



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

VoIPDashboard - Strumento web per la visualizzazione e l'analisi di dati telefonici

Dipartimento di Matematica "Tullio Levi Civita" - Università di Padova
Corso di Laurea in Informatica

Esame di Laurea
10 dicembre 2025

Francesco Fragonas - 2076436



INDICE

1. INDICE
2. AZIENDA
3. PROGETTO
4. REQUISITI
5. METODO DI LAVORO
6. ARCHITETTURA
7. DATABASE
8. SVILUPPO - Autenticazione e Sicurezza
9. SVILUPPO - Frontend
10. SVILUPPO - Backend
11. RETROSPETTIVA
12. CONCLUSIONE

AZIENDA



INFORMAZIONI GENERALI



Tutor: Fabio Baraldo



Numero dipendenti: 8



Sede operativa: Cerea (VR)

AREE DI COMPETENZA



Soluzioni Telefoniche



Soluzioni Informatiche



Soluzioni Elettriche

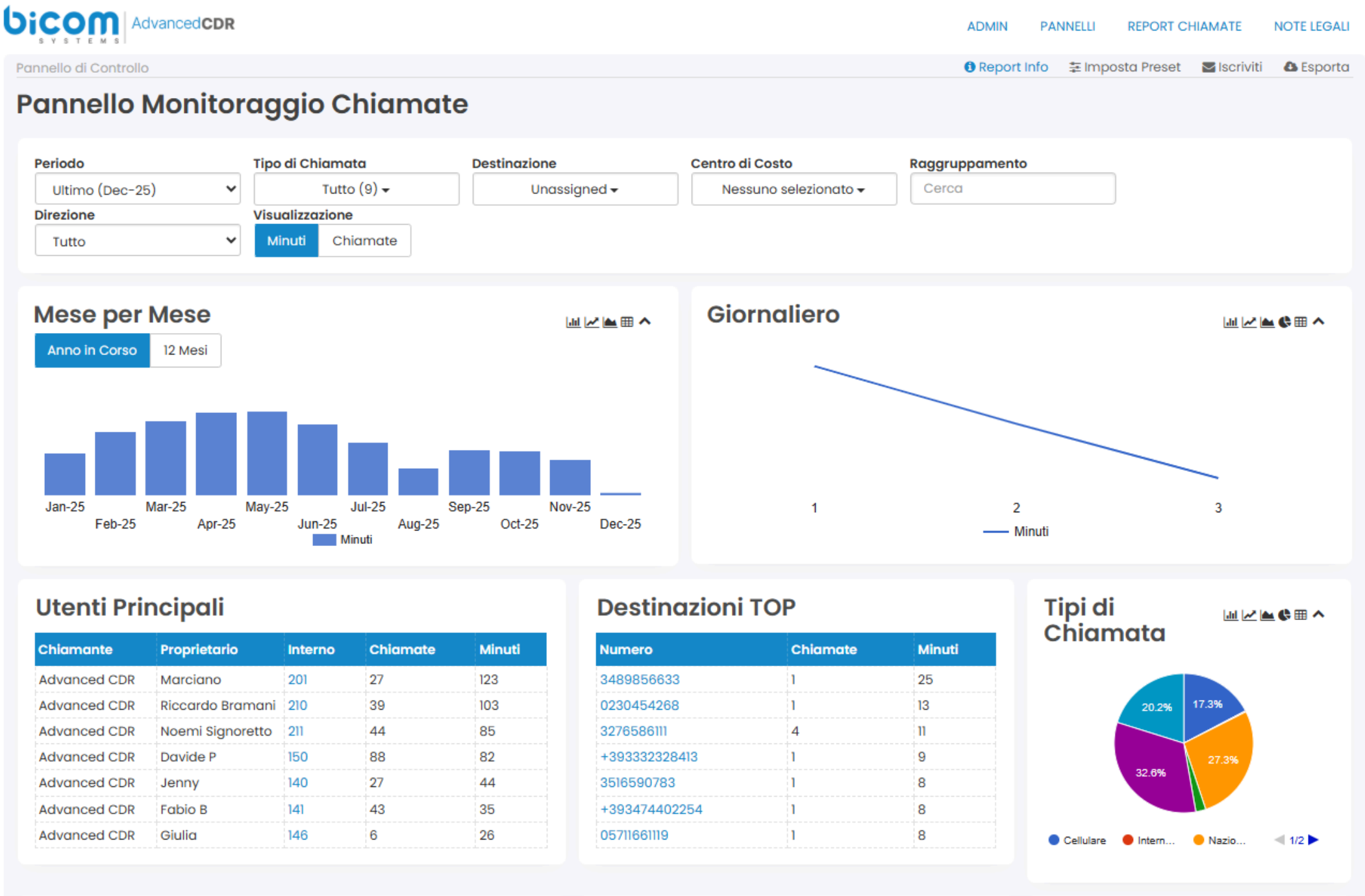
PROGETTO

PROBLEMI

- Costo ad utente elevato
- Report limitati
- Errori nella visualizzazione di alcune chiamate

OBIETTIVI

- Realizzazione dashboard proprietaria
- Report personalizzati per cliente
- Esportazione dati in diversi formati



REQUISITI

OBBLIGATORI

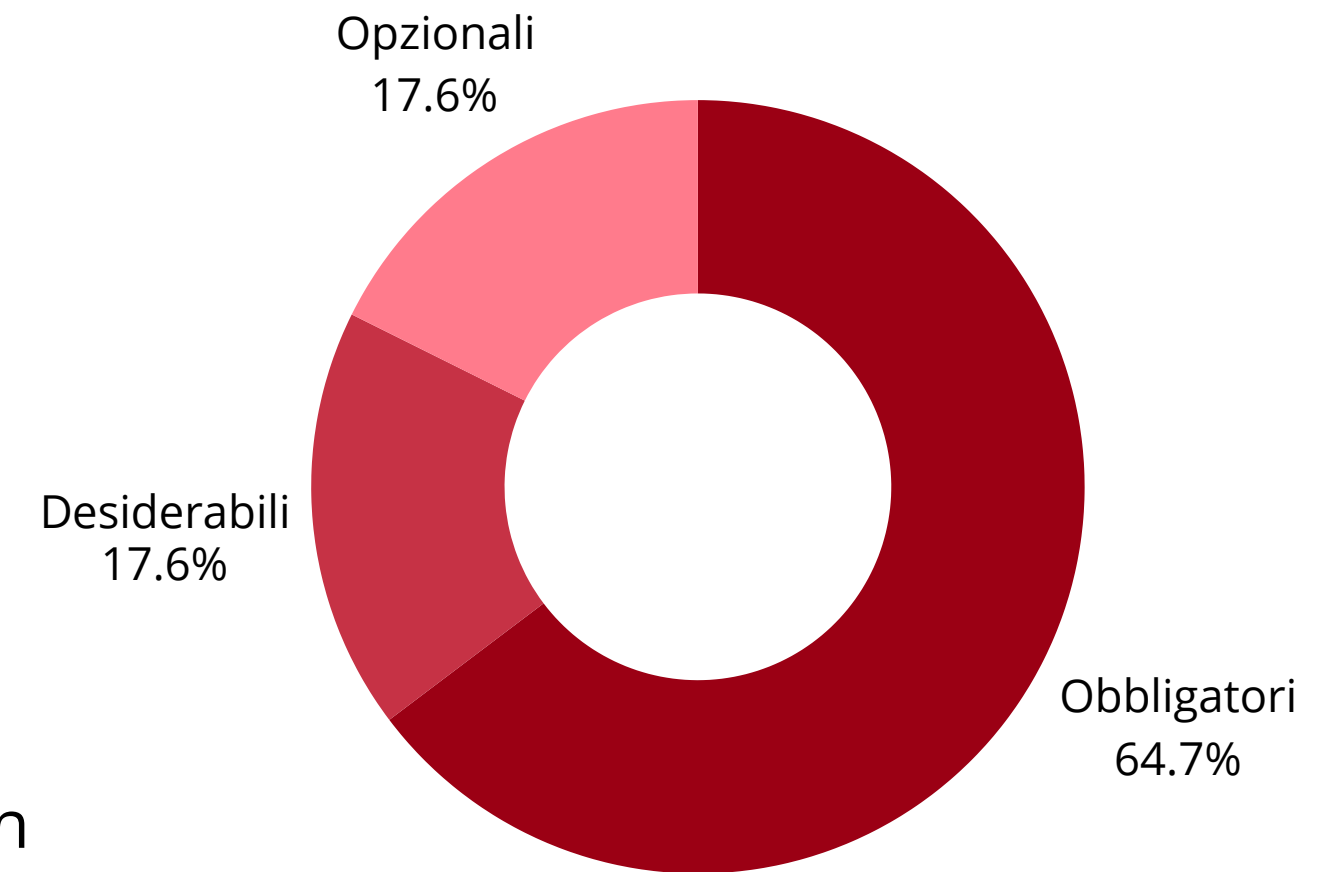
- Sistema di autenticazione sicuro
- Visualizzazioni tramite tabelle e grafici
- Esportazione dati in Excel e PDF

DESIDERABILI

- Personalizzazione e sistema
- Gestione account
- Filtri avanzati

OPZIONALI

- Crittografia password e modifica da admin
- Ruolo superadmin non modificabile



METODO DI LAVORO

MODELLO EVOLUTIVO

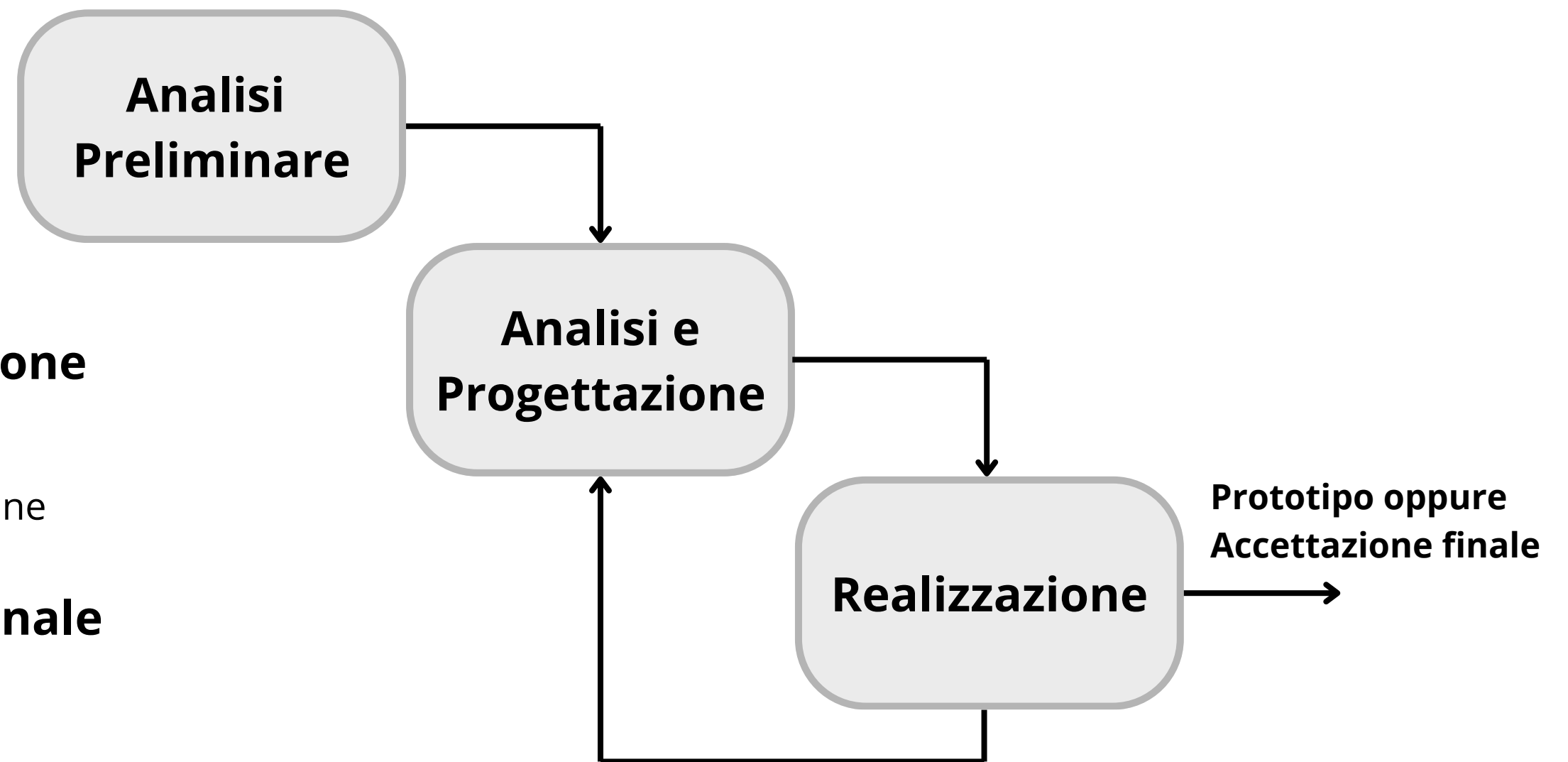
Analisi Preliminare

- Per identificare i requisiti di massima
- Per definire l'architettura di massima
- Per pianificare la realizzazione evolutiva

Analisi e Realizzazione di una Evoluzione

- Per raffinamento ed estensione dell'analisi
- Per progettazione, codifica, prove e integrazione

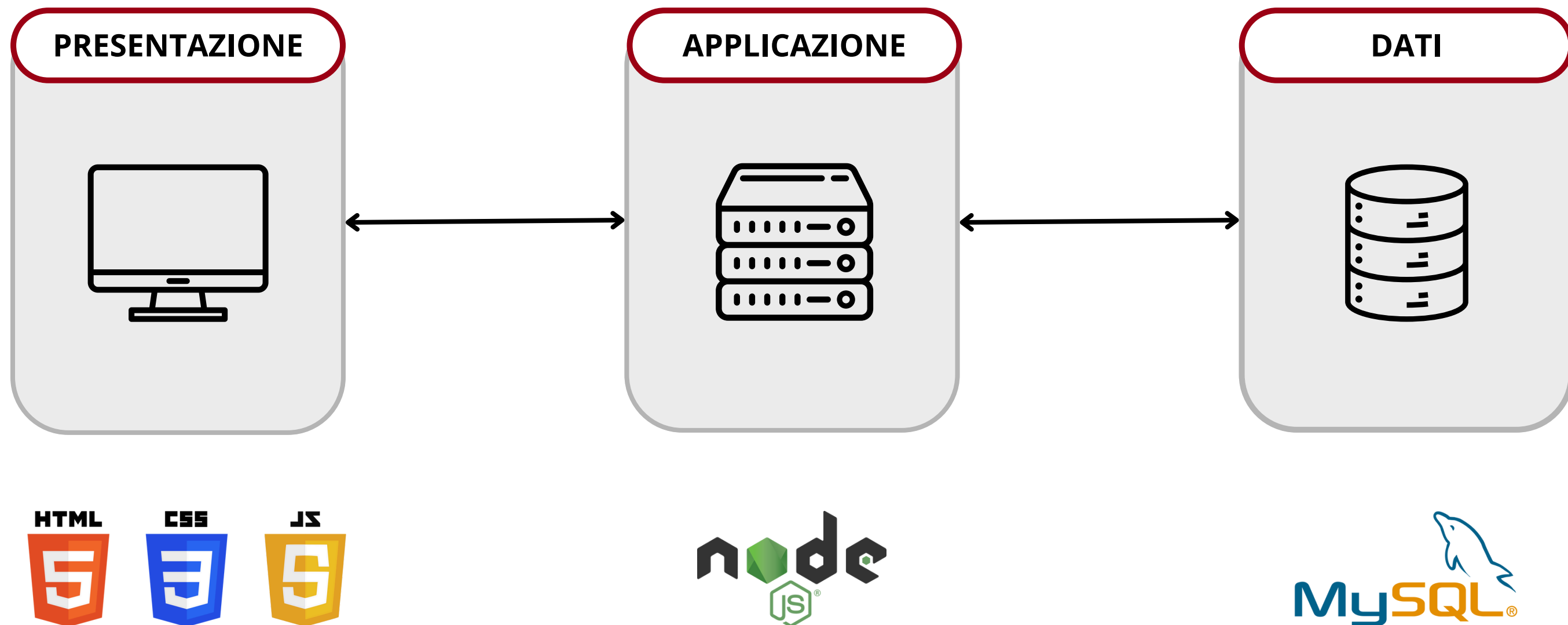
Rilascio di Prototipi e Accettazione Finale



Riferimento: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Dispense/L03.pdf>

ARCHITETTURA

ARCHITETTURA THREE TIER



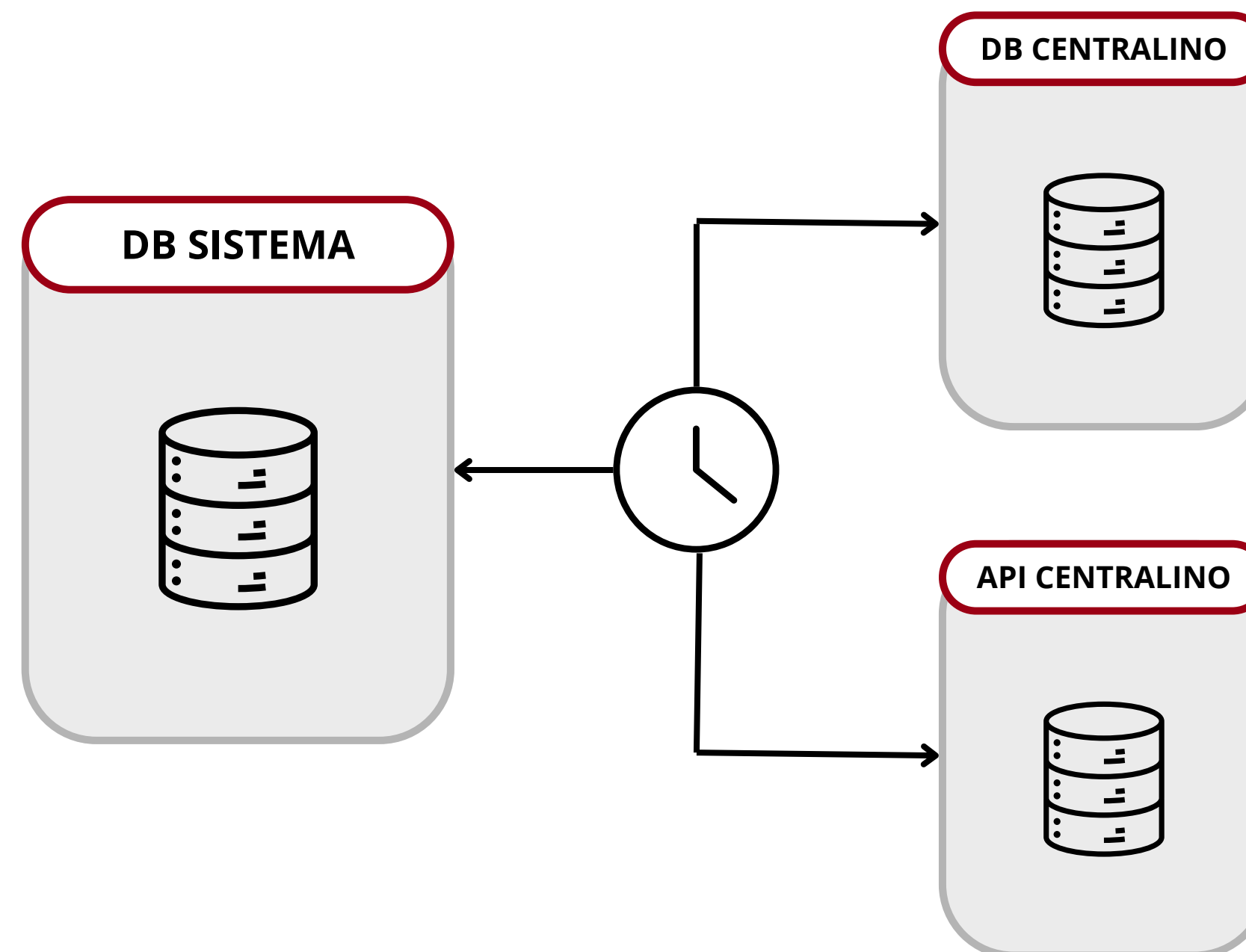
DATABASE

DATABASE

- Tabella CDR (Call Detail Record)

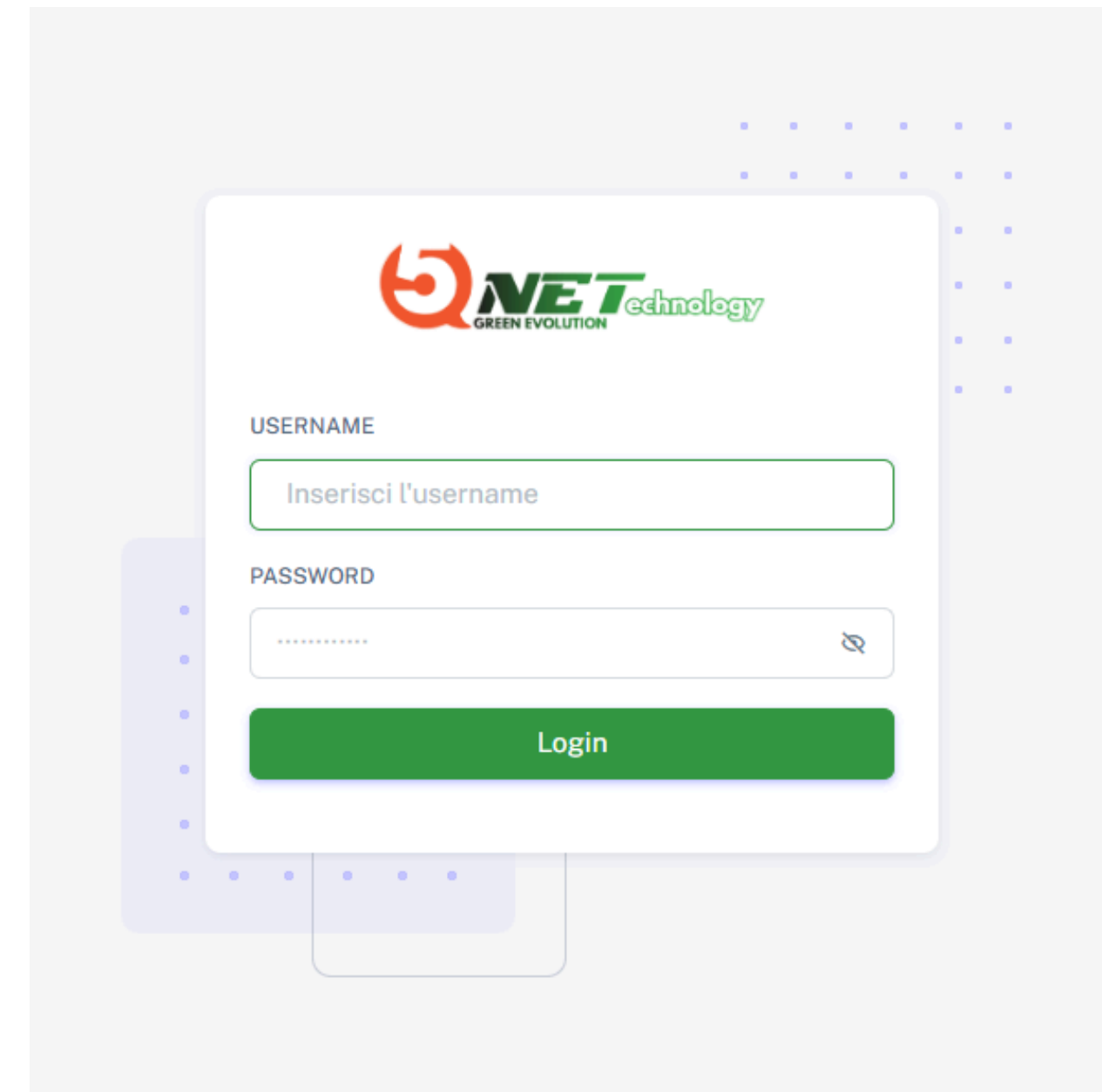
API RESTFUL

- Elenco interni
- Elenco did
- Elenco gruppi di chiamata



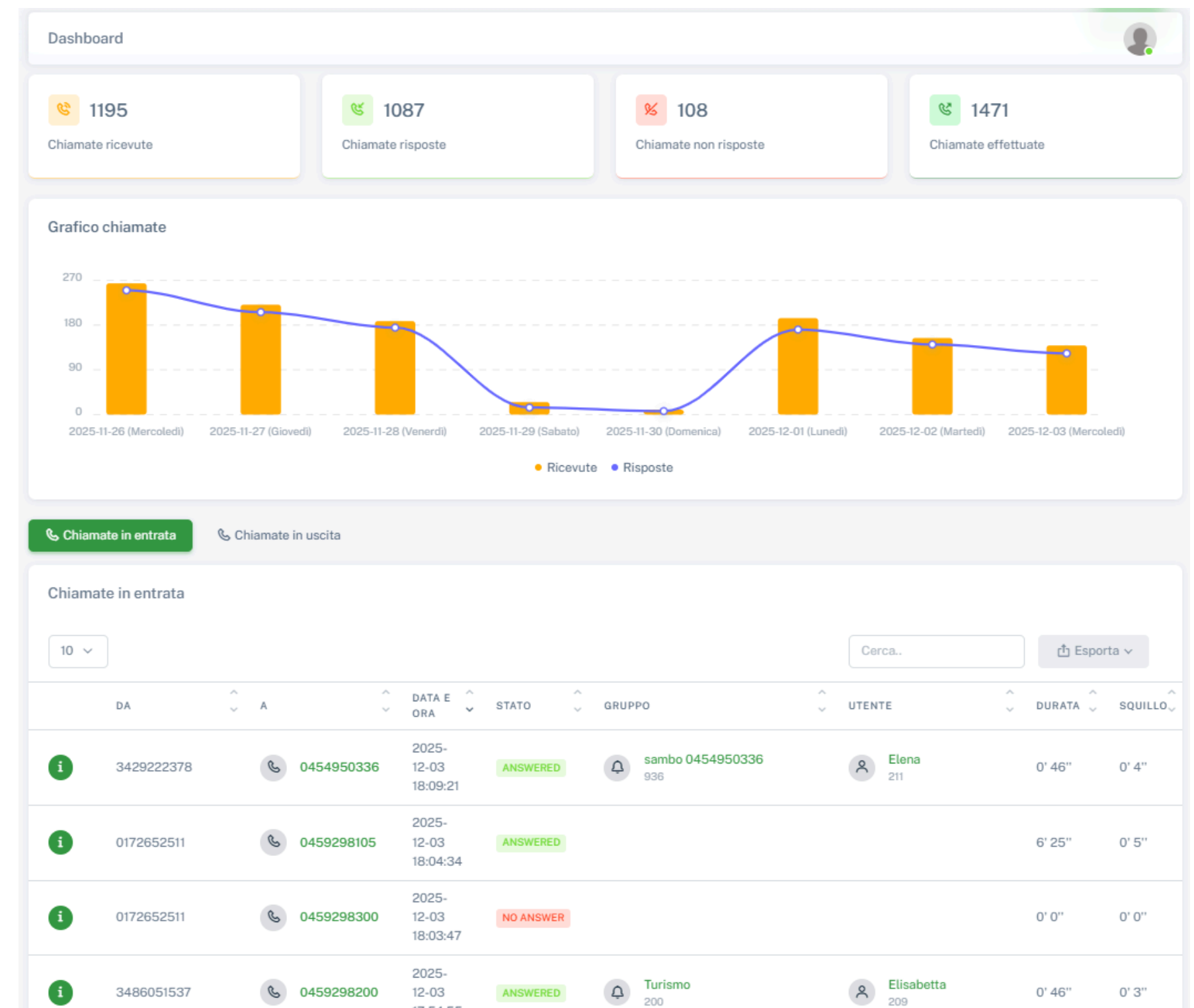
AUTENTICAZIONE E SICUREZZA

- Utilizzo di Token JWT con scadenza default di 30 giorni
- Password crittografate con funzione Hash MD5
- CORS Policy per consentire richieste ad una lista limitata di domini
- Validazione degli input
- Divisione degli utenti in ruoli con modello RBAC (Role-Based Access Control)



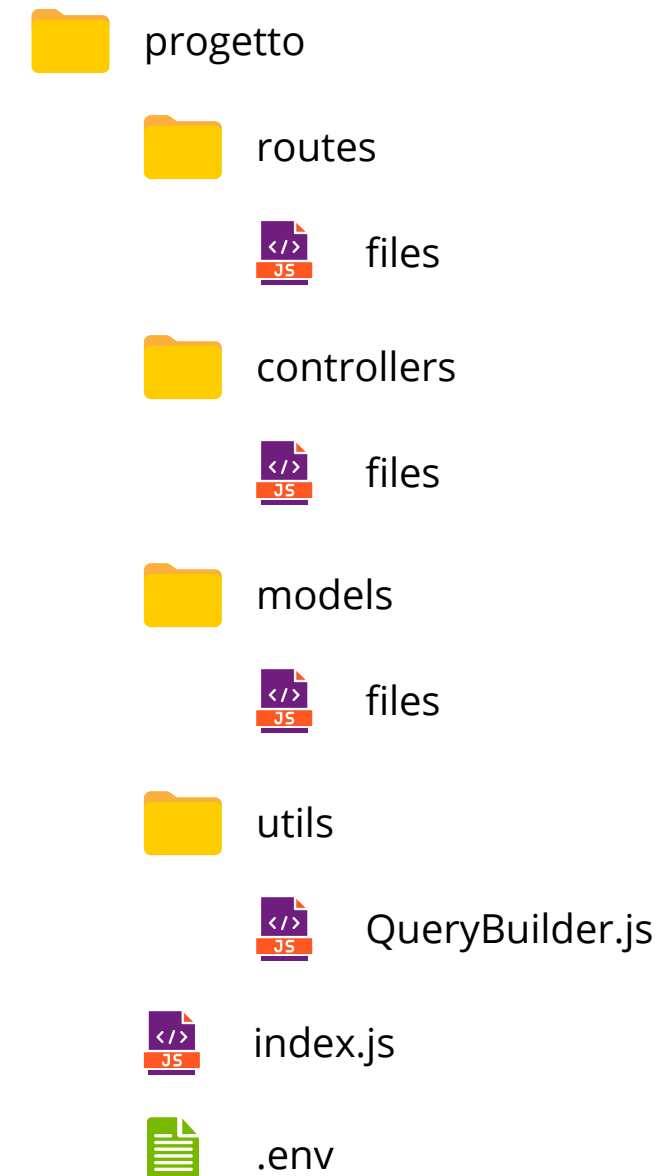
FRONTEND

- HTML, CSS e JavaScript
- Factory Pattern per tabelle e grafici
- Grafico responsive in base al periodo selezionato
- Tabelle con esportazione dati in diversi formati
- Paginazione tabelle



BACKEND

- API Restful con Express e Node.js
- Divisione file in routes, controllers e models per una migliore manutenibilità
- Pattern Repository per separare la logica del database
- Pattern Builder per semplificare la gestione di query complesse



RETROSPETTIVA

CONCLUSIONE