato ad un vocabolario controllato (Getty, NASA, ...)

La maschera per l'inserimento dei metadati

Analysis

1 Analysis

Name:

Type:

Method:

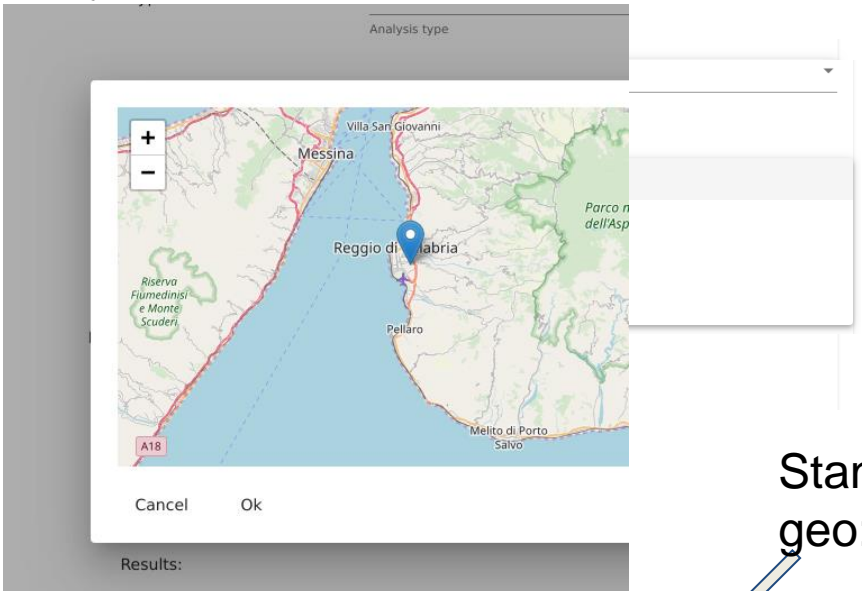
Description:

Documentation:

Dataset:

Results:

Place:
Analysis Place (as geo URI standard schema)



Informazioni relative all'analisi:

- Tipo di analisi
- Metodo
- Luogo

È possibile caricare dataset: risultati e altra documentazione

Standard GEO URI Schema
geo:38.085932,15.657578
vocabolario controllato
(Getty, NASA, ...)

La maschera per l'inserimento dei metadati

Analysis

1 Analysis

Name:

Type:
Analysis type

Method:
PIXE: Particle-Induced X-ray Emission
PIGE: Particle-Induced Gamma-ray Emission
RBS: Rutherford Back Scattering
IL: Ionoluminescence

Description:

Documentation:

Dataset:

Results:

Place:

Choose an input result

Dataset:

Type:

Description:

Language:

Creation software:

Use software:



Cancel

Date:

La maschera per l'inserimento dei metadati

Study Object

2 Study Object

Name:	<input type="text"/>
	<small>Study object name</small>
Type:	<input type="text"/>
	<small>Study object type</small>
Author:	<input type="text"/>
	<small>Study object author</small>
Period:	<input type="text"/>
	<small>Study object period</small>
Location:	<input type="text"/>
	<small>Study object location</small>
Part of:	<input type="text"/>
	<small>Study object part of</small>
Description:	<input type="text"/>
	<small>Study object description</small>
Object owner	<input type="text"/> Add 
Object holder	<input type="text"/> Add 

Contiene le informazioni riguardanti l'opera che si sta analizzando.

Come:

- L'autore
- Il periodo
- Il possessore dell'opera o chi la custodisce...

I campi: author, type, location, period saranno campi compilabili con opzioni standard

La maschera per l'inserimento dei metadati

Study Object Area/Sample

Area:

Indica l'area dell'opera su cui viene effettuata l'analisi

Area 1

Name:

Study object area name

Type:

Study object area type

Description:

Study object area description

Coordinates:

Study object area coordinates

Documentation:

Upload  

Part of:

Study object part of

3

Area/Sample

add Area



add Sample

La maschera per l'inserimento dei metadati

Study Object Area/Sample

3 Area/Sample

add Area

add Sample



Sample 1

Name:

Sample name

Type:

Sample type

Description:

Sample description

Material:

Sample material

Operator:

Add 

Date

Sample date

Sample:

Si utilizza per tutte quelle analisi effettuate su campioni prelevati dall'opera

La maschera per l'inserimento dei metadati

Study Object Area/Sample

3 Area/Sample

add Area

add Sample

Sample preparation 1

Type:

Preparation type

Method:

Preparation method

Operator:

Add + 

Date:

Preparation date

Documentation:

Upload  

Device:

Add 

Result:

Boolean File String

Sample preparation:

In questa parte è possibile descrivere la metodologia di preparazione del campione

La maschera per l'inserimento dei metadati

Upload

```
{
  "analysis": {
    "ID": null,
    "name": "Analysis using Ion Beam",
    "type": "Ion Beam Analysis",
    "description": null,
    "studyObj": null,
    "studyObjArea": null,
    "sample": null,
    "dataset": null,
    "place": "geo:38.085932,15.657578",
    "dateTime": null,
    "institution": null,
    "operator": null,
    "operatorRole": null,
    "method": "PIXE: Particle-Induced X-ray Emission",
    "device": null,
    "operativeConditions": null,
  }
}
```

4 Save and Upload

Save locally

Submit

I metadati vengono salvati in formato JSON.

È possibile:

- salvarli localmente per poi re-importarli sulla maschera e completare l'upload
- Caricarli direttamente sul sistema

Il formato JSON permette la trasformazione dei metadati in altri standard come lo schema XML del progetto ARIADNE.

Da farsi...

- **Estendere** l'applicazione del modello:
 - ad **altri tipi di dati scientifici** presenti nella rete e fra i partner di ARIADNEplus
 - a **dati di altro tipo** presenti nella rete (da centri di restauro, archeologi, ...)
- Definire l'intero **sistema di archiviazione/accesso/ricerca** dati
- Focalizzarsi sul **riuso di dati**:
 - rivedere il modo in cui salviamo i dati (preferibile raw data)
 - iniziare a sviluppare servizi per il riuso di dati
- INFN-CHNet anche nel progetto europeo **EOSC-PILLAR**
budget ~ 10 M€, coordinato da GARR, INFN partner.
90 k€ a INFN-CHNet- siamo l'unico use case di beni culturali



GRAZIE!!!

ARIADNEplus is a project funded by the European Commission under the H2020 Programme, contract no. H2020-INFRAIA-2018-1-823914.

The views and opinions expressed in this presentation are the sole responsibility of the authors and do not necessarily reflect the views of the European Commission.

Contacts:

lisa.castelli@fi.infn.it

achille.felicetti@gmail.com

<http://chnet.infn.it>

www.ariadne-infrastructure.eu

