



di.unito.it

DIPARTIMENTO DI INFORMATICA
Università degli Studi di Torino

NGUPP¹ Search Platform

Archivio avanzato di giurisprudenza

Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Informatica
Via Pessinetto 12, 10149, Torino.

Responsabile: Prof. Guido Boella

Coordinatrice: Dott.ssa Ilaria Angela Amantea



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

NEXT GENERATION UPP: NUOVI SCHEMI COLLABORATIVI TRA UNIVERSITÀ E UFFICI GIUDIZIARI PER IL MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA E DELLE PRESTAZIONI DELLA GIUSTIZIA NELL'ITALIA NORD-OVEST
Progetto finanziato con il contributo dell'Unione europea, Programma Operativo Nazionale Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020, Fondo Sociale europeo e Fondo europeo di sviluppo regionale
Codice progetto: CUP D19J22000240006.

¹ <https://www.nextgenerationupp.unito.it/home>

Indice

Introduzione	3
Applicazione web (versione Demo)	4
Funzionalità.....	4
Login.....	4
Archivio fascicoli.....	5
Archivio documenti.....	6
Dashboard.....	8
Map.....	8
I miei lavori.....	9
I miei preferiti.....	9
Cronologia.....	10
FAQ.....	10
Tutorial.....	11
About e Contattaci.....	11
Dati	12
Proposte future	13
Ringraziamenti	13

Introduzione

La digitalizzazione della giustizia riguarda sia l'attività diretta di giudici e avvocati sia le fonti da cui attingono informazioni su precedenti e leggi. Un utilizzo più efficiente della conoscenza contenuta nelle decisioni emesse dai tribunali implica un corrispondente aumento di efficienza del sistema giudiziario nel suo complesso.

L'informatica giuridica mira a fornire una possibile soluzione praticabile per aumentare l'efficienza del sistema giudiziario, liberando il suo stesso potenziale.

L'Ufficio per il processo (UPP) è una struttura organizzativa composta da assistenti giudiziari che operano negli uffici giudiziari. L'UPP ha l'obiettivo di garantire la ragionevole durata dei processi, attraverso l'innovazione dei modelli organizzativi, l'incremento delle risorse umane e un uso più efficiente delle tecnologie. Prevista dal decreto legge n. 179/2012, che per primo ha evidenziato un legame tra innovazione tecnologica, organizzazione e qualità della giustizia, è stata recentemente rivalutata come struttura organizzativa stabile, grazie all'ultima riforma della giustizia italiana, e quindi destinato ad operare anche dopo il raggiungimento degli obiettivi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Il progetto Next Generation UPP (NGUPP) mira a migliorare l'efficienza del sistema giudiziario dell'Italia nord-occidentale, sperimentando - nei 35 uffici giudiziari (corrispondenti alla Macroarea 01) coinvolti - nuovi schemi di collaborazione tra università e uffici giudiziari al fine di fornire ai dipendenti UPP (cioè *addetti all'Ufficio per il Processo*).

competenze trasversali per garantire l'efficace funzionamento di un sistema giudiziario contemporaneo e per fornire supporto al processo di digitalizzazione e innovazione tecnologica.

NGUPP nasce dal PNRR, con il quale l'Italia si è impegnata con la Commissione Europea a definire azioni e interventi per superare l'impatto economico e sociale della pandemia, agendo sui nodi strutturali del Paese e affrontando con successo le sfide ambientali, tecnologiche e sociali del nostro tempo.

Uno degli obiettivi primari del progetto NGUPP è quello di consentire agli uffici giudiziari della Macroarea di acquisire un metodo più efficiente di gestione del contenzioso, al fine di ridurre l'arretrato, che prevede un processo di digitalizzazione della giustizia in corso.

Nel tentativo di individuare soluzioni praticabili per l'adempimento degli impegni assunti nei confronti dell'Unione Europea, attraverso un approccio multidisciplinare, utilizzando competenze giuridiche, aziendali e informatiche, la nostra ricerca ci ha portato alla realizzazione di uno strumento non solo aggiornato, ma anche utilizzabile dagli operatori del diritto nelle fasi successive al progetto.

La piattaforma sviluppata si propone come archivio di giurisprudenza di merito, permettendo agli assistenti giudiziari di visualizzare sentenze di primo e secondo grado provenienti da numerosi tribunali italiani. L'archivio proposto fornisce inoltre un'organizzazione tassonomica di tali documenti, rendendoli facilmente indicizzabili e ricercabili anche tramite filtri di ricerca e similarità. Il presente documento descrive i risultati ottenuti dall'unità di ricerca dell'Università di Torino.

Applicazione web (versione Demo)

Dalla stretta collaborazione con avvocati e tribunali è nata la piattaforma NGUPP Search Platform. In questa versione demo, l'applicazione web presenta un'interfaccia semplice e intuitiva progettata per ridurre i tempi di navigazione degli utenti.

I continui confronti con gli esperti del dominio legale hanno permesso di individuare le necessità, i task meccanici automatizzabili e raffinare la progettazione della UX/UI oltre che delle funzionalità nella piattaforma. Attraverso lo sviluppo di un sistema per l'archiviazione di documenti (sentenze, normative e ordinanze) è possibile mantenere una collezione di dati utili alla consultazione, navigazione, confronto e studio. In questo modo, la piattaforma potrà essere vista come un supporto alla stesura di nuove sentenze mediante la consultazione della giurisprudenza passata. I documenti sono navigabili eseguendo delle ricerche testuali, tramite filtri di ricerca, oppure confrontando la similarità con altri testi legali.

L'accesso alla piattaforma avviene tramite login come utente registrato. La gestione degli utenti prevede la conferma da parte di un utente amministratore, avente i permessi per la conferma o negazione, della nuova utenza che richiede l'accesso.

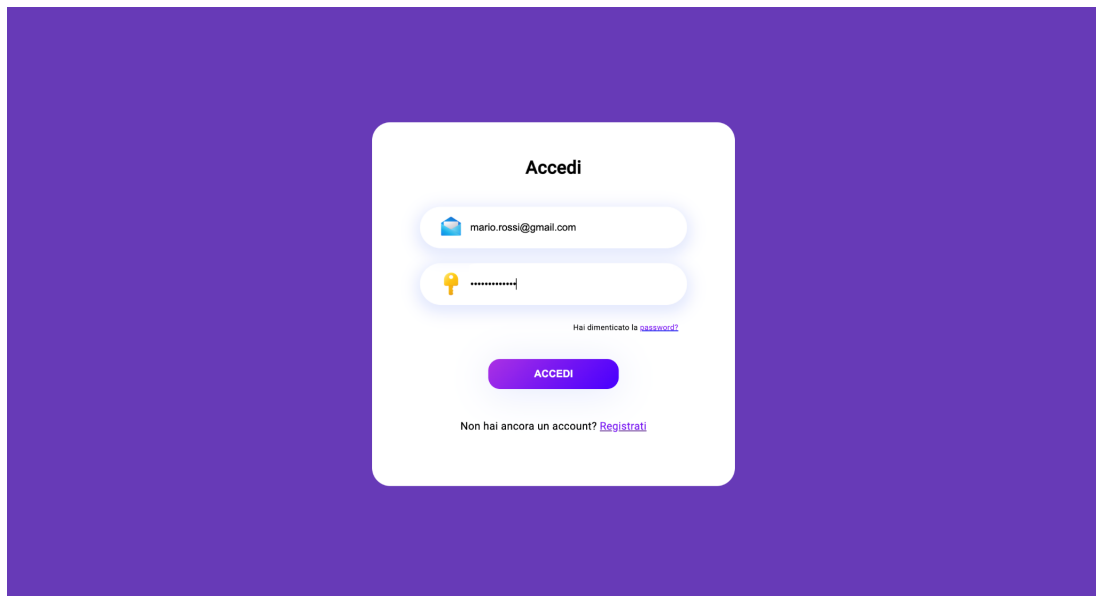
NGUPP Search Platform non vuole limitarsi esclusivamente all'archiviazione e navigazione aumentata di documenti legali ma ha tra gli obiettivi anche un'esperienza personalizzata sull'utente che ha effettuato l'accesso, fornendo funzionalità come l'annotazione e la gestione dei preferiti che verranno illustrate nel dettaglio di seguito.

Essendo l'ottimizzazione del workload e la riduzione del backload i due principali obiettivi di questo progetto, per semplificare l'utilizzo e agevolare l'apprendimento dell'uso dell'applicativo è stato previsto un breve tutorial presente in ogni pagina che mostra ciò che si può fare nella vista attraverso l'uso di immagini commentate.

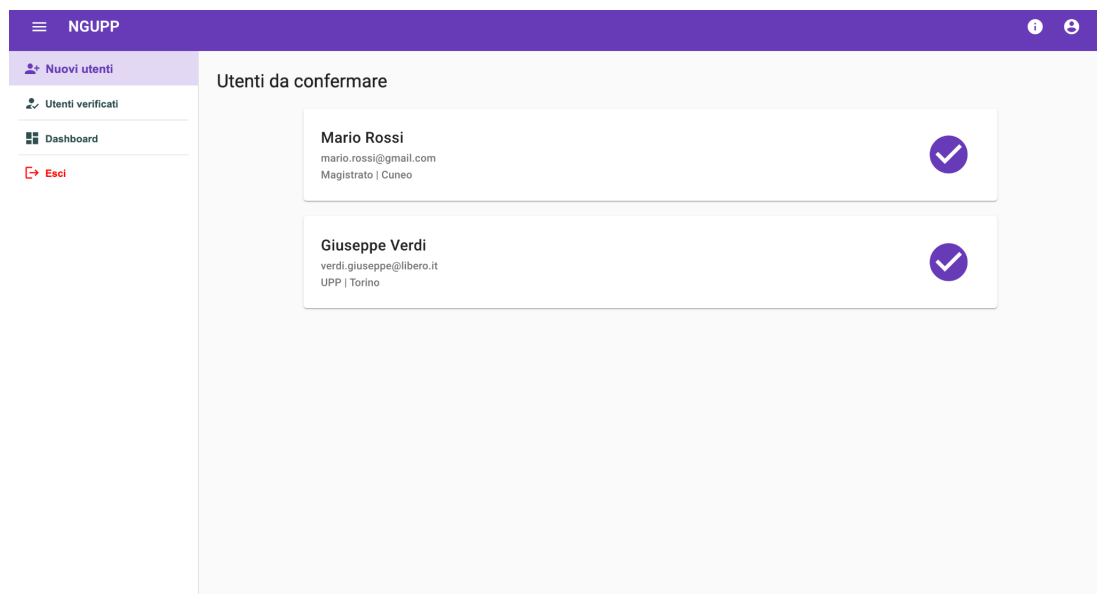
Funzionalità

Login

È possibile accedere alla piattaforma tramite account utente registrato, con previa accettazione del nuovo utente da parte dell'amministratore della piattaforma. L'account amministratore accede ad una pagina che consente l'approvazione del nuovo utente.



Schermata di login

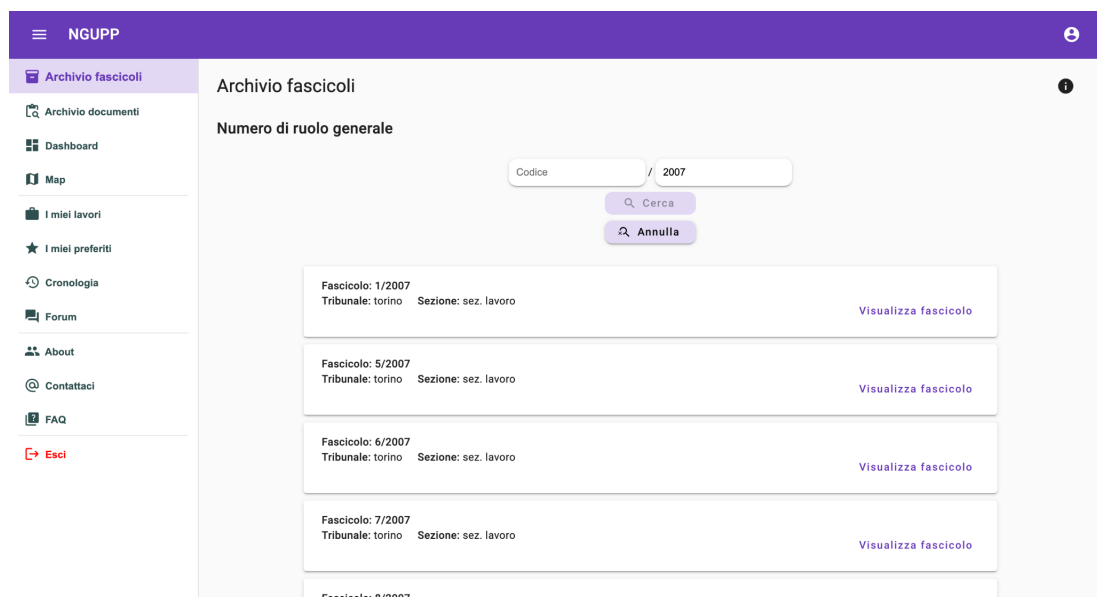


Schermata di approvazione per nuovi utenti

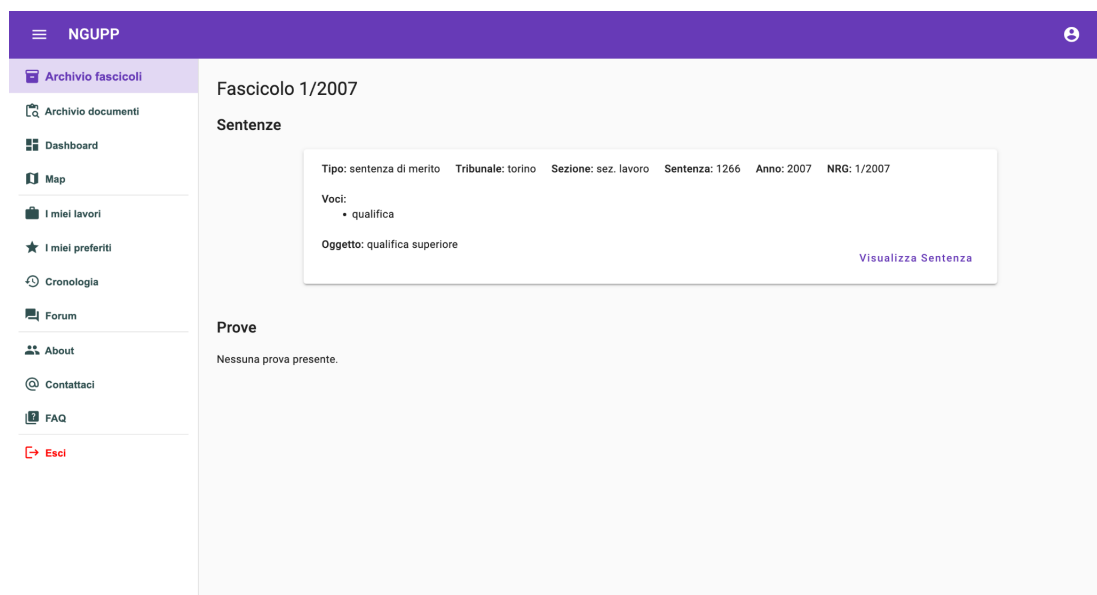
Archivio fascicoli

Archivio dei fascicoli dei tribunali disponibili sulla piattaforma, esplorabile interamente o tramite filtro di ricerca basato sul numero di ruolo generale. Ogni fascicolo a sua volta può essere esplorato, e al suo interno possono essere visualizzate le sentenze ad esso

associate. È presente anche la sezione “Prove” dove sono elencate le prove relative al fascicolo stesso.



Sezione Archivio fascicoli con esempio di ricerca fascicolo con filtro sull'anno

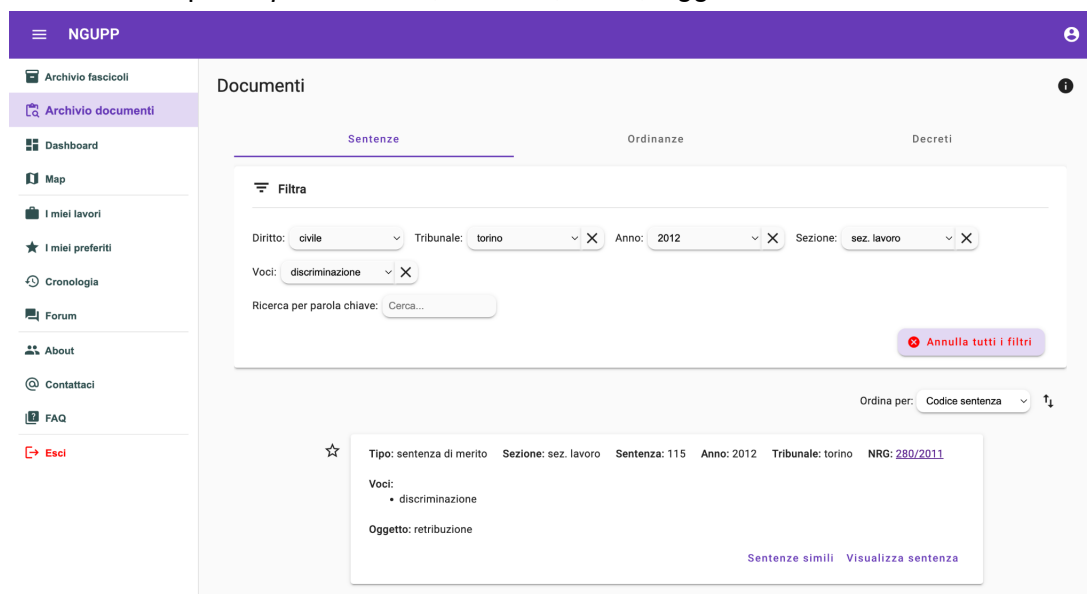


Elenco di sentenze all'interno del fascicolo selezionato

Archivio documenti

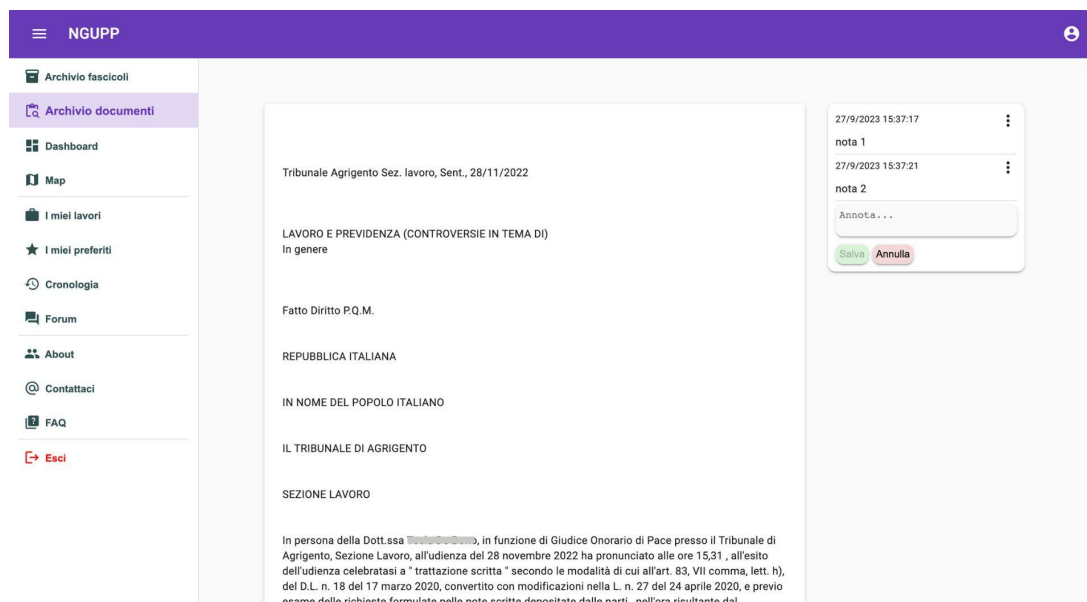
Sezione che permette di esplorare l'archivio delle sentenze, ordinanze e normative presenti in piattaforma anche tramite filtri. Questi sono personalizzabili sul tipo di documento. La demo mette a disposizione unicamente le sentenze di merito per la ricerca. I filtri sentenza sono relativi al tipo di *Diritto*, che può essere Civile o Penale, al *Tribunale* di provenienza, l'*Anno* della sentenza, la *Sezione* di appartenenza e le *Voci* ad essa relative. È possibile

anche cercare una sentenza per parola chiave. Ogni sentenza ritrovata è riepilogata da una serie di informazioni quali *Tipo sentenza*, *Sezione*, *Anno*, *Oggetto* e altri.



Schermata di ricerca e visualizzazione della lista delle sentenze dall'archivio documenti con filtri applicati: Diritto:civile, Tribunale:torino, Anno:2012, Sezione: lavoro, Voci: discriminazione

Ogni sentenza può essere inserita nella sezione preferiti per avere un accesso diretto ad essa. La sentenza può inoltre essere visualizzata nel dettaglio o si possono cercare sentenze simili ad essa. Nella sezione di visualizzazione della sentenza è possibile anche aggiungere, modificare ed eliminare annotazioni su di essa.



Schermata di visualizzazione in dettaglio della sentenza e, in alto a destra, le annotazioni allegare ad essa

Dall'archivio documenti si possono anche ottenere sentenze simili a quella d'interesse supportate dalle informazioni rilevanti che sono state estratte e usate durante il calcolo dello score di similarità visibile sulla pagina. Le sentenze simili restituite possiedono almeno una Voce in comune con quella di riferimento. Lo score è in percentuale, il suo calcolo dipende

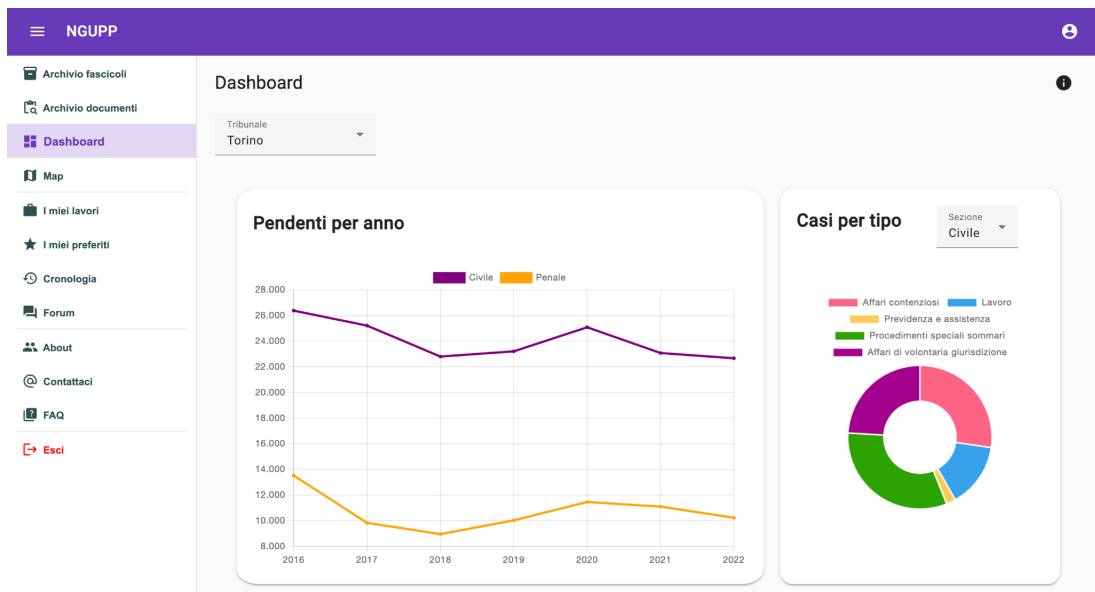
per metà dall'overlap delle citazioni giurisprudenziali e legislative e per la restante metà dalla similarità tra le prime porzioni del paragrafo *Decisioni* nella coppia di sentenze confrontate. La metodologia applicata è spiegata in maniera più dettagliata nel seguente articolo: *"Augmented Reading and Similar Case Matching: from Legal Domain Experts' Modus Operandi to a Computational Pipeline"*. KM4LAW @ FOIS 2023. Disponibile su: http://km4law.di.unito.it/wp-content/uploads/2023/07/FOIS_2023_paper_4674_Mignone.pdf

The screenshot shows a web application interface. On the left is a sidebar with the following links: "I miei preferiti", "Cronologia", "Forum", "About", "Contattaci", "FAQ", and a red "Esci" button. The main content area is divided into two sections. The top section, titled "LAVORO E PREVIDENZA (CONTROVERSIE IN TEMA DI)/In genere", shows the subject "opposizione all'avviso di addebito n.(...)" and a "Visualizza sentenza" link. Below this, a table lists case details: Tipo (sentenza di merito), Sezione (sez. lavoro), Sentenza, Anno (2022), Tribunale (agrigento), and NRG. The "Voci" section lists "LAVORO E PREVIDENZA (CONTROVERSIE IN TEMA DI)/In genere" with the subject "preavviso di fermo amministrativo n. (...)" and another "Visualizza sentenza" link. The bottom section, titled "Vedi perché sono simili...", shows a "SCORE: 63.1 %" and lists common legislative and jurisprudential citations. A detailed "Test paragrafo 'decisioni' analizzato:" section follows, discussing the lack of passive legitimacy of R.S. Spa and the relevance of the prescription of the credit.

Schermata relativa alle sentenze simili a quella d'interesse (evidenziata in cima alla lista) con sezione di dettaglio sulla similarità ritrovata (Score, Citazioni in comune, Decisioni) per ogni sentenza simile restituita

Dashboard

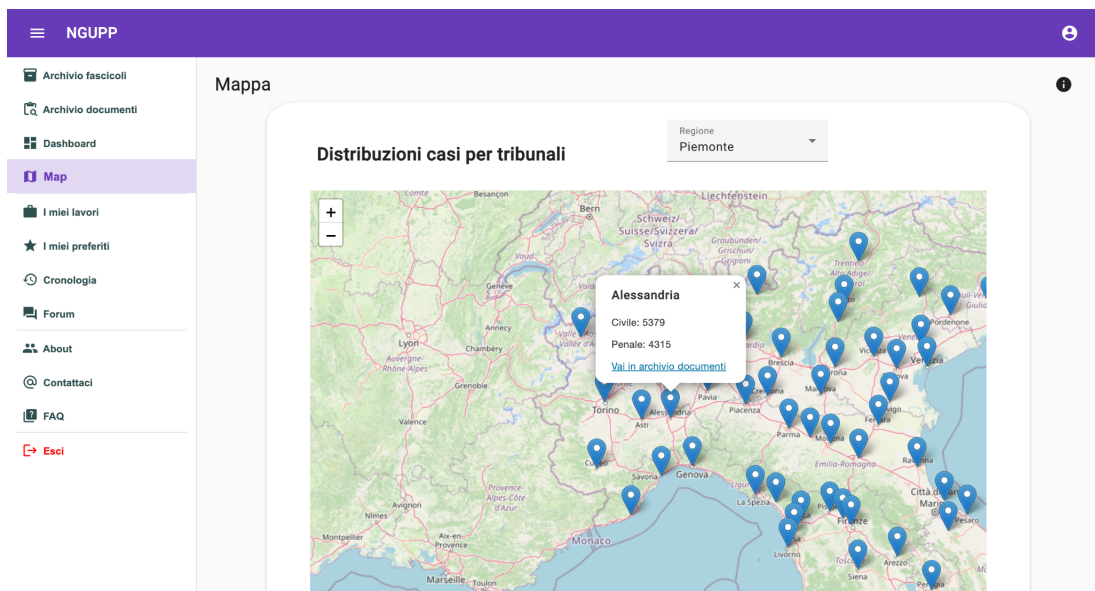
La Dashboard mostra alcune statistiche sui casi pendenti e sull'arretrato, per tribunale. Queste informazioni provengono direttamente dai dati pubblicati sul portale online ufficiale del [Ministero della giustizia | Statistiche](#).



Schermata della sezione Dashboard che mostra graficamente delle statistiche relative ai vari tribunali

Map

Mappa che mostra in maniera grafica la distribuzione delle sentenze accessibili in piattaforma sul territorio nazionale. Per ogni città sulla mappa è possibile visualizzare il numero di sentenze civili e penali presenti nell'archivio. Da questo punto la mappa offre un accesso diretto alla sezione *Archivio documenti*, avendo i campi di ricerca già compilati con le informazioni sulla città selezionata in precedenza dalla mappa. In questo modo è possibile visualizzare l'elenco completo delle sentenze relative allo specifico tribunale in maniera interattiva.



Mappa del territorio italiano con evidenziati i tribunali italiani con dettagli sul numero di sentenze presenti

I miei lavori

A seguito dell'annotazione delle sentenze, in questa sezione si possono ritrovare tutte le sentenze appuntate con riepilogo delle note inserite in ordine cronologico di modifica.

I miei lavori

Tipo: sentenza di merito Sezione: sez. lavoro Sentenza: Anno: 2022 Tribunale: agrigento NRG: /

Voci:

- LAVORO E PREVIDENZA (CONTROVERSIE IN TEMA DI)/In genere

Oggetto: preavviso di fermo amministrativo n. (...)

Note:

- nota 1
27/9/2023 15:37:17
- nota 2
27/9/2023 15:37:21

[Visualizza Sentenza](#)

Tipo: sentenza di merito Sezione: sez. lavoro Sentenza: Anno: 2009 Tribunale: torino NRG: /

Voci:

- LAVORO E PREVIDENZA (CONTROVERSIE IN TEMA DI)/In genere

Note:

- nota 1
27/9/2023 11:31:30

[Visualizza Sentenza](#)

Schermata di visualizzazione de I miei lavori dove sono riepilogate tutte le note apportate alle sentenze

I miei preferiti

In questa sezione sono elencate tutte le sentenze etichettate come preferite, utile ad avere tutte le sentenze più importanti per l'utente ad accesso diretto rispetto alla ricerca. È possibile visualizzarle nel dettaglio e anche rimuoverle dalla sezione preferiti.

I miei preferiti

Sentenze Ordinanze Decreti

★ Tipo: sentenza di merito Tribunale: torino Sezione: sez. lavoro Sentenza: Anno: 2009 NRG:

Voci:

- AGENZIA (CONTRATTO DI)

Oggetto: contratto di agenzia

[Visualizza Sentenza](#)

★ Tipo: sentenza di merito Tribunale: torino Sezione: sez. lavoro Sentenza: Anno: 2009 NRG:

Voci:

- AGENZIA (CONTRATTO DI)

Oggetto: ricorso ex art. 414 e segg. c.p.c.

[Visualizza Sentenza](#)

★ Tipo: sentenza di merito Tribunale: torino Sezione: sez. lavoro Sentenza: Anno: 2010 NRG:

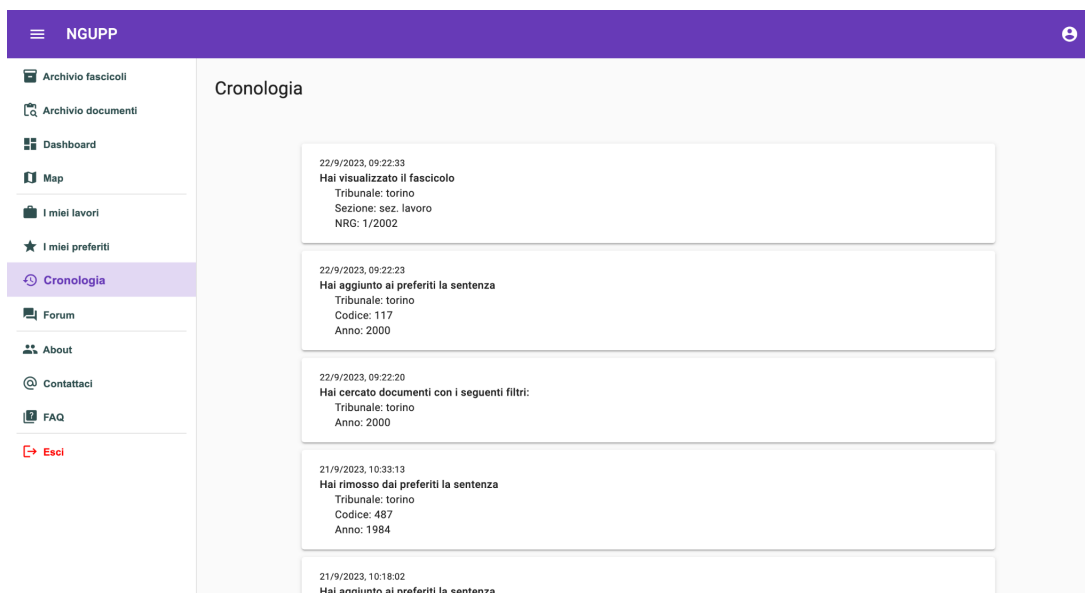
Voci:

- AGENZIA (CONTRATTO DI)

Schermata con elenco delle sentenze etichettate come preferite

Cronologia

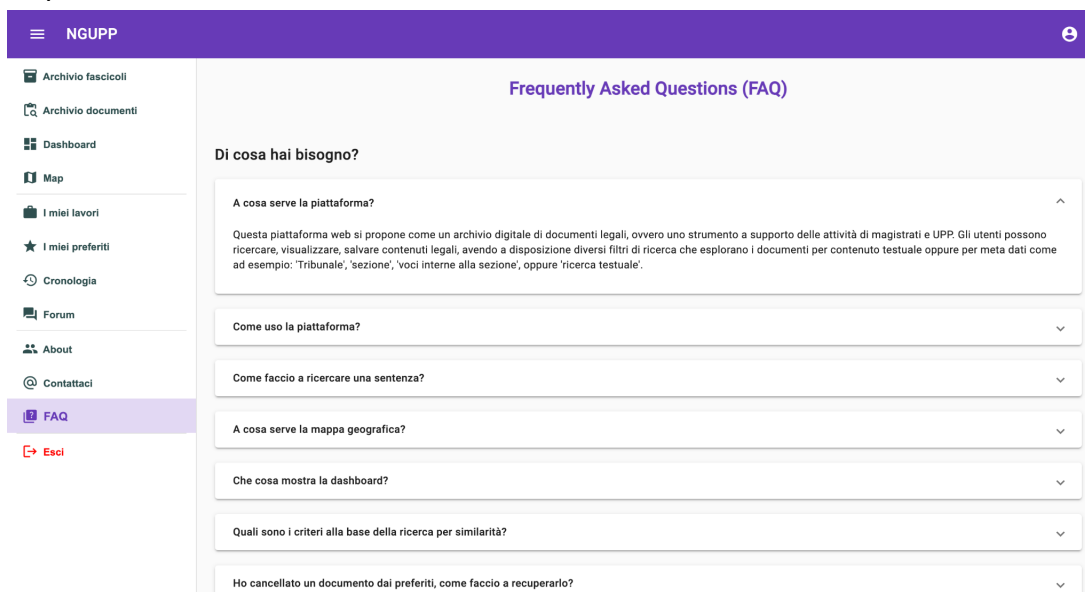
Visualizzazione in ordine cronologico delle azioni svolte sulla piattaforma tra cui: *Visualizzazione fascicolo*, *Ricerca fascicolo* con elenco dei filtri applicati, *Ricerca sentenze* con elenco filtri applicati, *Visualizzazione sentenza*, *Aggiunta e rimozione preferiti*, *Aggiunta, modifica o eliminazione note su sentenza*.



Schermata di visualizzazione della cronologia delle azioni effettuate sulla piattaforma

FAQ

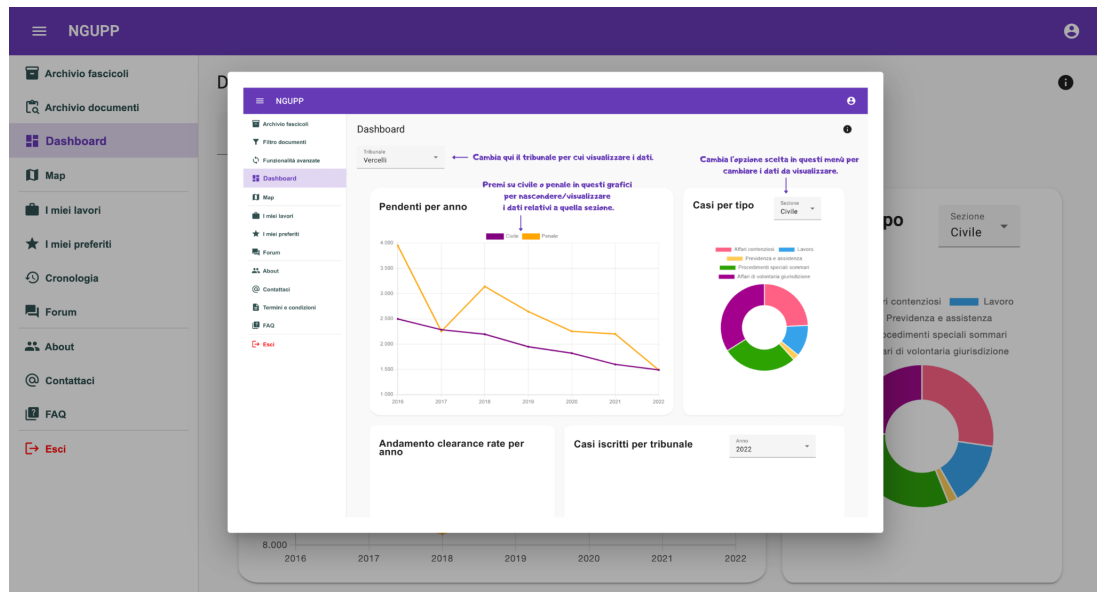
Elenco delle domande più frequenti relative alla piattaforma con annesse risposte, utile ad un utilizzo più intuitivo del sistema.



Schermata di visualizzazione delle FAQ

Tutorial

Come supporto all'utente, in ogni sezione è presente in alto a destra un pulsante "info" che mostra un tutorial con una breve spiegazione di tutte le funzionalità della singola sezione analizzata.



Esempio di visualizzazione di un tutorial presente nella sezione Dashboard come guida all'uso della piattaforma

About e Contattaci

Sezioni in cui possono essere recuperate le informazioni inerenti alla realizzazione della piattaforma per il progetto NGUPP, al team di lavoro della piattaforma e i relativi contatti.

Dati

L'attuale versione dell'archivio web offre un database di 34500 sentenze di primo e secondo grado appartenenti alla sezione Lavoro dei principali tribunali di tutta l'Italia. Nello specifico, i documenti legali memorizzati sull'archivio web sono stati recuperati tramite tecniche di estrazione automatica dalla piattaforma web [Leggi d'Italia](#).

Considerando che le sentenze in questione sono offerte da una piattaforma pubblica e sono già anonimizzate, nessun ulteriore processo di oscurazione è stato necessario ai fini del trattamento del dato.

Precedentemente al caricamento sull'archivio, le sentenze hanno, dunque, subito un processo di estrazione e segmentazione automatica del testo. Il nostro approccio alla strutturazione dei dati è stato quello di riproporre il pattern di segmentazione usato dagli esperti di dominio. Nel seguito si illustra un breve elenco delle operazioni che hanno interessato questo processo:

- **conversione in formato .docx:** avendo diversi formati di file abbiamo deciso di convergere verso un'unica rappresentazione dei dati per facilitare il processo di estrazione del testo.
- **rimozione dei paragrafi meno informativi:** le informazioni relative alle parti in causa, ove presenti, non sono state prese in considerazione in quanto ritenute non informative ai fini dei task di classificazione e ricerca per similarità.
- **conversione in formato JSON:** Il contenuto testuale recuperato è stato strutturato in un formato machine-readable.

Questo processo di estrazione e segmentazione ci ha portato a costruire due rappresentazioni strutturate per ogni sentenza, distinguendo i metadati dal contenuto testuale. Nello specifico, sono stati raccolti i seguenti metadati:

- nome tribunale;
- indicazione della sezione;
- indicazione della materia;
- codice/anno sentenza;
- codice/anno NRG.

Le informazioni di contenuto testuale hanno riguardato i seguenti campi:

- oggetto della causa;
- indicazioni sulla conclusione del processo rispetto le singole parti in causa;
- svolgimento del processo;
- P.Q.M;
- l'indicazione della voce di classificazione, dove presente.

Proposte future

La piattaforma web, al momento disponibile in versione demo, ha l'obiettivo di proporre una soluzione per la riduzione del carico lavorativo e l'ottimizzazione del flusso di lavoro di Magistrati e UPP.

Il deployment del sistema in versione di produzione potrebbe includere ulteriori funzionalità che si prestano ad affiancarsi alla demo. In particolare, i confronti con esperti del dominio legale hanno suggerito:

1. **Form per l'inserimento di un nuovo documento** (sentenza, normativa o ordinanza) con auto-completamento dei metadati tra cui l'assegnazione della categoria di appartenenza (materia/sotto-materia) utilizzando metodologie di Machine Learning e Natural Language Processing. L'utente potrà correggere i suggerimenti forniti dalla piattaforma, in questo modo sarebbe possibile attivare un meccanismo di correzione e apprendimento per feedback. In particolare, l'assegnazione di una Voce (materia/sotto-materia) a una sentenza può essere automaticamente inferita a partire da un processo di allineamento delle tassonomie legali dei singoli tribunali, in modo che vi sia un'unica tassonomia generale in cui andare a classificare le sentenze inserite. Questo meccanismo, con annesse tecniche di classificazione automatica delle sentenze nella tassonomia sono approfondite nel seguente articolo [*Organizing the Unorganized: A Novel Approach for Transferring a Taxonomy of Labels into Flat-Labeled Document Collections*](#).
2. **Annotazione documenti**: l'inserimento di annotazioni personali sui documenti che possono essere mantenute private oppure rese pubbliche e visibili a chiunque (al momento sono disponibili solo in forma privata).
3. **Meccanismo di messaggistica** all'interno del sistema giudiziario nazionale per semplificare la comunicazione tra gli esperti del settore. In particolare, sarebbe possibile creare delle chat per connettere utenti con lo stesso ruolo oppure nella stessa sezione, tribunale, regione ed eventualmente espandibile a livello nazionale.

Ringraziamenti

Si ringraziano per la collaborazione il Tribunale di Torino, in particolare il Presidente della sezione Lavoro Dott. Marco Ciccarelli, e il Tribunale di Cuneo, in particolare il Presidente Dott. Paolo Giovanni Demarchi Albengo e le Dott.sse Christine Peduto e Francesca Demarchi.