

NOTARIORUM ITINERA
VARIA

11

Oggetti scritti
Circolazione, cultura materiale e rapporti
sociali nelle fonti notarili tardomedievali



a cura di
Gemma Teresa Colesanti - Tommaso Duranti - Valentina Ruzzin



GENOVA
SOCIETÀ LIGURE DI STORIA PATRIA
Palazzo Ducale
2026

Notariorum Itinera

Varia

11

Collana diretta da Valentina Ruzzin

SOCIETÀ LIGURE DI STORIA PATRIA

Oggetti scritti
Circolazione, cultura materiale e rapporti
sociali nelle fonti notarili tardomedievali



a cura di
Gemma Teresa Colesanti - Tommaso Duranti - Valentina Ruzzin



GENOVA 2026

Referees: i nomi di coloro che hanno contribuito al processo di peer review sono inseriti nell'elenco, regolarmente aggiornato, leggibile all'indirizzo:

http://www.storiapatriagenova.it/Ref_ast.aspx

Referees: the list of the peer reviewers is regularly updated at URL:

http://www.storiapatriagenova.it/Ref_ast.aspx

Il volume è stato sottoposto in forma anonima ad almeno un revisore.

This volume have been anonymously submitted at least to one reviewer.



Questo volume è pubblicato nell'ambito del progetto PRIN 2022 'ON: Objects in network. The social life of things in the fifteenth century between notarial sources and semantic web' (P.I. Tommaso Duranti), finanziato dall'Unione Europea – Next Generation EU – Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) – Missione 4, Componente 2, Investimento 1.1, Fondo per Programma Nazionale di Ricerca (PNR) e Progetti di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) – CUP: J53D23000510006; Codice MUR: 2022XTSEZ3_001.

I N D I C E

Gemma Teresa Colesanti - Tommaso Duranti - Valentina Ruzzin, <i>Introduzione</i>	pag. 7
1. Quadri generali	» 25
Blanca Garí, <i>El poder del objeto. Reflexiones metodológicas a propósito de un libro</i>	» 27
Laura Pasquini, <i>Testimonianze materiali e visive: consistenza e limiti del regesto</i>	» 41
2. Benevento	» 59
Gemma Teresa Colesanti - Eleni Sakellariou, <i>Note sulla circolazione di archivi e documenti nella città di Benevento attraverso gli atti dei notai Marino Mauriello e Vito Mauriello tra XV e XVI secolo</i>	» 61
Vera Isabell Schwarz-Ricci, « ... videlicet medietatem in pecunia et aliam medietatem in corredu et apparatu ... ». <i>Corredi beneventani della fine del secolo XV nella documentazione del notaio Vito Mauriello</i>	» 75
Miriam Palomba, <i>Prime indagini sugli inventaria dell'Annunziata di Benevento (XV-XVI secolo)</i>	» 101
3. Bologna	» 131
Giulia Cò, <i>Il registro come oggetto: composizione, struttura e sopravvivenza dei Memoriali bolognesi del Quattrocento</i>	» 133
Pietro Delcorno, <i>Oggetti e rituali religiosi nei Memoriali bolognesi di inizio Quattrocento</i>	» 157
Elisa Tosi Brandi, <i>Nelle mani delle donne: la circolazione degli oggetti nei testamenti femminili bolognesi agli inizi del XV secolo</i>	» 183
Tommaso Duranti, <i>Trasmettere il letto: atti di carità, volontà patrimoniali e valenze emozionali</i>	» 211
Edward Loss, <i>Le tricole nei Memoriali del Quattrocento: prime tracce sulle strategie patrimoniali di donne attive nel commercio al minuto</i>	» 241
Annafelicia Zuffrano, <i>Il libro a Bologna dal 1400 al 1436 attraverso i Memoriali</i>	» 265

4. Genova	pag.	285
Valentina Ruzzin, <i>Circoscrivere e descrivere i beni mobili nel XV secolo: quali strutture documentarie?</i>	»	287
Bianca La Manna, <i>Dall'arricchimento dei dati alla ricerca avanzata: oggetti in Notariorum Itinera</i>	»	309
Stefano Gardini, <i>Le idee di ordine e di serialità nella documentazione notarile: le esperienze di Giorgio Costamagna e Giovanni Battista Richeri</i>	»	327
Luca Filangieri, <i>Questionari e problemi metodologici per lo studio della realtà urbana tardomedievale attraverso le fonti notarili</i>	»	351
5. Quadri comparativi	»	363
Stefania Zucchini, <i>Non solo stoffe: gli oggetti nei testamenti femminili della Perugia del Quattrocento</i>	»	365
Laura Righi, <i>La vita dei pegni: depositi e riscatti al Monte di pietà di Assisi (1473-1475)</i>	»	397
Paolo Buffo - Riccardo Rao, <i>Governare gli oggetti: prassi notarili e documenti in forma di lista nella Lombardia bassomedievale</i>	»	411
Alessia Meneghin, <i>Economia circolare e assistenza caritativa nella Firenze del tardo Medioevo: lo Spedale degli Innocenti e la Misericordia</i>	»	429
Silvia Della Manna, <i>Il tempo dei signori: cantieri, fortezze e orologi a Bologna tra XIV e XV secolo</i>	»	455
Filippo Ribani, <i>Le campagne bolognesi attraverso le carte dei Memoriali</i>	»	477
Eleonora Casali, <i>La documentazione dell'Ufficio del Memoriale di Ravenna (1352-1438): studi preliminari a partire dall'analisi del primo registro</i>	»	499

Dall'arricchimento dei dati alla ricerca avanzata: oggetti in Notariorum Itinera

Bianca La Manna

bianca.lamanna@edu.unige.it

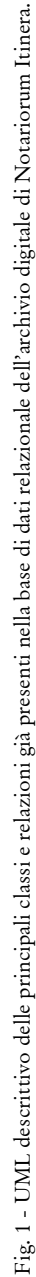
1. Introduzione

La libreria digitale archivistica del centro studi *Notariorum Itinera*¹ raccoglie dati relativi ai fondi *Notai antichi* e *Notai ignoti* dell'Archivio di Stato di Genova. Il concetto principale attorno al quale sono stati organizzati i dati è quello di 'oggetto archivistico', ovvero un qualsiasi *corpus* documentale. All'interno di un progetto di ricerca più ampio – che prevedeva l'estrazione dei dati relativi alle entità citate negli atti notarili e la conversione e pubblicazione della base di dati relazionale in *Linked Open Data* (LOD) – si è deciso di ampliare la descrizione dell'oggetto archivistico puntando l'attenzione sul suo contenuto². Partendo dall'analisi dei singoli atti notarili e definita la struttura formale, sono state identificate le principali entità citate da poter estrarre dal testo e formalizzare in una rappresentazione astratta che fornisca un riferimento comune per gli atti notarili redatti in diverse fasi del basso medioevo e in vari luoghi e contesti. Le entità individuate, quindi, sono state inserite nello schema descrittivo della base di dati preesistente, per l'arricchimento dell'archivio digitale, e, in seguito, convertite in entità in RDF³, per la pubblicazione in LOD. Per favorire l'utilizzo di standard interoperabili, sono stati utilizzati, dove possibile, vocabolari in LOD per la classificazione degli oggetti e delle entità. L'arricchimento dei dati a livello del singolo atto ha come scopo quello di aumentare il valore semantico della descrizione e, per proseguire in questa direzione, si è pertanto deciso di rivedere le pagine di navigazione dell'archivio digitale di *Notariorum Itinera* per adeguarsi a una ricerca più dinamica e semantica.

¹ *Digital Library Archivistica*.

² Il progetto è stato portato avanti in collaborazione con il Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi (DIBRIS) dell'Università di Genova e la Società Ligure di Storia Patria.

³ CYGANIAK, WOOD, KRÖTZSCH 2014.



2. Descrizione del database di partenza

La base di dati relazionale di partenza era organizzata secondo due classi descrittive principali: 'oggetto archivistico', per la gestione dei dati relativi alla *Digital library archivistica*⁴, e 'scheda bibliografica', per la gestione dei dati relativi alla *Digital library bibliografica*⁵. Dallo schema della base di dati relazionale, già esistente e popolato con i dati del centro studi, è stato estratto il diagramma entità-relazione (E/R) per formalizzare le principali classi e relazioni, in modo da poter avere non solo una struttura descrittiva non dipendente dalla tipologia di implementazione della base di dati, ma anche una rappresentazione chiara delle classi semantiche (Fig.1).

La descrizione dell'oggetto archivistico è perfezionata da classi relative alle altre entità ad esso collegate – ad esempio luoghi, persone e date – e classi ulteriormente descrittive dell'oggetto nella sua materialità e delle sue qualità all'interno della terminologia di settore.

Lo scopo dell'ampliamento dello schema descrittivo è di andare oltre la classificazione dei documenti in base alla materialità del manoscritto di partenza e rappresentare i singoli atti notarili come unità testuali da cui estrarre e formalizzare le principali entità citate al loro interno e le relazioni tra di esse.

Le principali classi descrittive che definiscono l'oggetto archivistico all'interno della banca di dati della libreria digitale sono (Fig. 2):

- 'Oggetto_Archivistico': l'oggetto in sé con le sue caratteristiche di segnatura, titolo, dimensioni, etc.
- 'Data_OA': data dell'oggetto archivistico.
- 'Qualifica': tabella che qualifica le possibili tipologie di date (es. topica, cronica etc.).
- 'Luogo': forme standard dei nomi di luogo.
- 'Parola_Chiave': temi e argomenti della risorsa.
- 'Lingua': lingua delle parole chiave e dei dati inseriti.
- 'Denominazionelivello_UA': denominazione del livello archivistico relativo all'unità.
- 'Denominazionelivello_OA_sup': denominazione del livello archivistico della risorsa, superiore e che quindi racchiude una o più unità.
- 'Supporto': tipologia di supporto.

⁴ *Digital Library Archivistica*.

⁵ *Digital Library Bibliografica*.

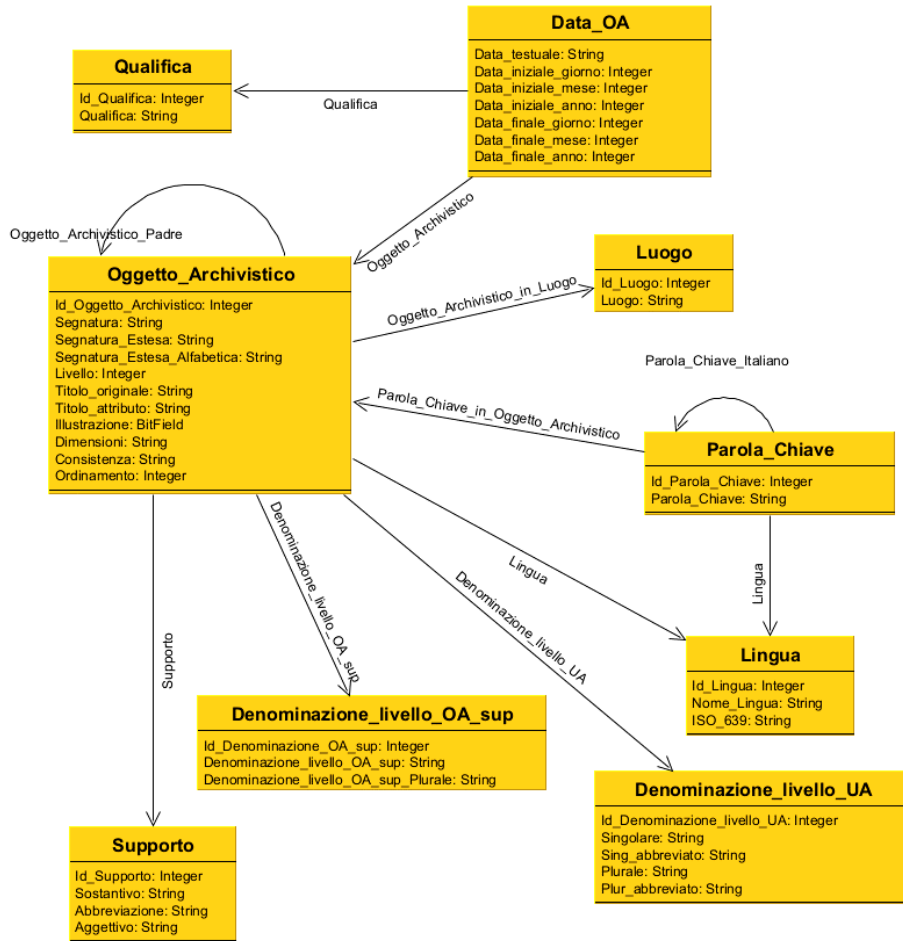


Fig. 2 - UML delle classi e relazioni relative all'oggetto archivistico.

Questo tipo di descrizione comprende le risorse fino a unità minori, ma comunque di raggruppamento, come 'fascicolo' o 'registro', senza arrivare a descrivere il livello base del singolo atto notarile. Questo perché lo schema descrittivo era stato ideato allo scopo di rendere accessibili dal sito *web* gli atti notarili dell'Archivio di Stato di Genova e, pertanto, era ancora legato alla descrizione dell'oggetto fisico contenuto nell'archivio.

Uno degli obiettivi di digitalizzazione prefissati dal Centro studi per l'avvenire è quello di offrire tramite tecniche di riconoscimento automatico (HTR) il testo originale in latino medievale degli atti contenuti nei manoscritti e, in seguito, applicare tecniche di linguistica computazionale (NLP) per l'estrazione delle entità. Per questo motivo, l'ampliamento dello schema descrittivo è stato progettato nella prospettiva di poter ospitare le eventuali entità estraibili dagli atti notarili e le relazioni tra di esse, in modo da avere una struttura già implementata nella base di dati relazionale per inserire i nuovi dati.

3. Arricchimento del modello dati

Dal momento che l'atto notarile è un documento formale, scomponibile in parti spesso formulari, per prima cosa abbiamo analizzato la struttura dello stesso per definire gli elementi formali e il loro valore semantico.

È stata individuata come struttura comune agli atti notarili di età medievale dell'archivio digitale, una divisione in quattro sezioni, ciascuna contraddistinta da un diverso formulario che può variare in base all'epoca o al notaio, ma che ha dei punti ricorrenti quantomeno nella funzione, come ad esempio nell'apertura e nella chiusura dell'atto, e che può essere descritto come segue:

- Invocazione: breve locuzione di invocazione alla divinità.
- Dispositivo: il contenuto vero e proprio dell'atto, dove compaiono i nomi degli interessati, il loro ruolo e la tipologia dell'atto.
- Apparato formulare: clausole ed elementi propri della tipologia di documento, che si ripetono con la stessa terminologia e struttura.
- Protocollo finale, che include la data topica, quella cronica e l'elenco dei testimoni.

Dal momento che lo scopo finale è l'estrazione delle principali entità di persona, luogo e oggetto citate all'interno del testo, facendo riferimento a questa divisione, è possibile individuare le sezioni più distintive. Questa struttura (Fig. 3), seppure sia una semplificazione, permette di distinguere le parti di maggiore interesse al nostro scopo.

Come si può vedere nell'esempio effettuato su un atto redatto da Lamberto di Sambuceto⁶ alla fine del XIII secolo (Fig. 3), la sezione del dispositivo può essere considerata come porzione rappresentativa dell'atto, ovvero quella che contiene la

⁶ *Atti rogati a Cipro da Lamberto di Sambuceto* 1983, n. 2.

maggior parte delle informazioni e delle entità di nostro interesse, in quanto, generalmente, è possibile ritrovare al suo interno: il contraente e la controparte, la tipologia dell'atto, talvolta indicazioni del luogo e dell'oggetto di scambio in caso di accordi economici e commerciali, e il nome del notaio.

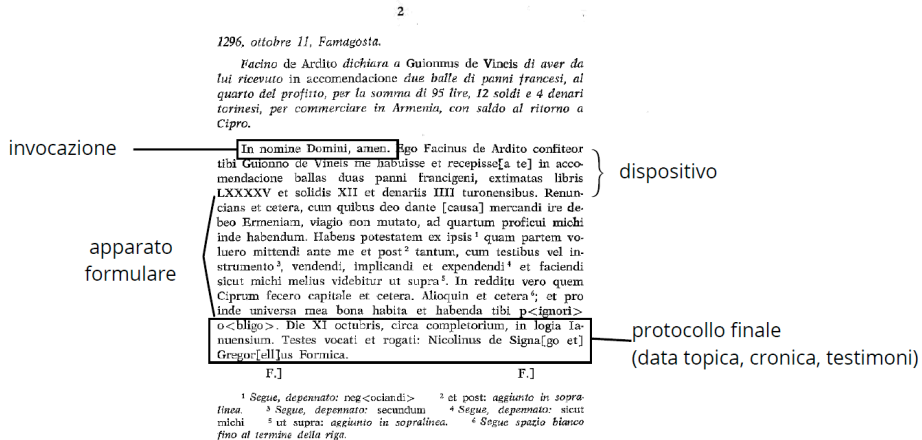


Fig. 3 - Esempio di divisione in parti di un atto notarile dell'edizione di Lamberto di Sambuceto (Atti rogati a Cipro da Lamberto di Sambuceto 1983, n. 2).

Persona

Persona Ego **Facinus de Ardito** confiteor

tibi **Guionno de Vineis** me habuisse et recepis[s]e[te] in accomendacione ballas duas **panni francigeni**, extimatas libris LXXXXV et solidis XII et denariis IIII turonensibus.

Oggetto

Fig. 4 - Entità estratte dal testo del dispositivo di un atto notarile dell'edizione di Lamberto di Sambuceto (Atti rogati a Cipro da Lamberto di Sambuceto 1983, n. 2).

Nel dispositivo estratto dall'esempio sopracitato (Fig. 4), possiamo osservare come questo contenga citazioni relative a entità di persona (*Facinus de Ardito* e *Guionnus de Vineis*) e di oggetto (*panni francigeni*). Sempre dalla stessa porzione di

testo (Fig. 5) è possibile ricavare sia la relazione tra le due entità di persona (*confiteor tibi*), che consente di qualificare il ruolo delle persone citate all'interno dell'atto, potendo definire *Facinus de Ardito* come contraente e *Guionnus de Vineis* come controparte, sia quello da noi definito come 'verbo dispositivo' che rivela la tipologia dell'atto, in questo caso *accomendacio* (*in accomendacione*).

verbo dispositivo Ego **Facinus de Ardito** **confiteor** *relazione tra persone*
 tibi **Guionno de Vineis** me habuisse et recepisse[a te] **in accomendacione** ballas duas **panni francigeni**, extimatas libris
 LXXXXV et solidis XII et denariis IIII turonensibus.

Fig. 5 - Relazioni tra entità estratte dal testo del dispositivo di un atto notarile dell'edizione di Lamberto di Sambuceto (Atti rogati a Cipro da Lamberto di Sambuceto 1983, n. 2).

Dall'astrazione di questi elementi da diversi atti provenienti dalla stessa edizione, è stato in seguito possibile generalizzare e formalizzare la struttura di queste entità e relazioni, definendo nuove classi successivamente integrate al diagramma E/R descrittivo dell'oggetto archivistico (Fig. 6), che sono:

- 'Dispositivo': la sezione testuale, in genere collocata a seguito dell'invocazione e prima dell'apparato formulare, che identifica l'atto, come descritto sopra.
- 'Persona_Citata_in_Dispositivo': trascrizione dall'atto della parte di testo identificabile con una persona.
- 'Luogo_Citato_in_Dispositivo': trascrizione dall'atto della parte di testo identificabile con un luogo.
- 'Oggetto_Citato_in_Dispositivo': trascrizione dall'atto della parte di testo identificabile con un oggetto citato.

A queste classi si aggiungono due vocabolari per la gestione della terminologia standard:

- 'Vocabolario_Oggetto': vocabolario di riferimento per ricondurre a una terminologia standard le varie tipologie di oggetti citati.
- 'Vocabolario_Dispositivo': vocabolario di riferimento per ricondurre a una terminologia standard le varie tipologie di atto.

Per quanto riguarda la normalizzazione e l'identificazione univoca delle nuove entità, le entità di persona e luogo citato sono state relazionate alle classi di persona e di luogo già esistenti nella base di dati relazionale, che avevano lo scopo di offrire la forma standard per ciascuna di esse.

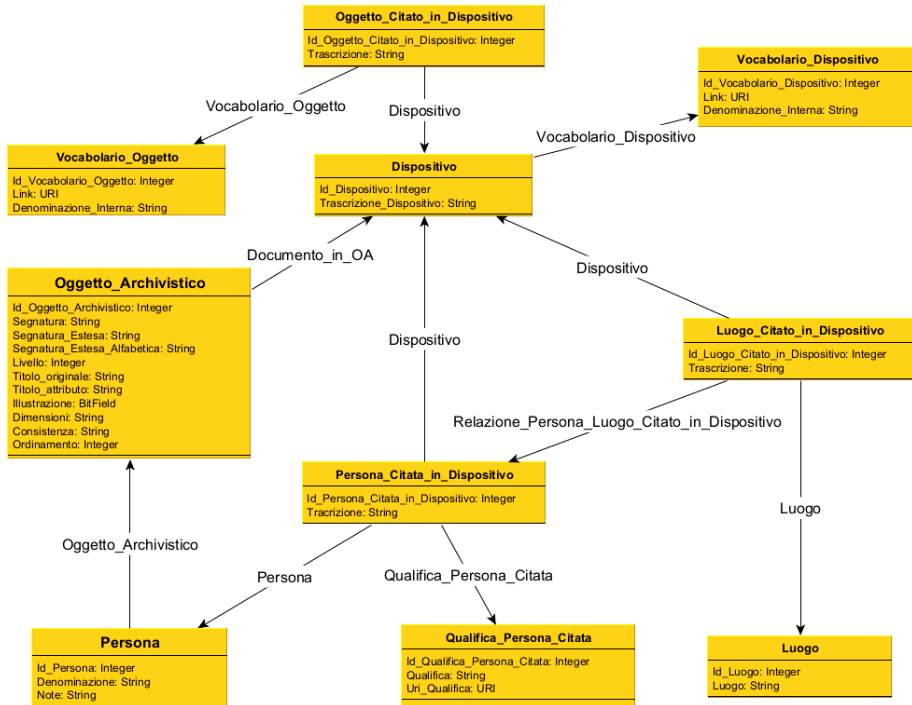


Fig. 6 - UML dell'oggetto archivistico con l'aggiunta delle nuove classi relative al dispositivo e alle entità citate.

La classe 'Qualifica_Persona_Citata', infine, definisce il ruolo che la persona assume all'interno del singolo atto.

In seguito, queste classi e le corrispettive relazioni sono state aggiunte alla base di dati relazionale. Le nuove tabelle sono poi state popolate con i dati provenienti da alcuni atti provenienti dall'edizione degli atti notarili redatti da Lamberto di Sambuceto a Cipro tra l'11 ottobre 1296 e il 23 giugno 1299⁷.

L'oggetto archivistico relativo al frammento di manoscritto contenente alcuni degli atti dell'edizione, era già inserito nella base di dati e disponibile, con riprodu-

⁷ *Ibidem*.

zione fotografica, nell'archivio digitale⁸. I dati relativi ai primi atti sono stati associati a questa risorsa ed inseriti manualmente al fine di testare le nuove categorie descrittive e la loro implementazione in SQL.

Per quanto riguarda i vocabolari, le autorità e le terminologie standard, la maggior parte è stata selezionata dal servizio di *Linked Data* della Library of Congress⁹. Per popolare la tabella 'Vocabolario_Dispositivo' (Fig. 7) sono state identificate 15 tipologie di atto e, sulla base di queste, sono stati identificati i corrispettivi nella classificazione della *Library of Congress Classification* (LCC), sottocategoria *Law*, prevalentemente dalle autorità di soggetto relative al diritto romano (*Roman Law*)¹⁰.

<u>Id_Vocabolario_Dispositivo</u>	<u>Link</u>	<u>Denominazione_Interna</u>
0	http://id.loc.gov/authorities/classification/KJA2568-KJA2569	mutuo
1	http://id.loc.gov/authorities/classification/KJA2762.V45	vendita
2	http://id.loc.gov/authorities/classification/KJA2527	quietanza
3	http://id.loc.gov/authorities/classification/KJA2587	accomendacio
4	http://id.loc.gov/authorities/classification/K692.D6	dote
5	http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85112874	nolo
6	http://id.loc.gov/authorities/classification/KJA2724	procura
7	http://id.loc.gov/authorities/classification/KJA2515	dichiarazione di debito
8	http://id.loc.gov/authorities/classification/KBU3842.C53	cambio
9	http://id.loc.gov/authorities/classification/KBR2249-KBR2250	testamento
10	http://id.loc.gov/authorities/classification/KJA2562	promessa
11	http://id.loc.gov/authorities/classification/KJA2200	manomissione
12	http://id.loc.gov/authorities/classification/KBU3338	locazione
13	http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85008789	cessione di diritti
14	http://id.loc.gov/authorities/classification/KJA2300	inventario

Fig. 7 - Tabella 'Vocabolario_Dispositivo' inserita nella base di dati relazionale, associata alla classificazione della Library of Congress (LC Classification (LCC): Roman Law).

Per la terminologia di riferimento del 'Vocabolario_Oggetto' (Fig. 8) è stata adattata una lista di oggetti di commercio fornita da uno studio sul commercio tra Genova e il Piemonte tra il XII e il XIII secolo¹¹. Per ogni voce è stato selezionato

⁸ *Digital Library Archivistica*, riproduzione dell'oggetto Genova, Archivio di Stato, *Notai ignoti*, 10, 106.a.1 (https://notariorumitiner.eu/NI_vs_OA.aspx?Id_Oggetto_Archivistico=201614&Id_Progetto=40).

⁹ *Linked Data Service* (LC).

¹⁰ *LC Classification* (LCC): *Roman Law*.

¹¹ VIEL 2012.

il termine corrispettivo dal soggettario della *Library of Congress Subject Headings* (LCSH)¹² come identificativo univoco¹³. La lista degli oggetti selezionati comprende beni preziosi e alcuni beni di uso comune, con una copertura terminologica generica, ma sufficiente, della maggior parte dei beni di commercio dell'epoca e dei beni di valore che possono comparire a vario titolo all'interno degli atti notarili.

Ulteriori termini potranno, tuttavia, emergere in futuro, a seguito di una più ampia digitalizzazione dei testi e, di conseguenza, di un inserimento di maggiori dati che potrebbe portare alla luce tipologie non ancora incluse di beni o oggetti specifici che assumono un particolare ruolo o rilievo nell'ambito notarile genovese. L'utilizzo di classificazioni e soggettari da associare alla terminologia interna fa sì che questa si presenti già all'interno di un sistema di termini gerarchico e strutturato, che facilita l'individuazione di nuove categorie e di conseguenza facilita un possibile ampliamento del 'Vocabolario_Oggetto', garantendo la non ripetitività o sovrapposizione dei significati.

Dopo aver popolato la base di dati relazionale, sono state aggiunte le nuove classi anche nello schema a grafo. In una fase precedente, era già stato convertito lo schema descrittivo in uno schema a grafo, realizzato riutilizzando le ontologie descrittive esistenti, finalizzato alla pubblicazione dei dati in LOD¹⁴, e popolato con i dati provenienti dalla base di dati relazionale, tramite mappatura diretta in RDF¹⁵. Allo schema a grafo, quindi, sono state aggiunte le nuove classi descrittive, riutilizzando le ontologie esistenti, in particolar modo:

- *Ontology for Archival Description* (OAD): per la descrizione dell'oggetto archivistico¹⁶.
- *CIDOC Conceptual Reference Model* (CRM): per la descrizione del contenuto dell'atto¹⁷.

¹² *Library of Congress Subject Headings* (LCSH).

¹³ Le voci selezionate hanno un corrispettivo nel *Nuovo soggettario* della Biblioteca nazionale centrale di Firenze.

¹⁴ Il passaggio dalla base di dati relazione alla struttura a grafo e la mappatura tra le due basi di dati per la conversione in RDF è stato già discusso in LA MANNA in corso di stampa.

¹⁵ SEQUEDA, TIRMIZI, CORCHO, MIRANKER 2011.

¹⁶ *OAD Vocabulary Specification* 2018.

¹⁷ *CIDOC Conceptual Reference Model* 2024.

Come si evince dallo schema, realizzato con Graffoo¹⁸, (Fig. 8) il dispositivo è stato considerato un oggetto linguistico (*E33_Linguistic_Object*)¹⁹, che incorpora un oggetto simbolico (*E90_Symbolic_Object*)²⁰, in conformità con lo schema di CIDOC-CRM.

Id_Vocabolario_Oggetto	Link	Denominazione_Interna
0	https://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85050184.html	Alimenti
1	https://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85005249.html	Animali
2	https://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85075573.html	Cuoio
3	https://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85086790.html	Moneta
4	https://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85015738.html	Libri
5	https://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85080659.html	Manufatti
6	https://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85111583.html	Materie prime
7	https://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85084167.html	Metalli
8	https://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85134321.html	Panni e tessuti
9	https://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85060632.html	Pelli e pellicce
10	https://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85106210.html	Pietre preziose
11	https://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85126619.html	Spezie

Fig. 8 - Tabella 'Vocabolario_Oggetto' inserita nella base di dati relazionale, associata ai corrispettivi della Library of Congress (Library of Congress Subject Headings (LCSH)).

4. Ampliamento della pagina web: ricerca per faccette e interrogazione SPARQL

Tra le risorse digitali della pagina *Notariorum Itinera*, compare la funzione « Ricerca »²¹, che consente la funzionalità di ricerca avanzata tramite una maschera di interrogazione con sette campi personalizzabili e combinabili con operatori booleani (AND, OR, NOT). Le classi interrogabili sono: 'Titolo', 'Luogo', 'Parola chiave', 'Persona' e 'Progetto'. Questo tipo di ricerca, più tecnica, è particolarmente adatta per utenti esperti che conoscono già la tipologia di risorse o la collezione e sanno cosa vogliono trovare.

¹⁸ PERONI 2013.

¹⁹ « This class comprises identifiable expressions in natural language or languages » (CIDOC Conceptual Reference Model 2024, p. 80).

²⁰ « This class comprises identifiable symbols and any aggregation of symbols [...] that have an objectively recognizable structure and that are documented as single units » (CIDOC Conceptual Reference Model 2024, p. 107).

²¹ *Ricerca (NI Digital Library)*.

Ad affiancare e completare la funzionalità di ricerca di risultati all'interno dell'archivio digitale archivistico, è stata progettata la pagina «Esplora» qui proposta, basata sulla ricerca per faccette²². Questa modalità di esplorazione dei dati ha il vantaggio di essere flessibile, interattiva e di facile apprendimento per l'utente²³. Questo tipo di interrogazione è certamente più adatto a utenti poco esperti e non del settore, che possono esplorare i contenuti dell'archivio tramite interrogazione di categorie modellate sui metadati strutturati visti in precedenza. Lo scopo, quindi, è quello di offrire una forma di navigazione del catalogo agli utenti, che consenta una panoramica della collezione da cui identificare gli oggetti di interesse²⁴, da affiancare alla ricerca avanzata già esistente che, invece, permette di interrogare la collezione sulla base di dati già noti all'utente e di suo interesse.

La selezione delle categorie e dei valori da utilizzare per le faccette si è basata prevalentemente sui parametri di copertura e distribuzione dei valori dei metadati relativi agli oggetti archivistici in oggetto. Sulla base di questo, sono state selezionate cinque categorie descrittive dell'oggetto archivistico, da utilizzare come campi per accogliere i filtri:

- ‘Luogo’: corrisponde alla data topica, ovvero luogo di redazione.
- ‘Data’ (cronica): anno di pubblicazione.
- ‘Denominazione’: denominazione del livello archivistico.
- ‘Notai’: notaio redattore del documento.
- ‘Parole chiave’: parole chiave descrittive dell'oggetto archivistico.

In particolare, è stato inserito l'elemento cronologico che non era presente nella maschera della pagina «Ricerca».

Ogni sezione viene automaticamente compilata con i valori unici relativi a quel campo, estratti dalla base di dati, affiancati dal numero di oggetti archivistici disponibili per quel valore. Le tabelle del database relazionale da cui vengono estratti contengono forme standard – e non la dicitura originale del testo – in modo da evitare ambiguità o sovrapposizioni. Per quanto riguarda il campo ‘Data’, invece, dal momento che il formato utilizzato per le date di pubblicazione nella base di dati è quello dell'anno sotto forma di numero arabo, per l'interfaccia è stato progettato un cursore che permette all'utente di selezionare un intervallo di tempo, con una data

²² WITTEN, BAINBRIDGE 2002.

²³ MCGRATH 2023, p. 441.

²⁴ MCKAY, BUCHANAN, CHANG 2018, p. 347.

di inizio e una di fine²⁵. In base all'opzione selezionata verranno mostrati gli oggetti archivistici relativi, nella sezione a fianco, presente nella stessa pagina (Fig. 9).

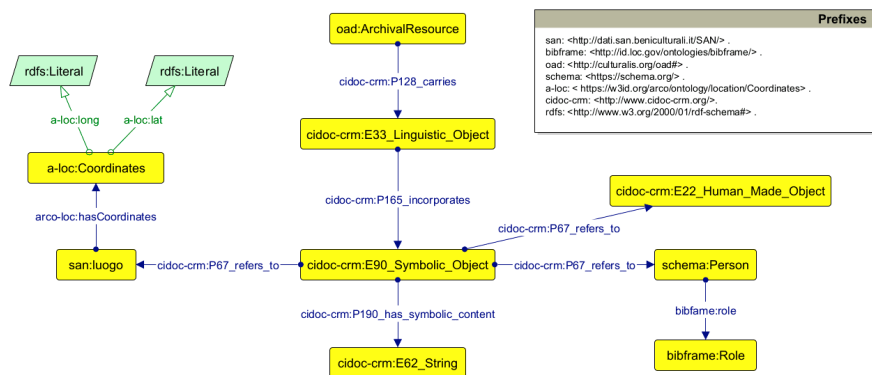


Fig. 9 - Rappresentazione a grafo delle nuove entità e relazioni relative al dispositivo, secondo ontologie già esistenti, realizzata con Graffoo (Graffoo 2013).

Qualora vi siano tabelle nella base di dati, che, però, non presentano nessun valore per la parte di dati archivistici che è possibile navigare nella sezione «Esplora», queste verranno nascoste all'interfaccia, come si può intuire dall'assenza del campo «Parola chiave» nell'esempio.

Per consentire l'accesso al grafo di conoscenza, infine, è stata progettata la pagina di interrogazione SPARQL. La richiesta, formulata tramite linguaggio di interrogazione SPARQL²⁶ verrà effettuata con codice in *back-end* sull'*endpoint*²⁷ e restituirà come risultato le triple RDF in formato Turtle (.ttl), file che sarà reso disponibile per essere scaricato (Fig. 10).

Pur trattandosi di una funzionalità più tecnica, la pubblicazione e l'interrogazione dei LOD garantisce l'interoperabilità e l'accesso aperto, arricchendo i dati interconnessi nella rete del web semantico e rendendoli, così, non solo disponibili a terze parti, ma interconnessi semanticamente²⁸.

²⁵ *Ibidem*, pp. 458-459.

²⁶ HARRIS, SEABORNE 2013.

²⁷ Il grafo di conoscenza utilizzerà come triplesore *Blazegraph* (<https://blazegraph.com/>), che genererà l'*endpoint* consultabile. Questa fase è ancora in via di sviluppo.

²⁸ BERNERS-LEE 2006.



Fig. 10 - Configurazione finale della progettazione della pagina “Esplora” per il sito web di Notariorum Itinera.

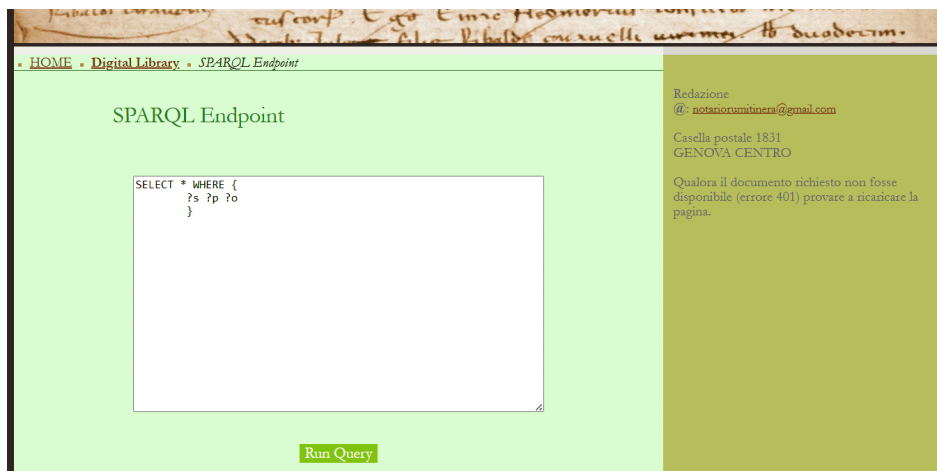


Fig. 11 - Configurazione finale della progettazione della pagina “Interrogazione SPARQL” per il sito web di Notariorum Itinera.

5. Conclusioni e sviluppi futuri

Lo scopo prefissato della ricerca era quello di mettere al centro gli oggetti e le loro relazioni ed è stato portato avanti tramite l'estrazione delle entità e delle loro relazioni dai singoli atti notarili, in modo da organizzarle secondo una struttura semantica che permette di evidenziare oggetti e relazioni in maniera aperta, accessibile e quantitativa.

La tipologia documentaria dell'atto notarile porta in sé delle caratteristiche di terminologia e struttura che hanno reso possibile una definizione dello schema descrittivo generalizzata a partire dal dato reale. Passando dal dato non strutturato del testo libero in latino medievale alla strutturazione in entità e relazioni, è possibile organizzare il contenuto dei testi secondo uno schema descrittivo che pone le basi per consentire in futuro un inserimento automatico dei dati e che apre a nuove possibilità di visualizzazione e diffusione delle informazioni finalizzate alla definizione del contesto e del contenuto.

La centralità del concetto di dispositivo ha permesso di racchiudere in un unico elemento la peculiarità semantica del testo semplificando l'identificazione e l'estrazione delle entità e delle relazioni, relative a persone, luoghi e oggetti, ma anche alla classificazione della tipologia del documento.

Grazie al riutilizzo di standard descrittivi e semantici facenti parte dei sistemi di organizzazione della conoscenza, è stato possibile definire i vocabolari, le ontologie e le terminologie da adottare in maniera omogenea, in linea con il principio FAIR²⁹ di 'Riutilizzo' (en. *Reusability*).

Sebbene non ancora implementate e, quindi, non accessibili agli utenti, le pagine aggiuntive di « Esplora » e « Interrogazione SPARQL » hanno ragionato in termini di accessibilità e interazione libera con i contenuti, offrendo soluzioni semantiche e dinamiche di accesso ai dati.

Trasformare il testo libero in dati apre nuove prospettive per il futuro della collezione digitale di Notariorum Itinera. Sviluppi futuri possono essere concentrati nell'impiego di metodologie di computazione del linguaggio naturale (NLP) per l'estrazione automatica delle entità, e nuove metodologie di visualizzazione dei dati, finalizzate alla valorizzazione delle informazioni, nonché all'interoperabilità e all'interscambio con enti e istituzioni dello stesso settore.

²⁹ FAIR Guiding Principles 2016.

FONTI

GENOVA, ARCHIVIO DI STATO

- *Notai ignoti* 10.

BIBLIOGRAFIA

Atti rogati a Cipro da Lamberto di Sambuceto 1983 = *Notai genovesi in oltremare: atti rogati a Cipro da Lamberto di Sambuceto (11 Ottobre 1296 - 23 giugno 1299)*, a cura di M. BALARD, Genova 1983 (Collana storica di Danti e studi diretta da Geo Pissarino, 39).

BERNERS-LEE 2006 = T. BERNERS-LEE, *Linked Data - Design Issues*, 2006 (<http://www.w3.org/Design-Issues/LinkedData.html>).

Blazegraph = *Blazegraph* (<https://blazegraph.com/>).

CIDOC Conceptual Reference Model 2024 = CIDOC CRM Special Interest Group, *Volume A: Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model version 7.1.3*, 2024 (https://cidoccrm.org/sites/default/files/cidoc_crm_version_7.1.3.pdf).

CYGANIAK, WOOD, KRÖTZSCH 2014 = R. CYGANIAK, D. WOOD, M. KRÖTZSCH, *RDF 1.1 Concepts and Abstract Syntax*, 2014 (<https://www.w3.org/TR/rdf11-concepts/>).

Digital Library Archivistica = *Notariorum Itinera* Centro Studi Interateneo, *Digital Library Archivistica* (https://notariorumitinera.eu/Digital_Library_Archivistica.aspx).

Digital Library Bibliografica = *Notariorum Itinera* Centro Studi Interateneo, *Digital Library Bibliografica* (https://notariorumitinera.eu/Digital_Library_Bibliografica.aspx).

FAIR Guiding Principles 2016 = *The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship*, in « *Sci Data* volume », 3/1 (2016).

HARRIS, SEABORNE 2013 = S. HARRIS, A. SEABORNE, *SPARQL 1.1 Query Language*, 2013 (<https://www.w3.org/TR/sparql11-query/>).

LA MANNA in corso di stampa. = B. LA MANNA, *Rappresentare gli atti notarili medievali in Linked Open Data (LOD)*, in « *AIDAinformazioni* » in corso di stampa.

LC Classification (LCC): Roman Law = Library of Congress, *LC Classification (LCC): Roman Law* (<http://id.loc.gov/authorities/classification/KJA0-KJA4999>).

Library of Congress Subject Headings (LCSH) = Library of Congress, *Library of Congress Subject Headings* (<https://id.loc.gov/authorities/subjects.html>).

Linked Data Service (LC) = Library of Congress, *ID.LOC.GOV - Linked Data Service*. (<https://id.loc.gov/>).

MCGRATH 2023 = K. MCGRATH, *Musings on Faceted Search, Metadata, and Library Discovery Interfaces*, in « *Cataloging & Classification Quarterly* », 61/5-6 (2023), pp. 439-490.

- MCKAY, BUCHANAN, CHANG 2018 = D. MCKAY, G. BUCHANAN, S. CHANG, *It Ain't What You Do, It's the Way That You Do It: Design Guidelines to Better Support Online Browsing*, in «Proceedings of the Association for Information Science and Technology», 55/1 (2018), pp. 347-356.
- Nuovo soggettario = Nuovo soggettario (<https://thes.bncf.firenze.sbn.it/>).
- PERONI 2013 = S. PERONI, *Graffoo*, 2013 (<https://essepuntato.it/graffoo/specification/>).
- OAD Vocabulary Spacification 2018 = per i beni artistici culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna, Regesta.exe, *OAD Vocabulary Specification version 1.3*, 2018 (<http://culturalis.org/oad/>).
- Ricerca (NI Digital Library) = Notariorum Itinera Centro Studi Interateneo, *Digital Library: Ricerca* (<https://notariorumitinera.eu/Ricerca.aspx>).
- SEQUEDA, TIRMIZI, CORCHO, MIRANKER 2011 = J.F. SEQUEDA, S.H. TIRMIZI, O. CORCHO, D.P. MIRANKER, *Survey of Directly Mapping SQL Databases to the Semantic Web*, in «Knowledge Engineering Review», 26/4 (2011), pp. 445-486.
- VIEL 2012 = S. VIEL, *I mercanti piemontesi a Genova e il commercio di beni pregiati nei secoli XII e XIII*, in «Bollettino storico-bibliografico subalpino», 110 (2012), pp. 77-116.
- WITTEN, BAINBRIDGE 2002 = I.H. WITTEN, D. BAINBRIDGE, *How to Build a Digital Library: Elsevier Science & Technology*, Chantilly 2002.

Sommario e parole significative - Abstract and keywords

Il centro studi *Notariorum Itinera* si occupa delle fonti dell'attività notarile, impegnandosi a rendere questi dati accessibili anche dal web, attraverso il sito dedicato (notariorumitinera.eu). L'obiettivo di questa ricerca è quello di arricchire i dati esistenti con le informazioni relative alle persone, i luoghi e gli oggetti citati all'interno degli atti notarili, passando dal testo libero a una forma strutturata, e favorire la connessione interdisciplinare e la creazione di relazioni con terze parti, al fine di arricchire l'accesso, la contestualizzazione e la descrizione della produzione notarile. La prima parte del progetto si concentra sull'arricchimento della base di dati relazionale già esistente, ampliando lo schema descrittivo con nuove classi relative agli elementi citati all'interno dei singoli atti notarili. La seconda parte è finalizzata all'utilizzo di sistemi di organizzazione della conoscenza, tra cui la selezione di vocabolari chiusi per l'utilizzo di terminologie standard e l'impiego di ontologie per la pubblicazione nel web semantico. L'ultima parte, infine, è dedicata alla progettazione di nuove pagine per il sito web di *Notariorum Itinera*, per dotare la libreria digitale archivistica della funzionalità di ricerca semantica tramite faccette e di una pagina di accesso all'endpoint SPARQL per poter richiedere i dati in Linked Open Data (LOD).

Parole significative: Arricchimento dati; web semantico; basi di dati; organizzazione della conoscenza; Linked Open Data.

The *Notariorum Itinera* research centre deals with the sources of the notarial activity, putting an effort into making these data accessible on the web, through the dedicated website (notariorumitinera.eu). The objective of this research is to enrich the data with information about people, places, and objects cited within the notarial deeds, going from the free text to structured data, and to facilitate interdisciplinary connections and relations with third parties, thereby enhancing the accessibility, con-

textualization, and description of the notarial production. The first part of the research focuses on enriching the existing relational database with new classes that describe the cited entities within each notarial deed. The second part's goal is to implement Knowledge Organization Systems (KOS), defining closed vocabularies and subject authorities for the terminology of single values, and implementing ontologies for the publication on the Semantic Web. The last part deals with the enrichment of the *Notariorum Itinera*'s website, to enrich the archival digital library for performing research through semantic facets and with a webpage for accessing the SPARQL endpoint, in order to query the Linked Open Data (LOD).

Keywords: Data Enrichment; Semantic Web; Databases; Knowledge Organization; Linked Open Data.

NOTARIORUM ITINERA

VARIA

DIRETTORE

Valentina Ruzzin

COMITATO SCIENTIFICO

Ignasi Joaquim Baiges Jardí - Michel Balard - Marco Bologna - Francesca Imperiale - Giovanni Grado Merlo - Hannes Obermair - Pilar Ostos Salcedo - Antonio Padoa Schioppa - Vito Piergiovanni - Daniel Piñol - Daniel Lord Smail - Claudia Storti - Benoît-Michel Tock - Gian Maria Varanini

COORDINAMENTO SCIENTIFICO

Giuliana Albini - Matthieu Allingri - Laura Balletto - Simone Balossino - Ezio Barbieri - Alessandra Bassani - Marina Benedetti - Roberta Braccia - Marta Calleri - Giuliana Capriolo - Cristina Carbonetti - Pasquale Cordasco - Ettore Dezza - Corinna Drago - Maura Fortunati - Emanuela Fugazza - Maria Galante - Stefano Gardini - Mauro Giacomini - Paola Guglielmotti - Sandra Macchiavello - Marta Luigina Mangini - Maddalena Modesti - Antonio Olivieri - Paolo Pirillo - Antonella Rovere - Lorenzo Sinisi - Marco Vendittelli

COORDINAMENTO EDITORIALE

Marta Calleri - Sandra Macchiavello - Antonella Rovere - Marco Vendittelli

COORDINAMENTO SITO

Stefano Gardini - Mauro Giacomini

RESPONSABILE EDITING

Fausto Amalberti

✉ notariorumitinera@gmail.com

🖥 <http://www.notariorumitinera.eu/>

Direzione e amministrazione: P.zza Matteotti, 5 - 16123 Genova

🖥 <http://www.storiapatriagenova.it>

ISBN - 979-12-81845-23-7 (ed. a stampa)

ISSN 2533-1558 (ed. a stampa)

ISBN - 979-12-81845-24-4 (ed. digitale)

ISSN 2533-1744 (ed. digitale)

finito di stampare febbraio 2026 (ed. digitale)

C.T.P. service s.a.s - Savona

ISBN - 979-12-81845-23-7 (ed. a stampa)

ISBN - 979-12-81845-24-4 (ed. digitale)

ISSN 2533-1558 (ed. a stampa)

ISSN 2533-1744 (ed. digitale)