

Ontologie, mappe topiche e web semantico: applicazioni in campo biblioteconomico e archivistico



Organizzazione informatica delle biblioteche c.p.
12 maggio 2006
Salvatore Vassallo
salvatore.vassallo@chela.it
www.chela.it



Che cos'è un'ontologia

Esistono diverse definizioni di ontologia:

“An ontology defines the basic terms and relations comprising the vocabulary of a topic area, as well as the rules for combining terms and relations to define extensions to the vocabulary”

Neches, Fikes, Finin, Gruber, Patil, Senator, Swartout Benjamins, Fensel. Enabling Technology for Knowledge Sharing. AI Magazine. Winter 1991. 36- 56



“An ontology is an explicit specification of a conceptualization”

Gruber. A Translation Approach to Portable Ontology Specification. Knowledge Acquisition. Vol. 5 1993. 199-220



Che cos'è un'ontologia

“An ontology is a hierarchically structured set of terms for describing a domain that can be used as a skeletal foundation for a knowledge base”

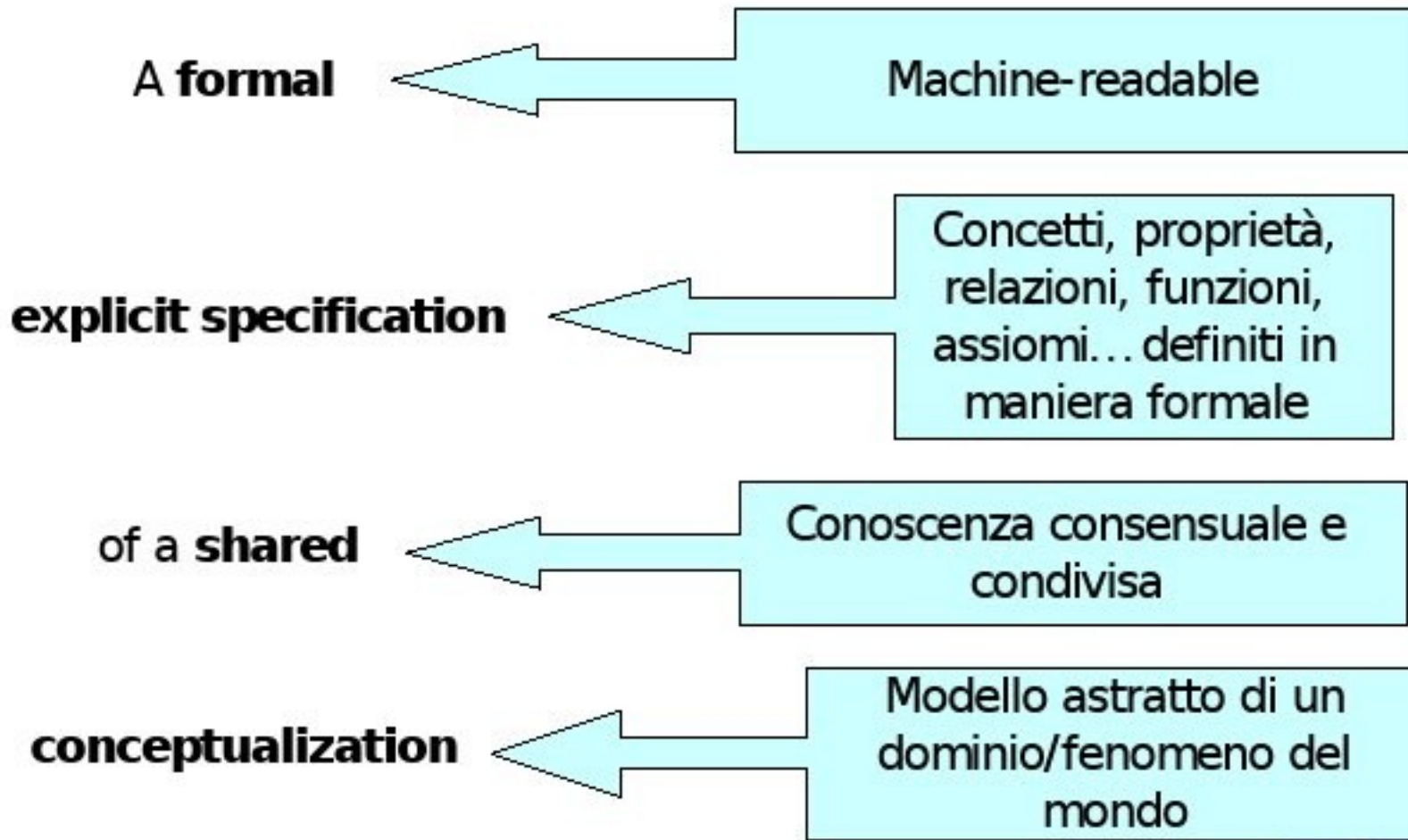
Swartout, Patil, Knight, Russ. Toward Distributed Use of Large Scale Ontologies. Ontological Engineering. AAAI-97 Spring Symposium Series. 1997. 138-148

“An ontology provides the means for describing explicitly the conceptualization behind the knowledge represented in a knowledge base”

Bernaras, Laresgoiti, Correra. Building and Reusing Ontologies for Electrical Network Applications. ECAI96. 12th European Conference on Artificial Intelligence. Ed. John Wiley & Sons. 298-302



Che cos'è un'ontologia



Studer, Benjamins, Fensel. Knowledge Engineering: Principles and Methods. Data and Knowledge Engineering. 25 (1998) 161- 197

L'ontologia struttura la conoscenza di un dominio

- Identifica i **concetti** importanti del dominio
- Identifica le **relazioni** importanti tra questi concetti
- Identifica un **vocabolario** per concetti e relazioni
- Permette la **condivisione** dei **termini** fra uomo/uomo uomo/macchina e macchina/macchina il significato dei termini del vocabolario..



Livelli di formalità

Esistono diversi livelli di formalizzazione per un'ontologia (così come per il significato di un concetto):

- Completamente informale: espressa in linguaggio naturale
- Semi-informale: espressa in un linguaggio naturaleristretto e strutturato (incrementare la chiarezza per ridurre l'ambiguità)
- Semi-formale: espressa in un linguaggio artificiale definito formalmente
- Rigorosamente formale: termini definiti meticolosamente da una semantica formale, teoremi e proprietà di correttezza e completezza



- Origini: mappe di navigazione (*Navigation Maps*)



Origini

- 1991 Michael Biezunski e Steven Newcomb si iniziano a confrontare su come strutturare e fondere manuali tecnici di natura diversa
- Difficoltà e complessità di un indice: solo una lista di nomi e delle loro occorrenze?
- Problemi: indici molteplici, ononimie, natura dell'occorrenza
- Soluzione: *navigation maps*



- Origini: mappe di navigazione (*Navigation Maps*)
- Gestazione: 1991-1999



Gestazione

- Difficoltà nel codificare i modelli
- Fase di accesa discussioni
- Influenza del *semantic web*
- 1999: scritti Steve Peppers
- 2000: definizione dello standard HyTM
- 2002: definizione dello standard XTM
- La complessità della famiglia ISO 13250



- Origini: mappe di navigazione (*Navigation Maps*)
- Gestazione: 1991-1999
- Il TAO e l'IFS delle *Topic Maps*



TAO: Topic

Vassallo



Paris



Navigare fra archivi,
biblioteche e musei

Paris



Nota



Vassallo

Con Topic type si intende una caratterizzazione tipologica dei topics: ciò è funzionale sia all'aumento delle informazioni fornite sia a discernere fra omonimie.



Con topic si intende qualunque soggetto (termine piuttosto delicato se usato in campo biblioteconomico o archivistico, ma qui da intendersi in senso lato, come oggetto del discorso), concetto (astratto) o oggetto (reale) che è alla base della mappa topica. Ad esempio sono topics "Parigi", "Dante", "Stilnovo", "Shakespeare" etc.

TAO: Topic Name

Vassallo, Salvatore

Salvatore

Shaitan



Paris

Parigi



Navigare fra archivi,
biblioteche e musei

Paris



Nola

Nuzia

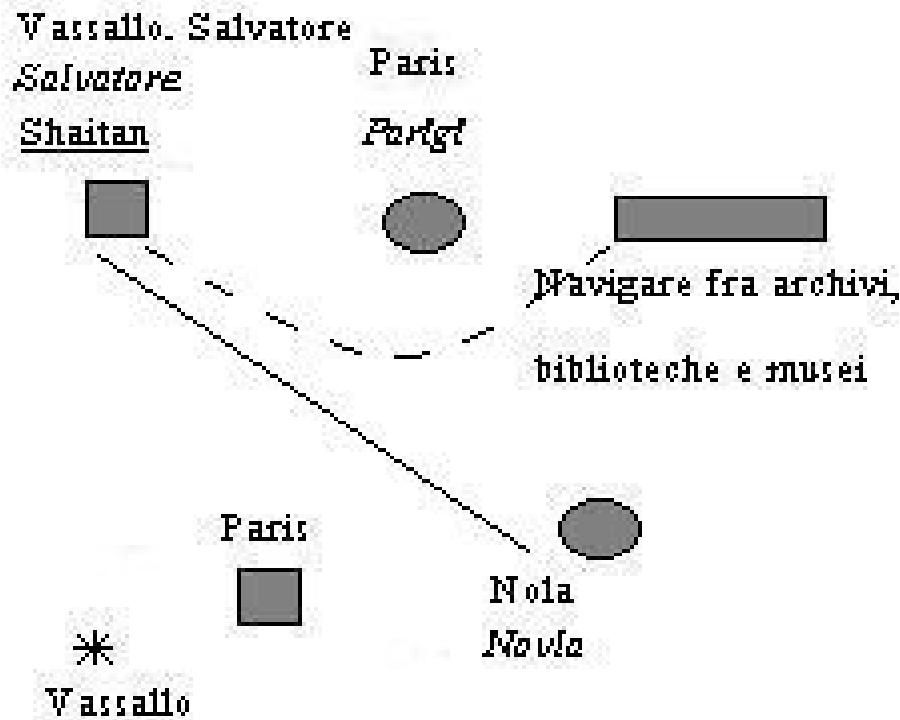
*

Vassallo



E' possibile definire diversi nomi alternativi, ognuno caratterizzato tipologicamente

TAO: Association

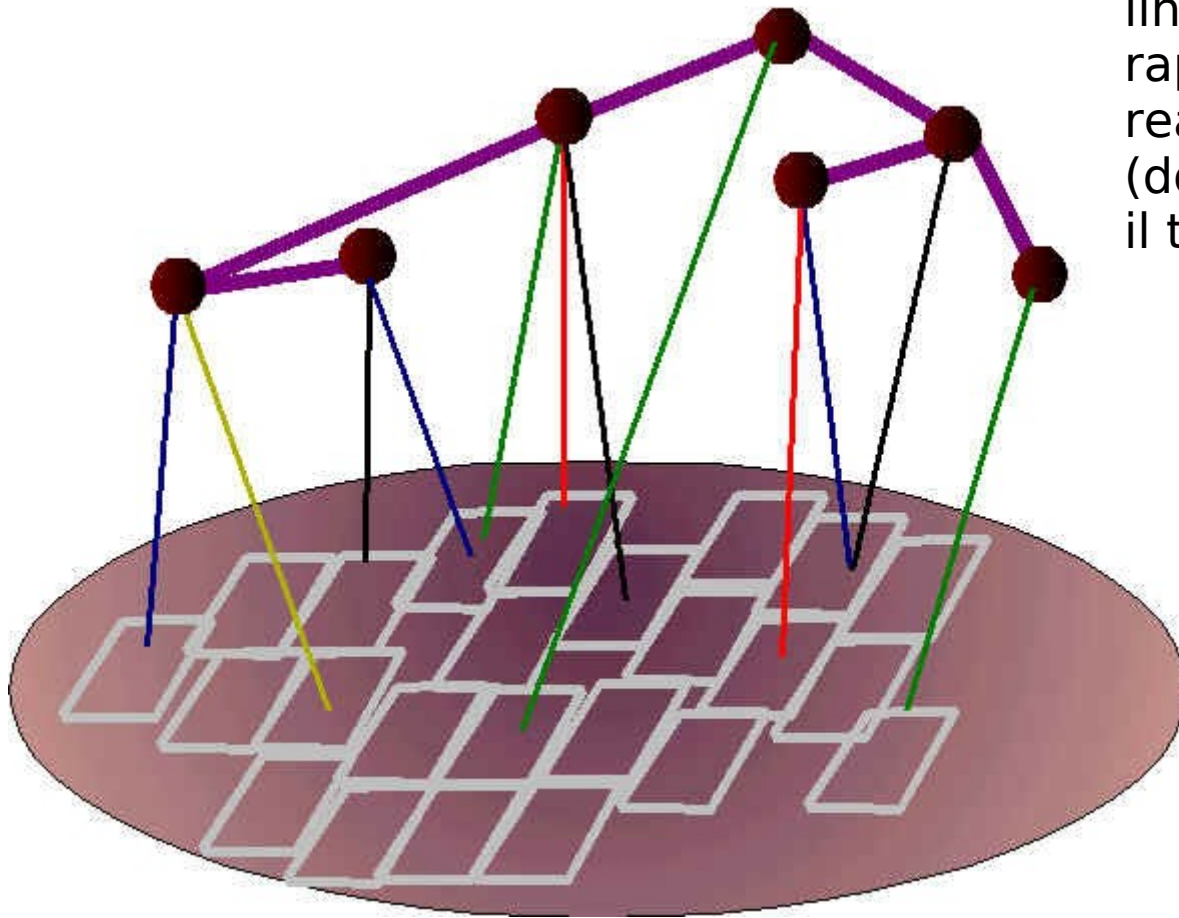


Una associazione è un costrutto delle mappe topiche per esprimere una relazione fra due o più topics (definiti members o role player).

Le associazioni possono essere orientate in modo da determinare l'esatto ruolo del topic nell'associazione (member role).

TAO: Occurrence

Le Occurences (occorrenze) nel linguaggio delle mappe topiche rappresentano il piano della realtà, degli oggetti fisici (documenti, link, descrizioni) a cui il topic è collegato.



IFS: Identity, facet, scope

- Riconoscere *topics* uguali anche quando questi non risultino aver la stessa (o le stesse) denominazione. Una possibile soluzione è offerta dai *subject indicator*, stringhe con lo scopo di fornire una definizione o un'indicazione univoca e non ambigua (può essere uno standard ISO, ma anche una semplice descrizione) dell'oggetto in questione



IFS: Identity, **facet**, scope

- Lo standard originario (il citato ISO 13250:2000) includeva il concetto di faccetta, direttamente derivato dalla classificazione a faccette di Ranganathan, nell'ottica di poter filtrare e restringere il dominio sulla base di proprietà come, ad esempio, il linguaggio.



IFS: Identity, facet, scope

- è ciò che permette di caratterizzare i nomi dei *topics* (distinguendo fra nomi formali, soprannomi etc.) o associazioni e occorrenze (ad esempio specificando per ognuno di esse un linguaggio in modo da poter eventualmente operare con filtri).



- Origini: mappe di navigazione (*Navigation Maps*)
- Gestazione: 1991-1999
- Il TAO e l'IFS delle *Topic Maps*
- Uso di mappe topiche in archivistica e biblioteconomia



Gestire i livelli archivistici con le mappe topiche

Edilizia

Names (1)

- ◆ Edilizia

Associations (3)

- ◆ Contiene
 - ◇ Certosa di Pavia
 - ◇ Ponti e strade
- ◆ E' contenuto in
 - ◇ Genio Civile di Pavia

Hierarchy (Struttura archivistica)

- ◆ Genio Civile di Pavia
 - ◇ Edilizia
 - ...

Hierarchy

⊕ ⊖

- ⊖ Genio Civile di Pavia
 - Certificati della camera di commercio
 - ⊖ Edilizia
 - Certosa di Pavia
 - Ponti e strade
 - ⊖ Idraulica
 - Linee elettriche
 - Naviglio di Pavia

⊕ ⊖



Forme alternative del nome

Abbazia di S. Giovanni Evangelista di Ravenna

Names (2)

- ◆ Abbazia di S. Giovanni Evangelista di Ravenna
- ◆ Abbazia dei canonici regolari di S. Salvatore di San Giovanni Evangelista di Ravenna - Scope: *Dal 1459*

Attraverso scope è possibile caratterizzare i singoli topic name al fine di specificare l'ambito di applicazione, limiti cronologici etc.



Gestire intestazioni determinate da differenti regole di catalogazione

Homer

Type(s): Agente

Names (2)

- ◆ **Homer** - Scope: *Regole anglo-americane di catalogazione*
- ◆ **Homerus** - Scope: *Regole italiane di catalogazione per autori*

Regole italiane di catalogazione per autori

Type(s): Regole di catalogazione

Names (1)

- ◆ **Regole italiane di catalogazione per autori**
 - RICA - Scope: *Acronimo*

Scoped Names (1)

- ◆ **Homerus (Homer)**

Navigare l'archivio: obiettivi

- Promuovere la conoscenza e la fruizione del patrimonio archivistico
- Incrementare l'utenza
- Ampliare l'utenza potenziale
- Favorire la fruizione del patrimonio librario presente in archivio
- Porre le basi per integrare l'Archivio con altre istituzioni presenti nel territorio con particolare riguardo alle biblioteche



Navigare l'archivio: risultati attesi

- Pubblicazione a stampa di una Guida ai fondi dell'Archivio
- Pubblicazione telematica della guida (sia in formato statico, sia dinamico e dunque interrogabile)
- Creazione di un OPAC
- Creazione di un sistema informativo che permetta la navigazione all'interno della guida e dell'OPAC, in primis collegando la bibliografia con il relativo fondo, ma anche permettendo ricerche per luogo o per soggetto.



Navigare l'archivio

Guide, inventari,
strumenti di corredo

Sistemi informativi

Descrizioni dei fondi

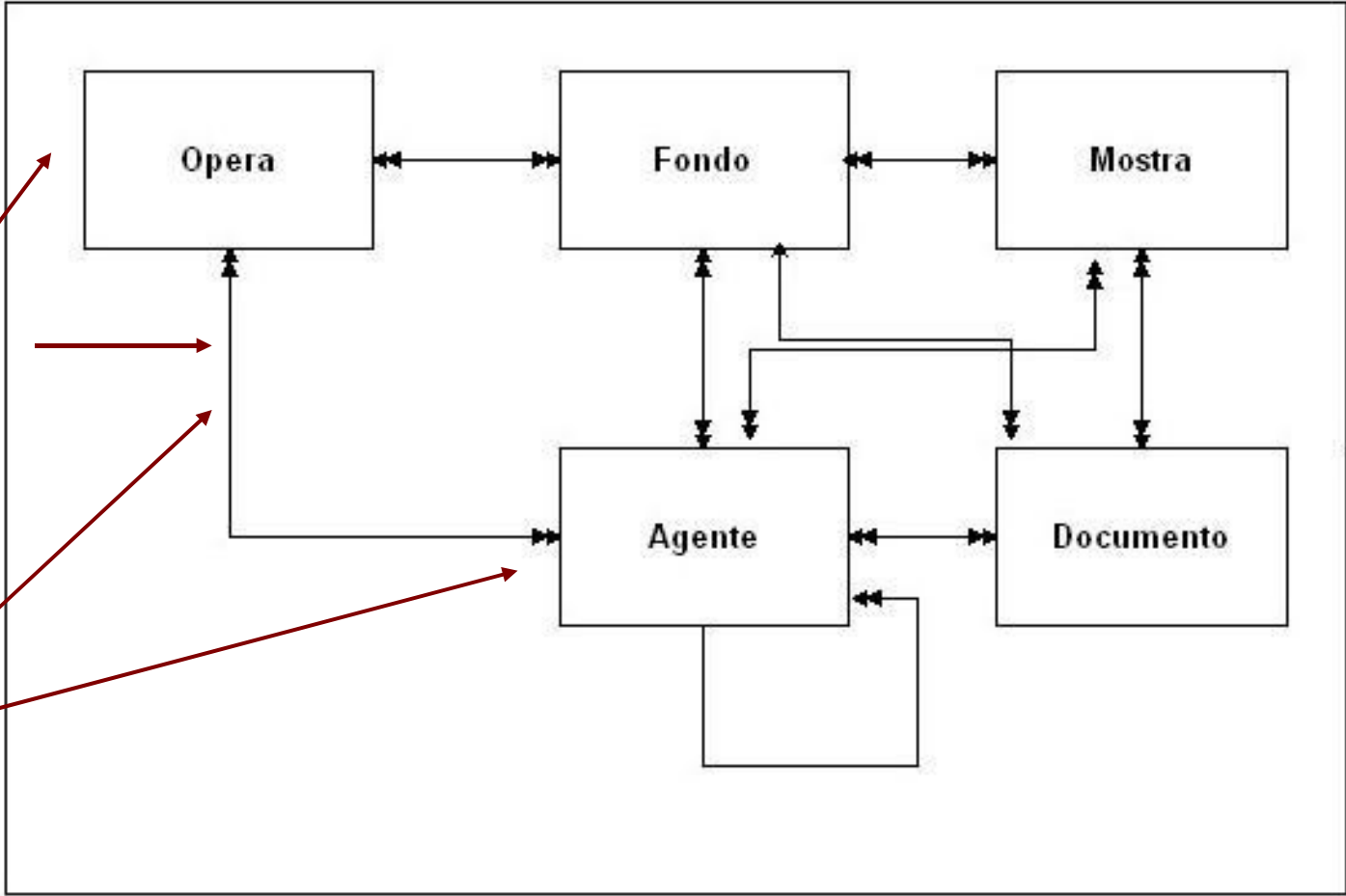
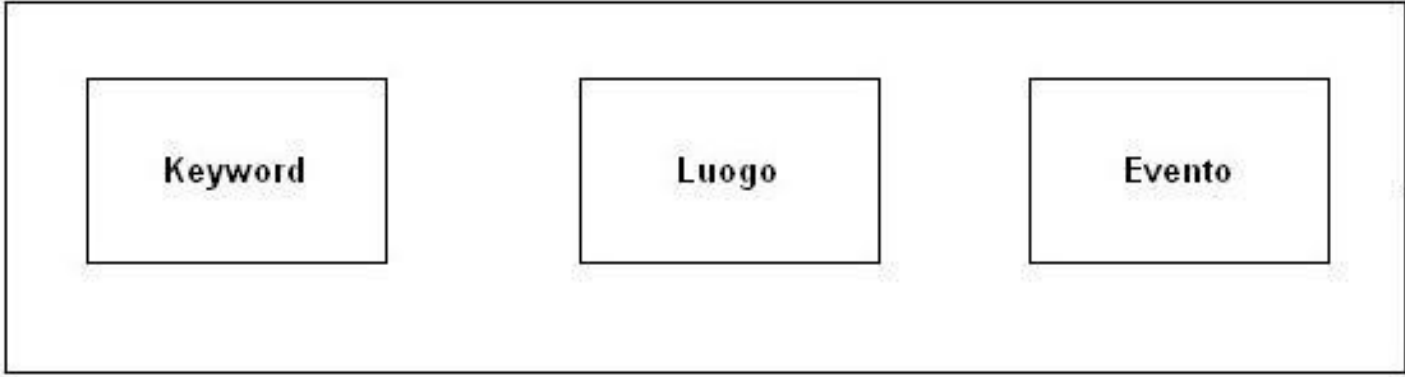


Bibliografia

OPAC

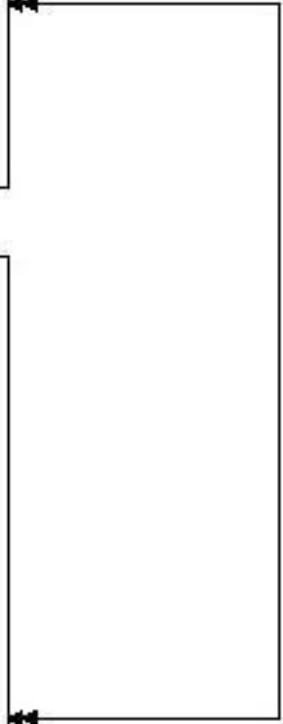
**Servizio di
prestito,
document delivery**

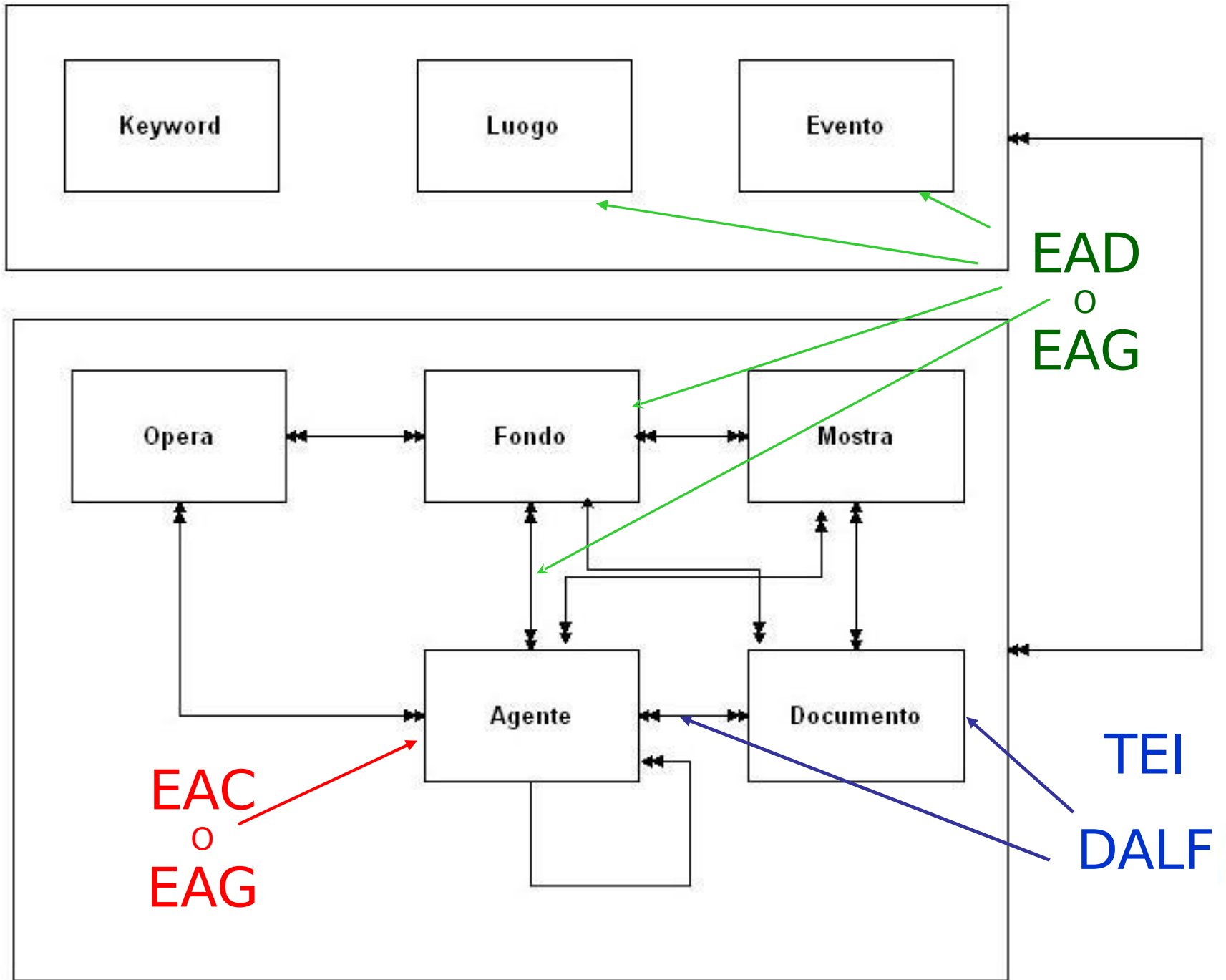




MARC
o
MODS

MARC
o
MADS





Logo Archivio

Home

Guida

Navigare l'archivio

OPAC

Mostre online

Link

Genio Civile di Pavia

Archivio

1816 - 1982, bb. 350, Ordinato in serie, Inventariato: Regione Lombardia. Direzione generale Culture, *Inventario dell'Ufficio del Genio Civile di Pavia (1816 - 1982)*, a cura di Paola Ciandrini e Linda Giuzzi, 2004.

L'archivio viene acquistato negli anni Settanta dalla Regione Lombardia in seguito al trasferimento di competenze dal Genio civile sino ad allora dipendente dal Ministero dei Lavori pubblici. Non sembra interessato da interventi di riordino e inventariazione prima di quello effettuato da Paola Ciandrini e Linda Giuzzi tra il 2002 e il 2004. La banca dati inventariale, da cui sono tratte le presenti informazioni, è consultabile all'indirizzo ...

La struttura del fondo è articolata in sette serie, assai diverse per consistenza, alcune delle quali articolate in sottoserie.

La cronologia complessiva copre un periodo che va dal 1816 al 1982 ma la maggiore consistenza della documentazione è ascrivibile al periodo compreso tra la seconda metà del XIX e gli anni quaranta del XX.

Serie:

Edilizia che comprende le sotto serie: Ponti e strade. Edilizia universitaria, Danni bellici, Certosa di Pavia, Arginature, Edilizia civile

Idraulica che comprende le sottoserie: linee elettriche, Naviglio di Pavia, Acque pubbliche, tribunale delle acque, Concessioni, opere idrauliche, Danni bellici Stampa periodica, Magazzini idraulici e servizi di piena, Registri di osservazioni idrometriche, Bacini montani

Ordini di Servizio

Servizi generali, Amministrazione

Certificati della camera di Commercio

Atti di repertorio

Processi verbali

Link Esterni

<http://tinyurl.com/7trhm>

Soggetto Produttore

Pavia, Ufficio del Genio civile di Pavia (1859 - 1971)

Soggetto Conservatore

Sede Territoriale Provinciale della Regione Lombardia

Bibliografia

A proposito dello sviluppo ferroviario in Italia del 1850 al 1914: aspetti geografici, economici e tecnologici

Gabba, Un calcolo di Paolo Frisi per la spesa del Naviglio di Pavia Un calcolo di Paolo Frisi per la spesa del Naviglio di Pavia

Località correlate

Pavia

A proposito dello sviluppo ferroviario in Italia del 1850 al 1914 : aspetti geografici, economici e tecnologici

Type(s):
Opera

Names (1)

- ♦ A proposito dello sviluppo ferroviario in Italia del 1850 al 1914 : aspetti geografici, economici e tecnologici

External Occurrences (1)

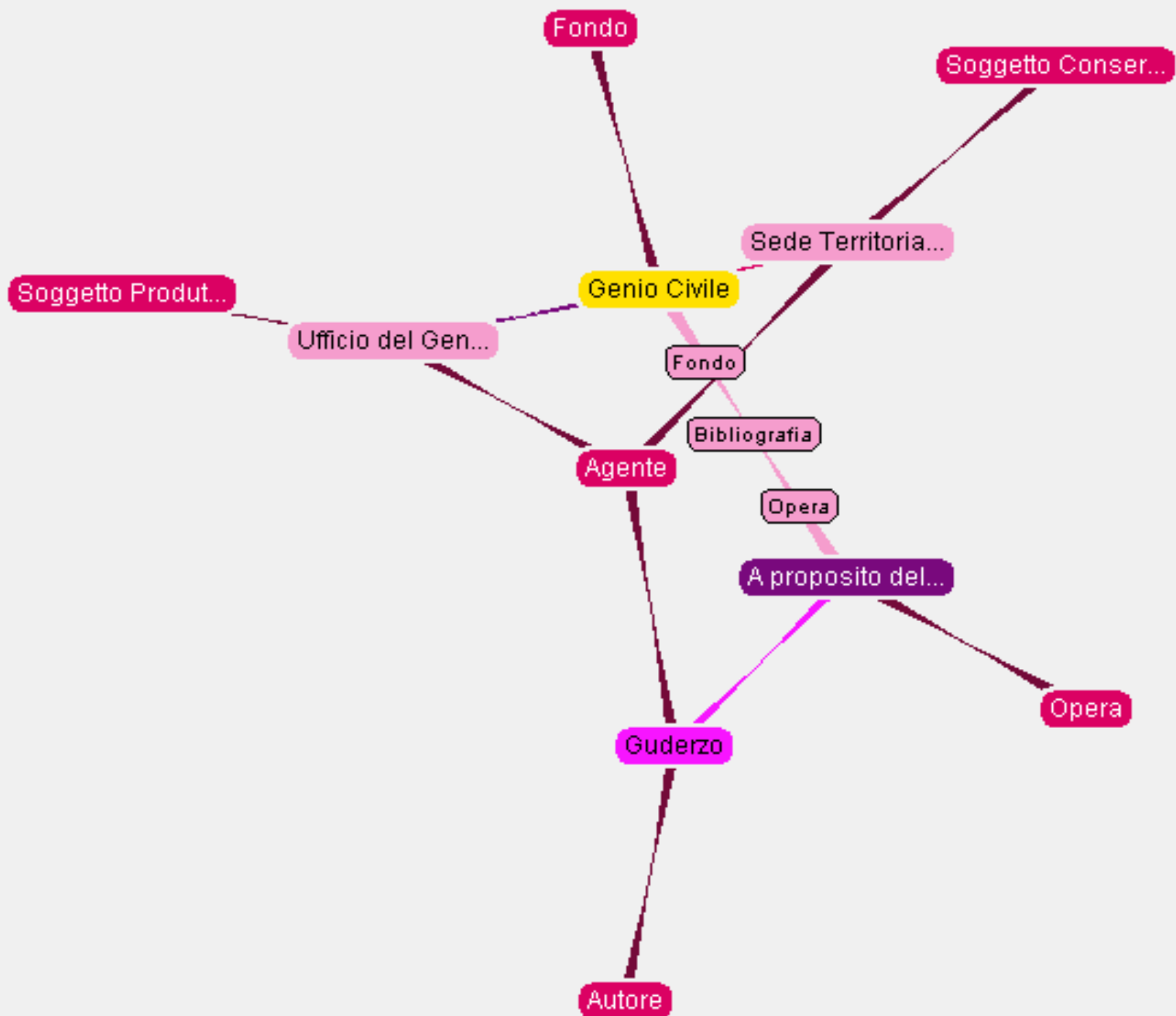
- ♦ Link esterno
 - ◊ <http://tinyurl.com/bbuzx>

Associations (2)

- ♦ E' bibliografia di
 - ◊ Genio civile di Pavia
- ♦ E' scritto da
 - ◊ Guderzo, Giulio

Link all'OPAC





- Origini: mappe di navigazione (*Navigation Maps*)
- Gestazione: 1991-1999
- Il TAO e l'IFS delle *Topic Maps*
- Uso di mappe topiche in archivistica e biblioteconomia
- Esempi di mappe topiche



Maggiori esempi di sistemi basati su mappe topiche

<http://www.lmtm.de/>

http://www.ifi.uio.no/info-design/info_design_uio.php

<http://jncicancerspectrum.oxfordjournals.org/>

<http://www.nzetc.org>

<http://www.austlit.edu.au/>



Bibliografia italiana sulle mappe topiche

WESTON, Paul Gabriele. *Dal controllo bibliografico alle reti documentarie. Il catalogo elettronico nella prospettiva dell'interoperabilità fra sistemi eterogenei.*
<<http://www.bibliotecheoggi.it/2002/20020704401.pdf>>

MESCHINI, Federico. *Le mappe topiche: come imparai a non preoccuparmi e ad amare i metadati.*
<<http://www.aib.it/aib/boll/2005/0501059.htm>>

VASSALLO, Salvatore. *Navigare fra archivi, biblioteche e musei: le mappe topiche come strumento di armonizzazione.*
<<http://www.chela.it/file/tesi.pdf>>

