



Laurea Magistrale di Informatica-Università degli Studi di Salerno
Corso di *Ingegneria, Gestione ed Evoluzione del Software*- Prof. A. De Lucia



REPORT.IT

ITALIAN DISCRIMINATION COMMUNITY

Master Document

Report.it

Riferimento	
Versione	1
Data	10/07/2024
Presentato da	Simona Grieco, Maria Concetta Schiavone



Sommario

1. INTRODUZIONE	3
2. IMPACT ANALYSIS	4
2.1. CHANGE REQUEST 1 – CREAZIONE NUOVO UTENTE	4
2.1.1. <i>Obiettivi</i>	4
2.1.2. <i>Modifica alla documentazione preesistente</i>	4
2.1.3. <i>Starting Impact Set (SIS)</i>	6
2.1.4. <i>Analisi delle dipendenze</i>	6
2.1.5. <i>Candidate Impact Set (CIS)</i>	7
2.1.6. <i>Implementazione</i>	9
2.1.7. <i>Discovered Impact Set (DIS)</i>	10
2.1.8. <i>Actual Impact Set (AIS)</i>	11
2.1.9. <i>False Positive Impact Set (FPIS)</i>	12
2.1.10. <i>Metriche</i>	13
2.2. CHANGE REQUEST 2 – OTTIMIZZAZIONE DENUNCIA DI DISCRIMINAZIONI	13
2.2.1. <i>Obiettivi</i>	13
2.2.2. <i>Starting Impact Set (SIS)</i>	14
2.2.3. <i>Analisi delle dipendenze</i>	14
2.2.4. <i>Candidate Impact Set (CIS)</i>	15
2.2.5. <i>Implementazione</i>	17
2.2.6. <i>Discovered Impact Set (DIS)</i>	18
2.2.7. <i>Actual Impact Set (AIS)</i>	18
2.2.8. <i>False Positive Impact Set (FPIS)</i>	19
2.2.9. <i>Metriche</i>	19
2.3. CHANGE REQUEST 3 – SISTEMA NOTIFICHE	20
2.3.1. <i>Obiettivi</i>	20
2.3.2. <i>Starting Impact Set (SIS)</i>	20
2.3.3. <i>Analisi delle dipendenze</i>	20
2.3.4. <i>Candidate Impact Set (CIS)</i>	21
2.4. CHANGE REQUEST 4 – SEZIONE DISCUSSIONI IN TENDENZA	22
2.4.1. <i>Obiettivi</i>	22
2.4.2. <i>Modifiche alla documentazione preesistente</i>	22
2.4.3. <i>Starting Impact Set (SIS)</i>	22
2.4.4. <i>Analisi delle dipendenze</i>	23
2.4.5. <i>Candidate Impact Set (CIS)</i>	23
2.4.6. <i>Implementazione</i>	24
2.4.7. <i>Discovered Impact Set (DIS)</i>	25
2.4.8. <i>Actual Impact Set (AIS)</i>	25
2.4.9. <i>False Positive Impact Set (FPIS)</i>	26
2.4.10. <i>Metriche</i>	27
3. CONCLUSIONI	27
3.1. EVENTO NON PIANIFICATO	28



1. Introduzione

Nella seguente tabella viene riportata la lista delle change request approvate. In essa è presente un identificativo, un titolo, la descrizione della change request, la priorità, l'impatto e la difficoltà. In particolare, la priorità indica l'urgenza della modifica da effettuare. L'impatto si riferisce alle conseguenze che la modifica da apportare potrà avere sull'intero sistema, mentre la difficoltà è relativa alla complessità di realizzazione della modifica.

CR_ID	Titolo	Descrizione	Priorità	Impatto	Difficoltà
CR_1	Creazione nuovo utente	Creazione della nuova entità "Amministratore" che va a creare una nuova prospettiva al sistema.	Alta	Alto	Alta
CR_2	Ottimizzazione segnalazione di discriminazioni	Aggiunta di ulteriori dettagli nella sezione per la segnalazione di discriminazioni.	Alta	Medio	Alta
CR_3	Sistema di notifiche	Aggiunta di un sistema di notifiche push.	Bassa	Alto	Media
CR_4	Sezione in tendenza	Miglioramento sul sistema di voto per i post della community, permettendo agli utenti di accedere facilmente ai post più rilevanti tramite una sezione dedicata.	Media	Medio	Bassa

2. Impact Analysis

2.1. Change request 1 – Creazione nuovo utente

2.1.1. Obiettivi

L'implementazione di questa CR ha come obiettivo la creazione della nuova entità "Amministratore" che va a creare una nuova prospettiva al sistema, quella diagnostica. Questo nuovo utente potrà visualizzare una dashboard dedicata che mostri statistiche generali in merito alle denunce inoltrate in tutta Italia e suddivise per regione geografica.

Le informazioni messe a disposizione sono il numero totale e numero medio di denunce, suddiviso anche per tipologia di discriminazione denunciate, visibili attraverso l'uso di box, diagrammi a barre, diagramma a torte e una mappa interattiva d'Italia.

Con questa CR, gli amministratori possono monitorare l'efficacia del sistema di segnalazione delle discriminazioni. Analizzando le statistiche, possono capire quali tipi di discriminazioni vengono segnalate più frequentemente e dove sono concentrate, consentendo loro di adottare misure preventive appropriate. Inoltre, analizzando i dati, gli amministratori possono identificare tendenze o modelli nei tipi di discriminazioni segnalate. Ad esempio, potrebbero scoprire che un certo gruppo demografico è più soggetto a discriminazioni o che una certa area geografica ha un tasso di segnalazioni più alto di un'altra.

2.1.2. Modifica alla documentazione preesistente

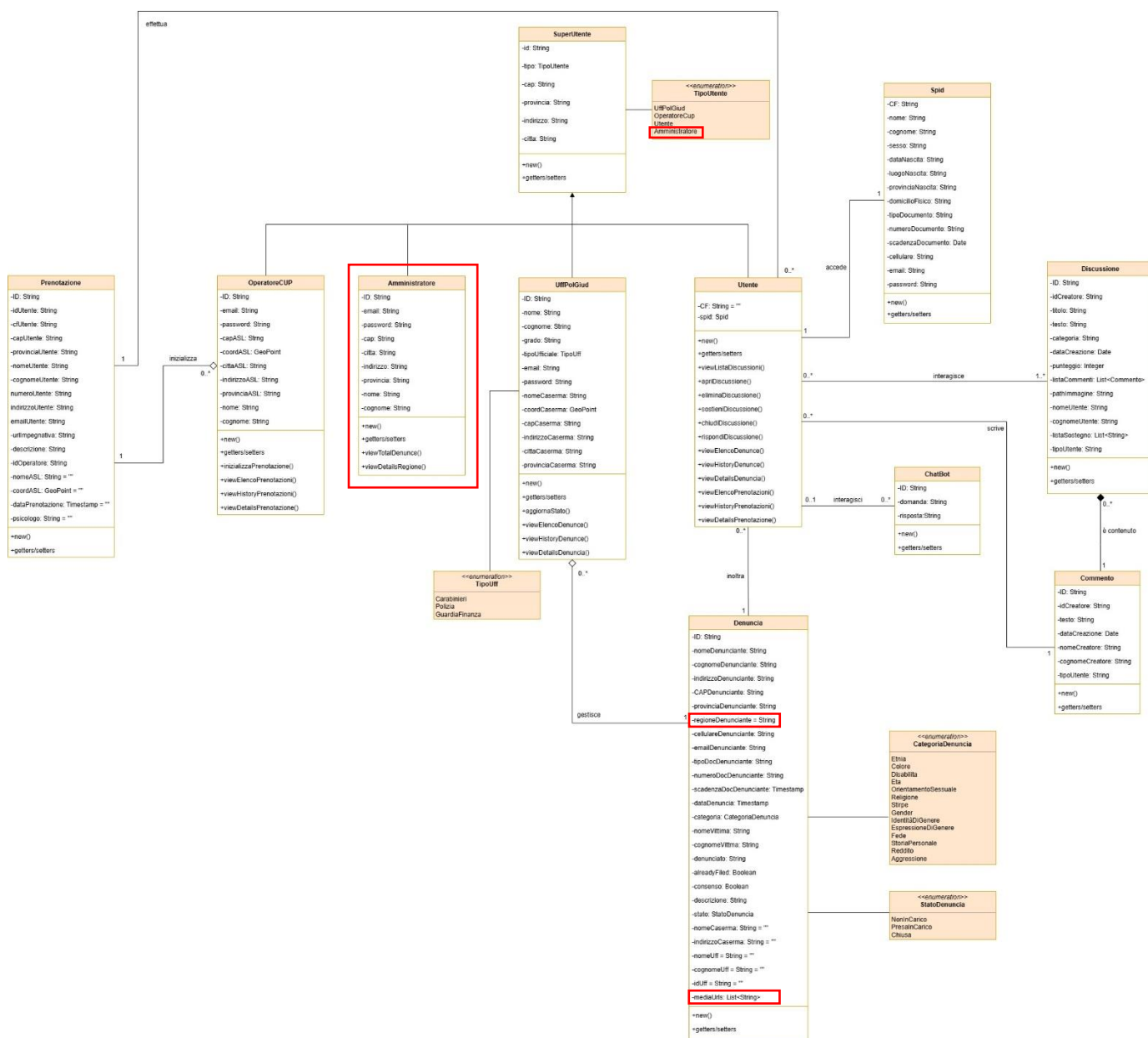
In quanto allo stato attuale non esiste alcun utente con i privilegi di quello "Amministratore", verrà introdotto un nuovo modulo gestionale "**GAM - Gestione Amministratore**", che raggrupperà tutte le funzionalità di questo nuovo utente.

Di seguito si mostrano i nuovi requisiti funzionali:

RF_GAM Gestione amministratore					
ID Requisito	Descrizione	Priorità per attore			
		Utente	UffPolGiud	OperCUP	Amministratore
RF_GAM.1 Visualizza dashboard	Permette all'Amministratore di visualizzare la dashboard (box, grafici, mappa) relativa all'andamento delle denunce effettuate.	-	-	-	ALTA

RF_GAM.2 Visualizza dettagli regionali	Permette all'Amministratore di visualizzare i dettagli relativi alle denunce diviso per regione.	-	-	-	ALTA
--	--	---	---	---	------

In termini di architettura, sottosistemi e altri diagrammi UML principali non è stato modificato nulla in particolare. La modifica più rilevante è stata effettuata all'interno del **Class Diagram**, andando ad aggiungere la nuova entità *Amministratore* con i suoi attributi, il campo "Amministratore" nell'entità *TipoUtente* e i due campi all'interno dell'entità *Denuncia*: *regioneDenunciante* e *mediaUrls*.



2.1.3. Starting Impact Set (SIS)

Dopo aver analizzato tutte le componenti presenti del sistema, per la creazione del nuovo utente “Amministratore” si stima che saranno impattate alcune di esse, per far sì che il nuovo utente venga creato con successo. In particolare, verrà modificata la componente *authentication_controller* per gestire la parte relativa al database andando a memorizzare le informazioni specifiche dell’Amministratore. L’enumerazione *tipo_utente* verrà aggiornata per includere il nuovo tipo di utente. Infine, *AutenticazioneDAO* verrà estesa per includere la parte di recupero di informazioni del nuovo utente.

Componente coinvolta	Path componente
authentication_controller.dart	lib/application/repository/authentication_controller.dart
tipo_utente.dart	lib/application/entity/entity_GA/tipo_utente.dart
AutenticazioneDAO.dart	lib/data/models/AutenticazioneDAO.dart
Totale componenti modificate	3

Si prevede l’impatto di tutti i test di unità e di integrazione delle componenti presenti nello Starting Impact Set.

2.1.4. Analisi delle dipendenze

L’approccio selezionato per la stima del Candidate Impact Set è basato sull’analisi delle dipendenze del sistema. Per analizzare le varie componenti del sistema in esame, si è pensato di partire dalle componenti coinvolte stilate nello Starting Impact Set e di vedere per ognuna delle componenti quali sono gli impatti diretti, considerando tutti gli *import* di ognuno di essi, in modo da semplificare l’individuazione delle componenti da inserire all’interno del Candidate Impact Set. Questo consente di individuare gruppi di componenti strettamente dipendenti, le cui modifiche potrebbero avere un impatto significativo sulle altre parti del sistema.

Componente	Impatto diretto
authentication_controller.dart	<ul style="list-style-type: none"> • AutenticazioneDAO.dart • spid_entity.dart • operatoreCUP_entity.dart • super_utente.dart • tipo_utente.dart • uffPolGiud_entity.dart • utente_entity.dart
AutenticazioneDAO.dart	<ul style="list-style-type: none"> • adapter_operatoreCUP.dart • adapter_spid.dart • adapter_uffpolgiud.dart • adapter_utente.dart • operatoreCUP_entity.dart • spid_entity.dart • uffPolGiud_entity.dart • utente_entity.dart
tipo_utente.dart	Nessun impatto diretto

2.1.5. Candidate Impact Set (CIS)

A seguito delle analisi effettuate nella sezione 2.1.4, è stato sviluppato il Candidate Impact Set, in cui sono state valutate solo le modifiche dirette derivanti dalle componenti presenti nello Starting Impact Set. Viene illustrata l'analisi degli impatti sui componenti del sistema. La tabella presentata rappresenta lo "Starting Impact Set" (SIS) e il "Candidate Impact Set" (CIS) per ciascuna componente individuata, a partire dalla tabella fornita precedentemente che elenca le componenti e i loro impatti diretti. In particolare, il SIS include le componenti inizialmente identificate come direttamente impattanti da una modifica, mentre il CIS include le componenti che potrebbero essere impattate indirettamente o che sono state considerate per ulteriori valutazioni di impatto.

Componente	Starting Impact Set	Candidate Impact Set
authentication_controller.dart	X	X



AutenticazioneDAO.dart	X	X
spid_entity.dart		X
operatoreCUP_entity.dart		X
super_utente.dart		X
tipo_utente.dart	X	X
uffPolGiud_entity.dart		X
utente_entity.dart		X
adapter_operatoreCUP.dart		X
adapter_spid.dart		X
adapter_uffpolgiud.dart		X
adapter_utente.dart		X
Totale	3	12

La tabella mostra chiaramente la relazione tra le componenti iniziali direttamente impattate e quelle che sono state valutate per potenziali impatti aggiuntivi. Questa analisi è fondamentale per garantire che tutti i possibili impatti di una modifica vengano considerati, permettendo una gestione del rischio più efficace e una pianificazione delle risorse più accurata.



2.1.6. Implementazione

Nel corso dell'implementazione della CR1, sono state aggiunte nuove componenti, quali:

- **adapter_amministratore.dart:** implementa l'interfaccia Adapter e fornisce i metodi necessari per convertire i dati tra le rappresentazioni JSON, Map e l'oggetto Amministratore. Questa classe è essenziale per gestire la serializzazione e deserializzazione dei dati degli amministratori nel sistema.

Path: *lib/application/entity/entity_GA/adapter_amministratore.dart*

- **amministratore_entity.dart:** rappresenta l'entity dell'utente Amministratore del sistema. Questa classe contiene attributi specifici per questo nuovo utente.

Path: *lib/application/entity/entity_GA/amministratore_entity.dart*

- **database_service.dart:** questa classe è stata creata con lo scopo di popolare il database aggiungendo nuovi ufficiali di Polizia Giudiziaria, in modo da avere un ufficiale per ogni regione per poter prendere in carica le denunce inoltrate dagli utenti.

Path: *lib/database_service.dart*

- **popola_database.dart:** questa classe è stata creata con lo scopo di popolare il database aggiungendo nuove denunce, in modo da permettere al nuovo utente Amministratore la visualizzazione delle statistiche di esse.

Path: *lib/popola_database.dart*

È stato creato un nuovo package "pages_GAM" nel path "presentation/pages" e sono state inserite all'interno le seguenti classi:

- **dashboard.dart:** rappresenta la schermata principale quando l'utente Amministratore effettua l'accesso sull'applicazione. Essa fornisce una panoramica delle statistiche e dei dati rilevanti riguardo le denunce effettuate per ogni regione di Italia.

Path: *source/lib/presentation/pages/pages_GAM/dashboard.dart*

- **italyMap.dart:** visualizza una mappa interattiva dell'Italia. La mappa mostra i marker delle capitali regionali italiane, e permette agli utenti di visualizzare ulteriori informazioni sui dati relativi alle denunce cliccando sui marker.

Path: *source/lib/presentation/pages/pages_GAM/italyMap.dart*

- **pieChartPage.dart:** mostra un grafico a torta interattivo delle categorie di denunce per una specifica regione italiana. Il widget consente agli utenti di vedere rapidamente la

distribuzione delle denunce per categoria all'interno della regione selezionata, cliccando il marker descritto in *italyMap*.

Path: *source/lib/presentation/pages/pages_GAM/pieChartPage.dart*

- **barChartPage.dart**: visualizza un grafico a barre interattivo per rappresentare la distribuzione delle denunce per ciascuna regione italiana.

Path: *source/lib/presentation/pages/pages_GAM/barChartPage.dart*

Come previsto nel SIS, sono state implementate le componenti necessarie per l'aggiunta del nuovo utente (**AutenticazioneDAO**, **authentication_controller**, **tipo_utente**) in modo da memorizzare e recuperare le informazioni di esso dal database.

Le classi: **adapter_denuncia**, **denuncia_entity**, **denuncia_controller**, **inoltro_denuncia_page**, **dettagli_denuncia_page**, sono state modificate per permettere l'aggiunta del campo "Regione". Tali aggiunte sono descritte in maniera più dettagliata nella sezione 2.1.7, così come per la modifica alla classe **authentication_wrapper**.

2.1.7. Discovered Impact Set (DIS)

Dopo aver implementato le modifiche delineate nella sezione 2.1.6, si è scoperto che non erano state considerate nel CIS alcune componenti del sistema che necessitavano invece di modifiche.

Le componenti non previste sono:

1. **adapter_denuncia.dart**: È stato aggiunto il campo "regioneDenunciante" nei metodi *fromJson*, *fromMap*, *toMap* del pattern Adapter

Path: *lib/application/entity/entity_GD/adapter_denuncia.dart*

2. **denuncia_entity.dart**: Il campo "regioneDenunciante" è stato aggiunto alla classe *Denuncia* per rappresentare la regione di residenza del denunciante

Path: *lib/application/entity/entity_GD/denuncia_entity.dart*

3. **denuncia_controller.dart**: È stato aggiunto il campo "regioneDenunciante" nei metodi richiesti

Path: *source/lib/application/repository/denuncia_controller.dart*

4. **inoltro_denuncia_page.dart**: È stato aggiunto il campo di input "Regione", per consentire agli utenti di inserire la loro regione di provenienza

Path: *source/lib/presentation/pages/pages_GD/inoltro_denuncia_page.dart*



5. **dettagli_denuncia_page.dart**: È stato aggiunto il nuovo campo di testo “Regione” per visualizzare la regione che inserisce l'utente durante il processo di inoltro denuncia
Path: *source/lib/presentation/pages/pages_GD/dettagli_denuncia_page.dart*
6. **authentication_wrapper.dart**: È stato aggiunto un controllo per far sì che quando il nuovo utente Amministratore accede all'applicazione venga reindirizzato alla pagina dashboard.dart
Path: *source/lib/presentation/pages/pages_GA/authentication_wrapper.dart*

2.1.8. Actual Impact Set (AIS)

L'AIS derivante dalle modifiche effettuate è mostrato nella tabella seguente:

Componente	Actual Impact Set	Candidate Impact Set
authentication_controller.dart	X	X
AutenticazioneDAO.dart	X	X
spid_entity.dart		X
operatoreCUP_entity.dart		X
super_utente.dart		X
tipo_utente.dart	X	X
uffPolGiud_entity.dart		X
utente_entity.dart		X
adapter_operatoreCUP.dart		X
adapter_spid.dart		X

adapter_uffpolgiud.dart		X
adapter_utente.dart		X
adapter_denuncia.dart	X	
denuncia_entity.dart	X	
denuncia_controller.dart	X	
inoltro_denuncia_page.dart	X	
dettagli_denuncia_page.dart	X	
authentication_wrapper.dart	X	
Totale	9	12

2.1.9. False Positive Impact Set (FPIS)

Nella tabella presentata nella sezione 2.1.8 è possibile notare che ci sono delle componenti presenti nel *Candidate Impact Set* che non sono presenti nell'*Actual Impact Set*. È possibile quindi estrarre il *False Positive Impact Set*, che contiene le componenti seguenti:

- spid_entity.dart
- operatoreCUP_entity.dart
- super_utente.dart
- uffPolGiud_entity.dart
- utente_entity.dart
- adapter_operatoreCUP.dart
- adapter_spid.dart
- adapter_uffpolgiud.dart
- adapter_utente.dart

2.1.10. Metriche

Sono state calcolate alcune metriche principali per valutare l'efficacia dell'approccio di impact analysis.

$$\text{Recall} = \frac{|CIS \cap AIS|}{|AIS|} = \frac{3}{9} = 33,3\%$$

$$\text{Precision} = \frac{|CIS \cap AIS|}{|CIS|} = \frac{3}{12} = 25\%$$

La metrica *Recall* rappresenta la proporzione degli elementi correttamente identificati nel CIS che sono anche presenti nell'AIS, mentre la metrica *Precision* rappresenta la frazione dei candidati che si stima possano essere impattati.

2.2. Change request 2 – Ottimizzazione denuncia di discriminazioni

2.2.1. Obiettivi

L'obiettivo della seguente CR è quello di migliorare la sezione delle denunce di una discriminazione, in quanto attualmente l'utente durante la compilazione del modulo di denuncia può solamente allegare prove in formato testuale. Pertanto, si è pensato di proporre un sistema più dettagliato per consentire all'utente di segnalare e tracciare le discriminazioni subite, fornendogli la possibilità di caricare prove anche attraverso foto, video o documenti. Questa opzione può incrementare notevolmente la credibilità delle accuse di discriminazione, in quanto le prove visive forniscono un supporto tangibile che può essere più convincente rispetto alle sole dichiarazioni scritte. Le autorità giudiziarie avrebbero un maggiore accesso a informazioni dettagliate e contestuali grazie alle prove multimediali. Inoltre, questa CR può facilitare le indagini, ridurre i tempi di indagine e i costi associati, permettendo una ricostruzione più accurata degli eventi e una migliore comprensione del contesto in cui si è verificata la discriminazione, consentendo così alle vittime di ottenere maggiore giustizia.

2.2.2. Starting Impact Set (SIS)

Nella seguente tabella è stato riportato il gruppo iniziale di componenti del sistema che sono direttamente interessate dalle modifiche proposte.

Componente	Path componente
denuncia_entity.dart	lib/application/entity/entity_GD/denuncia_entity.dart
adapter_denuncia.dart	lib/application/entity/entity_GD/adapter_denuncia.dart
denuncia_controller.dart	lib/application/repository/denuncia_controller.dart
denuncia_dao.dart	lib/data/models/denuncia_dao.dart
dettagli_denuncia_page.dart	lib/presentation/pages/pages_GD/dettagli_denuncia_page.dart
inoltro_denuncia_page.dart	lib/presentation/pages/pages_GD/inoltro_denuncia_page.dart
Totale componenti modificate	6

Per implementare il sistema di caricamento prove multimediali verrà aggiunto un ulteriore campo al modulo di denuncia. L'interfaccia del modulo di denuncia sarà aggiornata per includere il campo di caricamento per foto, video o documenti. Saranno aggiunti bottoni e sezioni specifiche per permettere agli utenti di caricare questi file.

2.2.3. Analisi delle dipendenze

L'analisi delle dipendenze è un processo critico per comprendere come le modifiche apportate a una parte del sistema influenzano altre parti. Questo processo identifica e valuta le relazioni tra i diversi componenti del sistema per determinare l'estensione dell'impatto delle modifiche. Di seguito, vengono viste quali componenti sono direttamente collegate ai moduli da modificare.

Componente	Impatto diretto
------------	-----------------

denuncia_entity.dart	<ul style="list-style-type: none"> • tipo_ufficiale.dart • categoria_denuncia.dart • stato_denuncia.dart
adapter_denuncia.dart	<ul style="list-style-type: none"> • tipo_ufficiale.dart • categoria_denuncia.dart • denuncia_entity.dart • stato_denuncia.dart
denuncia_controller.dart	<ul style="list-style-type: none"> • AutenticazioneDAO.dart • spid_entity.dart • adapter_denuncia.dart • categoria_denuncia.dart • stato_denuncia.dart • tipo_utente.dart • uffPolGiud_entity.dart • denuncia_dao.dart • denuncia_entity.dart • super_utente.dart
denuncia_dao.dart	<ul style="list-style-type: none"> • tipo_ufficiale.dart • tipo_utente.dart • adapter_denuncia.dart • denuncia_entity.dart • super_utente.dart • stato_denuncia.dart
dettagli_denuncia_page.dart	<ul style="list-style-type: none"> • super_utente.dart • tipo_utente.dart • stato_denuncia.dart • denuncia_entity.dart • denuncia_controller.dart
inoltro_denuncia_page.dart	<ul style="list-style-type: none"> • spid_entity.dart • tipo_utente.dart • categoria_denuncia.dart • denuncia_controller.dart • super_utente.dart

2.2.4. Candidate Impact Set (CIS)

A seguito delle analisi effettuate nella sezione 2.2.3, è stato sviluppato il Candidate Impact Set, così com'è stato fatto per la CR1.



Componente	Starting Impact Set	Candidate Impact Set
denuncia_entity.dart	X	X
tipo_ufficiale.dart		X
categoria_denuncia.dart		X
stato_denuncia.dart		X
adapter_denuncia.dart	X	X
denuncia_controller.dart	X	X
denuncia_dao.dart	X	X
dettagli_denuncia_page.dart	X	X
inoltro_denuncia_page.dart	X	X
AutenticazioneDAO.dart		X
spid_entity.dart		X
super_utente.dart		X
tipo_utente.dart		X
uffPolGiud_entity.dart		X

Totale	6	14
---------------	----------	-----------

2.2.5. Implementazione

Durante l'implementazione di questa modifica sono state toccate varie componenti del sistema già esistenti, che vediamo di seguito:

- **adapter_denuncia.dart:** È stato aggiunto il campo “mediaUrls” nei metodi fromJson, fromMap, toMap del pattern Adapter.

Path: *source/lib/application/entity/entity_GD/adapter_denuncia.dart*

- **denuncia_entity.dart:** Il campo “mediaUrls” è stato aggiunto alla classe Denuncia, come una lista di stringhe, per rappresentare i contenuti multimediali caricati dall'utente.

Path: *source/lib/application/entity/entity_GD/denuncia_entity.dart*

- **denuncia_controller.dart:** Sono stati creati i metodi:
 - `_pickImage()` → Metodo che permette all'utente di selezionare un'immagine dalla galleria del proprio dispositivo. Se l'utente seleziona un'immagine il metodo restituisce un file, altrimenti null.
 - `_uploadImage()` → Metodo che carica un'immagine su Firebase storage. Completato il caricamento, ottiene l'URL del contenuto caricato e lo restituisce.
 - `pickAndUploadImage()` → Metodo che combina i due metodi precedenti.

Path: *source/lib/application/repository/denuncia_controller.dart*

- **denuncia_dao.dart:** E' stato modificato il metodo “addDenuncia(...)” per consentire il caricamento della denuncia incluso di file multimediali.

Path: *source/lib/data/models/denuncia_dao.dart*

- **inoltro_denuncia_page.dart:** Si è create l'interfaccia che consenta all'utente di caricare i file da galleria, compreso di permessi per accedervi. I file selezionabili hanno estensione di tipo .jpg,.jpeg,.png,.mp3,.mp4,.pdf,.doc,.docx,.webp.

Path: *source/lib/presentation/pages/pages_GD/inoltro_denuncia_page.dart*

- **dettagli_denuncia_page.dart:** Si è aggiunta la sezione per la visualizzazione dei contenuti caricati per gli attori interessanti alla gestione delle denunce.

Path: *source/lib/presentation/pages/pages_GD/dettagli_denuncia_page.dart*

Non è stata implementata alcuna nuova componente.

2.2.6. Discovered Impact Set (DIS)

Dopo aver implementato le modifiche, è stato derivato il DIS. Questo processo ha rilevato che non sono state apportate modifiche a componenti che non sono state considerate nel CIS. Di conseguenza, il DIS = 0.

2.2.7. Actual Impact Set (AIS)

L'AIS derivante dalle modifiche effettuate è mostrato nella tabella seguente:

Componente	Actual Impact Set	Candidate Impact Set
denuncia_entity.dart	X	X
tipo_ufficiale.dart		X
categoria_denuncia.dart		X
stato_denuncia.dart		X
adapter_denuncia.dart	X	X
denuncia_controller.dart	X	X
denuncia_dao.dart	X	X
dettagli_denuncia_page.dart	X	X
inoltro_denuncia_page.dart	X	X
AutenticazioneDAO.dart		X

spid_entity.dart		X
super_utente.dart		X
tipo_utente.dart		X
uffPolGiud_entity.dart		X
Totale	6	14

2.2.8. False Positive Impact Set (FPIS)

Nella tabella presentata nella sezione 2.2.7 è possibile notare che ci sono delle componenti presenti nel *Candidate Impact Set* che non sono presenti nell'*Actual Impact Set*. È possibile quindi estrarre il *False Positive Impact Set*, che contiene le componenti seguenti:

- tipo_ufficiale.dart
- categoria_denuncia.dart
- stato_denuncia.dart
- AutenticazioneDAO.dart
- spid_entity.dart
- super_utente.dart
- tipo_utente.dart
- uffPolGiud_entity.dart

2.2.9. Metriche

Sono state calcolate alcune metriche principali per valutare l'efficacia dell'approccio di impact analysis.

$$\text{Recall} = \frac{|CIS \cap AIS|}{|AIS|} = \frac{6}{6} = 100\%$$

$$\text{Precision} = \frac{|CIS \cap AIS|}{|CIS|} = \frac{6}{14} = \approx 43\%$$

La metrica *Recall* rappresenta la proporzione degli elementi correttamente identificati nel CIS che sono anche presenti nell'AIS, mentre la metrica *Precision* rappresenta la frazione dei candidati che si stima possano essere impattati.

2.3. Change request 3 – Sistema notifiche

2.3.1. Obiettivi

L'obiettivo di questa CR è quello di notificare gli utenti nel momento in cui si presentano novità sulla community, aggiornamenti sullo stato delle loro segnalazioni di discriminazione, conferme delle prenotazioni per le visite psicologiche e altre informazioni importanti. Le notifiche possono mantenere gli utenti attivamente coinvolti con l'applicazione, fornendo anche comfort a quegli utenti che attendono aggiornamenti in merito alle denunce e/o prenotazioni di visite effettuate.

2.3.2. Starting Impact Set (SIS)

Nella seguente tabella è stato riportato il gruppo iniziale di componenti del sistema che sono direttamente interessati dalle modifiche proposte.

Componente	Path componente
main.dart	lib\main.dart
home_page.dart	lib\presentation\home_page.dart
Totale componenti modificate	1

2.3.3. Analisi delle dipendenze

L'analisi delle dipendenze è un processo critico per comprendere come le modifiche apportate a una parte del sistema influenzano altre parti. Questo processo identifica e valuta le relazioni tra i diversi componenti del sistema per determinare l'estensione dell'impatto delle modifiche. Di seguito, vengono viste quali componenti sono direttamente collegate ai moduli da modificare.

Componente	Impatto diretto
main.dart	<ul style="list-style-type: none"> • super_utente.dart • firebase_options.dart • authentication_wrapper.dart • styles.dart • authentication_controller.dart
Totale	5

2.3.4. Candidate Impact Set (CIS)

Componente	Starting Impact Set	Candidate Impact Set
<u>main.dart</u>	X	X
super_utente.dart		X
firebase_option.dart		X
authentication_wrapper.dart		X
styles.dart		X
authentication_controller.dart		X
Totale	1	6

La seguente change request non è stata portata a termine a seguito dell'analisi d'impatto.

Questo evento non pianificato è stato descritto nel capitolo 3.1.

2.4. Change request 4 – Sezione discussioni in tendenza

2.4.1. Obiettivi

Lo sviluppo della seguente CR mira a potenziare il sistema di voto per i post della community, rendendo più facile per gli utenti individuare i contenuti più rilevanti e popolari grazie a una sezione dedicata. Le potenzialità di questa modifica risiedono nel trasformare la community in uno spazio più ricco e coinvolgente. Gli utenti potranno reperire con maggiore facilità i post che rispondono ai loro interessi, migliorando significativamente la navigazione e la soddisfazione generale. Questo cambiamento non solo facilita l'accesso ai contenuti di qualità, ma promuove anche un'interazione più attiva e partecipativa all'interno della community. La popolarità di ogni discussione è calcolata in base al punteggio (numero di "Like") per ognuna.

2.4.2. Modifiche alla documentazione preesistente

Nella seguente tabella si mostra il nuovo requisito funzionale che si aggiunge alla lista preesistente della Gestione Forum (GF).

RF_GF Gestione Forum					
Questo modulo consente all'Utente di accedere ad un forum dove può discutere delle sue esperienze in merito alle discriminazioni					
ID Requisito	Descrizione	Priorità per attore			
		Utente	UffPolGiud	OperCUP	Amministratore
RF_GF.7 Visualizza discussioni in tendenza	Permette all'utente di visualizzare in una sezione apposita tutte le discussioni più popolari/di tendenza.	ALTA	-	-	-

2.4.3. Starting Impact Set (SIS)

Nella seguente tabella è stato riportato il gruppo iniziale di componenti del sistema che sono direttamente interessati dalle modifiche proposte.

Componente	Path componente
forum_home_page.dart	lib/presentation/pages/forum_home_page.dart
forum_dao.dart	lib/data/models/forum_dao.dart

Totale componenti modificate

2

2.4.4. Analisi delle dipendenze

L'analisi delle dipendenze è un processo critico per comprendere come le modifiche apportate a una parte del sistema influenzano altre parti. Questo processo identifica e valuta le relazioni tra i diversi componenti del sistema per determinare l'estensione dell'impatto delle modifiche. Di seguito, vengono viste quali componenti sono direttamente collegate ai moduli da modificare.

Componente	Impatto diretto
forum_home_page.dart	<ul style="list-style-type: none"> • forum_controller.dart • form_crea_discussione.dart • crealista.dart
forum_dao.dart	<ul style="list-style-type: none"> • AutenticazioneDAO.dart • operatoreCUP_entity.dart • tipo_utente.dart • uffPolGiud_entity.dart • utente_entity.dart • adapter_commento.dart • adapter_discussione.dart • discussione_entity.dart

2.4.5. Candidate Impact Set (CIS)

A seguito delle analisi effettuate nella sezione 2.4.4, è stato sviluppato il Candidate Impact Set, in cui sono state valutate solo le modifiche dirette derivanti dalle componenti presenti nello Starting Impact Set. Viene illustrata l'analisi degli impatti sui componenti del sistema. La tabella presentata rappresenta lo "Starting Impact Set" (SIS) e il "Candidate Impact Set" (CIS) per ciascuna componente individuata, a partire dalla tabella fornita precedentemente che elenca le componenti e i loro impatti diretti. In particolare, il SIS include le componenti inizialmente identificate come direttamente impattanti da una modifica, mentre il CIS include le componenti che potrebbero essere impattate indirettamente o che sono state considerate per ulteriori valutazioni di impatto.



Componente	Starting Impact Set	Candidate Impact Set
<u>forum_home_page.dart</u>	X	X
forum_controller.dart		X
forum_crea_discussione.dart		X
crealista.dart		X
forum_dao.dart	X	X
AutenticazioneDAO.dart		X
operatoreCUP_entity.dart		X
tipo_utente.dart		X
uffPolGiud_entity.dart		X
utente_entity.dart		X
adapter_commento.dart		X
adapter_discussione.dart		X
discussione_entity.dart		X
Totale	2	13

2.4.6. Implementazione

Durante l'implementazione di questa modifica sono state toccate varie componenti del sistema già esistenti, che vediamo di seguito:

- **forum_dao.dart:** in questa componente è stato aggiunto il metodo “RetriveTopRatedForum()” per raccogliere dal database le discussioni con il punteggio più alto.
Path: *source/lib/data/models/forum_dao.dart*
- **forum_home_page.dart:** in questa componente è stato aggiunto un pulsante che permette all’utente di poter raggiungere la pagina con le discussioni in tendenza.
Path: *source/lib/presentation/pages/pages_GF/forum_home_page.dart*
- **forum_controller.dart:** è stato aggiunto il metodo “PrendiTendenze()” utilizzato dalla view.
Path: *source/lib/application/repository/forum_controller.dart*

È stata implementata, inoltre, la seguente componente:

- **forum_tendenze.dart:** questa classe permette di visualizzare a video la lista di tutte le discussioni (annesso creatore, numero di gradimenti e lista dei commenti) in tendenza/più popolari.
Path: *source/lib/presentation/pages/pages_GF/forum_tendenze.dart*

2.4.7. Discovered Impact Set (DIS)

Dopo aver implementato le modifiche, è stato derivato il DIS. Questo processo ha rilevato che non sono state apportate modifiche a componenti che non sono state considerate nel CIS. Di conseguenza, il DIS = 0.

2.4.8. Actual Impact Set (AIS)

L’AIS derivante dalle modifiche effettuate è mostrato nella tabella seguente:

Componente	Candidate Impact Set	Actual Impact Set
<u>forum_home_page.dart</u>	X	X
forum_controller.dart	X	X
forum_crea_discussione.dart	X	
crealista.dart	X	

forum_dao.dart	X	X
AutenticazioneDAO.dart	X	
operatoreCUP_entity.dart	X	
tipo_utente.dart	X	
uffPolGiud_entity.dart	X	
utente_entity.dart	X	
adapter_commento.dart	X	
adapter_discussione.dart	X	
discussione_entity.dart	X	
Totale	13	3

2.4.9. False Positive Impact Set (FPIS)

Nella tabella presentata nella sezione 2.4.8 è possibile notare che ci sono delle componenti presenti nel *Candidate Impact Set* che non sono presenti nell'*Actual Impact Set*. È possibile quindi estrarre il *False Positive Impact Set*, che contiene le componenti seguenti:

- forum_crea_discussione.dart
- crealista.dart
- AutenticazioneDAO.dart
- operatoreCUP_entity.dart
- tipo_utente.dart
- uffPolGiud_entity.dart
- utente_entity.dart
- adapter_commento.dart
- adapter_discussione.dart



- `discussione_entity.dart`

2.4.10. Metriche

Sono state calcolate alcune metriche principali per valutare l'efficacia dell'approccio di impact analysis.

$$\text{Recall} = \frac{|CIS \cap AIS|}{|AIS|} = \frac{3}{3} = 100\%$$

$$\text{Precision} = \frac{|CIS \cap AIS|}{|CIS|} = \frac{3}{13} \simeq 23\%$$

La metrica *Recall* rappresenta la proporzione degli elementi correttamente identificati nel CIS che sono anche presenti nell'AIS, mentre la metrica *Precision* rappresenta la frazione dei candidati che si stima possano essere impattati.

3. Conclusioni

Al termine dell'implementazione delle change request, il sistema Report.it risulta essere evoluto rispetto al suo stato iniziale. In particolare, è stato aggiunto il nuovo utente Amministratore, a cui sono state attribuite funzionalità come la visualizzazione di statistiche riguardo le denunce inoltrate, divise per regione, in modo da avere una chiara visione del totale delle denunce effettuate. Inoltre, attraverso una mappa interattiva dell'Italia, esso può avere una visione globale delle categorie di denuncia per ogni regione di provenienza.

Dopo aver implementato la CR_2, la procedura per inoltrare una denuncia da parte dell'utente cittadino risulta essere evoluta, in quanto è stata aggiunta una sezione apposita per l'aggiunta di contenuti multimediali, in modo da rendere il processo più chiaro ed esaustivo.

Con l'implementazione della CR_4, è stata aggiunta una sezione al forum già esistente, attraverso cui gli utenti hanno la possibilità di individuare i contenuti più rilevanti e popolari.



3.1. Evento non pianificato

La change request 3 – Sistema notifiche, inizialmente pianificata, non è stata implementata a causa di un maggiore effort rispetto a quello previsto. Questa decisione è stata presa dopo un'analisi preventiva dei possibili impatti, il quale ha rilevato impatto nullo rispetto al sistema già esistente. Pertanto, si è pensato di non implementare tale modifica e di effettuare maggiormente quelle con priorità alta e media, come descritto nel capitolo di Introduzione.