



Laurea Magistrale in informatica-Università di Salerno
Corso di *Gestione dei Progetti Software*- Prof.ssa F.Ferrucci



Test Plan Document

RoadGuardian

Riferimento	C07_TP
Versione	1.0.0
Data	07/11/2025
Destinatario	Docenti di Ingegneria del Software
Presentato da	C07-Angela Setola, Simone Domenico Avitabile, Mattia D'Auria, Raffaele Cimino, Giovanna Massa, Ciro Navarra, Lorenzo Olivola, Davide Pio Lazzarini, Sabato Iaquino

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
10/12/2025	0.0.1	Prima stesura del documento e delle sezioni 1-8	Lorenzo Olivola, Simone Domenico Avitabile, Raffaele Cimino, Davide Pio Lanzarini
11/12/2025	0.0.2	Sostituzione della feature da testare Visualizzazione mappa con Login	Lorenzo Olivola
12/12/2025	0.0.3	Aggiunta TestCase Segnalazione Veloce	Raffaele Cimino
12/12/2025	0.0.4	Aggiunta TestCase	Simone Domenico Avitabile
12/12/2025	0.0.5	Aggiunta di TestCase Cancellazione account	Lorenzo Olivola
12/12/2025	0.0.6	Aggiunta di TestCase Visualizzazione segnalazioni attive	Angela Setola
14/12/2025	0.0.7	Aggiunta di TestCase Creazione Segnalazione Manuale	Sabato Iaquino
14/12/2025	0.0.8	Aggiunta di TestCase Login	Mattia D'Auria
14/12/2025	0.0.9	Aggiunta TestCase Filtraggio per tipologie di incidenti	Giovanna Massa
14/12/2025	1.0.0	Revisione finale	Tutti i TM



Indice

Revision History.....	2
1. Introduzione.....	4
2. Relationship to other documents.....	4
3. System Overview.....	4
4. Features to be tested/not to be tested.....	5
5. Pass/Fail criteria.....	5
6. Approccio.....	5
6.1. Unit Testing.....	5
7. Sospensione e Ripresa.....	6
7.1. Criteri di sospensione.....	6
7.2. Criteri di ripresa.....	6
8. Materiali di testing.....	6
9. Test Cases.....	7
9.1. Creazione Segnalazione Manuale.....	7
9.2. Segnalazione Veloce.....	9
9.3. Dettagli Segnalazione.....	14
9.4. Login.....	14
9.5. Visualizzazione Linee Guida.....	15
9.6. Cancellazione Account.....	15
9.7. Visualizzazione segnalazioni attive.....	16
9.8. Registrazione.....	16
9.9. Filtraggio per tipo di incidenti.....	17
9.10. Ricezione Notifiche Push.....	17



1. Introduzione

Il presente documento ha lo scopo di formalizzare le strategie e le attività operative previste per la fase di testing. Verranno inoltre identificati i requisiti e i moduli oggetto di verifica, a seguito di una revisione critica della suite di test definita.

2. Relationship to other documents

Relazione con il Requirements Analysis Document (RAD):

La progettazione dei test case assicura la completa tracciabilità con i requisiti funzionali e non funzionali definiti nel RAD, garantendo la verifica puntuale di ogni specifica.

Relazione con il System Design Document (SDD):

L'organizzazione dei test case riflette fedelmente l'architettura di sistema descritta nell'SDD, mantenendo la coerenza con la decomposizione nei sottosistemi definiti.

3. System Overview

Il sistema proposto adotta un'architettura Hybrid Fat Client (una variante del modello Client-Server), che combina i vantaggi del processing locale con la reattività degli aggiornamenti in tempo reale. L'approccio ibrido concentra la maggior parte della logica di presentazione e della logica di business non critica sul client mobile, mantenendo il server responsabile della persistenza, della business logic critica e della distribuzione di aggiornamenti real-time.

Per il front-end verrà utilizzato Flutter, per sviluppare un'interfaccia moderna e reattiva. Per la logica applicativa e il back-end si utilizzerà Python, e MongoDB per la persistenza.

Oltre al Test Plan verrà prodotto:

Test Case Specification: documento in cui vengono descritti in modo dettagliato tutti i casi di test definiti nel Test Plan, indicando per ciascuno nome, input, output attesi, test suite di appartenenza e una breve descrizione di ciò che viene verificato.



4. Features to be tested/not to be tested

In questa sezione vengono illustrate le funzionalità del sistema sottoposte a verifica. In particolare, saranno oggetto di test le funzionalità descritte nei **casi d'uso** presenti nel Requirements Analysis Document (RAD), al fine di assicurarne la corretta implementazione. Pertanto, le funzionalità che verranno testate sono:

- **GestioneUtente:**
 - Cancellazione profilo utente.
 - Registrazione utente.
 - Login.
- **GestioneSegnalazione:**
 - Visualizzazione linee guida.
 - Segnalazione manuale.
 - Segnalazione veloce.
 - Visualizzazione dettagli incidente.
- **GestioneMappa:**
 - Ricezione notifiche push.
 - Visualizzazione segnalazioni attive.
 - Filtraggio per categoria di incidente.

5. Pass/Fail criteria

Il test che eseguiamo ha l'obiettivo di individuare eventuali difetti nel sistema, che verranno poi corretti. Ogni test utilizza un **oracolo**, cioè una specifica dell'output atteso per un certo input. Un test è superato quando, dato un input, l'output del sistema coincide con quello previsto dall'oracolo. Se invece l'output non corrisponde a quanto atteso, il test è considerato non superato.

6. Approccio

In questa fase si descrive l'approccio generale che andremo ad adottare per il testing. Ciò ci permetterà di capire che tipo di test dovrà essere costruito e in quale momento farlo.

6.1. Unit Testing

Lo unit test permette di testare le singole componenti prima di integrarle tra di loro.



La tecnica che verrà utilizzata per il testing è una tecnica black-box:

- **Category partition:**
 - Per ogni metodo si individuano i parametri e le condizioni, che ne influenzano il comportamento (es. Lunghezza Password), che permettono di definire categorie distinte.
 - Ogni categoria viene suddivisa (partizionata) in scelte che includono casi validi, casi limite, casi non validi e casi speciali.
 - Si definiscono vincoli tra le scelte per evitare combinazioni impossibili.
 - Si generano i test frame attraverso l'uso di combinazione di scelte valide appartenenti alle categorie definite.

7. Sospensione e Ripresa

In questa sezione verranno presentati e descritti i criteri di sospensione e ripresa dei test.

7.1. Criteri di sospensione

Le attività di testing verranno sospese qualora vengano rilevati difetti bloccanti cioè che impediscono il corretto funzionamento del sistema, oppure nel caso in cui l'instabilità complessiva del sistema renda inefficace l'esecuzione dei restanti test. In tali circostanze, il ciclo di test verrà interrotto per permettere la risoluzione prioritaria dei difetti.

7.2. Criteri di ripresa

La ripresa delle attività avverrà previa verifica dell'efficacia delle correzioni apportate ai difetti bloccanti. Una volta confermata la risoluzione delle criticità, l'esecuzione dei test ripartirà dal punto di interruzione o dall'inizio del flusso compromesso.

8. Materiali di testing

Il processo di testing sarà il più possibile automatizzato, sfruttando strumenti specifici per ciascun livello dell'architettura (client Flutter, server Python e database MongoDB).

Unit test lato client (Flutter):

- Verranno utilizzate le librerie di test di Flutter/Dart (**flutter_test**) per testare: logica di business locale (Unit Test).

Unit test lato server (Python):

- Per la logica di business e le API REST del server si useranno: **pytest** per i test di unità.

Questi strumenti permettono di eseguire i casi di test in modo ripetibile, veloce e automatizzato, semplificando l'individuazione e la correzione dei difetti nelle diverse componenti del sistema.



9. Test Cases

In questa sezione verranno definiti i casi di test, che saranno poi specificati in dettaglio all'interno del documento "Test Case Specification". Di seguito le tabelle con i nomi e gli id dei test cases, senza particolari specifiche.

9.1. Creazione Segnalazione Manuale

Test Case ID	Nome	Test Frame
TC_02.1_SI	Livello di gravità non valido	VG1, OG2, VI2, OV2, FDE1, CLOGPS2, FLOGPS2, CLAGPS2, FLAPGS2, LDA2, FDA2, LO2, FO2
TC_02.2_SI	Livello di gravità non compilato	VG2, OG1, VI2, OI2, FDE1, CLOGPS2, FLOGPS2, CLAGPS2, FLAPGS2, LDA2, FDA2, LO2, FO2
TC_02.3_SI	Tipo di incidente non valido	VG2, OG2, VI1, OV2, FDE1, CLOGPS2, FLOGPS2, CLAGPS2, FLAPGS2, LDA2, FDA2, LO2, FO2
TC_02.4_SI	Tipo di incidente non compilato	VG2, OG2, VI2, OI1, FDE1, CLOGPS2, FLOGPS2, CLAGPS2, FLAPGS2, LDA2, FDA2, LO2, FO2
TC_02.5_SI	Descrizione con caratteri speciali	VG2, OG2, VI2, OI2, FDE1, CLOGPS2, FLOGPS2, CLAGPS2, FLAPGS2, LDA2, FDA2, LO2, FO2
TC_02.6_SI	Segnale GPS assente	VG2, OG2, VI2, OI2, FDE1, CLOGPS1, FLOGPS2,



		CLAGPS1, FLAPGS2, LDA2, FDA2, LO2, FO2
TC_02.7_SI	Formato longitudine non valido	VG2, OG2, VI2, OI2, FDE1, CLOGPS2, FLOGPS1, CLAGPS2, FLAPGS2, LDA2, FDA2, LO2, FO2
TC_02.8_SI	Formato latitudine non valido	VG2, OG2, VI2, OI2, FDE1, CLOGPS2, FLOGPS2, CLAGPS2, FLAPGS1, LDA2, FDA2, LO2, FO2
TC_02.9_SI	Lunghezza data non valido	VG2, OG2, VI2, OI2, FDE1, CLOGPS2, FLOGPS2, CLAGPS2, FLAPGS2, LDA1, FDA2, LO2, FO2
TC_02.10_SI	Data non valida	VG2, OG2, VI2, OI2, FDE1, CLOGPS2, FLOGPS2, CLAGPS2, FLAPGS2, LDA2, FDA1, LO2, FO2
TC_02.11_SI	Lunghezza ora non valido	VG2, OG2, VI2, OI2, FDE1, CLOGPS2, FLOGPS2, CLAGPS2, FLAPGS2, LDA2, FDA2, LO1, FO2
TC_02.12_SI	Ora non valida	VG2, OG2, VI2, OI2, FDE1, CLOGPS2, FLOGPS2, CLAGPS2, FLAPGS2, LDA2, FDA2, LO2, FO1
TC_02.13_SI	Segnalazione effettuata	VG2, OG2, VI2, OI2, FDE1, CLOGPS2, FLOGPS2, CLAGPS2, FLAPGS2, LDA2, FDA2, LO2, FO2



9.2. Segnalazione Veloce

Test Case ID	Nome	Test Frame
TC_10.1_RC	user_id vuoto, I	LUI1
TC_10.2_RC	user_id troppo lungo, I	LUI2
TC_10.3_RC	incident_date non valido, I	LUI3, FID1
TC_10.4_RC	anno incident_date non valido, I	LUI3, FID2, AID1
TC_10.5_RC	mese incident_date minore/uguale di 00, I	LUI3, FID2, AID2, MID1
TC_10.6_RC	mese incident_date maggiore di 12, I	LUI3, FID2, AID2, MID2
TC_10.7_RC	giorno incident_date minore/uguale di 00, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID1
TC_10.8_RC	giorno incident_date maggiore di 31, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID2
TC_10.9_RC	giorno incident_date non valido per mese 02, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID3
TC_10.10_RC	incident_time formato non valido, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT1
TC_10.11_RC	ore incident_time minori di 00, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT1
TC_10.12_RC	ore incident_time maggiori di 24, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT2
TC_10.13_RC	minuti incident_time minori di 00, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT3, MIT1



TC_10.14_RC	minuti incident_time maggiore di 60, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT3, MIT2
TC_10.15_RC	secondi incident_time minori di 00, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT1
TC_10.16_RC	secondi incident_time maggiore di 60, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT2
TC_10.17_RC	formato incident_longitude non valido, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL1
TC_10.18_RC	valore incident_longitude minore di -180.00000, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL1
TC_10.19_RC	valore incident_longitude maggiore di 180.00000, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL2
TC_10.20_RC	formato incident_latitude non valido, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT1
TC_10.21_RC	valore incident_latitude minore di -90.00000, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT2, VILT1
TC_10.22_RC	valore incident_latitude maggiore di 90.00000, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT2, VILT2
TC_10.23_RC	valore seriousness "low", I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT2, VILT3,



		VS1
TC_10.24_RC	Tutti i valori corretti, I	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT2, VILT3, VS2
TC_10.25_RC	giorno incident_date minore/uguale di 00, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID1
TC_10.26_RC	giorno incident_date maggiore di 31, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID2
TC_10.27_RC	formato incident_time non valido, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT1
TC_10.28_RC	ore incident_time minori di 00, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT1
TC_10.29_RC	ore incident_time maggiori di 24, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT2
TC_10.30_RC	minuti incident_time minori di 00, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT3, MIT1
TC_10.31_RC	minuti incident_time maggiori di 60, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT3, MIT2
TC_10.32_RC	secondi incident_time minori di 00, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT1
TC_10.33_RC	secondi incident_time maggiori di 60, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT2
TC_10.34_RC	formato incident_longitude non valido, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL1



TC_10.35_RC	valore incident_longitude minore di -180.00000, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL1
TC_10.36_RC	valore incident_longitude maggiore di 180.00000, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL2
TC_10.37_RC	formato incident_latitude non valido, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT1
TC_10.38_RC	valore incident_latitude minore di -90.00000, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT1
TC_10.39_RC	valore incident_latitude maggiore di 90.00000, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT2, VILT2
TC_10.40_RC	valore seriousness non valido, II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT2, VILT3, VS1
TC_10.41_RC	Tutti i valori corretti , II	LUI3, FID2, AID2, MID4, GID4, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT2, VILT3, VS2
TC_10.42_RC	incident_time formato non valido, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT1
TC_10.43_RC	ore incident_time minori di 00, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT1



TC_10.44_RC	ore incident_time maggiori di 24, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT2
TC_10.45_RC	minuti incident_time minori di 00, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT3, MIT1
TC_10.46_RC	minuti incident_time maggiori di 60, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT3, MIT2
TC_10.47_RC	secondi incident_time minori di 00, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT3, MIT3, SIT1
TC_10.48_RC	secondi incident_time maggiori di 60, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT3, MIT3, SIT2
TC_10.49_RC	formato incident_longitude non valido, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL1
TC_10.50_RC	valore incident_longitude minore di -180.00000, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL1
TC_10.51_RC	valore incident_longitude maggiore di 180.00000, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL2
TC_10.52_RC	formato incident_latitude non valido, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT1
TC_10.53_RC	valore incident_latitude minore di -90.00000, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT2, VILT1
TC_10.54_RC	valore incident_latitude maggiore di 90.00000, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT3, MIT3,



		SIT3, FIL2, VIL3, FILT2, VILT2
TC_10.55_RC	valore seriousness "medium", III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT2, VILT3, VS1
TC_10.56_RC	Tutti i valori corretti, III	LUI3, FID2, AID2, MID3, GID5, FIT2, OIT3, MIT3, SIT3, FIL2, VIL3, FILT2, VILT3, VS2

9.3. Dettagli Segnalazione

Test Case ID	Nome	Test Frame
TC_03.1_DPL	ID della segnalazione esistente	ID1
TC_03.2_DPL	ID della segnalazione non esistente	ID2

9.4. Login

Test Case ID	Nome	Test Frame
TC_06.1_MD	Email inesistente	EE1, LE2, FE2, LP2, FP2,CP1
TC_06.2_MD	Formato email non valido	LE2, FE1, LP2, FP2, CP2
TC_06.3_MD	Lunghezza email non valida	LE1, FE2, LP2, FP2, CP2
TC_06.4_MD	Formato password non valido	LP2, FP1, EE2, FE2, LE2,CP1



TC_06.5_MD	Password errata	LP2, FP2, CP1, FE2, LE2,EE2
TC_06.6_MD	Lunghezza password non valida	LE2, FE2, LP1, FP2, CP2
TC_06.7_MD	Lunghezza password non valida	LE2, FE2, LP1, FP2, CP2
TC_06.8_MD	Autenticazione Completata	LE2, FE2, EE2, LP2, FP2,CP2

9.5. Visualizzazione Linee Guida

Test Case ID	Nome	Test Frame
TC_16.1_SDA	Visualizzazione Notifica Linee Guida	D2,ID2
TC_16.2_SDA	Visualizzazione Linee Guida Specifiche(Incendio)	D2,ID2

9.6. Cancellazione Account

Test Case ID	Nome	Test Frame
TC_08.1_LO	Formato email errato	FE1, LP2, FP2, CP2
TC_08.2_LO	Lunghezza password errata	FE2, LP1, FP2, CP2
TC_08.3_LO	Formato password errata	FE2, LP2, FP1, CP2
TC_08.4_LO	La password non corrisponde	FE2, LP2, FP2, CP1



TC_08.5_LO	Cancellazione avvenuta	FE2, LP2, FP2, CP2
------------	------------------------	--------------------

9.7. Visualizzazione segnalazioni attive

Test Case ID	Nome	Test Frame
TC_13.1_AS	Nessuna segnalazione attiva	PS1
TC_13.2_AS	Presenza di segnalazioni attive	PS2

9.8. Registrazione

Test Case ID	Nome	Test Frame
TC_01.1_CN	Email già registrata	FN2,FC2,FE2,EE1,LP2,FP2,LCP2,FCP2,CCP2,PNT2,LNT2,CCP2
TC_01.2_CN	Password non coincidono	FN2,FC2,FE2,EE2,LP2,FP2,LCP2,FCP2,CCP1,PNT2,LNT2.
TC_01.3_CN:	Password formato errato	FN2,FC2,FE2,EE2,LP2,FP1,LCP2,FCP2,CCP2,PNT2,LNT2.



TC_01.4_CN :	Numero di telefono lunghezza errata	FN2,FC2,FE2,EE2,LP2,FP2,LCP2,FCP2,CCP2,PNT2,LNT1.
TC_01.5_CN:	Registrazione completata	FN2,FC2,FE2,EE2,LP2,FP2,LCP2,FCP2,CCP2,PNT2,LNT2.

9.9. Filtraggio per tipo di incidenti

Test Case ID	Nome	Test Frame
TC_18.1_GM	Tipo di incidente con formato non valido	FT1
TC_18.2_GM	Connessione assente	CN1
TC_18.3_GM	Errore nel recupero dati	CN2, DS_ERROR
TC_18.4_GM	Nessuna segnalazione corrisponde al tipo di incidente	FT_OK, VT_OK, CN_OK, DS_EMPTY
TC_18.5_GM	Filtro valido con almeno una segnalazione corrispondente	FT_OK, VT_OK, CN_OK, DS_OK
TC_18.6_GM	Filtro valido ma sistema lento nel recupero dati	CN_OK, DS_DELEY

9.10. Ricezione Notifiche Push

Test Case ID	Nome	Test Frame
TC_04.1_CM	Token assente	TOK_P1
TC_04.2_CM	Formato token non valido	TOK_C1



TC_04.3_CM	Token troppo corto o troppo lungo	TOK_L1
TC_04.4_CM	Titolo vuoto o con solo spazi	TIT_P1, TIT_C1
TC_04.5_CM	Titolo troppo lungo	TIT_L1
TC_04.6_CM	Corpo assente	BOD_P1
TC_04.7_CM	Corpo troppo corto o troppo lungo	BOD_L1
TC_04.8_CM	Invio riuscito	TOK_P2, TOK_L2, TOK_C2, TIT_P2, TIT_L2, TIT_C2, BOD_P2, BOD_L2, BOD_C2