



UNI 4 JUSTICE

UNIVERSITAS PER LA GIUSTIZIA. PROGRAMMA PER LA QUALITÀ DEL SISTEMA GIUSTIZIA E PER L'EFFETTIVITÀ DEL GIUSTO PROCESSO

AZIONE 1.2

STRUMENTI OPERATIVI DI MONITORAGGIO E CONSULTAZIONE PER IL POTENZIAMENTO DELL'UPP

D1.2.5 MAPPATURA E ANALISI STATISTICHE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI CEPEJ MEDIANTE DASHBOARD VISUALE DINAMICA



D1.2.5 – Linea di Azione 1

D1.2.5 Mappatura e analisi statistiche nazionali ed internazionali CEPEJ mediante dashboard visuale dinamica.

Linee guida per lo sviluppo di una dashboard visuale dinamica che favorisca il processo di formazione del ruolo di udienza (Mappatura e Analisi Statistiche)

Storia del documento

Versione	Data	Autore	Partner	Descrizione
1.0	07/03/2023	Arianna Toniolo	UNIBO	Draft
2.0	21/08/2023	Monica Palmirani	UNIBO	Revisione finale

Indice

1. Introduzione.....	3
2. Rito Cartabia le nuove esigenze del giudice monocratico per il calendario delle udienze.....	4
3. Metodologia.....	5
4. Metriche.....	5
5. Raccolta e Organizzazione dei Dati	7
6. Scelta dello Strumento Tecnologico di visualizzazione.....	11
7. Elaborazione e Pulizia dei Dati	13

1. Introduzione

Al fine di perseguire il miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia dei sistemi giudiziari nell'ambito europeo, la CEPEJ raccoglie e analizza dati provenienti dai vari paesi membri e li rende accessibili tramite diversi mezzi, inclusa la creazione di dashboard visive dinamiche: in questo articolo, ci concentreremo sulla individuazione dei passi progettuali e le metriche per l'utilizzo di tali strumenti anche nell'organizzazione quotidiana del lavoro del Giudice.

La statistica giudiziaria rappresenta un pilastro fondamentale all'interno di un sistema giudiziario moderno e funzionale. Attraverso l'analisi dei dati relativi ai procedimenti giudiziari questa disciplina offre una panoramica dettagliata dell'efficienza, dell'equità e dell'andamento complessivo del sistema giudiziario di un paese.

La statistica giudiziaria si occupa della raccolta, dell'analisi e dell'interpretazione dei dati provenienti dalle attività giudiziarie. Questi dati possono includere informazioni sul numero di procedimenti trattati, i tempi di risoluzione, le decisioni emesse e molto altro. Analizzando queste informazioni in modo accurato e sistematico, è possibile identificare trend, aree di criticità e opportunità di miglioramento nel sistema giudiziario.

L'analisi statistica è stata primariamente utilizzata per mettere in luce inefficienze nei processi giudiziari, consentendo ai capi degli uffici di apportare miglioramenti mirati come ad esempio l'identificazione di rallentamenti nella risoluzione di determinate tipologie di procedimenti può spingere a trasferire, a risorse invariate, personale in quelle aree per accelerare il processo decisionale.

Oggetto del presente documento è l'utilizzo specifico dei dati alla base delle statistiche giudiziarie o di alcuni indici, per la creazione di dashboard visuali dinamiche che siano di supporto al giudice monocratico per la definizione del ruolo di udienza.

Il ruolo di udienza è momento centrale della gestione del processo e fortemente rivisitato con la riforma pubblicata con Gazzetta n. 243 del 17 ottobre 2022 (suppl. ord. n. 38/L) il D.Lgs. 10 ottobre 2022, n. 149 recante attuazione della legge 26 novembre 2021, n. 206, recante delega al Governo per l'efficienza del processo civile e per la revisione della disciplina degli strumenti di risoluzione alternativa delle controversie e misure urgenti di razionalizzazione dei procedimenti in materia di diritti delle persone e delle famiglie nonché in materia di esecuzione forzata (da qui in avanti "Riforma Cartabia") che segue la ratio gestionale di un giudice chiamato anche a pianificare il proprio calendario e quello del processo in modo efficiente¹.

¹ Per l'importanza <https://lamagistratura.it/procedura-civile/una-nuova-agenda-per-il-giudice-e-il-pnrr/>

2. Rito Cartabia le nuove esigenze del giudice monocratico per il calendario delle udienze

Punto di partenza del ragionamento in ordine al recepimento tecnologico delle esigenze del giudice monocratico non può che essere il novellato art 183 c.p.c. di cui si riporta il testo.

Art. 183 c.p.c. (Prima comparizione delle parti e trattazione della causa): «All'udienza fissata per la prima comparizione e la trattazione le parti devono comparire personalmente. La mancata comparizione delle parti senza giustificato motivo costituisce comportamento valutabile ai sensi dell'articolo 116, secondo comma. Salva l'applicazione dell'art. 187, il giudice, se autorizza l'attore a chiamare in causa un terzo fissa una nuova udienza a norma dell'art. 269, terzo comma. Il giudice interroga liberamente le parti, richiedendo, sulla base dei fatti allegati, i chiarimenti necessari e tenta la conciliazione a norma dell'art. 185. Se non provvede ai sensi del secondo comma il giudice provvede sulle richieste istruttorie e, tenuto conto della natura, dell'urgenza e della complessità della causa, predispone, con ordinanza, il calendario delle udienze successive sino a quella di rimessione della causa in decisione, indicando gli incombeni che verranno espletati in ciascuna di esse. L'udienza per l'assunzione dei mezzi di prova ammessi è fissata entro novanta giorni. Se l'ordinanza di cui al primo periodo è emanata fuori udienza, deve essere pronunciata entro trenta giorni. Se con l'ordinanza di cui al quarto comma vengono disposti d'ufficio mezzi di prova, ciascuna parte può dedurre, entro un termine perentorio assegnato dal giudice con la medesima ordinanza, i mezzi di prova che si rendono necessari in relazione ai primi, nonché depositare memoria di replica nell'ulteriore termine perentorio parimenti assegnato dal giudice.

E' evidente da una lettura comparata del precedente testo l'innovazione che si richiede al giudice: passare da una gestione del processo condotta sotto principi operativi FIFO (tipico principio pre-Cartabia) ad una gestione complessiva del proprio ruolo ad esempio tenendo in considerazione il livello di avanzamento delle attività precedenti all'udienza ex 183 c.p.c. ovvero le verifiche preliminari previste dal 171-bis c.p.c di nuova introduzione di cui si riporta il testo.

Art. 171-bis c.p.c. (Verifiche preliminari) : «Scaduto il termine di cui all'articolo 166, il giudice istruttore, entro i successivi quindici giorni, verificata d'ufficio la regolarità del contraddittorio, pronuncia, quando occorre, i provvedimenti previsti dagli articoli 102, secondo comma, 107, 164, secondo, terzo, quinto e sesto comma, 167, secondo e terzo comma, 171, terzo comma, 182, 269, secondo comma, 291 e 292, e indica alle parti le questioni rilevabili d'ufficio di cui ritiene opportuna la trattazione, anche con riguardo alle condizioni di procedibilità della domanda e alla sussistenza dei presupposti per procedere con rito semplificato. Tali questioni sono trattate dalle parti nelle memorie integrative di cui all'articolo 171 ter. Quando pronuncia i provvedimenti di cui al primo comma, il giudice, se necessario, fissa la nuova udienza per la comparizione delle parti, rispetto alla quale decorrono i termini indicati all'articolo 171-ter. Se non provvede ai sensi del secondo comma, conferma o differisce, fino ad un massimo di quarantacinque giorni, la data della prima udienza rispetto alla quale decorrono i termini indicati all'articolo 171-ter. Il decreto è comunicato alle parti costituite a cura della cancelleria»

A questa esigenza si aggiunga che il giudice è chiamato a istruire il calendario del processo per quei procedimenti che non ritiene di poter esitare in rito semplificato (art 183 bis c.p.c) o definire con una eventuale ordinanza anticipatoria di rigetto e l'ulteriore componente di complessità come la gestire un ruolo "misto" caratterizzato da cause in cui si applica il nuovo rito e il pregresso che segue il rito precedente.

3. Metodologia

Per realizzare una dashboard visuale dinamica è essenziale seguire una metodologia strutturata. Innanzitutto, è necessario definire chiaramente gli obiettivi e le finalità della dashboard. Questi possono includere la visualizzazione delle tendenze temporali dell'efficienza della giustizia, il confronto tra paesi in termini di carichi di lavoro e tempi di risoluzione, e l'identificazione di aree di miglioramento. La creazione di una dashboard efficace per l'ottimizzazione delle udienze richiede una pianificazione oculata e una progettazione attenta per garantire che fornisca informazioni chiare, complete e di facile comprensione.

A seguire si riportano alcuni dei punti metodologici fondamentali

- 1. Definizione del target:** identificare chi saranno gli utenti della dashboard (ad esempio, presidenti di sezione, giudici, avvocati, policymaker, cittadini) e comprendere le loro esigenze, priorità e livelli di conoscenza tecnica. Ad esempio, dalla rilevazione a campione sui Giudici effettuata nell'ambito della prima parte del progetto ovvero prima dell'introduzione della Riforma Cartabia, sono emerse evidenti diversità nella lettura dei dati che viene fatta da un Giudice monocratico e un Presidente di collegio o sezione.
- 2. Definizione degli Obiettivi della Dashboard:** stabilire chiaramente quali informazioni si desidera comunicare attraverso la dashboard. Ad esempio, formazione efficiente del ruolo di udienza, dati significativi base come data di inizio, tempi medi presunti per materia, tempo disponibile, tasso di maturazione.
- 3. Definizione delle Metriche Chiave:** ogni metrica fornisce un'angolazione diversa per valutare i tempi della giustizia e può/deve essere utilizzata in combinazione per avere un quadro completo. La scelta delle metriche dipende dall'obiettivo specifico dell'analisi e dalle esigenze dell'utente che possono essere.
- 4. Selezione delle Visualizzazioni²:** scegliere visualizzazioni adeguate per rappresentare le metriche a partire dai fabbisogni dell'utente. Un'analisi superficiale potrebbe identificare i come grafici a linee per mostrare tendenze temporali, quando l'esigenza primaria è il confronto diretto
- 5. Attenzione a filtri e interattività³:** per consentire agli utenti di filtrare i dati in base a criteri specifici, come la materia, il rito, il collegio o il periodo temporale strutturato per trimestri fornendo altresì anche opzioni per l'interazione come zoom, selezione multipla, la stampa e l'esportazione .csv dei risultati dell'analisi compiuta.

4. Metriche

Si elencano per base conoscitiva comuni le metriche generali di efficienza del processo civile che devono essere bussola generale della dashboard dinamica.

Disposition time: rapporto i procedimenti pendenti e quelli definiti alla fine di un anno moltiplicati per 365, ossia i giorni di un anno e dà indicazioni sul tempo massimo di definizione di un procedimento.

² Few, S. (2013). Dashboard Design for Information Display. Analytics Press

³ Jones, B. (2015). Data Driven Dashboard Design: Engaging Dynamic Visualizations with Real-Time Data. New Riders.

Clearance rate (o indice di ricambio): se maggiore a 1, indica che l'ufficio riesce a evadere completamente le nuove iscrizioni e intacca anche una parte del carico iniziale dei procedimenti;

Indice di smaltimento: esprime la quota di carico di lavoro che l'ufficio è riuscito a smaltire, indicando con 100% la massima capacità di smaltimento;

A tali classiche metriche di efficienza è opportuno affiancare nuovi indici che rispecchino le esigenze dei diversi utenti della dashboard visuale dinamica: a titolo esemplificativo si elencano gli indici statistici esaminati che possono essere utili al Giudice monocratico.

Mediana dei tempi di risoluzione: Il valore centrale nei tempi di risoluzione, utile per avere una visione della distribuzione dei tempi.

Percentuale dei procedimenti risolti entro un termine: La percentuale di procedimenti che vengono definiti entro un periodo di tempo specifico (a seconda della materia il tempo specifico è o meno applicabile. Si veda la volontaria giurisdizione dove non si può parlare di "risoluzione")

Tasso di rinvio: La percentuale di fascicoli in udienza che vengono rinviati o rimandati a udienze successive per attività del giudice, indicativo di possibile congestione o ritardi distinguendo per procedimenti pre-post introduzione della riforma Cartabia.

Percentuale di procedimenti pendenti per un lungo periodo senza movimentazione: La percentuale di procedimenti che sono rimasti pendenti per un periodo superiore a un certo limite temporale per inattività del giudice.

Percentuale di Procedimenti Risolti tramite Conciliazione o Mediazione: La percentuale di procedimenti che vengono risolti con successo attraverso metodi alternativi di risoluzione delle controversie.

Tasso di Appelli: La percentuale di procedimenti definiti in sezione che sono appellati, indicativo della qualità delle decisioni giudiziarie di prima istanza qualora si individuasse una correlazione tra il tipo esito del secondo/grado di legittimità e l'esito del procedimento di primo grado.

Ritardi: La quantità di giorni o mesi in cui un procedimento è in ritardo rispetto ai tempi previsti o standard in base alla materia/rito.

5. Raccolta e Organizzazione dei Dati

Il punto di partenza cruciale e la complessità della creazione di una dashboard dinamica di visualizzazione dei dati e delle metriche per la definizione dei ruoli di udienza è la raccolta dei dati pertinenti.

La CEPEJ fornisce un ampio spettro di dati provenienti dai sistemi giudiziari dei paesi membri, includendo informazioni sul numero di procedimenti pendenti, i tempi di risoluzione, i costi giudiziari ma è fondamentale recuperare e mostrare analoghi utili dati in modo strutturato e anche a livello nazionale per consentire la creazione coerente di ruoli di udienza.

Come alcuni progetti precedenti⁴ hanno evidenziato non è possibile accedere direttamente al database relazionale del Ministero di Giustizia al fine di visualizzarne i dati ed elaborare informazioni. A differenza dei progetti precedenti è da evidenziare che il panorama è fortemente mutato anche in occasione del periodo pandemico che ha consentito una rapida e capillare diffusione del cd Pacchetto Ispettori⁵ utile strumento per l'estrazione anche da parte del personale di cancelleria dei principali dati SICID-SIECIC per ogni fascicolo sulla base di query impostate dall'Ispettorato Generale.

In considerazione delle metriche identificate sono importanti le seguenti estrazioni:

1001692 - Elenco Fascicoli Iscritti Dalla data Alla data

1001832 – fascicoli pendenti alla data di estrazione;

1001842 - Elenco Definiti nell'intervallo richiesto che risultano definiti a fine intervallo

1002378 Elenco Fascicoli che presentano eventi di storico richiesti nel periodo - con info evento. I codici degli eventi sono da identificare dall'estrazione "Eventi in uso presso l'ufficio" (es. NX p qualora l'ufficio abbia adottato come prassi l'inserimento di una annotazione l'esito codificato della pesatura e con evento DG per le date di assegnazione dei procedimenti);

1001993 - Conteggio giornate udienza x Registro-Anno-Giudice nel periodo richiesto-sicid

Si riportano per completezza di analisi anche indici e colonne per le estrazioni del precedente elenco al fine di rendere identificabile il dato di riferimento per gli indici⁶ (rilevanti in grassetto).

1001692 - Elenco Fascicoli Iscritti Dalla data Alla data

IdCol	Descrizione	NomeCol
0	NUMPRO	NUMPRO
1	CODICE_UFFICIO	CODICE_UFFICIO
2	SEZIONE	SEZIONE

⁴ Si ricorda come progetto di riferimento per la tematica oggetto di questo documento il Progetto THEMIS (datato 2012-2017): il progetto finanziato e avviato dalla Fondazione Giuseppe Pera nel novembre 2012, in collaborazione con ricercatori dell'Università di Bologna, Istituto Universitario Europeo, Northwestern University ed HEC Montreal. <https://www.progettothemis.it/>

⁵ Software stand alone dell'Ispettorato Generale del Ministero di Giustizia sviluppato dal dott. Giuseppe Milasi del CISIA di Reggio Calabria. Prontuario e manuale utente disponibile al link https://ispettorato.giustizia.it/ig/it/doc_utilita.page?orderBy=name&orderDir=ASC&categoryUuid=d5147f56-a83d-417b-ae08-3c63d9362cd2#aboutModal

⁶ In considerazione dell'alto tasso di aggiornamento delle query del pacchetto ispettori si consiglia una verifica puntuale del codice identificativo dell'estrazione e delle relative colonne.

3	REGISTRO	REGISTRO
4	ANNO_RUOLO	ANNO_RUOLO
5	NUMERO_RUOLO	NUMERO_RUOLO
6	CODICE_RUOLO	CODICE_RUOLO
7	CD_RITO	CD_RITO
8	DESCR_RITO	DESCR_RITO
9	DATA_ISCRIZIONE	DATA_ISCRIZIONE
10	DATA_PRIMA_UDIENZA	DATA_PRIMA_UDIENZA
11	DATA_EVENTO	DATA_EVENTO
12	CODICE_STATO	CODICE_STATO
13	STATO	STATO
14	SUB	SUB
15	PROC_SPECIALE	PROC_SPECIALE
16	DEF_PEND	DEF_PEND
17	VALORE_CAUSA	VALORE_CAUSA
18	CONTRIB_UNIFICATO	CONTRIB_UNIFICATO
19	ESENZIONE_CU	ESENZIONE_CU
20	NOMEGIUDICE	NOMEGIUDICE
21	DATPROXUDIE	DATPROXUDIE
22	RUOLO	RUOLO
23	MATERIA	MATERIA
24	CODICE_OGGETTO	CODICE_OGGETTO
25	OGGETTO	OGGETTO
26	GRADO_GIUDIZIO	GRADO_GIUDIZIO
27	I_GR_UFFICIO	I_GR_UFFICIO
28	NUMRUOLO	NUMRUOLO
29	I_GR_ANNO_RG	I_GR_ANNO_RG
30	I_GR_NUM_RG	I_GR_NUM_RG
31	I_GR_N_SENTENZA	I_GR_N_SENTENZA
32	I_GR_ANNOSSENTENZA	I_GR_ANNOSSENTENZA
33	I_GR_DATASENTENZA	I_GR_DATASENTENZA
34	I_GR_GIUDICE	I_GR_GIUDICE
35	I_GR_IDFASC	I_GR_IDFASC

1001832 – fascicoli pendenti alla data di estrazione

IdCol	Descrizione	NomeCol
0	CODICE_UFFICIO	CODICE_UFFICIO
1	REGISTRO	REGISTRO
2	NUMPRO	NUMPRO
3	SEZIONE	SEZIONE
4	ANNO RUOLO	ANNO_RUOLO
5	NUM_RUOLO	NUM_RUOLO
6	SUB	SUB
7	Data Iscrizione	DATA_ISCRIZIONE

8	GG_PROCEDIMENTO	GG_PROCEDIMENTO
9	DATA_PRIMOEVENTO	DATA_PRIMOEVENTO
10	DATA_ULTIMOEVENTO	DATA_ULTIMOEVENTO
11	ULTIMOEVENTO	ULTIMOEVENTO
12	NUMERO_EVENTI	NUMERO_EVENTI
13	FASE_FINALE	FASE_FINALE
14	STATO_FINALE	STATO_FINALE
15	STATO_FASCICOLO	STATO_FASCICOLO
16	CODSTATO_ATTUALE	CODSTATO_ATTUALE
17	STATO_ATTUALE	STATO_ATTUALE
18	FASE_ATTUALE	FASE_ATTUALE
19	GIUDICE_FASCICOLO	GIUDICE_FASCICOLO
20	GIUDICE_ALLA_DATA	GIUDICE_ALLA_DATA
21	CODICE_OGGETTO	CODICE_OGGETTO
22	OGGETTO	OGGETTO
23	CD_RITO	CD_RITO
24	PROC_SPECIALE	PROC_SPECIALE
25	VALORE_CAUSA	VALORE_CAUSA
26	DATPROXUDIE	DATPROXUDIE
27	RITO	DESCR_RITO
28	RUOLO	RUOLO
29	MATERIA	MATERIA
30	GRADO_GIUDIZIO	GRADO_GIUDIZIO

1001842 - Elenco Definiti nell'intervallo richiesto che risultano definiti a fine intervallo

IdCol	Descrizione	NomeCol
0	CODICE_UFFICIO	CODICE_UFFICIO
1	REGISTRO	REGISTRO
2	SEZIONE	SEZIONE
3	ANNO_RUOLO	ANNO_RUOLO
4	NUM_RUOLO	NUM_RUOLO
5	SUB	SUB
6	DATA_ISCRIZIONE	DATA_ISCRIZIONE
7	DATA_DEFINIZIONE	DATA_DEFINIZIONE
8	EVT_DEFI	EVT_DEFI
9	DESCR_EVT_DEFI	DESCR_EVT_DEFI
10	ANNO_DEFI	ANNO_DEFI
11	DURATA_PROCEDIMENTO	DURATA_PROCEDIMENTO
12	STATO_FASCICOLO	STATO_FASCICOLO
13	CD_RITO	CD_RITO
14	PROC_SPECIALE	PROC_SPECIALE
15	DESCR_RITO	DESCR_RITO
16	CODICE_OGGETTO	CODICE_OGGETTO
17	GIUDICE	GIUDICE
18	OGGETTO	OGGETTO
19	COD_RUOLO	COD_RUOLO

20	RUOLO	RUOLO
21	MATERIA	MATERIA
22	GRADO_GIUDIZIO	GRADO_GIUDIZIO
23	NUM_DEFI	NUM_DEFI
24	INFO_DEFI	INFO_DEFI
25	NUMPRO	NUMPRO

1002378 - Elenco Fascicoli che presentano eventi di storico richiesti nel periodo - con info evento

IdCol	Descrizione	NomeCol
0	NUMERO_RUOLO	NUMERO_RUOLO
1	ANNO_RUOLO	ANNO_RUOLO
2	STATO	STATO
3	SUB	SUB
4	PROC_SPECIALE	PROC_SPECIALE
5	DEF_PEND	DEF_PEND
6	CODICE_EVENTO	CODICE_EVENTO
7	DATA_EVENTO	DATA_EVENTO
8	DESCR_EVENTO	DESCR_EVENTO
9	GIUDICE_EVENTO	GIUDICE_EVENTO
10	DATA_REGISTRAZIONE	DATA_REGISTRAZIONE
11	VALORE_CAUSA	VALORE_CAUSA
12	GIUDICE_FASC	GIUDICE_FASC
13	DATPROXUDIE	DATPROXUDIE
14	RUOLO	RUOLO
15	MATERIA	MATERIA
16	CODICE_OGGETTO	CODICE_OGGETTO
17	OGGETTO	OGGETTO
18	GRADO_GIUDIZIO	GRADO_GIUDIZIO
19	I_GR_UFFICIO	I_GR_UFFICIO
20	I_GR_N_SENTENZA	I_GR_N_SENTENZA
21	I_GR_ANNOSSENTENZA	I_GR_ANNOSSENTENZA
22	I_GR_DATASENTENZA	I_GR_DATASENTENZA
23	I_GR_GIUDICE	I_GR_GIUDICE

6. Scelta dello Strumento Tecnologico di visualizzazione

Ulteriore fase del processo è la selezione del giusto strumento tecnologico per creare la dashboard. Esistono diverse piattaforme avanzate, come ad esempio Tableau, Power BI e D3.js, che offrono strumenti potenti ed efficaci per la visualizzazione dei dati e l'interazione utente. Tali strumenti consentono di creare visualizzazioni accattivanti e dinamiche, permettendo all'utente di esplorare i dati in modo intuitivo.

La scelta del giusto strumento di data visualization è il risultato di una ponderata analisi delle funzionalità, dell'usabilità e della compatibilità con le specifiche esigenze del progetto, tra cui la complessità dei dati, le esigenze specifiche dell'utente, la facilità d'uso, il budget disponibile e la scalabilità.

Esempi chiari di attuali dashboard prodotti sono ad esempio le dashboard CEPEJ (Tableau) che danno evidenza di dati e informazioni di carattere generale.

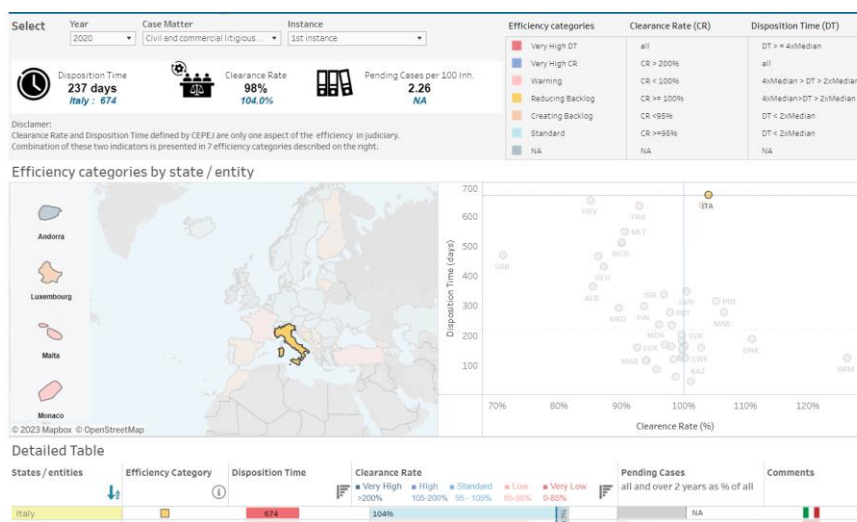


Figura 1 – dashboard CEPEJ indicatori nazionali

Il già citato progetto THEMIS ha avuto come risultato lo sviluppo web dell'agenda A-lex.

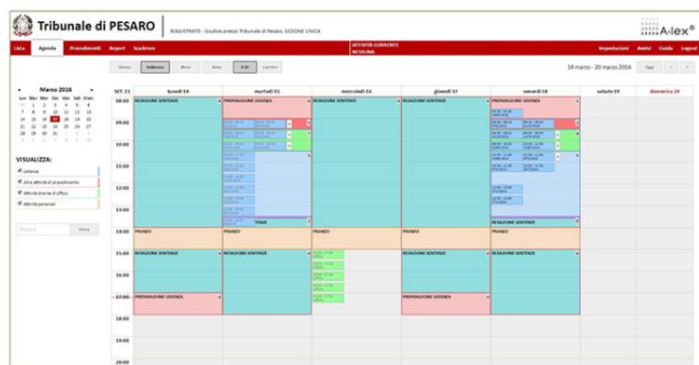


Figura 2 - Visualizzazione agenda elettronica A-LEX

O la visualizzazione dei dati effettuata sia su sviluppo di applicazione web che con Powerbi elaborata nel progetto della Regione Sicilia "Capacitazione istituzionale degli Uffici giudicanti della Regione

Sicilia” coordinato per il distretto catanese dal Presidente di sezione del Tribunale di Catania dott. Mariano Sciacca e operativizzato dal FormezPA⁷.

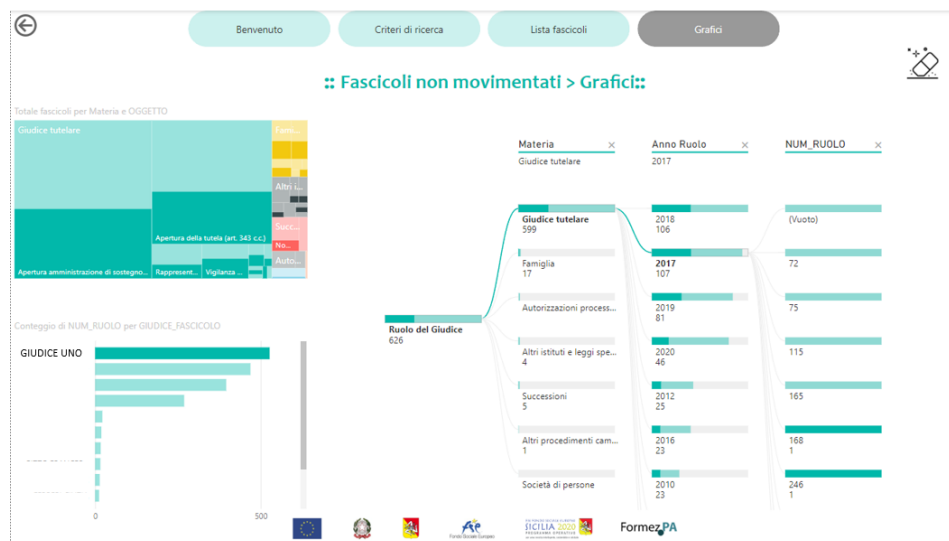


Figura 3 - Dashboard fascicoli non movimentati del progetto siciliano

⁷ Formez PA - Centro servizi, assistenza, studi e formazione per l'ammodernamento delle P.A. è un'associazione riconosciuta con personalità giuridica di diritto privato, in house alla Presidenza del Consiglio - Dipartimento della Funzione Pubblica ed alle Amministrazioni associate. Capo-progetto per il progetto siciliano dott.ssa Annapina Cuccurullo.

7. Elaborazione e Pulizia dei Dati

La fase di elaborazione e pulizia dei dati, nell'ambito della data visualization, costituisce un punto cruciale del processo analitico.

A seguito della fase iniziale di raccolta dei dati, gli analisti devono identificare e affrontare diverse problematiche quali la presenza di dati mancanti, valori incoerenti, duplicati o errori di scrittura su DB (dovuti ad esempio a sovrascritture nel nostro caso avvenute da parte dell'assistenza sistemistica di primo livello). L'obiettivo principale è raggiungere una rappresentazione uniforme e coerente dei dati, garantendo che siano accurati e affidabili per le successive fasi di analisi e visualizzazione.

Un aspetto essenziale dell'elaborazione e pulizia dei dati è la standardizzazione. Questo processo mira a uniformare il formato dei dati, rendendoli compatibili e confrontabili. Ad esempio, nel caso di dati numerici, è necessario assicurarsi che seguano la stessa scala di misurazione. Questo processo consente di evitare bias indesiderati e di facilitare l'analisi comparativa tra diverse variabili.

La pulizia dei dati si focalizza sull'individuazione e la correzione di valori anomali o "outlier", ovvero dati che si discostano significativamente dalla norma. Gli outlier possono distorcere in modo significativo l'analisi e la rappresentazione visuale, pertanto devono essere identificati e trattati attentamente. Questo processo di identificazione e correzione degli outlier è fondamentale per garantire che la rappresentazione grafica dei dati rispecchi accuratamente la realtà e permetta interpretazioni precise.

Successivamente, l'analista può procedere con la selezione delle variabili più rilevanti e significative per il proprio scopo analitico, così come con la riduzione delle dimensioni, utilizzando tecniche come la Principal Component Analysis (PCA). Questo passo è cruciale per semplificare la complessità dei dati e concentrarsi sulle componenti chiave per l'analisi e la visualizzazione.

Infine, è di vitale importanza eseguire un'ulteriore validazione dei dati, garantendo che soddisfino i requisiti prefissati e siano pronti per essere impiegati nella creazione di visualizzazioni informative.