

LOGO

# Studio di Fattibilità

Gruppo Sweleven - Progetto TODO TODO

Informazioni sul documento	
Versione	X.X.X
Approvatore	TODO
Redattori	TODO
	TODO
	TODO
	TODO
	TODO
Verificatori	TODO
Uso	Interno
Distribuzione	Prof. Tullio Vardanega
	Prof. Riccardo Cardin
	Sweleven

Descrizione  
TODO

Registro delle modifiche

Versione	Data	Descrizione	Nominativo	Ruolo
X.X.X	XXXX-XX-XX	Responsabile	TODO	<i>Responsabile</i>
X.X.X	XXXX-XX-XX	Verifica	TODO	<i>Verificatore</i>
X.X.X	XXXX-XX-XX	Descrizione edit	TODO	<i>Redattore</i>

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>C1</b>	<b>4</b>
2.1	Infomazioni generali	4
2.2	Descrizione del capitolo	4
2.3	Prerequisiti e tecnologie coinvolte	4
2.4	Vincoli	4
2.5	Aspetti positivi	6
2.6	Aspetti critici	6
2.7	Conclusioni	6
<b>3</b>	<b>C2</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>C3</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>C4</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>C5</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>C6</b>	<b>11</b>

# 1 Introduzione

## 2 C1

### 2.1 Infomazioni generali

Il capitolato in questione si chiama "BlockCOVID: supporto digitale al contrasto della pandemia", il proponente è l'azienda Imola Informatica ed i committenti sono il Prof. Tullio Vardanega ed il Prof. Riccardo Cardin.

### 2.2 Descrizione del capitolo

Nel contesto della continua diffusione della pandemia di COVID-19, l'obiettivo di questo capitolato riguarda il tracciamento delle postazioni nell'ambito di un laboratorio informatico. In particolare questo progetto richiede la creazione di una applicazione mobile che, in comunicazione con un server centralizzato, sia in grado di tracciare l'utilizzo delle postazioni di lavoro, così come la loro stessa pulizia.

### 2.3 Prerequisiti e tecnologie coinvolte

Prerequisiti:

- Competenze nello sviluppo di applicazioni mobile;
- Competenze lato *client<sub>G</sub>/server<sub>G</sub>*;
- Studio delle tecnologie e librerie proposte;
- Conoscenza funzionamento e protocolli *RFID<sub>G</sub>*;

Tecnologie coinvolte:

- *RFID<sub>G</sub>*: tecnologia a radiofrequenza per l'identificazione o trasmissione di informazioni;
- *Java<sub>G</sub>*, *Python<sub>G</sub>* o *Node.js<sub>G</sub>* per lo sviluppo del server back-end;
- Protocolli asincroni per le comunicazioni app mobile-server;
- Sistema *Blockchain<sub>G</sub>* per salvare con opponibilità a terzi i dati di sanificazione;
- Piattaforme *IAAS<sub>G</sub>* o *PAAS<sub>G</sub>*, come *Kubernetes<sub>G</sub>*, *Openshift<sub>G</sub>* o *Rancher<sub>G</sub>*, per il rilascio delle componenti del server e la gestione della scalabilità orizzontale;
- *Docker<sub>G</sub>* per la *containerization<sub>G</sub>*;
- *API Rest<sub>G</sub>* oppure *gRPC<sub>G</sub>* attraverso le quali è possibile utilizzare l'applicativo.

### 2.4 Vincoli

- Identificazione del soggetto e dello spazio fisico di lavoro tramite tag *RFID<sub>G</sub>*;
- La tracciatura deve avvenire in tempo reale ed essere memorizzata, immutabile e certificata;
- Realizzazione di un server centralizzato, correlato di una *UI<sub>G</sub>* con una procedura di autenticazione ed attraverso il quale deve essere possibile:

- Gestire più stanze, postazioni, personale ed utenti: creare, modificare, eliminare;
  - Sapere in ogni momento se la stanza o postazione è occupata, prenotata, da pulire o pulita (la visualizzazione deve seguire uno schema che mostri la stanza con le postazioni di diverso colore a seconda del relativo stato);
  - Monitorare il numero di dipendenti presenti in tutte le postazioni e nella stanza nel suo complesso;
  - Bloccare le prenotazioni per una determinata stanza;
  - Prenotare una postazione con granularità di 1 ora;
  - Effettuare ricerche sugli accessi e sulle postazioni occupate da uno specifico dipendente.
- Sviluppo di un'applicazione mobile per dispositivi con sistema *Android*<sub>G</sub> oppure *iOS*<sub>G</sub> che deve permettere:
    - Recupero lista delle postazioni libere e accesso alle informazioni delle stesse;
    - Prenotazione di una postazione ;
    - Segnalare la propria presenza in tempo reale (nella postazione, appoggiando il telefono sul tag *RFID*<sub>G</sub>), così come la pulizia di una postazione o dell'intera stanza;
    - Ricevere un elenco delle stanze che necessitano l'igienizzazione
    - Storico delle postazioni occupate e igienizzate;
  - Le autorizzazioni di accesso si devono distinguere in due macro-tipologie di soggetti: Amministratore di sistema (ha accesso al server) e Utente, il quale può essere l'utilizzatore della postazione o l'addetto alla pulizia (anche l'utilizzatore può pulire la postazione con un apposito kit);
  - Poichè il lettore *RFID*<sub>G</sub> consuma molta batteria al dispositivo è richiesto di trovare il tempo sufficiente a garantire il giusto bilanciamento tra consumo batteria e scansioni, il tutto con test e report delle scelte fatte;
  - Avere le componenti applicative correlate da test unitari e d'integrazione. Inoltre, è richiesto che il sistema venga testato nella sua interezza tramite test *end-to-end*<sub>G</sub>, con copertura all'80 per cento, correlati da report;
  - Realizzazione di un'adeguata documentazione.

L'azienda proponente valuta inoltre positivamente i seguenti requisiti opzionali:

- Possibilità per il server di esportare un rapporto tabellare delle ore trascorse da un utente e/o delle pulizie, per ogni postazione o stanza;
- Possibilità per il server di mostrare le prenotazioni in una vista a calendario;
- Possibilità per l'applicazione di ricevere il nome di una postazione igienizzata e libera in una determinata stanza;
- Cifrare tutte le comunicazioni fra applicazione e server in modo tale da garantire la validità delle informazioni;

- Fornire un'analisi rispetto al carico massimo supportato in numero di utenti e di quale sarebbe il servizio cloud più adatto per supportarlo analizzando prezzo, stabilità del servizio ed assistenza.

## 2.5 Aspetti positivi

- Le tecnologie coinvolte sono nuove e stimolanti ed offrono diversi sbocchi in ambito professionale;
- Alcune soluzioni suggerite offrono un interessante grado di sfida;
- L'azienda è stata piuttosto chiara e precisa sugli obiettivi ed i vincoli del progetto;
- Il proponente offre consulenza e supporto tecnico per la realizzazione;
- Il contrasto della pandemia è un tema d'importanza rilevante in questo periodo;
- Molti membri del gruppo si sono dimostrati incuriositi da questo capitolato;

## 2.6 Aspetti critici

- Seppur accattivanti le tecnologie coinvolte sono molte ed anche relativamente recenti e complesse: richiederanno con molta probabilità una notevole quantità di ore da dedicare al loro studio ed apprendimento;
- Il discreto grado di sfida proposto può risultare tuttavia ostico e tradursi anche in questo caso in maggior tempo impiegato per la realizzazione del progetto;
- Il capitolato ha smosso l'interesse di molti gruppi partecipanti, potrebbe quindi essere difficile aggiudicarsi l'appalto;

## 2.7 Conclusioni

Questo capitolato ha attirato subito l'attenzione di molti membri del gruppo. Seppure non di semplice svolgimento, le tecnologie che coinvolge sono stimolanti e di grande interesse perchè molto usate al giorno d'oggi ed offrono un bagaglio di conoscenze molto utili ed apprezzate nel campo professionale. Pertanto questo progetto è stato selezionato come prima scelta da parte del gruppo.

## 3 C2



## 4 C3

## 5 C4

## 6 C5

## 7 C6