



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo



Il progetto OntoVE per la descrizione e visualizzazione del patrimonio culturale germanico in Veneto: metodologia e sfide

Chiara De Bastiani

Workshop «La descrizione del patrimonio culturale nel paradigma digitale: strumenti, metodi e sfide»

Venezia, 26 ottobre 2023



Università
Ca' Foscari
Venezia

Dipartimento di Studi Linguistici
e Culturali Comparati



Progetto di ricerca finanziato dal fondo PON Ricerca e Innovazione 2014-2020 Asse IV “Istruzione e ricerca per il recupero – REACT-EU”, DM 1062/2021

Area tematica e traiettoria di sviluppo della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI): *Turismo, Patrimonio culturale e industria della creatività* - Tecnologie e applicazioni per la conservazione, gestione e valorizzazione dei beni culturali, artistici e paesaggistici

Collaborazione con Azienda Partner Net7

Il progetto OntoVE: obiettivi

- Messa a sistema di beni culturali di origine germanica in Veneto;
- Valorizzazione dei rapporti tra Venezia, i territori circostanti, e le popolazioni germaniche che vi hanno transitato;
- Metadattazione uniforme e rigorosa che possa dialogare con iniziative di più ampio respiro (EOSC, Europeana, ecc...) e rendere possibili studi di tipo qualitativo e quantitativo;
- Apertura del dataset a un pubblico non specialistico per una fruizione democratica del patrimonio culturale (Convenzione di Faro).

Le Competency Questions

- Alcuni esempi di competency questions:
- *Quali fonti scritte possiamo trovare per il periodo A-B?*
- *In quale periodo o in quale area è concentrata la produzione scritta?*
- *Quali reperti archeologici portano delle iscrizioni?*
- *In quale area si concentrano beni culturali appartenenti all'Ambito Culturale X?*

disc brooch

Object Type

disc brooch

Museum number

AF.529

Description

Gold disc brooch; inlaid with concentric zones of all over cloisonné garnet; beaded



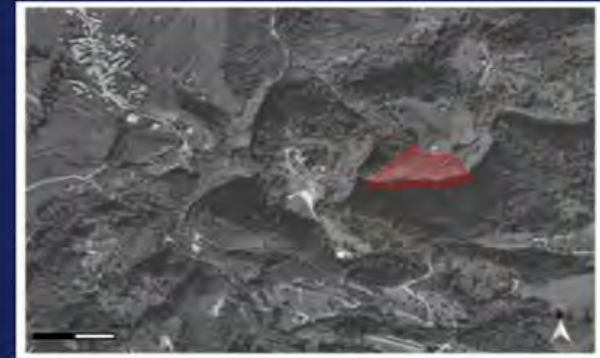
https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_AF-529

CATALOGO • BENI ARCHEOLOGICI

Castello di Castelvint (struttura di fortificazione castello militare)

MEL, ca 570 - ca 1400

Sul colle di Castelvint, in comune di Mel, affacciato sul torrente Maòr, nei pressi della confluenza di questo con il torrente Rui a formare il torrente Terche, è nota la presenza di una struttura fortificata di fronte al castello di Zumelle. Lavori di ripristino fondiario tra gli anni '30 e '70 del secolo scorso hanno obliterato completamente i ruderi di quella che tradizionalmente si è ipotizzato essere una cinta fortificata (Alpago Novello Ferrerio suggerisce però che una piccola stalla sul colle sia costruita sui resti di una torre quadrangolare simile a quella di Zumelle) che formava un eccezionale strumento di controllo assieme al castello sull'altra sponda del torrente. Secondo Alberto Alpago Novello e Gian Piero Bognetti Castelvint sarebbe nato come fondazione bizantina dopo la guerra gotica, per contrastare la posizione di controllo acquisita dai Longobardi con l'occupazione di Zumelle. Nell'area sommitale del colle, nel 1937 fu rinvenuta una patera d'argento, in origine ricoperta d'oro, recante una scena mitologica scolpita e rilievo. Si tratta dell'immagine di una dea (Diana o Pallade) stante con armi e vesti deposte ai piedi e due ancelle ai lati. L'attribuzione del manufatto al VI sec. d.C. concorda



CONDIVIDI



DALLA RETE

COLLEGA LA SCHEDA ALLA LOD CLOUD

<https://catalogo.beniculturali.it/detail/ArchaeologicalProperty/0500591271>

- 10 *Karl der Grosse begnadigt den Langobarden Aio und gibt ihm das eingezogene Eigengut in Friaul und im Gebiet von Verona und Vicenza zurück.*

Aachen 799 Februar 2.

Chartular des 15. Jh. aus Aquileja (Consultori in iure 366^{bis}) f. 45 im Staatsarchiv zu Venedig (C).

- 15 *Mittheilungen des Instituts f. öst. GF. 1, 279 n° 1 aus C = Mem. stor. della R. Deput. Veneta ser. IV Miscell. 3^b (1884), 19 n° 1. — Mühlbacher Reg. 348 (339).*

Selbständige Stilisirung, die auch die Unbeholfenheit der Construction im ersten Theil der Urkunde veranlasst. Ueber Aio Mittheilungen des Instituts f. öst. GF. 1, 266.

- Karolus gratia dei rex Francorum et Langobardorum ac patricius Romanorum.
- 20 Notum sit omnium nostrorum fidelium magnitudini presentium scilicet et futurorum, qualiter propter nomen domini nostri Iesu Christi, qui per sanctam evangelicam lectionem misericordissime admonet dicens: ‚Dimittite et dimittetur vobis‘¹⁾ ideoque pro eius ineffabili et aeterna remuneratione, quia Aioni Longobardo, qui peccatis imminentibus partibus Avariae de regno nobis a deo concesso Italiae fugivit, postquam
- 25 illum protegente domino dilectissimus filius noster Pipinus rex Langobardorum cum nostro exercitu hostiliter adquisivit, omnem culpam ei indulsumus et omnes res proprietatis suae, quascumque tunc tempore iuste et rationabiliter de quolibet adtractu* iure proprietario vestitus erat et possidebat in territorio Foroiulense et Vicentino atque
- 30 ceptum auctoritatis^b nostre plenissima deliberatione concessisse et in omnibus confirmasse cognoscite. Precipientes ergo iubemus, ut neque vos neque iuniores seu successoresque vestri memorato Aioni fideli nostro, si deinceps fidem inlibatam partibus nostris filiorumque nostrorum servaverit, de suprascriptis rebus proprietatis suae in-



UMBERTO MARTELLO MARTALAR

**Dizionario della lingua
CIMBRA
dei Sette Comuni vicentini**

*un idioma antico,
non trascurabile componente
del quadro linguistico italiano*

Con la collaborazione del prof. ALFONSO BELLOTTO



Stemma della Reggenza sotto la Repubblica Veneta

https://www.cimbri7comuni.it/images/contents/Dizionario_della_lingua_CIMBRA_dei_Sette_Comuni_vicentini.pdf

Un dataset specifico ed eterogeneo allo stesso tempo

- Non solo **individui** eterogenei (bene archeologico mobile/immobile, risorse bibliografiche digitalizzate di vario tipo), ma anche **metadati** eterogenei o discordanti.
- Cataloghi online differiscono per la ricchezza dei metadati presentati:

<https://www.khm.at/objektdb/detail/71080/> vs.

<https://catalogo.beniculturali.it/detail/ArchaeologicalProperty/0500591269>

Un dataset specifico ed eterogeneo allo stesso tempo

- Informazioni presenti nei cataloghi online non sempre concordi con pubblicazioni scientifiche che descrivono gli stessi beni culturali.
- Non è sempre possibile ricavare un legame diretto tra beni ritrovati nell'ambito dello stesso scavo o nello stesso luogo
(<https://dati.beniculturali.it/lodview-arco/resource/ArchaeologicalProperty/0500590967.html>)
- Lo stesso progetto di catalogazione può presentare termini divergenti per descrivere lo stesso tipo di elemento (ad es. ambito culturale longobardo, longobarda, medievale-longobardo, barbarico-longobardo...)

Sfide poste dal Progetto

- Aggregazione di dati da diverse fonti online;
- Uniformazione dei metadati attraverso riuso di vocabolari e ontologie di settore;
- Dare conto di divergenze nell'interpretazione dei dati.

Metodologia

- Riutilizzo di ontologie per la descrizione del patrimonio culturale e dati bibliografici.
- Riutilizzo di ontologie generali (CIDOC-CRM, FRBRoo > LRMoo) e integrazione di classi e proprietà specifiche da ontologie specialistiche (ArCo, Bibframe, Bibo);
- Operazione di allineamento semantico per ottenere sufficiente granularità descrittiva e mantenere interoperabilità con ontologie del settore culturale.

Il modulo OntoVE_Archeo

- Riutilizzo di CIDOC-CRM v 7.1.2 (Bekiari et al. 2022) e ArCo (Carriero et al. 2019).
- CIDOC-CRM offre un modello generale e astratto, che permette quindi di descrivere adeguatamente beni culturali e loro proprietà.
- Manca granularità e la definizione di un vocabolario standard.
- ArCo: rete di ontologie sviluppate dall'Istituto Centrale per il catalogo e la Documentazione (ICCD) del MiBACT con l'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione (ISTC) del CNR per rendere disponibili i dati del Catalogo Generale dei Beni Culturali secondo il paradigma LOD.

Il modulo OntoVE_Archeo

- CIDOC-CRM: 81 classi e 160 proprietà.
- ArCO: 7 moduli ontologici

Il modulo OntoVE_Archeo

CIDOC-CRM E36_Visual_Item > **E37_Mark** > E34_Inscription

ArCo: **AffixedElement**

- Brand
- CoatOfArms
- CoinDesign
- CounterStamp
- Emblem
- HistoricalPlaque
- Inscription

Il modulo OntoVE_Archeo

- Non solo maggiore granularità, ma anche maggiore risalto ai processi scientifici ed ermeneutici.
- ArCo Dating, CulturalScopeAttribution e transcript

Il modulo OntoVE_Archeo

```
<owl:NamedIndividual  
rdf:about="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_Archeo#Lantfridus&apos;_tombstone">
```

```
  <rdf:type rdf:resource="http://www.cidoc-crm.org/cidoc-crm/E1_CRM_Entity"/>
```

```
  <rdf:type rdf:resource="http://www.cidoc-crm.org/cidoc-crm/E24_Physical_Human-Made_Thing"/>
```

```
  <rdf:type rdf:resource="https://w3id.org/arco/ontology/arco/ArchaeologicalProperty"/>
```

```
  <cidoc-crm:P128_carries
```

```
  rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_Archeo#Inscription_on_Lantfridus&apos;_tombstone"/>
```

```
  <cidoc-crm:P1_is_identified_by
```

```
  rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_Archeo#MAV_854"/>
```

```
[...]
```

```
</owl:NamedIndividual>
```

Il modulo OntoVE_Archeo

<owl:NamedIndividual

rdf:about="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_Archeo#Inscription_on_Lantfridus'tombstone">

<rdf:type rdf:resource="http://www.cidoc-crm.org/cidoc-crm/E34_Inscription"/>

<rdf:type rdf:resource="https://w3id.org/arco/ontology/denotative-description/Inscription"/>

[...]

<cidoc-crm:P190_has_symbolic_content rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal">V: K'. SEPT OBIIT LANTFRID VS IN PACE QUI LEGIT UNC VERSICULUM ORET PRO ME AND M' DM' V

Referenced by Catalogo Generale dei Beni Culturali</cidoc-crm:P190_has_symbolic_content>

<denotative-description:transcript>K(alendas) sept(embris) obiit / Lantfridus in pace / qui legit <h>unc versiculum / oret pro me a(d) D(eum) N(ostru)m D(ominu)m

Referenced by Catalogo Generale dei Beni Culturali</denotative-description:transcript>

[...]

</owl:NamedIndividual>

Il modulo OntoVE_Archeo

```
<owl:NamedIndividual
rdf:about="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_Archeo#Dating_of_Castelvint_fort">
  <rdf:type rdf:resource="https://w3id.org/arco/ontology/context-description/Dating"/>
  <context-description:hasBibliography
rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_Archeo#Castelvint_fort_Catalogue_of_Cultural_Heritage_pdf_entry"/>
  <context-description:hasDatingEvent
rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/OntoVE_Archeo#Building_of_Castelvint_Fort"/>
  <context-description:hasInterpretationCriterion
rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/OntoVE_Archeo#Analysis_of_the_Materials"/>
  <context-description:hasInterpretationCriterion
rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/OntoVE_Archeo#Historical_analysis"/>
  [...]
</owl:NamedIndividual>
```

Il modulo OntoVE_Archeo

```
<owl:NamedIndividual
rdf:about="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/OntoVE_Archeo#
Building_of_Castelvint_Fort">
<rdf:type                rdf:resource="http://www.cidoc-crm.org/cidoc-
crm/E65_Creation"/>
<cidoc-crm:P4_has_time-span
rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/OntoVE_Arc
heo#570_ca._until_1400_ca."/>
<rdfs:label    xml:lang="en">Building    of    Castelvint    Fort</rdfs:label>
<rdfs:label    xml:lang="it">Costruzione della rocca di Castelvint</rdfs:label>
</owl:NamedIndividual>
```

Il modulo OntoVE_Archeo

<owl:NamedIndividual

rdf:about="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_Archeo#Cultural_Scope_Attribution_of_Casteldardo_fort">

<rdf:type rdf:resource="https://w3id.org/arco/ontology/context-description/CulturalScopeAttribution"/>

<cidoc-crm:P140_assigned_attribute_to rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_Archeo#Casteldardo_fort"/>

<OntoVE_Archeo_DATAMODEL:eventCitedBy

rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_Archeo#Casteldardo_fort_Catalogue_of_Cultural_Heritage_pdf_Entry"/>

<context-description:hasCulturalScope

rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_Archeo#Cultural_Scope_Alemannic"/>

<context-description:hasCulturalScope

rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_Archeo#Cultural_Scope_Gothic"/>

<context-description:hasCulturalScope

rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_Archeo#Cultural_Scope_medieval"/>

<context-description:hasInterpretationCriterion

rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/OntoVE_Archeo#Bibliography_for_a_given_resource"/>

<core:description rdf:datatype="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#Literal">The cultural scope attribution is uncertain, as referred to in the relevant bibliography.</core:description>

[...]

</owl:NamedIndividual>

Il modulo OntoVE_Archeo

- Allineamento semantico e integrazione di classi tra CIDOC-CRM e ArCo.
- In casi specifici, creazione di proprietà ad hoc: `has_finding_place`, `citesEvent` e `externalLink`.

Il modulo OntoVE_Archeo

```
<owl:NamedIndividual  
rdf:about="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_  
Archeo#Webpage_Golden_Cross_from_Ceneda">
```

```
[...]
```

```
  <OntoVE_Archeo_DATAMODEL:citesEvent  
rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//Ont  
oVE_Archeo#Golden_Cross_Transfer_of_Custody"/>
```

```
[...]
```

```
</owl:NamedIndividual>
```

Il modulo OntoVE_Archeo

```
<owl:NamedIndividual  
rdf:about="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//OntoVE_  
Archeo#Golden_Cross_from_Ceneda">
```

```
[...]
```

```
<OntoVE_Archeo1:has_finding_place  
rdf:resource="http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2023//Ont  
oVE_Archeo#Chiesa_S._Michele_di_Salsa_Vittorio_Veneto"/>
```

```
[...]
```

```
</owl:NamedIndividual>
```


Il modulo OntoVE_WrittenRecords

- Modulo per la descrizione di risorse bibliografiche.
- Riutilizzo di LRMoo (Bekiari et al. 2023, < FRBRoo) e Bibframe (Library of Congress).
- Ontologie di dominio in costante aggiornamento:
- Versione di LRMoo compatibile con CIDOC-CRM v7.1.2 rilasciata a ottobre 2023 (preceduta da versioni in bozza).
- Costante aggiornamento del modello.

LRMoo e Bibframe a confronto

F1_Work



F2_Expression



F3_Manifestation



F5_Item

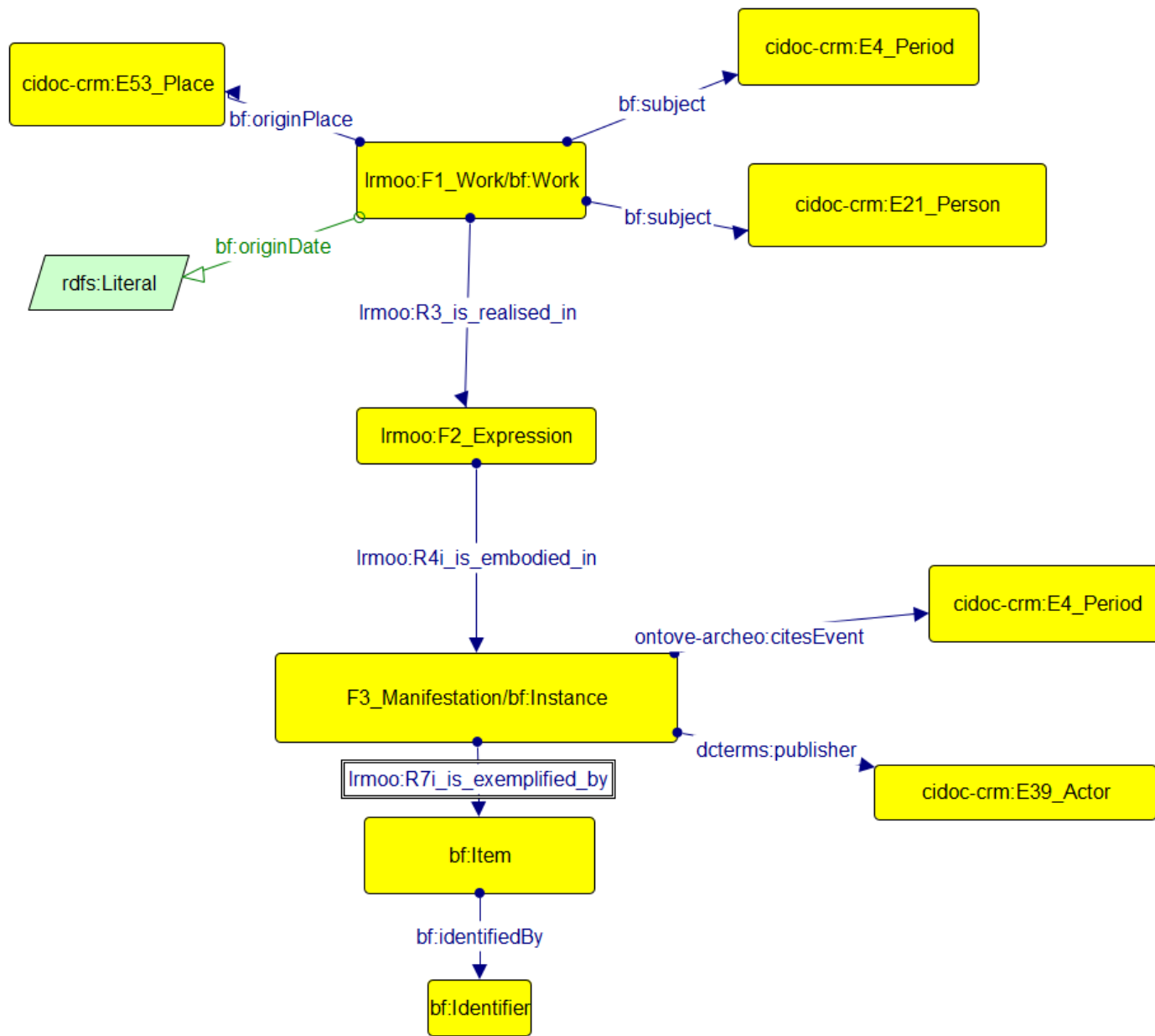
Work



Instance



Item



Interrogazione e visualizzazione dei dati

- Per interrogare e visualizzare i dati, si metteranno a disposizione uno SPARQL Endpoint (Apache-Jena-Fuseki) e un'interfaccia utente elaborata secondo il modello Sampo (Ikkala et al. 2022).
- Aprire il dataset a utenti non esperti, offrendo diverse prospettive di indagine e percorsi tematici.



OntoVE

Ontologie per la descrizione
del patrimonio culturale
germanico in Veneto

Select a perspective to search and browse the knowledge graph:

<p>Works Diplomi degli imperatori germanici riguardanti i territori veneti</p>	<p>Places I luoghi dei Diplomi</p>
<p>RelatedResources Informazioni su diverse redazioni e interpolazioni</p>	<p>Events Informazioni sugli eventi legati ai documenti</p>

Events (i)

Results: 13 Events

Narrow down by:

agent (i)participant (i)citingWork (i)

 TABLE


 EXPORT

Rows per page 10 1-10 of 13



Event (i)	agent (i)	participant (i)	citingWork (i)
Conferma dei possedimenti garantiti da Adoino, figlio di Vectari, al Monastero di Nonantola	Carlo Magno	<ul style="list-style-type: none"> Anselmo, Abate di Nonantola Monastero di Nonantola 	Diploma di Carlo Magno di Gennaio/Giugno 797
Interpolazione dal Diploma di Ottone III dell'anno 994	-	-	Edizione del Diploma 177 nei dMGH
Concessione di grazia	Carlo Magno	Aio, il Longobardo	Diploma di Carlo Magno del 02-02-799
Donazione di possedimenti al Monastero di Nonantola	Adoino, figlio di Vectari	Monastero di Nonantola	Diploma di Carlo Magno di Gennaio/Giugno 797
Restituzione dei possedimenti a Aio da parte di Carlo Magno	Carlo Magno	Aio, il Longobardo	Diploma di Carlo Magno del 02-02-799
Concessione dell'elezione canonica del Patriarca	Carlo Magno	<ul style="list-style-type: none"> Chiesa di Aquileia Paulinus, Patriarca di Aquileia 	Secondo Diploma di Carlo Magno del 04-08-792
Liutprando garantisce possedimenti al Monastero di Nonantola	Liutprando, re dei Longobardi	Monastero di Nonantola	Diploma di Carlo Magno di Gennaio/Giugno 797
Conferma dei possedimenti	Carlo Magno	<ul style="list-style-type: none"> Chiesa di Aquileia Paulinus, Patriarca di Aquileia 	Diploma di Carlo Magno del 04-08-792
Conferma delle donazioni di Liutprando	Carlo Magno	<ul style="list-style-type: none"> Anselmo, Abate di Nonantola Monastero di Nonantola 	Diploma di Carlo Magno di Gennaio/Giugno 797
Concessione di immunità	Carlo Magno	<ul style="list-style-type: none"> Chiesa di Aquileia Paulinus, Patriarca di Aquileia 	Diploma di Carlo Magno del 04-08-792

OntoVE

Ontologie per la descrizione
del patrimonio culturale
germanico in Veneto

Select a perspective to search and browse the knowledge graph:

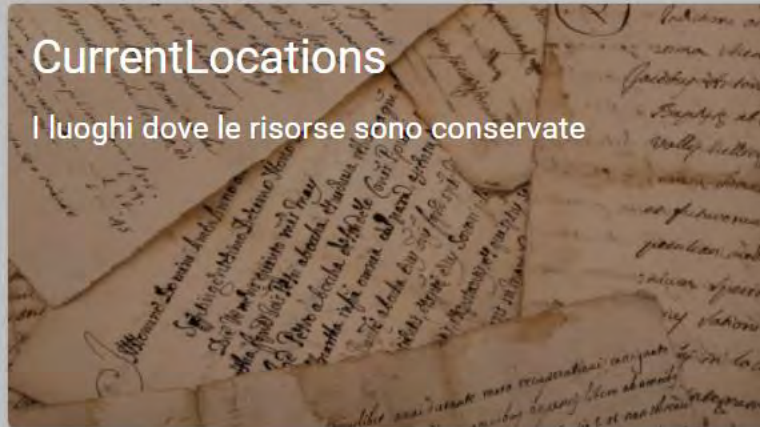
Entities

I beni archeologici germanici in Veneto



CurrentLocations

I luoghi dove le risorse sono conservate



Images used under license from Shutterstock.com

CurrentLocations (i)

Results: 27 CurrentLocations

Narrow down by:

Current Location (i)

link (i)

TABLE

EXPORT

Archaeological Property (i)	Current Location (i)	link (i)
Casteldardo fort ...	Trichiana ...	https://www.geonames.org/3219557/trichiana.html
Lantfridus' Tombstone ...	Museo Archeologico Nazionale di Venezia ...	https://www.geonames.org/11994992/museo-archeologico-nazionale.html
Castelvint Fort ...	Mel ...	https://www.geonames.org/3173644/mel.html
Crocetta Aurea Cenedese ...	Kunsthistorisches Museum Wien ...	https://www.geonames.org/6354990/kunsthistorisches-museum.html
Corredo funerario longobardo 1, Tomba 81 ...	Depositi Soprintendenza Archeologia del Veneto, nucleo operativo di Verona ...	http://www.sbap-vr.beniculturali.it/
Corredo funerario longobardo, Tomba 32 ...	Depositi Soprintendenza Archeologia del Veneto, nucleo operativo di Verona ...	http://www.sbap-vr.beniculturali.it/
Alemannic Brooch 1 ...	Civico Museo Archeologico Milano ...	https://www.geonames.org/8133600/museo-archeologico.html
Alemannic brooch 2 ...	Civico Museo Archeologico Milano ...	https://www.geonames.org/8133600/museo-archeologico.html
Disc brooch ...	British Museum ...	https://www.geonames.org/6697862/british-museum.html
Tomb of Castelvint fort ...	-	-

Conclusioni e prospettive future

- Metadattazione uniforme delle risorse attraverso il riuso di ontologie di dominio.
- Interoperabilità del modello.
- Possibilità di interrogare i dati secondo diversi livelli di expertise e secondo diverse prospettive di indagine.
- Implementazione della UI con visualizzazione dinamica di mappe.
- Implementazione di una terza visualizzazione dei dati, attraverso aggregatore creato nell'ambito del progetto PON CHIt.