



DFReport

Relazione di progetto

GRUPPO 52

Davide Rapp: 0001077344

Federico Santi: 0001077862

Renato Eugenio Maria Marziano: 0001069640

Abstract.....	4
Analisi dei requisiti.....	5
Raccolta dei requisiti.....	5
Requisiti funzionali di sistema.....	7
Requisiti non funzionali di sistema.....	8
Analisi del dominio.....	9
Casi d'uso.....	12
Scenari d'uso.....	13
Analisi del rischio.....	24
Tabella Valutazione dei Beni.....	24
Analisi Minacce e Controlli.....	25
Analisi tecnologica della sicurezza.....	26
Security Use Case e Misuse Case.....	27
Requisiti di Sicurezza.....	35
Aggiornamento Vocabolario.....	36
Scenari d'uso nuovi.....	37
Casi d'uso aggiornati.....	38
Scenari d'uso aggiornati.....	39
Integrazione con sistemi esterni.....	46
Analisi del problema.....	47
Analisi documento dei requisiti.....	47
Analisi delle funzionalità.....	47
Tabella delle funzionalità.....	47
Tipi applicazione.....	48
Tabelle Informazioni/Flusso.....	51
Analisi dei vincoli.....	54
Tabella Vincoli.....	54
Analisi delle Interazioni.....	55
Tabella delle Maschere.....	55
Analisi Ruoli e Responsabilità.....	57
Tabella Ruoli.....	57
Tabella Ruolo - Informazioni.....	58
Scomposizione del Problema.....	60
Tabella Scomposizione Funzionalità.....	60
Tabelle sotto-funzionalità.....	60
Modello del dominio.....	62
Architettura logica.....	65
Struttura.....	65
Diagramma dei package.....	65
Diagramma delle classi.....	65
Interazioni.....	67
Piano di lavoro.....	71
Piano del Collaudo.....	74
Progettazione.....	78

Requisiti non funzionali.....	78
Scelta dell'architettura.....	79
Scelte tecnologiche.....	80
Frontend.....	80
Backend.....	80
Diagramma dei package.....	81
Diagramma dei componenti.....	82
Progettazione di dettaglio - Dominio.....	83
Progettazione di dettaglio - Controller.....	89
Progettazione di dettaglio - View.....	97
Modello ER.....	104
Progettazione del Collaudo.....	107
Progettazione del Deployment.....	111
Artefatti.....	111
Target di Deploy.....	111
Implementazione.....	112
Proposte al Cliente.....	115

Abstract

DFReport permette la gestione dei **flussi di cassa familiari** tramite **bilanci familiari**. Il sistema consente a **famiglie multi-utente** di **registrare, visualizzare e analizzare** entrate e uscite mensili tramite un'interfaccia intuitiva e **categorizzazione** delle spese.

Elemento distintivo è l'integrazione con i fornitori di elettrodomestici e utenze: ogni famiglia può **caricare i dati dei contratti di utenza** (energia, gas, telefonia, ecc.) e **registrare il proprio parco elettrodomestici**.

Analisi dei requisiti

Raccolta dei requisiti

Gestione Utenti e Famiglie

L'applicazione prevede più tipologie di utenti: **Utente, Membro, Lavoratore, Capofamiglia**.

- **Registrazione Utente**

L'Utente deve **registrare un profilo** per poter accedere alla piattaforma. In fase di registrazione vengono richiesti:

- Nome, cognome e data di nascita
- E-mail, password

Una volta registrato, l'utente dispone di un profilo personale.

- **Creazione e Adesione a una Famiglia**

Un Utente registrato può creare una **nuova Famiglia** (assumendo il ruolo di Capofamiglia) oppure aderire ad una esistente tramite **codice di invito**.

Per la creazione, il Capofamiglia deve fornire il cognome familiare

- **Ruoli e Permessi**

- **Membro:**

- Può decidere se abbandonare la Famiglia
- Può registrare le proprie spese

- **Lavoratore:** è un Membro che può registrare Introiti

- **Capofamiglia:**

- E' un Lavoratore
- Può rimuovere i Membri
- Può attribuire ai Membri il ruolo di Lavoratore

Gestione Abitazioni

Ogni Famiglia può possedere **una o più Abitazioni**. I ruoli e le funzionalità si dividono come segue:

- **Capofamiglia:** può creare e eliminare Abitazioni
- **Membri della Famiglia:** possono visualizzare le Abitazioni

Gestione Contratti di Utenza

Ad ogni Abitazione possono essere associati **uno o più** Contratti di Utenza.

- **Dati richiesti per ogni contratto:**
 - Tipo utenza, fornitore, piano tariffario, data di inizio e durata
 - Costo periodico, periodicità e scadenze di pagamento
 - Allegato PDF opzionale (contratto o fattura)

I ruoli e le funzionalità si dividono come segue:

- **Capofamiglia:** può creare e eliminare i Contratti
- **Membro:** può consultare i Contratti

Gestione Spese e Introiti

Ogni Membro della Famiglia può **registrare spese** personali o familiari, mentre i Lavoratori possono registrare anche introiti.

- **Una spesa deve contenere:**
 - Descrizione, importo, data e responsabile (utente stesso o famiglia)
 - Categoria (tra quelle definite dal Capofamiglia)
- **Un introito deve contenere:**
 - Descrizione, data, categoria e importo

I ruoli e le funzionalità si dividono come segue:

- **Membro:** può consultare spese personali mensili
- **Lavoratore:** può consultare le medesime del Membro, integrando anche gli introiti

Analisi e Report

Ogni Membro può consultare e analizzare l'andamento economico complessivo familiare.

I ruoli e le funzionalità si dividono come segue:

- **Membro:**
 - Può consultare la sezione **Movimenti** che permette di:
 - Visualizzare l'elenco completo di spese e introiti mensili
 - Filtrare movimenti per tipo (spesa e/o introito), categoria, importo minimo, importo massimo, responsabile
 - Può consultare la sezione **Categorie** che permette di:
 - Consultare grafici che mostrano la distribuzione per categoria delle spese e degli introiti
 - Può consultare la sezione **Andamento** che permette di:
 - Visualizzare il bilancio (differenza tra entrate e uscite) familiare mensile.

Requisiti funzionali di sistema

ID	Requisito
RF1	L'applicazione prevede più tipologie di utenti: Utente, Membro, Lavoratore, Capofamiglia.
RF2	Un Utente può registrarsi creando un profilo fornendo: nome, cognome, data di nascita, email, password.
RF3	Un Utente registrato può autenticarsi e modificare i dati del proprio profilo: nome, cognome, data di nascita, email.
RF4	Un Capofamiglia può creare una sola Famiglia, fornendo il cognome familiare.
RF5	Ad ogni Famiglia creata, il sistema associa ad essa un codice invito univoco di 6 caratteri alfanumerici.
RF6	Un Membro può appartenere ad una sola Famiglia alla volta e aderire tramite codice invito associato ad essa.
RF7	Un Membro può abbandonare la Famiglia di appartenenza.
RF8	Il Capofamiglia può rimuovere i Membri.
RF9	Il Capofamiglia può assegnare o rimuovere ai Membri il ruolo di Lavoratore.
RF10	Una Famiglia può avere più Abitazioni associate.
RF11	Il Capofamiglia aggiunge un'Abitazione fornendo denominazione e indirizzo.
RF12	Il Capofamiglia può eliminare un'Abitazione.
RF13	Un'Abitazione può avere più Contratti di Utenza associati.
RF14	Il Capofamiglia aggiunge un Contratto fornendo: tipo utenza, fornitore, piano tariffario, data inizio, durata, periodicità, costo periodico, scadenze pagamenti, allegato PDF opzionale.
RF15	Il Capofamiglia può eliminare un Contratto.
RF16	I Membri possono visualizzare le Abitazioni e i relativi contratti associati.
RF17	I Membri possono registrare spese personali o familiari inserendo: descrizione, importo, data, categoria e responsabile tra Membro registrante o Famiglia.
RF18	I Membri possono consultare le proprie spese personali.
RF19	I Membri possono eliminare spese di cui è responsabile sé stesso o la

	Famiglia.
RF20	I Lavoratori possono registrare introiti inserendo: descrizione, data, categoria, importo.
RF21	I Lavoratori possono consultare i propri introiti personali.
RF22	I Lavoratori possono eliminare introiti personali.
RF23	I Membri possono ottenere un estratto mensile di spese e introiti, comprendente tutti i movimenti di tutti i Membri e della Famiglia.
RF24	I Membri possono effettuare una ricerca nell'elenco mensile tramite Filtri: tipo (Spesa e/o Introito), categoria, importo minimo, importo massimo, responsabile.
RF25	I Membri possono consultare dati riguardanti la distribuzione mensile per categoria delle spese e degli introiti.
RF26	I Membri possono consultare il bilancio familiare mensile.

Requisiti non funzionali di sistema

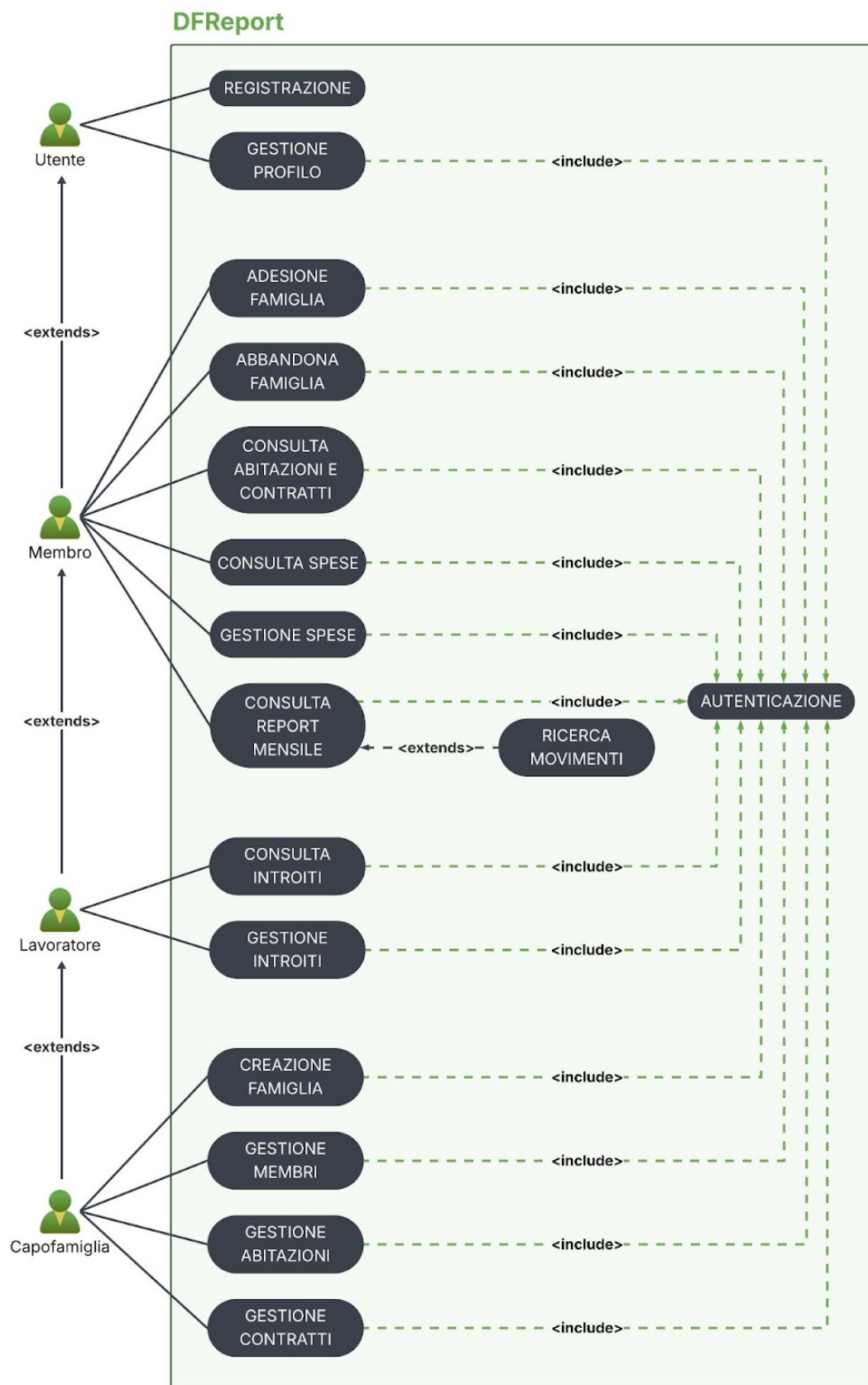
ID	Requisito
RN1	La piattaforma è destinata esclusivamente alla gestione economica e organizzativa familiare, senza includere funzioni social o di interazione con estranei o altre famiglie.
RN2	L'interfaccia deve risultare semplice e intuitiva, utilizzabile senza competenze tecniche, con percorsi chiari e coerenti.
RN3	Il sistema deve garantire tempi di risposta rapidi (entro 3 secondi) per le operazioni di consultazione e registrazione più comuni.
RN4	La piattaforma deve essere disponibile almeno per il 99% del tempo su base mensile, escludendo manutenzioni programmate comunicate in anticipo.
RN5	L'architettura deve agevolare l'aggiunta di nuove funzionalità senza compromettere quelle esistenti, preservando coerenza dell'esperienza d'uso.
RN6	Il trattamento dei dati personali, economici e contrattuali deve rispettare il GDPR, garantendo riservatezza, uso proporzionato delle informazioni e la possibilità per l'utente di richiederne accesso, esportazione o cancellazione.
RN7	Il sistema non gestisce transazioni finanziarie reali o pagamenti elettronici, ma solo la registrazione e l'analisi di spese e introiti.
RN8	Ogni utente è identificato in modo univoco tramite e-mail verificata, così da evitare ambiguità tra profili e facilitare la gestione degli accessi.

Analisi del dominio

Vocabolo	Significato	Sinonimi
Registrazione	Procedura mediante la quale un Utente crea un profilo fornendo le informazioni richieste dal sistema.	
Autenticazione	Processo con cui un Utente registrato accede alle funzionalità riservate del sistema mediante email e password.	
Ruolo	Insieme di privilegi e funzionalità attribuite a un Utente (es. Membro, Lavoratore, Capofamiglia).	
Utilizzatore	Chi accede senza registrazione; può consultare informazioni pubbliche e avviare la registrazione.	Guest Visitatore
Utente	Chi ha completato la registrazione, può autenticarsi e disporre di un profilo personale modificabile.	
Profilo Utente	Raccolta di informazioni identificative di un Utente registrato (nome, cognome, data di nascita, email)	
Membro	Utente registrato che aderisce o appartiene a una Famiglia, può lasciarla, visualizzare Abitazioni e Contratti, gestire spese personali o familiari, ricercare tra le spese e consultare statistiche e bilancio familiare.	Componente
Lavoratore	Membro designato dal Capofamiglia che, oltre alle funzioni da Membro, può registrare, consultare ed eliminare i propri introiti personali.	
Capofamiglia	Lavoratore che crea la Famiglia e le Abitazioni, gestisce i Membri (inclusa la rimozione e la gestione del ruolo di Lavoratore) e amministra i Contratti di Utenza.	Responsabile
Famiglia	Unità organizzativa principale dell'applicazione, identificata dal cognome familiare e dal codice invito. È creata dal Capofamiglia e composta da uno o più Membri; può includere più Abitazioni e i relativi Contratti di Utenza, spese e introiti familiari.	Nucleo familiare

Codice Invito	Codice univoco associato ad una sola Famiglia per consentirne l'adesione.	Codice famiglia
Abitazione	Unità abitativa associata ad una Famiglia, identificata da un nome e un indirizzo, può avere uno o più Contratti di Utenza.	Casa Residenza
Contratto di Utenza	Insieme di dati relativi a un servizio domestico associato a un'Abitazione, comprende informazioni come tipo di utenza, fornitore, piano tariffario, durata, periodicità, costi e scadenze.	Utenza Contratto
Movimento	Indica una transazione economica, può essere una Spesa (in uscita) o un Introito (in entrata).	
Spesa	Movimento economico in uscita registrato da un Membro, caratterizzato da descrizione, importo, data, categoria e responsabile (Membro registrante o Famiglia).	Costo Uscita
Introito	Movimento economico in entrata registrato da un Lavoratore, caratterizzato da descrizione, data, importo e categoria.	Entrata Reddito
Responsabile	Soggetto a cui è attribuito un Movimento; può essere un Membro o, nel caso di una Spesa, la Famiglia.	
Categoria	Etichetta predefinita dal sistema che identifica la tipologia di una Spesa o di un Introito, utile per l'organizzazione e la distribuzione mensile di essi. Le categorie disponibili sono: Alimentari, Trasporti, Abitazioni, Salute, Svago, Istruzione, Imposte, Animali, Straordinarie, Reddito, Occasionali, Sussidi, Interessi.	
Filtri	Criteri di ricerca applicabili nell'elenco mensile di spese e introiti (tipo, categoria, importo minimo, importo massimo o responsabile) per facilitare la consultazione dei dati.	
Bilancio	Rappresenta la differenza tra gli Introiti e le Spese della Famiglia, utile a valutare l'andamento economico su base mensile.	Disponibile
Report Mensile	Documento riepilogativo che presenta i movimenti economici della Famiglia (Spese e Introiti) relativi a un mese di un anno specifico, includendo la distribuzione per categoria e il bilancio familiare.	

Casi d'uso



Scenari d'uso

Per ottimizzare lo spazio nel progetto, nelle seguenti tabelle è stata omessa la riga dei punti aperti laddove non ve ne fossero da specificare.

Titolo	Registrazione
Descrizione	L'utilizzatore del sistema crea un nuovo profilo Utente
Attori	Utente
Relazioni	
Pre-condizioni	
Post-condizioni	Viene creato un nuovo profilo Utente
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Utente inserisce: nome, cognome, data di nascita, email, password 2. Il Sistema verifica univocità e validità e-mail 3. Il Sistema memorizza i dati dell'Utente 4. Il Sistema reindirizza l'Utente all'Autenticazione
Scenari alternativi	A) Email già in uso o non valida 3. Il Sistema mostra all'Utente un messaggio di errore e gli si dà la possibilità di reinserire l'email
Requisiti non funzionali	RN2, RN3, RN6, RN8

Titolo	Autenticazione
Descrizione	L'Utente inserisce le proprie credenziali e si autentica sulla piattaforma
Attori	Utente
Relazioni	Tutti i casi d'uso autenticati
Pre-condizioni	L'Utente si è precedentemente registrato e conosce le proprie credenziali d'accesso
Post-condizioni	L'Utente è autenticato nel sistema
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Utente inserisce e-mail e password 2. Il Sistema verifica che le credenziali inserite corrispondano a quelle di un Utente già registrato 3. L'Utente viene autorizzato a usufruire del sistema
Scenari alternativi	A) Credenziali fornite non riconosciute 3. Viene mostrato all'Utente un messaggio di errore e gli si dà la possibilità di riprovare l'Autenticazione
Requisiti non funzionali	RN2, RN3, RN4, RN6, RN8

Titolo	GestioneProfilo
Descrizione	L'Utente visualizza e modifica i suoi dati personali
Attori	Utente
Relazioni	Autenticazione
Pre-condizioni	
Post-condizioni	Dati personali aggiornati
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autenticazione 2. L'Utente visualizza nome, cognome, data di nascita, email 3. L'Utente modifica nome, cognome, data di nascita, email 4. L'Utente sceglie se confermare le modifiche effettuate 5. Il Sistema memorizza i dati personali aggiornati
Scenari alternativi	A) Email già in uso o non valida 5. Viene mostrato all'Utente un messaggio di errore e gli si dà la possibilità di reinserire l'email
Requisiti non funzionali	RN2, RN3, RN4, RN5, RN6, RN8
Punti aperti	Cancellazione Account; Recupero e cambio password

Titolo	CreazioneFamiglia
Descrizione	Il Capofamiglia crea una Famiglia
Attori	Capofamiglia
Relazioni	Autenticazione
Pre-condizioni	Il Capofamiglia non è associato a una Famiglia
Post-condizioni	Famiglia creata con un'Abitazione; Codice invito generato e associato alla Famiglia
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autenticazione 2. Il Capofamiglia inserisce il cognome familiare 3. Il Sistema crea la Famiglia 4. Il Sistema mostra un codice invito di 6 caratteri alfanumerici e l'associa alla Famiglia
Scenari alternativi	A) Il Capofamiglia non inserisce le informazioni obbligatorie richieste 3. Viene mostrato al Capofamiglia un invito ad inserire i dati mancanti
Requisiti non funzionali	RN2, RN3, RN5, RN6

Titolo	AdesioneFamiglia
Descrizione	Un Membro si unisce ad una Famiglia
Attori	Membro
Relazioni	Autenticazione
Pre-condizioni	Il Membro non è associato a una Famiglia e conosce il codice invito associato alla Famiglia a cui vuole aderire
Post-condizioni	Il Membro è aggiunto alla Famiglia
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autenticazione 2. Il Membro inserisce il codice invito 3. Il Sistema verifica che il codice invito sia associato a una Famiglia esistente 4. Il Sistema aggiunge il Membro alla Famiglia
Scenari alternativi	A) Codice fornito non riconosciuto 4. Viene mostrato al Membro un messaggio di errore e gli si dà la possibilità di reinserire il codice invito
Requisiti non funzionali	RN2, RN3

Titolo	AbbandonoFamiglia
Descrizione	Un Membro abbandona la Famiglia a cui appartiene
Attori	Membro
Relazioni	Autenticazione
Pre-condizioni	Il Membro è associato a una Famiglia
Post-condizioni	Il Membro è rimosso dalla Famiglia
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autenticazione 2. L'Utente sceglie di abbandonare la Famiglia 3. L'Utente sceglie se confermare l'abbandono 4. Il sistema rimuove il Membro
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	RN2
Punti aperti	Abbandono del Capofamiglia; Conseguenze dell'abbandono di un Membro su Spese e Introiti inseriti da esso