



STUDIO DI FATTIBILITÀ

 [SmokingFingertips](#) |
  smoking.fingertips@gmail.com

Versione	1.0.0
Stato	approvato
Uso	interno
Responsabile	Luca Polese
Redattori	Davide Baggio Alberto Angeloni
Verificatori	Sebastien Biollo Luca Annicchiarico
Destinatari	<i>Smoking Fingertips</i> Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin
Approvazione	2022-10-27
o accademico:	2022/2023

Sommario:

Studio di fattibilità dei capitolati di progetto per il corso di Ingegneria del Software 2022/2023.



Storico delle Modifiche

Versione	Data	Nominativo	Ruolo	Descrizione
1.0.0	2022-10-27	Luca Polese	Responsabile	Approvazione del documento
0.2.0	2022-10-26	Luca Annicchiarico	Verificatore	Verifica dei capitoli 5,6,7
0.1.1	2022-10-23	Alberto Angeloni	Responsabile	Stesura capitoli 5,6,7
0.1.0	2022-10-23	Sebastien Biollo	Verificatore	Verifica dei capitoli 1,2,3,4
0.0.1	2022-10-22	Davide Baggio	Responsabile	Stesura capitoli 1,2,3,4



Indice

1	Riferimenti	4
2	Capitolato C1	4
2.1	Informazioni generali	4
2.2	Descrizione	4
2.3	Finalità del progetto	5
2.4	Tecnologie	5
2.5	Vincoli del progetto	5
2.6	Pro e contro	5
2.7	Criticità	5
2.8	Conclusione	6
3	Capitolato C2	6
3.1	Informazioni generali	6
3.2	Descrizione	6
3.3	Finalità del progetto	6
3.4	Tecnologie	7
3.5	Vincoli del progetto	7
3.6	Pro e contro	7
3.7	Criticità	7
3.8	Conclusione	7
4	Capitolato C3	8
4.1	Informazioni generali	8
4.2	Descrizione	8
4.3	Finalità del progetto	8
4.4	Tecnologie	8
4.5	Vincoli del progetto	9
4.6	Pro e contro	9
4.7	Criticità	9
4.8	Conclusione	9
5	Capitolato C4	9
5.1	Informazioni generali	9
5.2	Descrizione	10
5.3	Finalità del progetto	10
5.4	Tecnologie	10
5.5	Vincoli del progetto	11
5.6	Pro e contro	11
5.7	Criticità	11
5.8	Conclusione	11



6	Capitolato C5	12
6.1	Informazioni generali	12
6.2	Descrizione	12
6.3	Finalità del progetto	12
6.4	Tecnologie	13
6.5	Vincoli del progetto	13
6.6	Pro e contro	14
6.7	Criticità	14
6.8	Conclusione	14
7	Capitolato C6	15
7.1	Informazioni generali	15
7.2	Descrizione	15
7.3	Finalità del progetto	15
7.4	Tecnologie	15
7.5	Vincoli del progetto	16
7.6	Pro e contro	16
7.7	Criticità	16
7.8	Conclusione	16
8	Capitolato C7	17
8.1	Informazioni generali	17
8.2	Descrizione	17
8.3	Finalità del progetto	17
8.4	Tecnologie	18
8.5	Vincoli del progetto	18
8.6	Pro e contro	18
8.7	Criticità	18
8.8	Conclusione	19



1 Riferimenti

In questa sezione verranno esposti i link per accedere alla presentazione formale di ogni capitolato, fornitaci dalle aziende proponenti.

- **Capitolato C1:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Progetto/C1.pdf>
- **Capitolato C2:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Progetto/C2.pdf>
- **Capitolato C3:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Progetto/C3.pdf>
- **Capitolato C4:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Progetto/C4.pdf>
- **Capitolato C5:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Progetto/C5.pdf>
- **Capitolato C6:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Progetto/C6.pdf>
- **Capitolato C7:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Progetto/C7.pdf>

2 Capitolato C1

2.1 Informazioni generali

- **nome:** CAPTCHA umano o sovrumano?;
- **proponente:** Zucchetti;
- **committente:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

2.2 Descrizione

Il progetto CAPTCHA (Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart) è stato concepito per soddisfare l'esigenza di distinguere in determinati contesti se l'utilizzatore di un servizio sia un essere umano o un'entità automatizzata. Attraverso l'implementazione di questi test, è possibile riconoscere tale distinzione e adottare le opportune contromisure. Tuttavia, con il passare del tempo e con l'avanzamento delle tecnologie, sono state sviluppate applicazioni capaci di superare con successo questi test, riducendone l'efficacia.



2.3 Finalità del progetto

L'obiettivo del progetto consiste nell'elaborazione di una pagina di login che implementi un nuovo tipo di CAPTCHA, sviluppato dal team, mediante l'impiego di tecnologie e metodi innovativi. Tale soluzione intende migliorare l'efficacia nella distinzione tra utenti umani e automatizzati, tenendo in considerazione anche le categorie di utenti che presentano limitazioni sensoriali (come gli utenti ipovedenti o daltonici).

2.4 Tecnologie

Le tecnologie da utilizzare per lo sviluppo di questa pagina web sono:

- **HTML/CSS:** per la realizzazione della parte strutturale e grafica della pagina web.
- **JS/PHP:** per l'implementazione del CAPTCHA lato client/server.

2.5 Vincoli del progetto

Il progetto è vincolato dal requisito che la libreria per la creazione del sistema CAPTCHA sia gratuita. Inoltre, il gruppo che si occuperà del progetto deve rispettare altri vincoli riguardanti le tecnologie da utilizzare. In allegato alla libreria sorgente il gruppo dovrà includere un'analisi approfondita che dimostri che il sistema di CAPTCHA non sia vulnerabile ad attacchi che chiamano direttamente la componente server senza utilizzare la parte client. In altre parole, il server deve essere progettato in modo tale che un attaccante che legga il codice sorgente della pagina di login non possa presentare dati falsificati che vengano accettati dal server senza alcuna verifica.

2.6 Pro e contro

Relativamente a questo capitolato, si può affermare che uno degli aspetti positivi e, allo stesso tempo, negativi è rappresentato dal fatto che per la maggior parte delle attività verranno impiegate tecnologie e linguaggi di programmazione che noi conosciamo o che, comunque, non sono del tutto sconosciuti. Questo aspetto risulta positivo in quanto consente di comprendere meglio il problema affrontato, tuttavia può costituire anche un elemento di svantaggio poiché può diminuire la curiosità e lo stimolo ad approfondire il tema affrontato quando si lavora con contenuti meno noti.

2.7 Criticità

Secondo il gruppo, la criticità di questo progetto non risiede tanto nello sviluppo e nel design della pagina web, quanto piuttosto nella creazione di un PoC (Proof of Concept) estremamente robusto, che sia in grado di garantire un utilizzo efficace del sistema. Inoltre, l'analisi approfondita necessaria per dimostrare l'impossibilità di eludere il sistema rappresenta un notevole carico di lavoro per il progetto.



2.8 Conclusione

In conclusione, malgrado il capitolato C1 abbia lo scopo di rispondere ad una necessità molto sentita nell'ambito del web, l'interesse limitato dei membri del gruppo e l'assenza di una particolare stimolazione verso le tecnologie richieste, hanno portato il gruppo a scegliere un altro capitolato.

3 Capitolato C2

3.1 Informazioni generali

- **nome:** Lumos Minima;
- **proponente:** Imola Informatica;
- **committente:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

3.2 Descrizione

Il presente progetto propone lo sviluppo di un sistema dedicato all'ottimizzazione dell'illuminazione pubblica, che consenta ai gestori di regolare l'intensità della luce emessa dai dispositivi di illuminazione. Tale sistema permetterebbe di garantire un elevato livello di sicurezza sulle strade e nella società, oltre a fornire importanti benefici in termini di risparmio energetico, e quindi, di risorse economiche e ambientali.

3.3 Finalità del progetto

L'obiettivo finale di questo progetto consiste nello sviluppo di un'applicazione web responsiva che consenta di eseguire le azioni indicate nei casi d'uso, nonché il monitoraggio del sistema d'illuminazione pubblica.

Tali casi d'uso includono:

- Rilevamento della presenza in un'area illuminata e aumento automatico dell'intensità luminosa;
- Inserimento di un nuovo sensore a sistema;
- Aumento o riduzione manuale dell'intensità luminosa in un'area illuminata;
- Aumento o riduzione globale dell'intensità luminosa;
- Inserimento manuale di un guasto;
- Rilevamento automatico di un guasto.



3.4 Tecnologie

Per questo progetto, non sono previsti vincoli riguardanti le tecnologie da utilizzare, fatta eccezione per la creazione di un'applicazione web responsiva per dispositivi mobili come iOS e Android. Si presume che l'obiettivo del progetto sia quello di garantire una corretta fruizione dell'applicazione da parte degli utenti, indipendentemente dal dispositivo utilizzato per accedervi.

3.5 Vincoli del progetto

Per questo progetto, sono previsti alcuni vincoli che devono essere rispettati al fine di soddisfare i casi d'uso presentati. In particolare, è richiesto che il code-coverage del codice sorgente sia pari o superiore all'80 – 2.5%. Inoltre, il gruppo incaricato del progetto è tenuto a fornire una documentazione completa e dettagliata riguardante le scelte implementative e progettuali adottate durante lo sviluppo del sistema.

3.6 Pro e contro

Il progetto rappresenta un problema di grande rilevanza e interesse, in particolare in considerazione del crescente impatto della situazione geopolitica attuale sul consumo energetico. Il principale punto di forza di questo capitolato consiste nella sfida di sviluppare una rete di sensori in grado di minimizzare efficacemente il consumo energetico, il che potrebbe richiedere la ricerca di soluzioni innovative e l'impiego di competenze attuali per risolvere il problema. Un ulteriore vantaggio o svantaggio è rappresentato dall'ampia libertà concessa nella scelta di tecnologie e linguaggi, tuttavia è importante considerare che tale libertà potrebbe portare ad una preferenza per soluzioni già note piuttosto che alla scoperta di nuove opportunità.

3.7 Criticità

Secondo la valutazione del team, la principale sfida del progetto consiste nell'analisi dell'interazione e della comunicazione tra i sensori disponibili, in quanto si tratta di un aspetto fondamentale. Una volta completata questa fase, sarà possibile individuare le tecnologie che consentono uno scambio di informazioni in modo tempestivo, in modo da rendere il sistema applicativo web responsivo. Infatti, è improbabile che un utente finale sia disposto a monitorare il sistema di illuminazione se ciò comporta un elevato dispendio di tempo che non può essere utilizzato dall'utente a causa di processi di sincronizzazione o di configurazione del sistema stesso (overhead).

3.8 Conclusione

Per concludere, nonostante il problema susciti interesse fra i componenti del gruppo, non ci risulta possibile valutare con precisione l'utilità che gli utenti finali potrebbero trarre dall'applicazione in questione. Per questo motivo, il gruppo ha deciso di optare per un capitolato diverso. Inoltre, durante i colloqui preliminari, è emerso che l'azienda



proponente potrebbe non fornire un supporto tempestivo (entro 2/3 giorni lavorativi), il che potrebbe rappresentare un rischio significativo per il nostro team di sviluppo. In aggiunta, se la risposta del proponente tardasse ad arrivare, il team dovrebbe continuare ad esplorare il problema con il rischio di dover ripetere attività importanti, quali:

- Pianificazione delle attività.
- Assegnazione delle attività.
- Analisi dei requisiti.

Svolgere più volte tali attività renderebbe oneroso lo sviluppo del progetto nella sua totalità, consumando risorse.

4 Capitolato C3

4.1 Informazioni generali

- **nome:** Personal Identity Wallet;
- **proponente:** InfoCert;
- **committente:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

4.2 Descrizione

L'identità digitale personale rappresenta un elemento costitutivo fondamentale del mercato digitale emergente. Nonostante l'uso comune di altre forme di "identità digitali", come ad esempio l'autenticazione tramite Google, tali soluzioni non risultano adeguatamente affidabili per i contesti che richiedono la piena validità legale, come ad esempio l'accesso ai servizi sanitari, universitari, bancari e simili. Al fine di ovviare a tale limitazione, molti contesti hanno adottato sistemi di autenticazione ad hoc, come ad esempio il SingleSignOn di UniPD o il sistema di autenticazione online della propria banca. Tuttavia, tali soluzioni risultano limitate ai soli servizi specifici e non risultano facilmente scalabili.

4.3 Finalità del progetto

L'obiettivo del progetto è quello di creare una modalità di autenticazione altamente affidabile, al fine di associare in modo logico l'utente finale al proprio portafoglio virtuale.

4.4 Tecnologie

Non sono stati specificati vincoli espliciti relativi alle tecnologie da impiegare; si ritiene pertanto opportuno trattare tale questione in un ipotetico incontro esplorativo.



4.5 Vincoli del progetto

Il vincolo di progetto fondamentale, indicato dall'azienda proponente, consiste nel rispettare l'architettura fornita dalla stessa, sviluppando in tal modo, nel corso del progetto:

- **Back-office:** web app di controllo per la verifica e conseguente autorizzazione di accesso di un utente,
- **Demo componente user-interaction:** web app per abilitare l'utente alla richiesta di credenziali.
- **Demo componente user-interaction:** web app per rendere l'utente in grado di poter verificare le proprie credenziali.
- **Front-office:** web app per aiutare l'utente nella gestione delle proprie credenziali.
- **Communication component:** modulo che permetta la comunicazione tra le varie componenti.
- **Verifiable data registry:** Base di dati che permetta la verifica delle credenziali.

Oltre a questo vincolo infatti, il gruppo è tenuto a diffondere documentazione utente e di progetto ed è vincolata a versionare il proprio software attraverso VCS (github...).

4.6 Pro e contro

Il contesto applicativo rappresenta senza dubbio il vantaggio principale del capitolato, in quanto, secondo il parere del gruppo, esso riveste un ruolo di notevole importanza anche in vista degli acquisti futuri. Inoltre, avere un metodo agevole per rendere le transazioni monetarie sicure e autenticate risulta essere cruciale per lo sviluppo dell'informatica nel futuro prossimo.

4.7 Criticità

Alla luce delle scelte relative alle tecnologie da utilizzare e al contesto applicativo, il gruppo ha optato per una diversa soluzione progettuale, coerente con le proprie competenze.

4.8 Conclusione

In conclusione abbiamo apprezzato molto il contenuto di tale capitolato, ma il gruppo ha virato verso altri capitolati.

5 Capitolato C4

5.1 Informazioni generali

- **nome:** Piattaforma localizzazione testi;



- **proponente:** Zero12;
- **committente:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

5.2 Descrizione

Molti applicativi moderni devono essere multi-lingua in modo da essere disponibili in un mercato internazionale.

Oltre all'implementazione tecnica è necessario capire come gestire e validare le traduzioni, capire come arrivano le traduzioni dall'agenzia che le crea al prodotto finale e capire come possano essere gestiti gli update alle traduzioni.

5.3 Finalità del progetto

Lo scopo finale del progetto è quello di creare un applicativo *Back Office* che implementi la gestione delle traduzioni, un *database* dove vengono contenute le traduzioni stesse e una *API* che permetta la comunicazione tra Back Office e database.

Raggruppando il tutto in una piattaforma che renda erogabile il servizio.

5.4 Tecnologie

Per questo progetto la tecnologia che ci viene proposta è **AWS** (Amazon Web Services) ed in particolare i servizi:

- AWS fargate: servizio serverless per gestione a container;
- AWS Aurora Serverless : servizio serverless di database SQL managed.

Mentre per quanto riguarda i linguaggi di programmazione proposti sono:

- NodeJS: ideale per lo sviluppo di API Restful JSON a supporto dell'applicativo;
- TypeScript: ideale per lo sviluppo di una libreria frontend;
- Swift: ideale per lo sviluppo di una libreria iOS/macOS;
- Kotlin: ideale per lo sviluppo di una libreria per ambiente Android.

L'infrastruttura poi deve poter essere utilizzabile da più utenti contemporaneamente (Multi Tenant), l'azienda ci ha poi informato di come le API per poter essere sviluppate con più leggerezza, andrebbero progettate per fornire microservizi, aumentando poi il parallelismo nella fase di sviluppo da parte del team.



5.5 Vincoli del progetto

Gli altri vincoli imposti dal proponente sono:

- Un'analisi di quali tecnologie cloud siano più adeguate per ottenere lo scopo, con una valutazione su quali permettano in modo migliore di gestire i carichi attesi.
- Un backoffice di amministrazione che permetta agli utenti admin di creare i tenant e agli utenti normali di creare le traduzioni gestendo i relativi processi di revisione e approvazione.
- API a supporto di backend e client finali.
- Una libreria client che recupera le traduzioni in modo da usarle nella webapp o app. Il team può scegliere se creare una libreria per frontend web in JavaScript/Typescript, per app iOS/macOS in Swift o Android.

5.6 Pro e contro

Gli aspetti positivi riguardanti questo capitolato sono sicuramente il supporto estremamente positivo offerto dall'azienda proponente e il campo di applicazione del capitolato stesso, in quanto, secondo l'opinione del gruppo risulta essere molto importante e interessante per futuri sviluppi degli applicativi software da proporre con un'ottica internazionale piuttosto che entro i confini nazionali.

5.7 Criticità

Le criticità riguardano soprattutto il meccanismo di validazione delle traduzioni, in quanto traduzioni non valide devono essere corrette o aggiornate in tempi relativamente brevi, sta quindi alla capacità critica del gruppo capire quali tecnologie siano le più adatte all'implementazione di tale progetto, ma essendo abbastanza vincolati e supportati dall'azienda, crediamo nella fattibilità di tale progetto in funzione del monte ore produttive da rispettare. Un'altra criticità riscontrata tra i componenti del gruppo è quella di fornire la completa documentazione riguardante le API prima dell'effettiva implementazione, il che è stato visto come tale per via della difficoltà nel definire con precisione tutte le entità che prendono parte alla comunicazione nel sistema da sviluppare.

5.8 Conclusione

In conclusione, il capitolato in analisi ha suscitato fin da subito l'interesse del gruppo posizionandosi alla terza posizione della coda di priorità, in quanto secondo il nostro parere, i capitolati denominati *SmartLog* e *ShowRoom3D* hanno colto maggiormente il nostro interesse, ciononostante il grande supporto offerto dall'azienda rimane comunque una caratteristica fondamentale per una buona realizzazione del progetto stesso. In base a quanto emerso dal colloquio esplorativo, l'azienda proponente si impegnerà ad inviarci la documentazione per poter capire come e quando utilizzare i servizi AWS, cosa non



da poco in quanto sono servizi di nuova generazione e senza una documentazione e uno studio adeguato, lo sviluppo di questo capitolato risulterebbe troppo complesso per i componenti del team di sviluppo i quali, non sono ancora allo stato dell'arte nell'ambito tecnologico. Nonostante tutto questo grande interesse verso di noi da parte dell'azienda proponente, per via dell'interesse e la curiosità sviluppate nel corso del tempo, abbiamo deciso di scegliere il capitolato C6 per la domanda di candidatura, in quanto secondo noi, ci potrebbe spingere verso un ulteriore livello di apprendimento e di competenze una volta terminato, aprendoci più strade possibili poiché il campo d'applicazione risulterebbe essere più vasto di quello del capitolato in analisi (che comunque non è per nulla minuto).

6 Capitolato C5

6.1 Informazioni generali

- **nome:** SmartLog;
- **proponente:** Socomec;
- **committente:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

6.2 Descrizione

La gestione di apparecchiature per il supporto all'energia per servizi critici come Ospedali, Impianti Chimici, Data Center, Trasporto Ferroviario, Siti Militari, ecc... sta diventando sempre più complessa e richiede una continua analisi dello stato di funzionamento e degli eventi occorsi al fine di ottimizzare la disponibilità dell'energia e la riduzione dei costi.

Capire cosa è successo su un impianto, con precisione e velocità, permette ai tecnici interventisti di reagire in modo corretto e immediato per la risoluzione di eventuali problemi. Ogni volta che un tecnico interviene su una nostra apparecchiatura, queste informazioni, chiamate storico eventi o LOG, possono essere scaricate sul PC in formato `.csv` (comma separated values) per poter essere analizzate.

Per facilitare e velocizzare la comprensione degli eventi, è fondamentale fornire al tecnico una vista degli eventi e una serie di strumenti che gli permettano di analizzare il log in modo semplice e intuitivo.

6.3 Finalità del progetto

Lo scopo di questo capitolato è quello di produrre due applicazioni seguendo i vincoli introdotti da Socomec, tali applicazioni sono denominate:

- SmartLogViewer: applicazione che permette la visualizzazione e analisi di un file di log;
- SmartLogStatistics applicazione che fornisce gli strumenti per estrarre informazioni statistiche da un file di log per poi renderle disponibili in forma grafica.



6.4 Tecnologie

Per quanto riguarda le tecnologie da utilizzare, l'azienda proponente non ha imposto vincoli effettivi, ci viene semplicemente suggerito di esplorare tutte quelle tecnologie che permettano di coprire più requisiti opzionali possibile, in particolare quella dell'utilizzo di *Python* come linguaggio per rendere le applicazioni testabili su tutti i sistemi Socomec. Per il resto è stata lasciata al gruppo completa libertà sulle decisioni da prendere, soprattutto nelle fasi di design e sviluppo.

6.5 Vincoli del progetto

Per quanto riguarda i vincoli riguardanti il progetto stesso, Socomec è stata abbastanza chiara e diretta riguardo le funzionalità che devono avere le due applicazioni, in particolare:

1. SmartLogViewer

- (a) Interfaccia di visualizzazione di tipo Web.
- (b) Caricamento e visualizzazione di un singolo file di log (.csv).
- (c) Una visualizzazione in forma tabellare con le seguenti funzionalità/utilities:
 - i. colorazione degli eventi in base a codice identificativo.
 - ii. colorazione degli eventi in base al livello di annidamento.
 - iii. Funzioni di filtro e ordinamento sulle colonne in modo simile agli spreadsheet.
 - iv. Funzione di ricerca eventi.
 - v. Funzione di raggruppamento e visualizzazione per Data/Ora.
- (d) Una visualizzazione in forma grafica con le seguenti caratteristiche:
 - i. L'asse X rappresenta il tempo.
 - ii. L'asse Y contiene l'insieme degli eventi.
 - iii. Un rettangolo "pieno" indica il periodo di tempo in cui l'evento è ATTIVO.
 - iv. Deve essere possibile selezione l'intervallo di tempo desiderato, con funzioni di select, zoom, span.
 - v. Deve essere possibile filtrare gli eventi in base alle colonne.
- (e) Una funzione di ricerca di sequenze di eventi note all'interno di un log, con la relativa etichettatura, fornite da *Socomec*

2. SmartLogStatistics

- (a) Interfaccia di visualizzazione di tipo Web.
- (b) Selezione dei log da analizzare per range di data/ora.
- (c) Visualizzare le seguenti statistiche come tabella:
 - i. Intervallo Temporale.



- ii. Numero di storici analizzati.
 - iii. Media Numero di eventi per log.
 - iv. Max Numero di eventi per log.
 - v. Deviazione Standard Numero di eventi per log.
 - vi. Lista degli eventi raggruppata per frequenza di occorrenza, con possibilità di filtraggio/ordinamento.
- (d) Visualizzare sotto forma di grafico:
- i. Il numero totale di occorrenze rispetto al tempo per singolo evento.
 - ii. Il numero di occorrenze normalizzato per numero di storici rispetto alle versioni firmware, con la possibilità di selezionare gli eventi e la lista dei firmware.

Oltre ai requisiti obbligatori vengono forniti una serie di requisiti opzionali pienamente consultabili alla pagina del capitolato esposta nella sezione *Riferimenti*.

Dal colloquio esplorativo è emerso poi che SmartLogStatistics debba essere un applicativo utilizzabile anche da più utenti contemporaneamente.

6.6 Pro e contro

Come aspetto positivo c'è sicuramente l'indubbia utilità che possa avere un progetto come questo, una volta immerso in un contesto lavorativo concreto, indi per cui è stato messo con priorità 1 all'interno della relativa tabella per l'appalto dei vari capitolati.

6.7 Criticità

La maggiore criticità riscontrata tra i componenti del gruppo è quella di rispettare esattamente tutti i vincoli obbligatori che, si da un lato facilitano notevolmente il processo di analisi dei requisiti ma che impongono ai componenti del gruppo una lista di severe restrizioni da portare obbligatoriamente a termine senza o con poco margine d'errore, oltre a questo l'unico ostacolo che abbiamo immaginato potesse causare difficoltà, era appunto l'implementazione effettiva delle funzionalità con cui l'applicazione SmartLogStatistics possa estrapolare dati statistici e la relativa implementazione grafica.

6.8 Conclusione

In conclusione, secondo il nostro parere i pro superano di gran lunga i contro, anche visto l'interesse generale che questo capitolato ha suscitato nei vari componenti del gruppo.

Oltre a ciò però si aggiunge anche l'interesse nel contesto operativo dell'azienda proponente e l'impatto che ha avuto con i componenti del gruppo durante la lezione di presentazione dei capitolati stessi.

Per questo motivo è stato inserito alla seconda posizione della nostra lista di scelta dei capitolati.

In base a quanto emerso dai colloqui esplorativi, l'azienda proponente ha convenuto come



siano necessari incontri settimanali o bisettimanali per l'allineamento tra committente e fornitore, ci verrebbero fornite inoltre, anche risorse dati concrete per poter testare l'effettivo funzionamento dell'applicativo, sono stati poi chiariti alcuni dubbi riguardanti le tecnologie e i linguaggi da utilizzare.

Nonostante questo, l'azienda ed il dominio del problema risultano particolarmente interessanti, ma non ambiziosi quanto quelli di *San Marco Informatica S.p.A.*, in quanto, non spingono molto sulla nostra creatività ma più sull'utilità di un certo applicativo, che con ciò non vuole essere messa assolutamente in dubbio, semplicemente preferiremmo viste anche le nostre competenze personali, spingerci verso una realtà ignota e da scoprire piuttosto che rimanere in un campo applicativo "semi-conosciuto", (estrapolazione dati e successiva rielaborazione grafica), motivi per i quali abbiamo deciso di puntare la nostra completa attenzione verso il capitolato C6.

7 Capitolato C6

7.1 Informazioni generali

- **nome:** SR3 (ShowRoom3D);
- **proponente:** San Marco Informatica;
- **committente:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

7.2 Descrizione

Lo scopo dello showroom è quello di presentare i prodotti, farsi conoscere e vendere alla clientela, avvalendosi dell'ambiente e dell'esperienza immersiva offerta, il cuore pulsante dello showroom è dato dalla collezione presentata.

Uno showroom tradizionale però va incontro a costi di gestione, costi di riallestimento..., per innovare radicalmente questo modo di presentare beni e servizi è necessario affrontare tale capitolato.

7.3 Finalità del progetto

Il progetto ha come fine unico la produzione di uno showroom totalmente digitale, dove un utente possa consultare un catalogo di una o più aziende, comodamente da casa, potendo inoltre personalizzare quello che è il prodotto stesso (cosa non fattibile in uno showroom tradizionale), abbattendo i costi energetici e consentendo riallestimenti rapidi senza consumo di una cospicua quantità di risorse monetarie.

7.4 Tecnologie

L'azienda proponente è stata molto chiara in merito alle tecnologie utilizzabili in quanto ha previsto tre approcci, e tre tecnologie differenti, volti alla soluzione del problema ovvero:



- **Three.JS**: tecnologia base.
- **Unity**: alternativa 1.
- **Unreal engine**: alternativa 2.

Durante il colloquio esplorativo è emerso come l'azienda fornisca forte supporto riguardo *Three.JS*, nonostante ciò ci è stato garantito come anche utilizzando una delle alternative il supporto non verrebbe comunque a mancare, solamente ridirezionato verso altre personalità in caso il responsabile di progetto non fosse abbastanza informato a riguardo.

7.5 Vincoli del progetto

L'azienda proponente ha espressamente dichiarato come i componenti del gruppo di questo progetto debbano dare libero spazio alla propria creatività, imponendo vincoli solamente sulle tecnologie da utilizzare, lasciando quindi carta bianca al gruppo per le scelte decisionali che verrebbero comunque sempre prese dopo un confronto con il referente di progetto di San Marco Informatica.

7.6 Pro e contro

Gli aspetti positivi di questo progetto sono sicuramente l'interesse verso le tecnologie utilizzate vista la loro grande richiesta nel mondo della programmazione 3D e il grande supporto che sembra traspirare dalla presentazione da parte dell'azienda, motivi per i quali è stata messa con priorità 3 dal team. Oltre a ciò si aggiunge l'encomio che avrebbe lavorare in un contesto applicativo simile, e in una realtà importante come San Marco.

7.7 Criticità

La grande criticità di questo progetto sono le dimensioni e la mole di lavoro che bisognerà fare per arrivare a delle competenze significative, in quanto, queste tecnologie non sono oggetto del nostro normale corso di studi, ma che sicuramente suscitano grande interesse in quanto sembrano divertenti da utilizzare per degli appassionati di informatica. Detto questo a nostro avviso in questo capitolato sembra facile perdere di vista quale sia il vero obiettivo del progetto, potendo spaziare con la fantasia c'è il rischio di perdersi in piccole cose, oltre al fatto che non essendo tecnologie da noi utilizzate, esse richiedano sicuramente un monte ore previo per arrivare ad un grado di competenza utile al fine del corretto svolgimento del progetto stesso.

7.8 Conclusione

In conclusione, il capitolato ci è sembrato molto ambizioso, ma altrettanto stimolante, infatti è stato messo in cima alla lista della scelta dei capitolati.

In base a quanto emerso dal colloquio esplorativo, l'azienda ci sembra una realtà molto promettente e i diretti interessati hanno spinto molto sul lato "creativo" del problema,



intimandoci a provare nuove tecnologie proprio per stimolarci a trovare soluzioni innovative agli ostacoli cui ci troveremo davanti.

San Marco Informatica poi, ci ha garantito come il supporto da parte loro non mancherebbe quasi mai, con riunioni regolari per misurare lo stato di avanzamento dei lavori, e piena collaborazione in caso di problemi "too hard to handle", altro piccolo tassello che ci ha spinto a sceglierlo per la domanda di candidatura. Oltre questo il capitolato ci è sembrato stimolante anche per un futuro post laurea, ennesimo motivo per il quale abbiamo deciso di presentare domanda di candidatura per questo capitolato.

8 Capitolato C7

8.1 Informazioni generali

- **nome:** Trustify;
- **proponente:** Sync Lab;
- **committente:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

8.2 Descrizione

Nel contesto delle recensioni online esiste attualmente un problema di autenticità.

Nello specifico, recensioni presenti sul sito di un'attività non sono verificabili e sono facilmente falsificabili e/o manipolabili dall'attività stessa. In simil modo recensioni presenti su siti di terze parti (quali per esempio Trustpilot), creati appositamente per combattere questo fenomeno, possono essere facilmente falsificate e rilasciate in massa non essendo legate a nessun acquisto realmente avvenuto (creando il fenomeno del review bombing).

8.3 Finalità del progetto

La soluzione proposta da Sync Lab si basa sull'utilizzo di smart contract, per loro natura immutabili e pubblicamente verificabili, per fornire un servizio di pagamento che includa la possibilità di rilasciare una recensione da parte dell'utente pagante; questa recensione sarà quindi legata ad una transazione economica, e non sarà censurabile essendo memorizzata nella blockchain scelta per lo sviluppo. Un'attività non potrà quindi modificare o eliminare recensioni degli utenti né tantomeno nascondere senza essere pubblicamente scoperta, e non potrà rilasciare recensioni a sé stessa senza registrare pagamenti tassabili (questo rende chiaramente la creazione di recensioni false economicamente impegnativa). A sua volta un utente non potrà rilasciare una recensione senza prima aver pagato l'attività e quindi generato una transazione, disincentivando economicamente quindi la creazione di recensioni false in massa.

Il prodotto atteso dovrà essere composto dal contratto digitale che gestirà la logica dei pagamenti e delle recensioni e da una webapp che consentirà l'interazione con esso tramite il wallet Metamask, garantendo la possibilità di effettuare un pagamento verso un indirizzo e rilasciare una recensione collegata ad un pagamento già avvenuto tramite una



sezione apposita; la webapp dovrà inoltre consentire la visualizzazione delle recensioni organizzate per attività commerciale.

Dovrà essere prodotto inoltre un servizio API REST che consenta il reperimento delle recensioni da parte degli e-commerce intenzionati ad usufruire del servizio per consentire ad essi una facile presentazione delle recensioni all'interno del loro sito.

8.4 Tecnologie

In merito a questo capitolato, l'azienda proponente non ha espresso vincoli espliciti nell'uso di determinate tecnologie invece che altre, si è semplicemente limitata a suggerire quelle tecnologie che secondo SyncLab aderiscano maggiormente a quelli che sono i vincoli di progetto, le tecnologie consigliate sono:

- Blockchain Ethereum-compatibile.
- Java Spring per API Rest.
- Angular per webapp.
- Web3js e Web3j per smart contract.
- Utilizzo di un fornitore terzo per RPC.
- Utilizzo di Metamask come wallet digitale.

8.5 Vincoli del progetto

Oltre alle tecnologie da utilizzare per lo sviluppo, la Proponente ci ha suggerito anche di seguire lo stesso workflow descritto nel PDF di presentazione (consultabile al link nella sezione *Riferimenti*).

8.6 Pro e contro

Sicuramente per le tecnologie utilizzate e l'ambito in cui viene immerso questo progetto risulta essere molto stimolante, oltretutto l'azienda proponente sembra molto disponibile ad un dialogo alla pari.

8.7 Criticità

La criticità maggiore di questo progetto secondo noi è la quantità di tempo, in quanto sono tutte tecnologie che dovremmo imparare ad utilizzare riuscendo comunque a mantenere il monte ore personale sotto la soglia presentata a lezione.

Oltre a questo ostacolo ci sarebbe da capire perfettamente come ogni componente del sistema interagisca con il resto per progettare un'applicazione usabile e coerente con i principi visti a lezione.



8.8 Conclusione

In conclusione dopo una valutazione generale dei vari capitolati d'appalto abbiamo deciso di virare verso un'altra direzione appunto perché secondo noi, in questo caso, seppur molto stimolante, il capitolato presenti più contro che pro, ragione per cui è stato scartato dal gruppo.