Progetto: **”Telepass”**

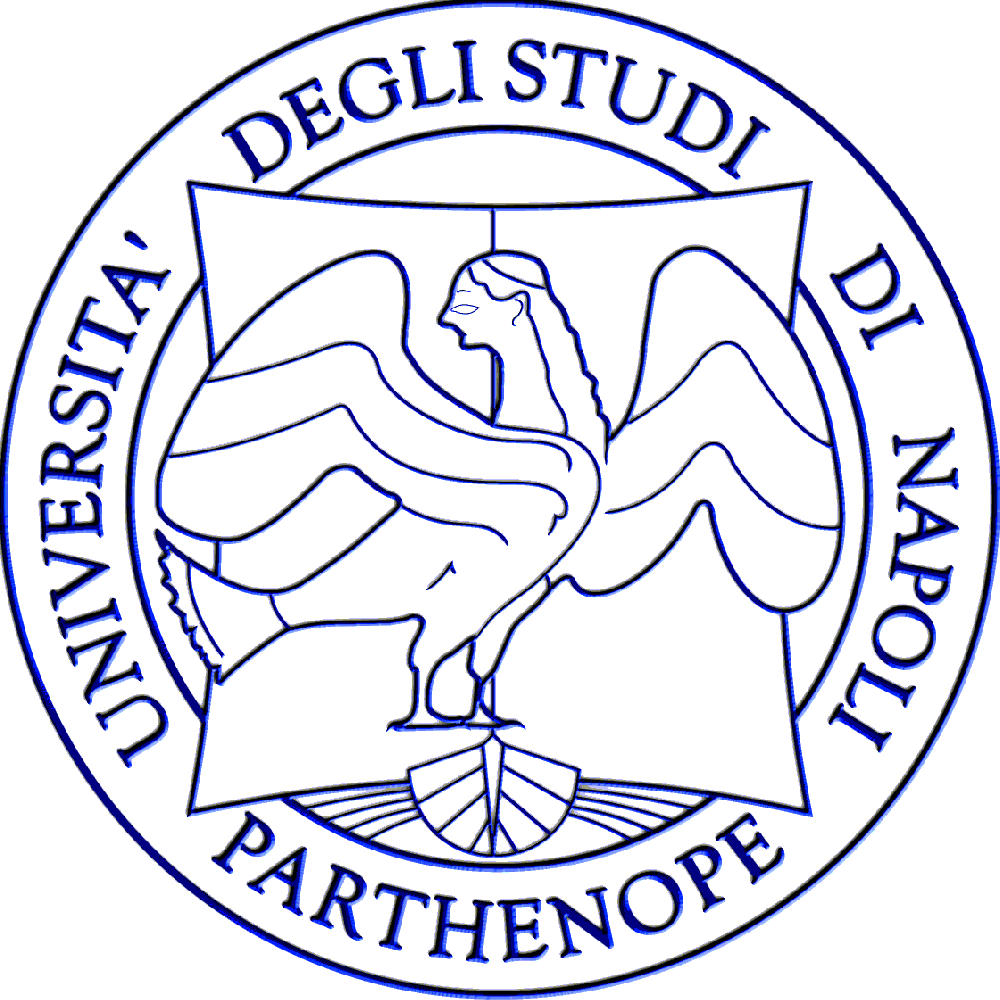
Requirement Analysis Document

**Ingegneria del Software e Interazione Uomo Macchina**

Partecipanti:

1. Alberto Gambalonga – 0124002583
2. Fabio Cosentino – 0124002490
3. Luigi Pappa - 0124002649

Anno accademico 2023-2024



**Indice (old)**

1 Traccia del problema - Telepass 4

1.1 Modalita’ d’accesso . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4

2 Scopo del sistema 4

2.1 Campo di usabilita’del prodotto . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4

2.2 Prodotti simili gia’ presenti sul mercato . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4

3 Requisiti funzionali (FR) 6

4 Requisiti non funzionali (NFR) 6

5 Vincoli 7

6 Scenari 7

6.1 Scenario 1: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 7

6.2 Scenario 2: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 7

6.3 Scenario 3: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 7

6.4 Scenario 4: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 8

7 Utilizzo dell’applicazione 8

7.1 Utente . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 8

7.2 Administrator . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . 12

7.3 Help Desk . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . 12

8 Casi d’uso 13

8.1 Identificazione degli oggetti . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 16

9 Diagramma Delle Classi (UML) 17

10 Modelli dinamici 18

10.1 Diagramma delle sequenze . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 18

10.1.1 Utente . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 18

10.1.2 Administrator . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 18

10.1.3 Help Desk . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 19

11 Interfaccia utente 20

11.1 Prototipo . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20

11.2 Scopo . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20

11.3 Uso . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20

11.4 Fedelta’ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20

11.5 Completezza funzionale . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20

11.6 Realizzazione Interfaccia Utente . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 21

11.7 Valutazioni Euristiche di usabilita’ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 21

11.8 Test di usabilita’ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 21

11.9 Analisi dei Risultati . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 22

11.10Sintesi delle interviste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 22

11.11Sintesi delle misure del prodotto finale . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 22

11.12Valutazione dell’usabilita’ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 23

11.12.1 ISO 9241-110 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 23

Indice

[1 Traccia del problema – Telepass 3](#_Toc156994443)

[1.1 Modalità d’accesso 4](#_Toc156994444)

[2 Scopo del sistema 4](#_Toc156994445)

[2.1 Campo di usabilità del prodotto 4](#_Toc156994446)

[2.2 Prodotti simili gia’ presenti sul mercato 4](#_Toc156994447)

[3 Requisiti funzionali (FR) 4](#_Toc156994448)

[4 Requisiti non funzionali (NFR) 5](#_Toc156994449)

[5 Vincoli 5](#_Toc156994450)

[6 Scenari 6](#_Toc156994451)

# **1 Traccia del problema – Telepass**

Si vuole simulare un sistema per la gestione dei dispositivi Telepass. Telepass è un sistema di riscossione automatica del pedaggio autostradale. Un autoveicolo è identificato dalla targa, nome e cognome del proprietario, metodo di pagamento (e.g., carta di credito, bancomat) e possiede un dispositivo (transponder) identificato da un codice. Un autoveicolo viene riconosciuto all’entrata e all’uscita di un casello stradale e automaticamente viene addebitata la somma corrispondente al proprietario dell’autoveicolo.

Il sistema deve prevedere l’accesso in modalità amministratore, in modalità utente (autoveicolo) e in modalità helpdesk.

L’amministratore può effettuare le seguenti operazioni:

* Inserire un nuovo dispositivo Telepass
* Revocare un dispositivo Telepass
* Visualizzare periodicamente le statistiche di ingresso e di uscita dei singoli caselli

L’utente (autoveicolo) può effettuare le seguenti operazioni:

* Entrare o uscire da un casello, Il sistema automaticamente calcola e gli addebita l’importo dopo un’entra e un’uscita e lo visualizza sul transponder.
* Richiedere l’associazione di una nuova targa al dispositivo Telepass.
* Richiedere la conversione del suo contratto in Telepass+ (possibilità di assistenza in autostrada).
* Inviare una richiesta di segnalazione all’helpdesk

L’utente helpdesk può effettuare le seguenti operazioni:

* Visualizzare le richieste pending
* Rispondere ad una richiesta

## **Modalità d’accesso**

L’accesso avviene in maniera classica, inserendo nella pagina di login il proprio CODICE FISCALE e la password.

Il sistema è in grado di capire automaticamente il tipo di utente in base a dei ruoli preassegnati.

E’ importante ricordare che senza credenziali è impossibile accedere al sistema, tuttavia, per i vari utenti (automobili), è possibile registrarsi per ottenere l’accesso alla web app.

# **Scopo del sistema**

il sistema Telepass mira a semplificare e automatizzare il processo di pagamento del pedaggio autostradale, migliorando l'efficienza per gli amministratori, offrendo comodità agli utenti attraverso un’interfaccia semplice ed intuitiva e fornendo un canale di supporto attraverso l'helpdesk per gestire eventuali problematiche.

## **Campo di usabilità del prodotto**

Il sistema Telepass è progettato per essere utilizzato in contesti legati alla gestione automatizzata del pedaggio autostradale e ai servizi correlati.

1. **Autostrade e Strade a Pedaggio:** Il contesto principale è l'utilizzo su autostrade e strade a pedaggio, dove i veicoli possono entrare e uscire dai caselli in modo rapido ed efficiente senza dover fare pagamenti manuali al casello.
2. **Veicoli Privati e Aziendali:** Il sistema è adatto per veicoli privati e aziendali che frequentano regolarmente le autostrade e desiderano semplificare il processo di pagamento del pedaggio.
3. **Assistenza in Autostrada:** La funzionalità Telepass+ offre assistenza in autostrada, rendendo il sistema adatto anche per coloro che desiderano servizi aggiuntivi e supporto in situazioni di emergenza durante i viaggi.

## **Prodotti simili gia’ presenti sul mercato**

Attualmente sul mercato sono già presenti sistemi simili al prototipo proposto. Il più conosciuto è il software Viacard, un sistema utilizzato principalmente in Italia e in alcune altre nazioni europee. Funziona tramite un dispositivo chiamato VIA-T, che è montato sul parabrezza del veicolo e consente il pagamento automatico del pedaggio

# **3 Requisiti funzionali (FR)**

I requisiti funzionali si riferiscono alle funzionalità o ai comportamenti che un sistema software deve avere per

soddisfare le esigenze degli utenti o dei clienti. In altre parole, i requisiti funzionali descrivono cosa il sistema

deve fare.

I requisiti funzionali della Web App Telepass sono:

• FR1:

• FR2:

• FR3:

• FR4:

• FR5:

• FR6:

• FR7:

# **4 Requisiti non funzionali (NFR)**

I requisiti non funzionali sono i requisiti che descrivono le caratteristiche e le proprietà del sistema che non

sono legate al suo comportamento funzionale. Questi requisiti definiscono la qualità del sistema, inclusi aspetti

come la sicurezza, l’affidabilità, la scalabilità, l’usabilità, la compatibilità, le prestazioni e la manutenibilità.

I requisiti non funzionali della Web App Telepass sono, divisi in base all’applicazione:

• NFR1: Sicurezza:

• NFR2: Affidabilita’:

• NFR3: Scalabilita’:

• NFR4: Usabilita’:

• NFR5: Compatibilita’:

• NFR6: Prestazioni:

• NFR7: Manutenibilita’:

# **5 Vincoli**

La prova d’esame richiede la progettazione e lo sviluppo della traccia proposta. Lo studente puo’ scegliere di sviluppare il progetto nelle due modalita’: Applicazione Web o programma standalone con supporto grafico. Il progetto deve essere sviluppato secondo le seguenti linee:

* usare almeno due pattern per persona (almeno uno per chi sceglie la modalita’ Web Application) tra i design pattern noti;
* attenersi ai principi della programmazione SOLID;
* inserire sufficienti commenti (anche per Javadoc) e annotazioni;
* gestione delle eccezioni;
* usare i file o database;

Si potrebbero ipotizzare molti altri vincoli, il tutto `e a discrezione delle esigenze necessarie del cliente.

# **6 Scenari**

Gli scenari in ingegneria del software sono una tecnica di analisi dei requisiti che consiste nel descrivere dettagliatamente i vari casi d’uso o situazioni in cui il software deve operare. In pratica, uno scenario `e una descrizione dettagliata di come un utente interagisce con il sistema in una particolare situazione, specificando gli input, i comportamenti del sistema e gli output attesi.