

*INNOVAZIONE E OPPORTUNITÀ
DELLA TECNOLOGIA INFORMATICA
PER GLI STUDI DANTESCHI*

M. Zaccarello

Verona, CSD 28.12.2022

Ruolo «identitario» dei centenari danteschi: la vita civile

A Verona il monumento dantesco di piazza dei Signori anticipa di un anno l'annessione del Veneto al nuovo Regno d'Italia (1866)

A partire dalle rivendicazioni dei Papi medicei, specie Leone X, sulle ossa di Dante si sono combattute lotte di campanile fra Firenze e Ravenna



Ruolo «identitario» dei centenari danteschi: la letteratura

A partire almeno dal 1821, la celebrazione dei centenari danteschi ha una **forte dimensione di identità nazionale**, prima in senso risorgimentale poi unitario.

La canz. *Sopra il monumento di Dante* di Leopardi (1818) si risolve in un appello per la riscossa della patria «**Volgiti e ti vergogna e ti riscuoti**»



La lingua di Dante, l'orecchio di oggi

- *Taciti, soli, senza compagnia /
n'andavam l'un dinanzi e l'altro
dopo, / come frati minor vanno
per via. (Inf. XXIII 1-3)*
- *così per entro loro schiera bruna /
s'ammusa l'una con l'altra formica,
/ forse a spiar lor via e lor fortuna.
(Purg. XXVI 36-38)*
- Poche altre lingue europee permettono ai lettori di oggi di accostarsi direttamente a originali anche molto più recenti.
- Gli inglesi devono leggere le opere di Shakespeare in versione ammodernata, come anche gli Spagnoli con il *Quixote* (1605).

Dante «padre» della nostra lingua di oggi

- Galeotta fu la vacanza in Grecia...
- Questa accusa non mi tange...
- Una partita senza infamia e senza lode...
- Quel politico ha fatto il gran rifiuto...
- Il «Belpaese»
- *Inf.* V 136: «Galeotto fu il libro»
- *Inf.* II 92: «la vostra miseria non mi tange»
- Gli ignavi *vissero senza infamia e senza lodo* (*Inf.* III 32); fra di loro, Celestino V «per viltade fece il gran rifiuto» (*Inf.* III 60)
- *Inf.* XXXIII 80: «il bel Paese là dove il sì suona»

Risorse e contenuti

- Le **informazioni** presenti sul Web tradizionale sono talmente vaste che è necessario progettare metodi di estrazione automatica delle informazioni, almeno per i dati presenti in formati standard o compatibili (ad es. l'eXtensible Markup Language o XML).
- Nel caso di Dante, la necessità di un approccio interdisciplinare e ipermediale (nel senso di McGann 2014) da un lato, e la sterminata bibliografia dall'altro rendono *imperativa la razionalizzazione e classificazione della conoscenza per mezzo di analisi (semi)automatica dei contenuti web.*

Il nuovo approccio «FAIR» VS effetto silos

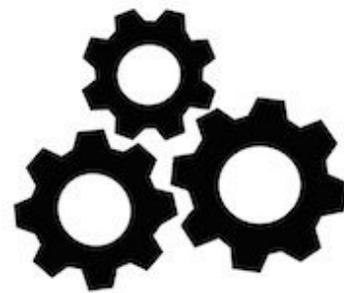
F
Findable



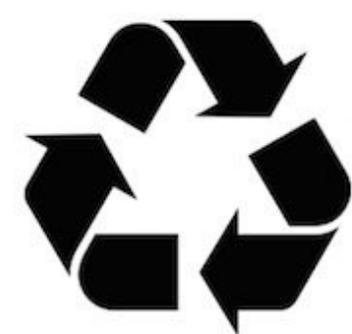
A
Accessible



I
Interoperable



R
Reusable



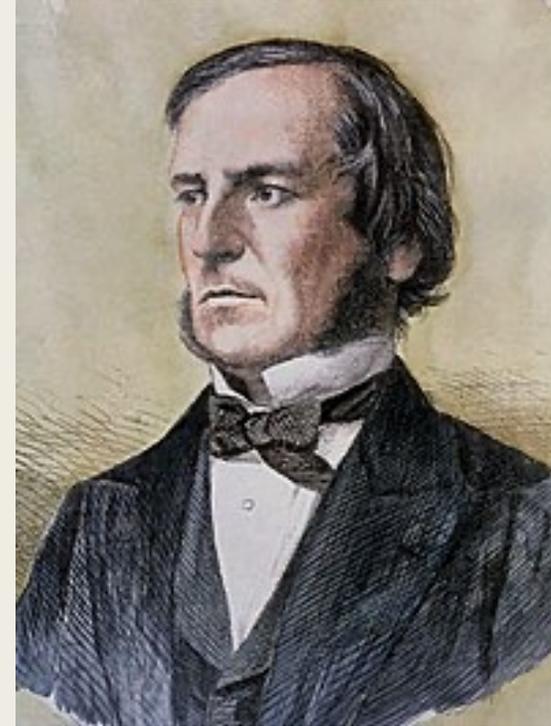
Ricerca tradizionale (NON solo Dante)

- Nonostante la grande quantità di risorse e interfacce disponibili, il tipo di ricerche che possiamo svolgere sul materiale è abbastanza limitata, e dipende in gran parte dalla *dimensione testuale, cioè da stringhe di testo in varie combinazioni...*
- Semplici o multicampo, le nostre abituali ricerche usano ancora gli «operatori booleani» (AND, OR, NOT ecc.), parte dell'«algebra booleana», un reticolo logico che ammette solo la coppia minima di presenza/assenza, 0/1 ecc.).



OLTRE GLI Operatori «booleani» (AND / OR...)

- Tali operatori, sviluppati da George Boole nell'Irlanda di metà Ottocento, sono ancor oggi alla base delle nostre ricerche...
- *Siamo sicuri che sia lo strumento più idoneo per la ricerca umanistica?*
- La ricerca semantica trova risorse anche senza alcuna coincidenza verbale e riesce ad esprimere **rapporti logici fra gli oggetti descritti...**



Un salto di qualità

- Il **web semantico** non si basa su testi all'interno dei quali le informazioni si trovano nascoste in modo ambiguo e intelligibili solo grazie all'intervento umano, ma su **asserzioni** univoche che esprimono relazioni tra oggetti, risorse, esseri umani del mondo reale;
- Le relazioni fra queste ultime sono descritte in termini di ontologie: all'interno di uno specifico dominio di conoscenza, esse permettono una **descrizione formale dei concetti articolata per classi, relazioni e regole** e che possono essere utilizzate anche da applicazioni automatiche.

La *Commedia* digitale

Per un'opera ricca di passi famosi e citabili, l'accesso digitale è rischioso...

Scaricabile e interrogabile, il testo digitale restituisce immediatamente il passo che si cerca

L'accesso al poema segue spesso direttrici specifiche ed estemporanee, e ci allontana dalla lettura continua / sequenza narrativa.

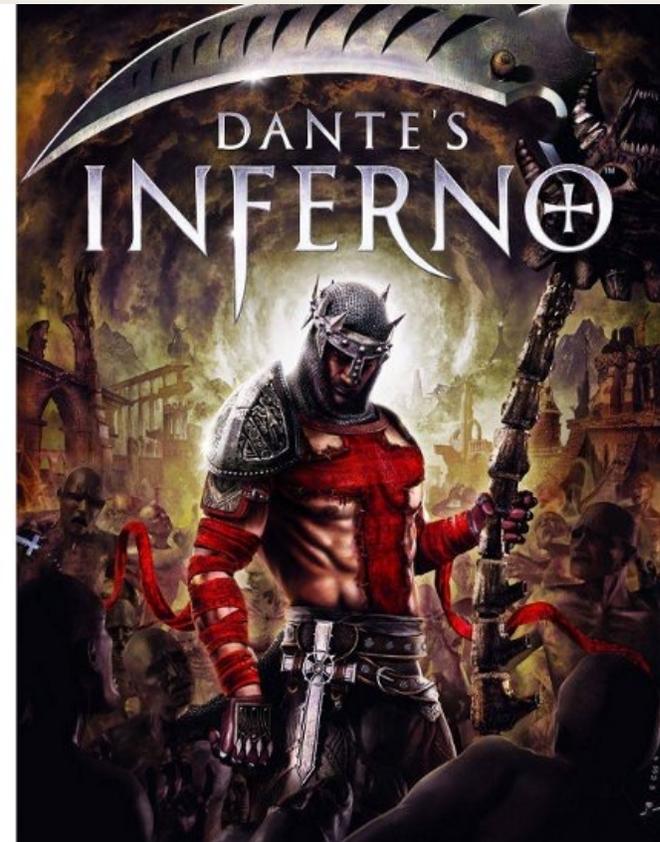
In tal modo, i passi “decontestualizzati” si prestano ad equivoci e manipolazioni.



Dante today: Dante Today - Citings & Sightings of Dante's Works in Contemporary Culture (bowdoin.edu)

Sito di grande importanza per il Dante «pop», o meglio la *gadgetizzazione* di Dante, ultimo stadio dell'attualizzazione della sua ricezione (Sangirardi):

Si vedano le entries riguardo alle terzine dantesche riportate su calze (*Calzedonia*) o tazze, usate da band *heavy metal* e via dicendo... o il videogioco per PS3



La «gadgetizzazione» di Dante

... oggi terzine della *Commedia* compaiono su tazzine, biancheria per la casa e persino calze da donna, e non poteva mancare un archivio che censisse questa capillare presenza.

Il sito *Dante Today* del Bowdoin College elenca appunto centinaia di occorrenze dantesche nella quotidianità, dalle arti visive all'oggettistica più 'pop' e consumistica, e dà la misura della presenza globale della figura e dell'opera di Dante a tutti i livelli della vita e della cultura.



Archivi e database per lo studio di Dante

Grazie al «Dartmouth Dante Project» di ogni verso del poema è possibile richiamare istantaneamente tutti i commenti, antichi e moderni.

Dartmouth

DARTMOUTH DANTE PROJECT

"Nel mezzo del cammin di nostra vita..."

The Dartmouth Dante Project (DDP) is a searchable full-text database containing more than seventy commentaries on Dante's *Divine Comedy* - the *Commedia*.

Use the links on the right to [search](#) the the text of the poem and the commentaries, to read more [about](#) the project, to see a [list](#) of the commentaries in the database, and to learn how to [use](#) the database.

Dartmouth Dante Project

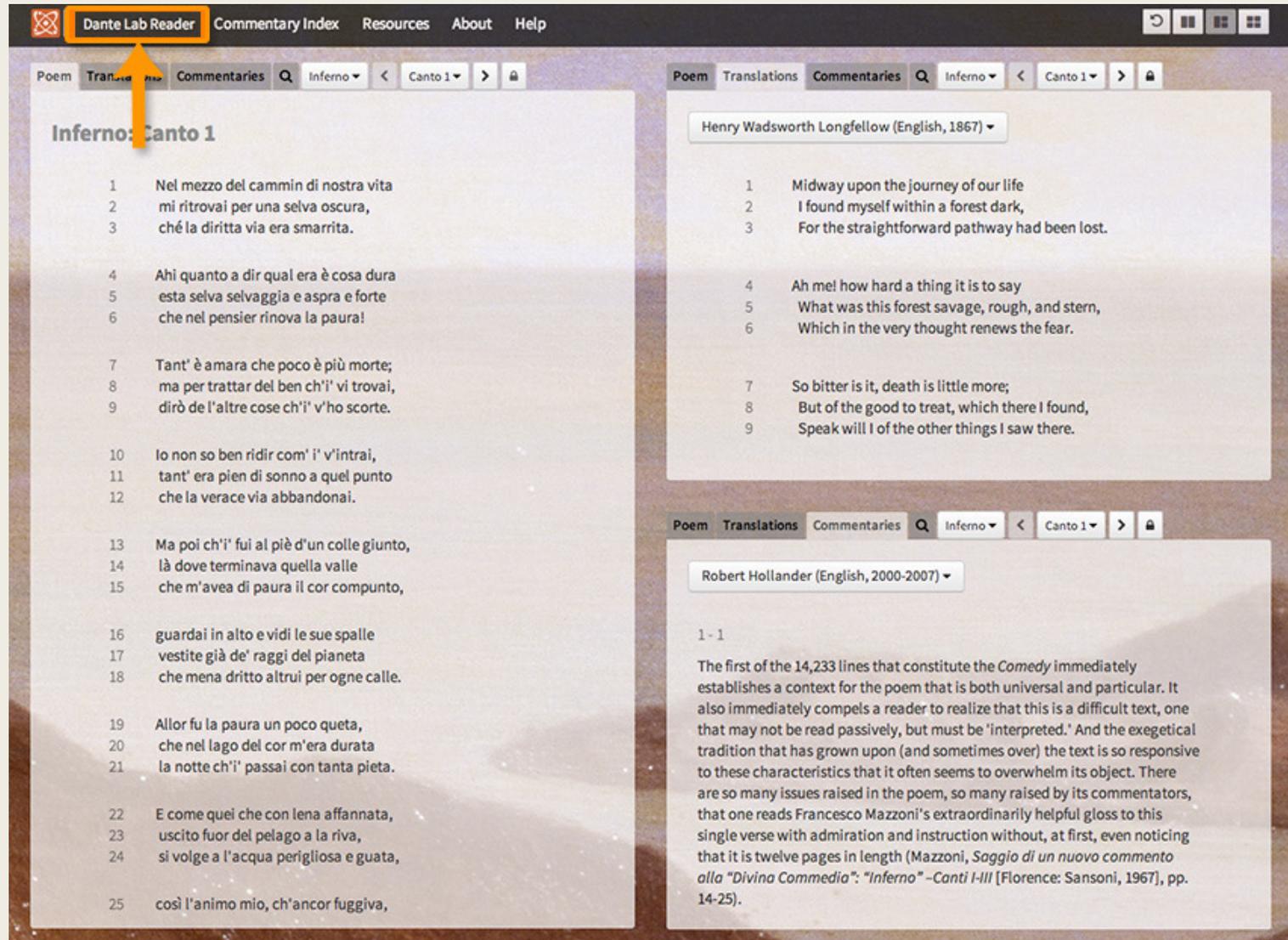
- [New Search](#)
- [About the DCP](#)
- [List of Commentaries](#)
- [Contact the DCP](#)
- [Using the DCP](#)
- [Dante Lab: Next Gen Reader](#)

Top of page | Copyright © 2018 Trustees of Dartmouth College [Contact Us](#)

Il «lettore virtuale» del poema dantesco

La visualizzazione «split screen» del linguaggio HTML favorisce la didattica e la ricerca

**Dante
Lab
Reader** 



The screenshot displays the Dante Lab Reader interface, which is a web-based tool for reading and studying Dante's *Divine Comedy*. The interface is split into three main sections:

- Left Panel:** Displays the original Italian text of *Inferno: Canto 1*. The text is numbered from 1 to 25. An orange arrow points to the 'Translations' tab in the top navigation bar.
- Top Panel:** Contains navigation controls, including a search bar, a dropdown menu for the poem ('Inferno'), and a dropdown menu for the canto ('Canto 1').
- Right Panel:** Displays two English translations of the poem. The top translation is by Henry Wadsworth Longfellow (English, 1867), and the bottom translation is by Robert Hollander (English, 2000-2007). The Hollander translation is currently selected and shows the first line of the poem.

Edizioni digitali a testo multiplo

D. Alighieri, *Commedia* (eds. P. Robinson, P. Shaw, Edizioni del Galluzzo 2010)

The screenshot displays a digital edition of Dante's *Commedia*. The interface includes a search bar at the top with the text 'Purgatorio 1 1 Mart Image/Text Go! Editorial Material Find! Help'. Below the search bar, the page is identified as 'Page 83r'. On the left, there is a thumbnail of a manuscript page with the text 'Incipit Cantus secunda Comedie Dantis Alagherii Incipit primus cantus Purgatorii'. The main text on the right is 'Mart: Purgatorio, Canto 1, IR-30'. The text is presented in a digital format with line numbers (1, 3, 6, 9, 12, 15) and various annotations, including 'Incipit Cantus secunda Comedie Dantis Alagherii Incipit primus cantus Purgatorii /' and 'pER correr miglior acqua alza le uele Homai la nauicella del mi^o ngegno'. The text is color-coded and includes interactive elements like 'Click on any word in any line to see all readings at that word and line'.

§ A questo tipo appartiene, a buon diritto, l'edizione della *Commedia* di Dante, bastata sui 7 mss. individuati da Sanguineti come fondamentali (Triv, Mart, Urb, Ash, Rb,

§ Il testo critico di quest'ultimo, oltre a quello di Petrocchi, è ugualmente consultabile e ricercabile.

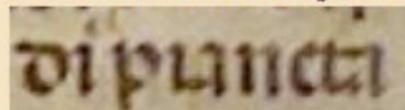
Trascrizione critica dei documenti

Studio della tradizione ms.
“using Sanguineti’s previous edition and *checking the validity of his stemma with computer methods. Full transcriptions of the seven selected witnesses are provided alongside the corresponding facsimiles.* The end results of the collation and phylogenetic analysis differ from Sanguineti’s edition and reshape the stemma. **No new critical text is provided.** (from the website Intro)”

VII. Appendices: C.
The *Commedia* Project
Encoding System
[View printable document](#)

[Development](#)
[The Encodings](#)
[Position](#)
[Scribal Deletion](#)
[Problematic Readings](#)
[Glosses and Alternative readings](#)
[Substitution of one Reading for Another](#)
[Aspects of Layout](#)
[Notes](#)

I will now consider some practical cases in which this encoding system is particularly effective. For example, the Società Dantesca example offered above is rendered as follows in the *Commedia* Project:



```
<app>  
<rdg type="orig">di</rdg>  
<rdg type="c1">del</rdg>  
<rdg type="lit">di<s type="il">el</s></rdg>  
</app>
```

In this example, the original reading is not altered at all; instead, the letters “el” are written between the lines in a smaller size and in what today seems a fainter ink. The transcription offers a history of what has happened here: that the main reading (the original reading in this witness) was, at some point, deemed to be incorrect and a correction in the form of an interlinear addition has been supplied. The encoding here distinguishes clearly two kinds of editorial activity. First, within the first two <rdg> elements we interpret the different texts which can be extracted from the manuscript at this point: thus “di”, seen as the “original” reading, and “del”, seen as the “c1” reading. It is an editorial decision to assume that the scribe meant “del” to replace “di.”¹⁵ This is expressed in the first two <rdg> elements, with the “type” attribute used to declare the agent responsible for these readings in the manuscript.

Un sistema innovativo di trascrizione

- The project created a model with which to **separate** ‘the text of the document’ and ‘the variant states of the text’. Bordalejo [*l’autrice delle soluzioni di markup*] observes that the main goal of this new transcription system is to present a *clear distinction between the text of the document* (i.e. what goes in the lit tag: the exact series of marks upon the page) *and how the editor (or the transcriber) interprets the different stages of development of the text* (i.e. our understanding of the text as originally written and then altered).



In stretta continuità con l’edizione nazionale, la trascrizione segue le norme del sito web *Dante On Line*, che raccoglie le immagini e trascrizioni dei principali MSS. della *Commedia*.

Dalla edizione *critica* alla «digital scholarly edition»

- La possibilità di pubblicare «multiple texts» ha spostato l'obiettivo della filologia in ambiente digitale verso la qualità dei dati (immagini) e la «accuratezza» scientifica della rappresentazione.
- La più esatta definizione di «digital documentary edition» introdotta da Elena Pierazzo (*A Rationale of digital documentary editions*, 2011) ne specifica la natura *document-based*, le cui origini abbiamo esplorato nella *new philology* degli anni 80/90.

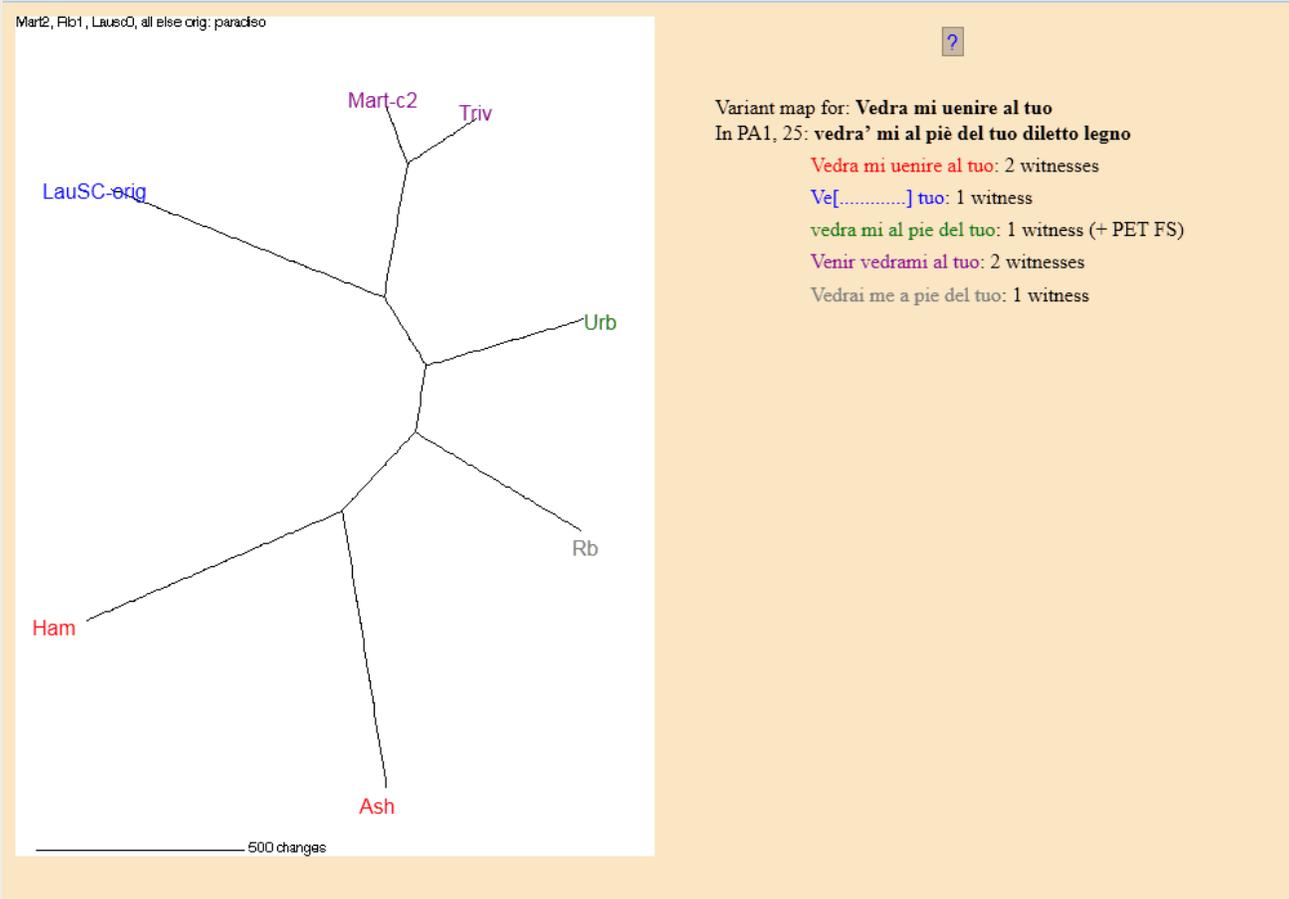
The screenshot displays a digital scholarly edition of Dante's *Inferno*. At the top, navigation tools include a dropdown menu for 'Inferno', a page indicator '1' and '89', a 'Word Collation' dropdown, and a 'Go!' button. A 'Find!' search bar and 'Help' links are also present. The main content area is titled 'Folio 1v' and shows a manuscript image on the left and a digital transcription on the right. The transcription is organized into two columns, with line numbers 75-96 on the left and 111-132 on the right. The text is in Italian, and various annotations are visible, including 'conoscesti' and 'la dou or dicesti'. A 'Previous' and 'Next' button are located at the bottom right of the transcription area.

Analisi e verifica filogenetica

L'edizione «questions the soundness of Sanguineti's stemma by putting it to the test of phylogenetic analysis;

it provides word collation and tools for investigating variants distribution across the witnesses.

Finally, it presents high quality editorial materials on textual and technological aspects».



Semantic triples

- Una **semantic triple**, o anche solo **triple**, è il dato elementare nello schema di descrizione della *Resource Description Framework* (RDF).
- «A set of three entities that codifies a statement about semantic data in the form of *subject–predicate–object* expressions ... *explicitly represent inference, from premises to conclusions*».
- Un esempio di rapporto complesso che è stato codificato in questo modo è quello **dei fenomeni dell'intertestualità e interdiscorsività** (*Dante Sources*).

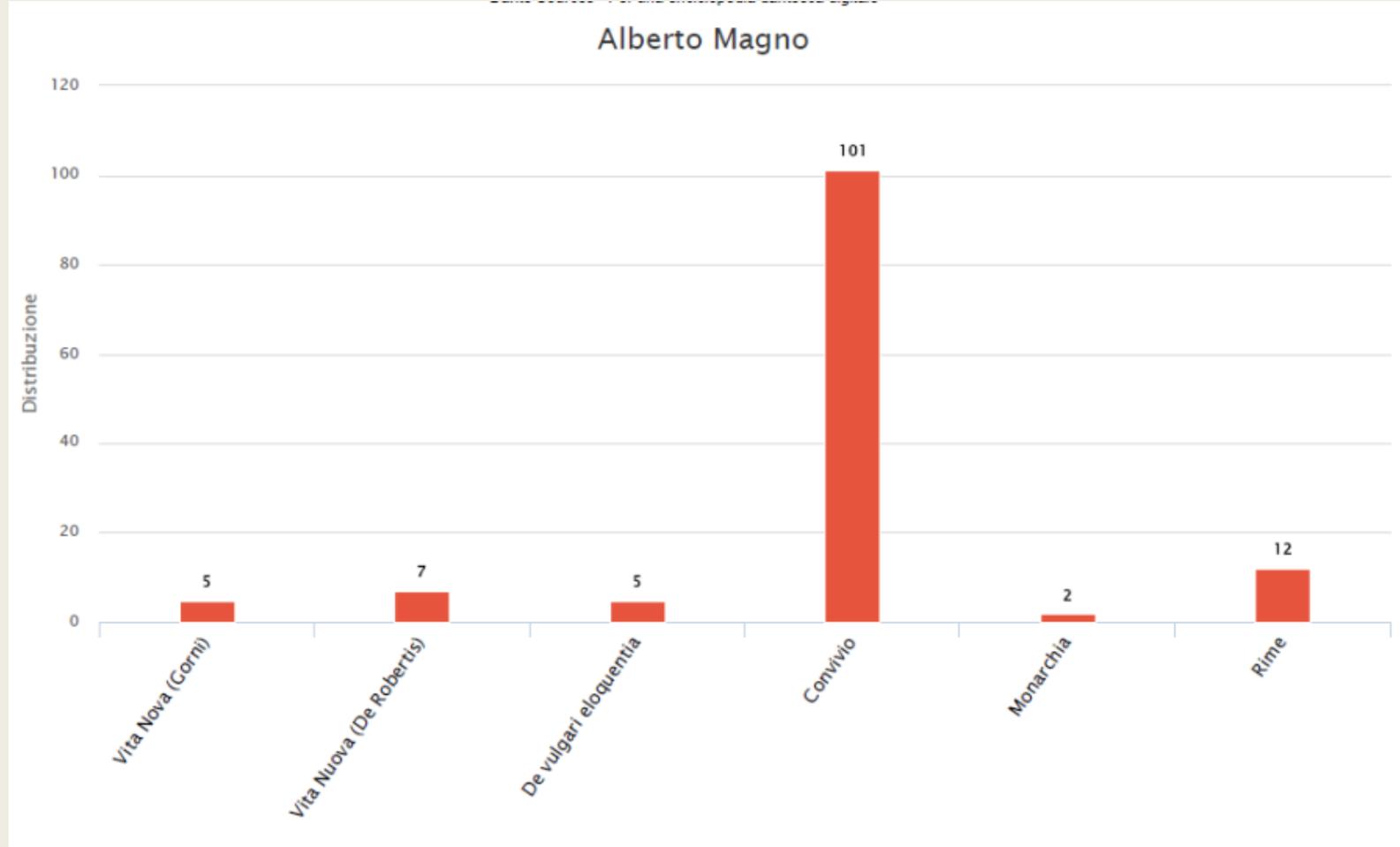


Dante Sources

- Una biblioteca digitale che consente agli studiosi di:
- visualizzare i dati relativi alle fonti primarie citate da Dante nelle sue opere;
- visualizzare i dati riguardanti gli autori citati da Dante;
- visualizzare le aree tematiche a cui le opere citate appartengono;
- contestualizzare la distribuzione dei dati relativi ad autori ed opere citate da Dante all'interno del suo background culturale e nel tempo.



Esempio: RDF graph (Alberto Magno)



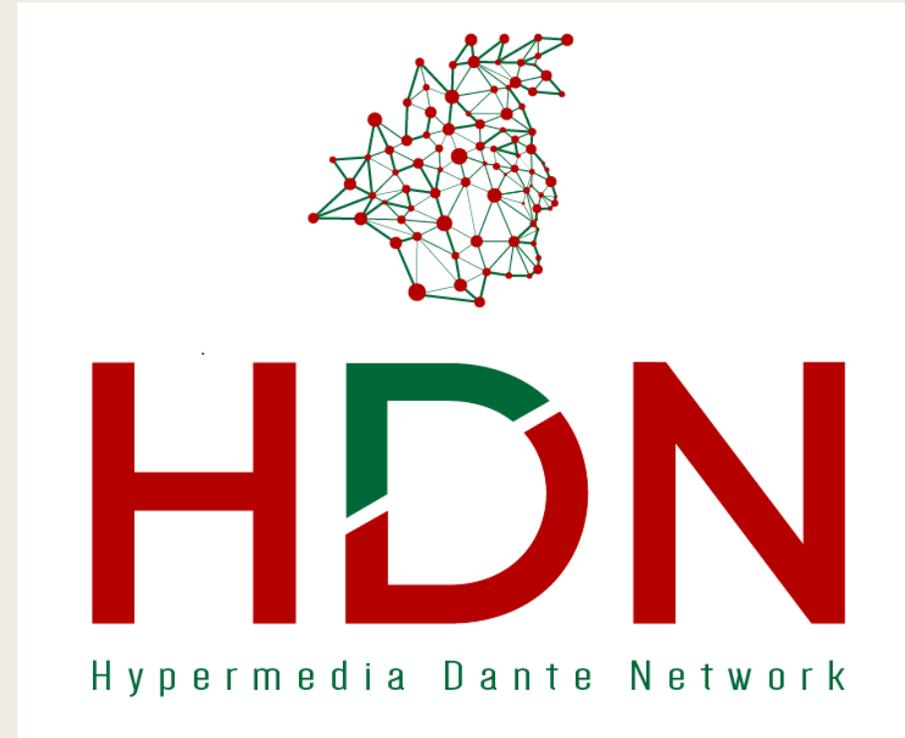
La «knowledge base» e la ricerca

- Progettazione di ontologie dedicate e di un idoneo *search engine* semantico che riorganizzi le conoscenze già maturate da commenti e bibliografia dantesca.
- Il *search engine* analizza la combinazione delle parole chiave in un documento, di un sito web o della query digitata dall'utente, senza più la necessità di un'esatta coincidenza tra le parole chiave ([superamento della ricerca text-based](#)).



Una nuova *digital library*

- Basato sugli standard del web semantico per le biblioteche digitali, il progetto *Hypermedia Dante Network (HDN)* ha lo scopo di costituire un ambiente collaborativo per il commento delle opere dantesche, con attenzione alle questioni di lingua, stile e intertestualità.



I risultati attesi

La base di conoscenza sarà interrogabile tramite un'interfaccia web che permetterà all'utente ricerche complesse tramite SPARQL e fornirà come output tabelle, grafi e file CSV.

L'utente potrà chiedere a HDN di visualizzare tutti gli episodi che Dante deriva dalla Bibbia, tutti i brani in cui viene ripresa una teoria di Tommaso d'Aquino, tutte le volte in cui Dante fa palinodia di sé stesso, o tutti i personaggi ovidiani ripresi nel poema.

La base di conoscenza HDN sarà ospitata all'interno del Dante Network, che riunirà i progetti HDN, DanteSources, DanteSearch, DaMA (Dante Medieval Archive).

DANTE NETWORK

HDN

DaMa

DanteSources

DanteSearch





ALDIGERIO

Grazie a
tutti!

PER ULTERIORI
INFORMAZIONI:

[MICHELANGELO.ZACCARELLO
@UNIFI.IT](mailto:MICHELANGELO.ZACCARELLO@UNIFI.IT)