

# Dai *limina* a LiMINA: un *database* per i *marginalia* alla *Commedia*

Serena Malatesta<sup>1</sup>, Beatrice Mosca<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Università degli Studi di Padova - Université de Tours, Italia, serena.malatesta@phd.unipd.it

<sup>2</sup> Università eCampus – Universidad Complutense de Madrid, Italia, beatricevmosca@gmail.com

## ABSTRACT (ITALIANO)

Il progetto PRIN 2022 Dante LIMINA, diretto da Elisabetta Tonello e Ciro Perna, si concentra sull'analisi dei segni marginali dai manoscritti alle edizioni a stampa, evidenziando come essi possano rivelare percorsi di lettura e processi di appropriazione. L'intervento si concentrerà sull'iniziativa centrale del progetto, LIMINA (Lost in Manuscripts: Ideas, Notes, Acknowledgments), un database relazionale open access che integra strumenti digitali avanzati con solidi principi filologici e codicologici, offrendo nuovi orizzonti interpretativi e un approccio transdisciplinare allo studio della *Commedia*. Il progetto si volge a promuovere un dialogo sinergico tra università, ricerca e istituzioni di conservazione. Attraverso questo network e grazie alla digitalizzazione e catalogazione sistematica, LiMINA mira a documentare e valorizzare le pratiche di lettura storiche, aprendo nuove prospettive per l'interpretazione e la divulgazione del poema dantesco con l'obiettivo di garantire l'accesso a ogni tipo di utenza, grazie a una piattaforma progettata per essere facilmente esplorabile, interoperabile e fruibile.

**Parole chiave:** *Marginalia*; *Divina Commedia*; Manus Online; IIIF; Database.

## ABSTRACT (ENGLISH)

*From limina to LiMINA: A Database for the Marginalia of the Commedia*

The PRIN 2022 project Dante LIMINA, directed by Elisabetta Tonello and Ciro Perna, focuses on the analysis of these marginal signs, spanning from manuscripts to printed editions, highlighting how they can reveal reading trajectories and processes of appropriation. The presentation will focus on the project's core initiative, LiMINA (Lost in Manuscripts: Ideas, Notes, Acknowledgments), an open-access relational database that combines advanced digital tools with robust philological and codicological principles, offering new interpretative horizons and a transdisciplinary approach to the study of the *Commedia*. The project collaborates with institutions, creating a synergistic dialogue between universities, research and preservation institutions. Through this network and systematic digitization and cataloging, LiMINA aims to document and enhance historical reading practices, opening new perspectives for the interpretation and dissemination of Dante's poem, with the goal of ensuring access for all types of users through a platform designed to be easily navigable, interoperable and accessible.

**Keywords:** *Marginalia*; *Divine Comedy*; Manus Online; IIIF; Database.

## 1. INTRODUZIONE

La presente ricerca si propone di illustrare il lavoro fin ora compiuto per indagare quegli spazi marginali, fisici e concettuali, che ospitano tracce di lettura, annotazioni e interventi vari lasciati da lettori e copisti nel corso dei secoli intorno la *Commedia* di Dante Alighieri, che vengono individuati con il termine omnicomprensivo di *limina*. Partendo dal progetto PRIN 2022 Dante LIMINA, diretto da Elisabetta Tonello e Ciro Perna, si intende esplorare le molteplici dimensioni della ricezione dell'opera dantesca attraverso i segni "marginali". Come sottolineano i direttori scientifici, «*limina* rappresenta un contenitore che comprende tutte le tracce, verbali e non, che, se messe a sistema, possono rivelare i percorsi dei lettori a contatto con l'opera» (Perna & Tonello 2023: VII). Questo approccio si basa su un'attenta analisi del materiale testimoniale che evidenzia la ricchezza della tradizione manoscritta della *Commedia*. La metodologia adottata combina strumenti digitali avanzati con metodi di catalogazione tradizionale. L'obiettivo è duplice: da un lato, ricostruire la storia culturale e materiale della *Commedia* attraverso l'analisi dei suoi *marginalia*; dall'altro, mettere a disposizione della comunità accademica e del pubblico un *hub* capace di facilitare nuove interpretazioni e connessioni. La comunicazione andrà ad illustrare il progetto centrale, ovvero LiMINA (Lost in Manuscripts: Ideas, Notes, Acknowledgments). Il progetto è articolato in diverse fasi, che includono la schedatura dei manoscritti in collaborazione con il portale Manus Online, la digitalizzazione in alta risoluzione dei codici, l'importazione dei dati e la descrizione sistematica dei *limina*. Inoltre, grazie all'integrazione tra front-end e back-end, l'infrastruttura del portale offre un'interfaccia intuitiva che permette un'agile schedatura e di esplorare i manoscritti e avere una visione complessiva e dettagliata dei relativi *marginalia*. L'obiettivo è definire un workflow strutturato che

permette di aprire nuovi orizzonti interpretativi che mettano in luce il ruolo centrale dei *limina* nella ricezione dell'opera dantesca e definire un oggetto di ricerca che si presta ad essere applicato ad altri testi e opere significative. I risultati attesi includono la creazione di una piattaforma che documenta e valorizza le pratiche di lettura e appropriazione del poema, offrendo strumenti per una lettura innovativa e transdisciplinare della *Commedia*.

## 2. Da DanteLimina.it a LiMINA

Esistono zone ai margini del testo – sia esso manoscritto o a stampa – in cui palinsesti di voci e scritture si stratificano; tracce che, a posteriori, permettono di superare la consueta analisi testuale per accedere a questi spazi inesplorati. Essi consentono di ricostruire la storia della ricezione del testo, la sua circolazione e le sue vicende storico-culturali. I *limina* rappresentano tutto ciò che circonda il testo, sia in senso concreto che astratto: elementi che facilitano un accesso o un ingresso all'opera, permettendo di sviluppare una lettura innovativa e inedita della *Commedia*. Da tali presupposti nasce il progetto ancora *in fieri* *dantelimina.it*, un portale che funge da *hub* open access, concepito per raccogliere e analizzare i vari aspetti dei *limina* nella *Commedia* di Dante attraverso diversi progetti interconnessi. Tra le anime che completano l'universo *dantelimina.it*, vi sono *Dante Matrix*, un'applicazione digitale progettata per analizzare le affinità stemmatiche nei codici della *Commedia*; *D.A.N.T.E. (Digital Archive and New Technologies for E-content)* per la catalogazione delle edizioni illustrate della *Commedia*, dagli incunaboli fino ai giorni nostri insieme ad un'esperienza immersiva in realtà virtuale ispirata ai disegni e alle xilografie del XV secolo; *D.verse (Dante in Vernacular Experience: Readings, Studies, Exegesis)* in cui il focus si sposta sulle traduzioni e i commenti della *Commedia* nei dialetti italiani entro e oltre l'Unità d'Italia; infine, *Dante Juyō* che invece esplora una ricezione 'estrema' della *Commedia*, quella in Giappone, analizzando non solo il suo arrivo ma anche le reinterpretazioni contemporanee di Dante nella cultura j-pop giapponese. Al centro dell'iniziativa PRIN 2022 si colloca *LiMINA (Lost in Manuscripts: Ideas, Notes, Acknowledgments)*, oggetto principale del nostro intervento, che si propone di indagare i *limina* dei manoscritti dell'antica vulgata della *Commedia*, soglie dei manoscritti, intese come margini che vivono e si configurano quale spazio privilegiato di comunicazione tra testo, autore e lettore. È proprio in tali soglie, negli elementi che incorniciano il testo - il *peritesto* (Genette 1982), che il libro assume la propria forma e si attua concretamente l'esperienza della lettura. L'analisi dei *marginalia* consente infatti di approfondire la ricezione testuale della *Commedia*, concentrandosi su quegli spazi bianchi nei quali il lettore instaura un rapporto dialogico con l'autore e, al contempo, agisce nel proprio presente. Comprendere l'identità dei lettori della *Commedia* e le loro possibili reazioni consente non solo di misurare l'impatto culturale dell'opera, ma anche di individuare le modalità con cui ciascun lettore — differente per cultura, estrazione sociale e interessi — si confronta con il testo (si veda anche Fasano 2017, 2019). L'esame di tratti codicologici, avvertenze di bottega, *marginalia* figurati, verbali e non verbali rende possibile la delineazione di un Lettore, il quale si manifesta proprio nelle soglie del codice. Un simile approccio si rivela non solo metodologicamente fondante, ma estremamente significativo dal punto di vista filologico e letterario: consente infatti di far emergere le dinamiche di lavoro all'interno delle botteghe, di ricostruire le pratiche dei copisti e di cogliere le differenze nei modi di trasmissione e ricezione del testo tra ambienti colti e di committenza borghese o mercantile. In tal modo, lo studio dei margini e del peritesto si configura come uno strumento privilegiato per restituire un autentico spaccato della storia letteraria, evidenziando come il testo dantesco sia stato non solo letto, ma anche riscritto e annotato dai suoi lettori. Inoltre, la disponibilità di questo materiale in formato digitale apre prospettive nuove per la ricerca e la divulgazione: consente un accesso più ampio e democratico a una documentazione altrimenti difficilmente consultabile, favorendo il riuso critico da parte di studiosi e utenti interessati e facilita in modo decisivo la sistematizzazione e la condivisione dei risultati, aggiungendo un nuovo tassello al dialogo tra filologia, storia della cultura e *digital humanities*.

## 3. Landing

Il progetto LiMINA è accessibile attraverso il portale [dantelimina.it](https://dantelimina.it) cliccando sull'icona predisposta (Fig. 1) nella home page del sito, l'utente viene reindirizzato alla *landing page* dedicata (Fig. 2). Questa è stata progettata per garantire una coerenza grafica che si integrasse con l'estetica generale del portale, rafforzando l'identità del progetto e promuovendo al contempo un dialogo tra tradizione e innovazione. Il design UX/UI è stato concepito per offrire un'interfaccia chiara e intuitiva, capace di accogliere sia studiosi che appassionati in uno spazio digitale che unisce rigore scientifico e accessibilità. Un elemento centrale del design è rappresentato dalle icone personalizzate, realizzate da Angelo Rauso, illustratore, comic artist

e graphic designer. La scelta di affidare a un giovane la progettazione di questi elementi non è stata puramente funzionale, ma nasce dalla volontà di valorizzare e promuovere una visione integrata che collega il mondo accademico al territorio, le iniziative scientifiche alle esperienze artistiche. Le icone, che costituiscono un tratto distintivo della *landing page*, sono il risultato di un dialogo continuo tra l'artista e il team di lavoro. Durante questo processo, sono state tradotte in elementi visivi le suggestioni e le esigenze concettuali del progetto, dando vita a un linguaggio grafico unico, capace di combinare semplicità formale e profondità simbolica. Le icone, disegnate con linee essenziali e un'estetica moderna, rappresentano un equilibrio ideale tra immediatezza comunicativa e coerenza visiva, rendendosi facilmente riconoscibili e funzionali per orientare gli utenti nella navigazione del portale.



Fig. 1 dantelimina.it

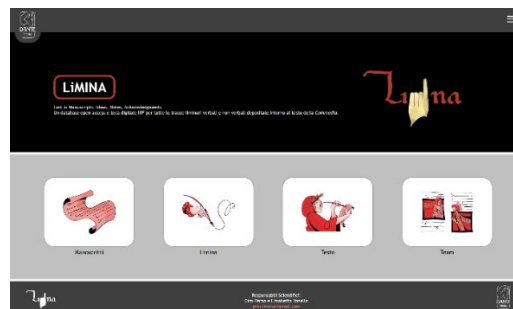


Fig. 2 Landing page limina.dantelimina.it

#### 4. Front-end

Per agevolare l'esplorazione del sito, la landing page è suddivisa in quattro sezioni principali che permettono una navigazione fluida e facilitano l'accesso ai diversi contenuti del progetto:

- **Manoscritti:** in cui è possibile consultare la scheda paleografica e codicologica del manoscritto, navigare tra i suoi *limina* e i relativi riferimenti bibliografici;
- **Limina:** offre la possibilità di consultare i *marginalia* attraverso diversi filtri di ricerca che consentono di adattare l'indagine alle esigenze dell'utente. È possibile effettuare una ricerca testuale libera, esplorando il contenuto del *database* senza vincoli, oppure selezionare un manoscritto tra quelli già schedati e inseriti. Si può inoltre specificare la tipologia del *limen*, distinguendo tra *limina verbali* e *non verbali*, oppure focalizzarsi su uno specifico copista, annotatore o lettore. Un ulteriore strumento di ricerca è il filtro "testo della *Commedia*", che consente di ricercare in modo mirato un luogo specifico del poema. Infine, è possibile indicare una datazione per periodi, uno strumento utile per svolgere un'analisi cronologica delle tracce marginali e comprendere meglio la loro evoluzione nel tempo.
- **Testo:** questa parte del database permette di consultare il testo della *Commedia*. I direttori scientifici del progetto, consapevoli delle numerose edizioni della *Commedia*, hanno deciso di rendere disponibile il testo della *Commedia* di Giorgio Petrocchi (Petrocchi 1966-1967) consci che a oggi è l'edizione scientifica di riferimento a livello nazionale, nonostante certi presupposti assunti dell'editore ad oggi sembrano superabili.
- **Team:** in cui si trovano tutte le informazioni sul progetto e i relativi collaboratori.

##### a. Limina

La sezione centrale del progetto è rappresentata da *Limina*, l'interfaccia che consente di esplorare il database tramite query preimpostate. Se, ad esempio, si seleziona un manoscritto specifico, viene restituita una lista ordinata dei *limina* identificati, secondo la sequenza delle carte. L'interfaccia mostra un'anteprima dell'area annotata e consente l'accesso diretto alla digitalizzazione completa tramite Mirador, nonché alla scheda descrittiva redatta dal catalogatore.

Dettaglio limen

	Unità codicologica Città del Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, Chigiani, Chig.L.VIII.292/2 - CNMD/000426168-02	Carte c. 29rA	Posizione nella pagina a testo
Tipologia Verbale, RTX, Rubrica	Testo della <i>Commedia</i> Inferno I, 1	Passo della <i>Commedia</i> Nel mezzo del cammin di nostra vita	Descrizione limen Qui comincia il ninferno di Dante allaghi/ri di Firenze. Prohemio. I capitolo
Nota	Il copista di Chig. L.VIII.292/2 si può forse identificare con il copista di Parm: "è probabile che al copista di Parm vadano attribuite due <i>Commedie</i> , sicuramente di un'unica mano, ma per le quali l'attribuzione a questo copista non è del tutto certa. Si tratta dei manoscritti: - Firenze, BNC, Conv. Soppr. C.3.1262, sez. 1 (Inf. e Purg. ...) - Città del Vaticano, BAV, Chigi L.VIII.292 ... (l. Ceccherini, III.3. Uno "scriptorium" diffuso: copisti e notai, in Onorevole e antico cittadino di Firenze. Il Bargello per Dante, a cura di L. Azzetta, S. Chiodo, T. De Robertis, Firenze 2021, p. 205)		

**Fig. 3 Esempio di dettaglio del *limen* (Marzo 2025).**

Ciascun *limen* è visualizzabile singolarmente e corredato da informazioni come segnatura, tipologia, datazione (puntuale o approssimativa), lingua, autore o annotatore. Oltre alla segnatura del manoscritto, vengono fornite tutte le informazioni: il tipo di classificazione in base alle sue caratteristiche, distinguendo tra macro-categorie *verbali* e *non verbali*, e corredandola di una datazione, che può essere puntuale o desumibile a seconda delle informazioni ricavabili dal testimone. Inoltre, è inclusa l'indicazione dell'annotatore. In caso di personalità non identificate, si utilizza la formula "Mano di (segnatura del manoscritto)". Al contrario, qualora si riconosca la mano di chi interviene sul testo o se il testimone stesso fornisce indicazioni mediante una firma o una nota, viene creato un authority file.

I *limina* sono suddivisi in *verbali* e *non verbali*, e ulteriormente classificati in base alla relazione o meno con il testo e con il testimone secondo le categorie sottostanti:



**Fig. 4 Classificazione dei *limina*.**

Questa varietà offre allo schedatore la possibilità di descrivere in modo puntuale il *limen*, mentre consente allo studioso di identificare con precisione le caratteristiche del *limen* con cui si sta confrontando, indirizzando così la propria ricerca in maniera sempre più mirata. Lo schedatore può anche avvalersi delle sezioni dedicate alle note, per garantire un'esposizione chiara e scientificamente fondata. Per garantire la massima flessibilità e accuratezza, si è deciso, di comune accordo tra i direttori scientifici del progetto e i collaboratori, di introdurre una sezione "altro" per ciascuna *macro-tipologia* di *limen*. Questa scelta mira a evitare forzature interpretative e classificazioni improprie di *limina* che, a causa della loro originalità o univocità, non rientrano in nessuna delle *tipologie* predefinite.

È importante sottolineare che le *tipologie* descrittive adottate non sono state definite a priori, ma rappresentano il risultato di un lavoro collaborativo e dinamico. Questo processo ha coinvolto informatici, esperti del settore, direttori scientifici e catalogatori, i quali, nel corso delle loro campagne di studio, ricerca e sistematizzazione dei materiali, hanno segnalato tutte le casistiche che inizialmente non prevedevano un'etichetta specifica nel database. Tale approccio ha consentito un miglioramento progressivo e continuo del progetto, garantendo una maggiore precisione nella descrizione e nella classificazione dei *limina*.

## **5. Workflow informatico e back-end catalogatori**

Il progetto LiMINA si sviluppa attraverso un workflow strutturato in quattro fasi principali volti al raggiungimento degli obiettivi di ricerca e alla creazione di un *database* open access e interoperabile. L'intero sistema è stato realizzato come un'unica applicazione web integrata, sviluppata in PHP 8.2, che gestisce sia il back-end sia il front-end in modo modulare. L'applicazione è strutturata secondo una logica MVC (Model-View-Controller) e si appoggia a un database MySQL, con interazione mediata da Eloquent ORM e query personalizzate via facade DB. Di particolare rilievo è il sistema Ariadne, sviluppato per semplificare la gestione back-end di relazioni complesse tra tabelle (uno-a-molti, molti-a-molti), integrato in interfacce dinamiche via JavaScript e con supporto AJAX. Ariadne si compone di modelli predefiniti per controller, view e servizi, e consente di operare agevolmente con griglie di selezione, checkbox, campi disabilitati e interazioni asincrone centralizzate.

#### *Schedatura dei manoscritti.*

La prima fase del progetto si concentra sulla catalogazione dettagliata dei manoscritti. Per garantire un approccio uniforme e sistematico, il team ha scelto di collaborare con l'ICCU (Istituto Centrale per il Catalogo Unico) avvalendosi del portale Manus Online (MOL). Questa collaborazione ha portato alla creazione di un progetto speciale accessibile all'indirizzo <https://manus.iccu.sbn.it/limina> e all'introduzione di nuovi campi specifici nella catalogazione, pensati per segnalare e descrivere i *marginalia* contenuti nei codici descritti estendendo l'oggetto di ricerca oltre i manoscritti della *Commedia*.

#### *Digitalizzazione in alta risoluzione del materiale.*

La digitalizzazione in alta risoluzione costituisce un pilastro essenziale del progetto, per consentire l'accesso remoto ai manoscritti da parte di studiosi e appassionati e garantire uno studio approfondito dei segni marginali da parte dei catalogatori. In collaborazione con Space S.p.A. e con le biblioteche partecipanti, sono stati definiti standard rigorosi per la digitalizzazione. I manoscritti non ancora digitalizzati sono stati acquisiti in formato .tiff piramidale, che assicura un'elevata qualità delle immagini e una gestione ottimale per la visualizzazione online. I file vengono archiviati in un repository interno, predisposto per comunicare attraverso il protocollo IIIF (International Image Interoperability Framework - <https://iiif.io/>) e consentire la visualizzazione tramite *Mirador* (<https://projectmirador.org/index.html>) il viewer open-source, web based integrato tramite CDN (Content Delivery Network).

#### *Importazione dei contenitori (manoscritto).*

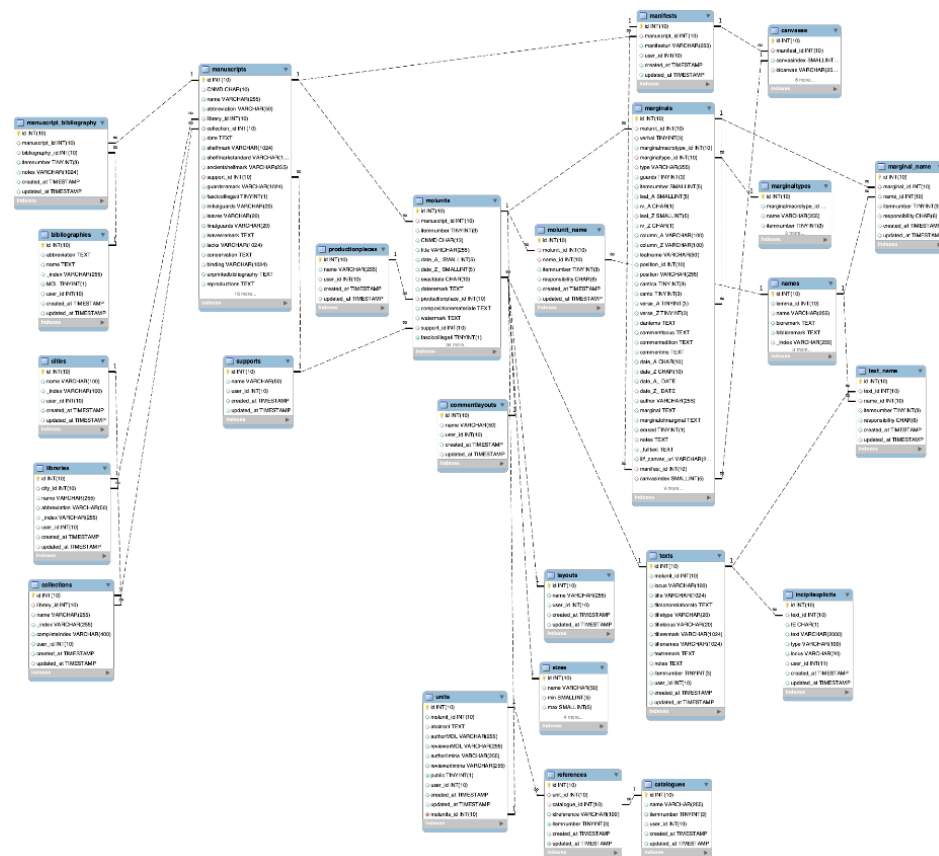
La struttura dati di LiMINA è stata inizialmente concepita su fogli di calcolo CSV, successivamente convertiti da Luigi Tassarolo in un *database* MySQL per la gestione e l'interrogazione dei dati. I dati relativi ai manoscritti vengono importati da MOL tramite le API JSON messe a disposizione dalla stessa piattaforma, in modo tale che ogni manoscritto sia corredato da una scheda catalogografica completa e da un CNMD, un identificatore univoco, che assicura l'interoperabilità tra LiMINA e Manus Online. A ciascun item manoscritto viene associato un URI IIIF, generato internamente o già disponibile in un sito esterno. Questo approccio permette la piena integrazione con il visualizzatore Mirador, che è stato incorporato nell'interfaccia del portale per consentire agli utenti di esplorare e manipolare in dettaglio le immagini digitalizzate e operare confronti tra più carte

#### *Descrizione dei limina.*

Il cuore del progetto è costituito dallo studio e dalla catalogazione degli elementi liminari, come descritto nel paragrafo 4. Il risultato dello studio dei catalogatori viene inserito nel backend dei catalogatori, che permette di immettere tutte le informazioni rilevanti per ogni *limen* con un ID univoco e di comunicare con il database in modo efficace e preciso. Quest'ultimo è strutturato in una serie di tabelle interconnesse che permettono di organizzare, catalogare e visualizzare i dati in modo coerente e strutturato.

Tutte le tabelle principali condividono un approccio uniforme, con campi essenziali come un identificativo univoco (id), timestamp di creazione e aggiornamento (created\_at e updated\_at), e il riferimento all'utente che ha creato il record tramite la chiave esterna user\_id. Ciò garantisce tracciabilità e controllo nella gestione dei dati. Il cuore di questa sezione è la tabella *marginals*, che raccoglie le informazioni principali relative a ciascuna annotazione. Ogni record descrive non solo il contenuto del marginale, ma anche la sua precisa localizzazione fisica (es. lato del foglio, colonna, ecc.) e testuale, la lingua utilizzata, l'autore, la datazione, eventuali note descrittive e il manoscritto e il testo a cui l'annotazione è riferita.

Il sistema è arricchito da tabelle collegate che permettono una classificazione articolata delle annotazioni. La tabella *marginal\_types* consente di indicare la tipologia (glossa, nota lessicale, rimando, ecc.), mentre *marginal\_nature* ne descrive la natura funzionale o stilistica (esplicativa, scolastica, decorativa, ecc.). Inoltre, grazie all'associazione con la tabella *names* tramite la pivot *marginal\_name*, è possibile collegare ciascun limen a figure specifiche come copisti, commentatori o personaggi menzionati. Infine, la relazione con la tabella *text\_name* consente di contestualizzare ogni annotazione rispetto al contenuto testuale di riferimento. Questo sistema relazionale garantisce una descrizione accurata e multilivello degli elementi liminari e consente anche una navigazione trasparente e scalabile dei dati, a beneficio sia dei ricercatori coinvolti nella catalogazione sia degli utenti finali che fruiranno delle edizioni digitali e delle schede descrittive.



## Conclusioni

Per quanto riguarda gli sviluppi futuri, una possibile direzione sarà quella di affiancare al modello relazionale attuale un sistema di RDF, rendendoli compatibili con il paradigma dei Linked Open Data e massimizzando i vantaggi dell'architettura esistente e delle tecnologie semantiche.

Questa prospettiva aprirebbe nuovi orizzonti per la fruizione e la ricerca, rendendo il progetto uno strumento di conservazione e un laboratorio dinamico per l'interpretazione del patrimonio testuale.

## **BIBLIOGRAFIA**

Fasano, G. 2017. *La ricezione della Commedia: Studio dei marginalia nei manoscritti medievali*. Revista de la Sociedad Española de Italianistas, 11, 91-109.

Fasano, G. 2019. *Marginalia figurata e ricezione testuale della Commedia dantesca*: González Martín, V., Núñez García, L., Bianchi, M., García-Pérez, M. (Eds.) 2019. *Literatura y cultura italianas entre Humanismo y Renacimiento*. Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 91-109.

Genette G., *Palimpsestes: La littérature au second degré*, Seuil, Paris, 1982.

Perna, C., & Tonello, E. 2023. *Premessa*. Storie e Linguaggi, 9, VII-VIII.

Petrocchi, G. (Eds.). 1966-1967. *La Commedia secondo l'antica vulgata*. Le Lettere, Firenze.

Wei, S., et al. 2023. *Semantic Parsing for Question Answering over Knowledge Graphs*.

[10.48550/arXiv.2401.06772](https://arxiv.org/abs/10.48550/arXiv.2401.06772).