



**UNIVERSITÀ
DI TRENTO**



Ardeeno WebApp

T41-SE22

D1-Documento di Progetto

v0.2

alessandro.manfucci@studenti.unitn.it enrico.cescato@studenti.unitn.it
m.sottocornola-1@studenti.unitn.it

30-09-2022

Indice

Abstract	2
1 Obiettivi del progetto	2
2 Requisiti funzionali	2
2.1 Utente anonimo	2
RF1 Presentazione	2
RF2 Vetrina	3
RF3 Visualizzazione delle recensioni	3
RF4 Registrazione	3
RF5 Recupero della password	3
2.2 Utente Autenticato	3
RF6 Modifica dei dati personali	3
2.3 Cliente	3
RF7 Acquisto	3
RF8 Impianti acquistati	3
RF9 Misurazioni fornite dagli impianti	3
RF10 Interventi sugli impianti	3
RF11 Richiesta di intervento di riparazione	3
RF12 Recensioni	3
RF13 Live-chat	4
2.4 Supervisore	4
RF15 Lista Interventi	4
RF16 Intervento	4
RF17 Assegnazione Intervento	4
2.5 Tecnico	4
RF18 Lista Interventi Assegnati	4
RF19 Intervento Assegnato	4
RF20 Aggiunta/Rimozione sensori	4
2.6 Amministratore	4
RF21 Registrazione Dipendenti	4
RF22 Lista Dipendenti	4
RF23 Modifica Dipendenti	4
RF24 Statistiche Vendite	5
RF25 Statistiche Malfunzionamenti	5
3 Requisiti Non Funzionali	5
RNF1 Privacy	5
RNF2 Sicurezza	5
RNF3 Facilità d'uso	5
RNF4 Prestazioni	5
RNF5 Portabilità	5
RNF6 Scalabilità	5
4 Design Front-end	5
5 Design Back-end	5

Abstract

Questo documento descrive ad alto livello - ed in maniera non tecnica - il sistema web da realizzare. Vengono definiti gli obiettivi e - in linguaggio naturale - i requisiti funzionali e non funzionali. Infine, viene mostrato un mock-up dell'applicazione e vengono fatte le prime considerazioni su come il sistema dovrà interagire con il BackEnd già esistente.

1 Obiettivi del progetto

Il progetto ha come obiettivo lo sviluppo di una WebApp che gestisca la vendita di impianti *Internet of Things*, la loro installazione, manutenzione, riparazione e dismissione. Inoltre, l'applicazione permetterà al cliente di visualizzare le misurazioni del proprio impianto e richiedere eventuali interventi di riparazione.

Nel dettaglio:

1. Un utente anonimo potrà visualizzare le informazioni generali relative all'azienda, le recensioni dei clienti, i tipi di impianti disponibili ed il loro costo. L'utente potrà inoltre registrarsi o autenticarsi. Un utente autenticato - cliente o dipendente dell'azienda - potrà visualizzare e modificare i propri dati personali.
2. Un cliente potrà compiere tutte le attività di visualizzazione consentite ad un utente anonimo; inoltre, potrà acquistare gli impianti resi disponibili dall'azienda, visualizzare quelli già in suo possesso - attivi o dismessi - e accedere alle misurazioni effettuate dai sensori. Avrà la possibilità di visualizzare lo stato di tutti gli interventi effettuati sui propri impianti e richiedere un intervento di riparazione per quelli ancora attivi. In aggiunta, potrà recensire l'azienda e comunicare con un supervisore tramite una live-chat.
3. Il sistema web dovrà permettere di gestire tutti gli interventi di cui l'impianto necessita:
 - installazione, all'acquisto dell'impianto;
 - manutenzione, annuale e solo per gli impianti attivi;
 - riparazione, su richiesta del cliente;
 - dismissione, dopo cinque anni dall'acquisto dell'impianto.

Un supervisore potrà quindi visualizzare lo stato di tutti gli interventi effettuati e le relative informazioni, assegnare un tecnico e decidere la data dell'intervento.

4. Un tecnico potrà visualizzare gli interventi a lui assegnati - in corso o conclusi - con i relativi dati del cliente e dell'impianto (indirizzo, area coperta, sensori, misurazioni). Per ogni intervento assegnato in corso (la dismissione dell'impianto fa eccezione), avrà inoltre la possibilità di rimuovere o/ed aggiungere dei sensori, distinguibili tramite codice a barre e posizione. In aggiunta, potrà inserire informazioni relative all'intervento effettuato e segnalarlo come concluso.
5. Un amministratore potrà compiere tutte le azioni permesse ad un supervisore; in aggiunta, potrà visualizzare le statistiche aggregate delle vendite e degli interventi effettuati, e scaricare dei report, generati in maniera automatica. Inoltre, potrà registrare nuovi dipendenti, eliminarne altri dal sistema e nominare dei supervisori.

2 Requisiti funzionali

Questo capitolo presenta i requisiti funzionali del sistema, raggruppati per ruolo. Si noti che un utente autenticato può essere cliente o dipendente (inteso come tecnico, supervisore o amministratore) dell'azienda e può compiere tutte le attività di visualizzazione permesse ad un utente anonimo. Inoltre, le azioni consentite ad un supervisore possono essere eseguite anche da un amministratore.

2.1 Utente anonimo

RF1 Presentazione

La WebApp deve presentare l'azienda, specificando l'ambito in cui opera e fornendo le informazioni generali sui servizi che mette a disposizione del cliente. Inoltre, l'applicazione deve permettere ad un utente di conoscere la storia dell'azienda, ripercorrendo le tappe fondamentali della sua crescita.

RF2 Vetrina

L'applicazione deve mostrare i tipi di impianto in vendita; ad ognuno di questi deve essere associato un nome, un prezzo, un'immagine esemplificativa e la dimensione dell'area consigliata per quel specifico tipo di impianto.

RF3 Visualizzazione delle recensioni

Il sistema deve mostrare le recensioni rilasciate dai clienti; ogni recensione deve comprendere il nome dell'autore e la valutazione *a stelle* e testuale (facoltativa) dell'azienda. L'applicazione deve permettere inoltre di visualizzare il *TrustScore* dell'azienda.

RF4 Registrazione

Il sistema deve consentire ad un utente anonimo di registrarsi, inserendo nome, cognome, indirizzo, e-mail, contatto telefonico e password (richiesta due volte al fine di evitare errori); in aggiunta, l'applicazione deve permettere di verificare la validità dell'e-mail inserita.

RF5 Recupero della password

La WebApp deve permettere ad un utente registrato, ma non autenticato, di recuperare la password, tramite la propria e-mail.

2.2 Utente Autenticato

RF6 Modifica dei dati personali

Il sistema deve consentire la modifica dei dati immessi in fase di registrazione.

2.3 Cliente

RF7 Acquisto

Il sistema deve permettere di selezionare gli impianti mostrati da [RF2](#) e proseguire con il loro acquisto, specificando l'indirizzo dell'area occorrente del servizio. Se il pagamento va a buon fine, l'applicazione deve richiedere un intervento di installazione.

RF8 Impianti acquistati

La WebApp deve consentire ad un cliente di visualizzare e selezionare tutti gli impianti acquistati, attivi e dismessi. Ogni impianto deve poter essere identificato tramite specifico id, nome, indirizzo e stato.

RF9 Misurazioni fornite dagli impianti

Il sistema, tramite [RF8](#), deve permettere di visualizzare su una mappa la dislocazione dei sensori di un specifico impianto e le relative misurazioni. Inoltre, tali misurazioni devono poter essere mostrate sotto forma tabulare e di grafico aggregato in media.

RF10 Interventi sugli impianti

La WebApp, attraverso [RF8](#), deve permettere di visualizzare le informazioni relative agli interventi effettuati su un specifico impianto; in particolare, si devono poter individuare data, tecnico assegnato, tipo di intervento e stato (in corso o concluso).

RF11 Richiesta di intervento di riparazione

L'applicazione - se l'impianto selezionato è attivo - deve consentire ad un cliente di richiedere tramite [RF8](#) un intervento di riparazione, indicando il motivo della segnalazione.

RF12 Recensioni

Il sistema deve permettere ad un cliente che abbia effettuato almeno un acquisto di recensire l'azienda secondo le specifiche introdotte da [RF3](#).

RF13 Live-chat

L'applicazione deve consentire ad un cliente di comunicare con un supervisore tramite una chat.

2.4 Supervisore

RF15 Lista Interventi

Il sistema deve mostrare una lista di tutti (ogni tipo e ogni stato) gli interventi, che comprende per ogni intervento: impianto(id, nome, tipo, indirizzo), intervento(tipo, stato, data), cliente(cognome). La data sarà presente solo per quegli interventi assegnati.

RF16 Intervento

Il sistema deve far scegliere un intervento tramite [RF15](#) e deve mostrare: impianto(id, nome, tipo, indirizzo), intervento(tipo, stato), cliente(nome, cognome, telefono), tecnico(nome, cognome, telefono).

RF17 Assegnazione Intervento

Sulla schermata mostrata da [RF16](#), se l'intervento è **richiesto**, il sistema deve permettere di scegliere una data (giorno/mese/anno), mostrare i tecnici(nome, cognome) liberi in quella data, selezionare uno tra questi e confermare l'assegnazione.

2.5 Tecnico

RF18 Lista Interventi Assegnati

Il sistema deve mostrare una lista di tutti gli interventi assegnati, che comprende per ogni intervento: impianto(id, nome, tipo, indirizzo), intervento(tipo, stato, data), cliente(nome, cognome, telefono).

RF19 Intervento Assegnato

Il sistema deve far scegliere un intervento tramite [RF18](#) e deve mostrare: impianto(), cliente(), intervento(tipo, stato, data). Se si tratta di un intervento in corso il sistema deve permettere di aggiungere delle **informazioni conclusive** e concluderlo.

RF20 Aggiunta/Rimozione sensori

Il sistema, tramite [RF19](#), se l'intervento in corso è di tipo installazione/manutenzione/riparazione, deve permettere di rimuovere sensori (fornendo l'id) ed aggiungere sensori (fornendo id e coordinate).

2.6 Amministratore

RF21 Registrazione Dipendenti

Il sistema deve permettere all'amministratore di registrare nel sistema i dipendenti, inserendo oltre ai dati descritti in [RF3](#) anche CF e ruolo (tecnico, supervisore, amministratore)

RF22 Lista Dipendenti

Il sistema deve mostrare una lista di tutti i dipendenti, che comprende per ogni dipendente: nome, cognome, CF, email, telefono, ruolo.

RF23 Modifica Dipendenti

Il sistema deve far selezionare un dipendente da [RF22](#) e deve permettere di modificare i dati più rilevanti

RF24 Statistiche Vendite

RF25 Statistiche Malfunzionamenti

3 Requisiti Non Funzionali

RNF1 Privacy

La WebApp deve rispettare il regolamento europeo 2016/679 noto come GDPR (General Data Protection Regulation)

RNF2 Sicurezza

La WebApp deve utilizzare connessioni https

RNF3 Facilità d'uso

I dipendenti devono imparare ad usare le funzioni RF18, RF19, RF20 con un addestramento specifico di non più di 15 minuti. Un utente anonimo deve essere in grado di registrarsi e portare a termine un acquisto senza alcuno addestramento, imparando in autonomia in meno di 5 minuti.

RNF4 Prestazioni

Le funzioni RF18, RF19 devono essere eseguite in al più 5 secondi; la funzione RF20 deve essere eseguita dal sistema in al più 3 secondi. La misurazione avviene da quando ogni form è stato compilato ed inviato a quando la conferma è visualizzata.

RNF5 Portabilità

Le funzioni RF18, RF19, RF20 devono funzionare: - sui seguenti browser: - sui seguenti sistemi operativi:

RNF6 Scalabilità

4 Design Front-end

5 Design Back-end