



Studio di Fattibilità

SonsOfSwe - Progetto Speect

sonsofswe.swe@gmail.com

Informazioni sul documento

Versione	1.0
Redazione	Caldart Federico Cavallin Giovanni Dalla Riva Giovanni Favero Andrea Menegon Lorenzo Panozzo Stefano Thiella Eleonora
Verifica	Caldart Federico
Approvazione	Cavallin Giovanni
Uso	interno
Distribuzione	Vardanega Tullio

Descrizione

Questo documento descrive le regole, gli strumenti e le convenzioni adottate dal gruppo SonsOfSwe durante la realizzazione del progetto Marvin.

Indice

1	Introduzione	3
1.1	Scopo del Documento	3
1.2	Scopo del Prodotto	3
1.3	Glossario	3
1.4	Riferimenti	3
1.4.1	Normativi	3
1.4.2	Informativi	3
2	Capitolato scelto	4
2.1	Info sul capitolato	4
2.2	Descrizione	4
2.3	Dominio Applicativo	4
2.4	Dominio Tecnologico	4
2.5	Aspetti Positivi	4
2.6	Potenziati Criticità	5
2.7	Valutazione	5
3	Capitolato C1	5
3.1	Info sul capitolato	5
3.2	Descrizione	5
3.3	Dominio Applicativo	5
3.4	Dominio Tecnologico	5
3.5	Aspetti Positivi	6
3.6	Potenziati Criticità	6
3.7	Valutazione	6
4	Capitolato C2	6
4.1	Informazioni sul capitolato	6
4.2	Descrizione	6
4.3	Dominio Applicativo	7
4.4	Dominio Tecnologico	7
4.5	Aspetti Positivi	7
4.6	Potenziati Criticità	7
4.7	Valutazione Finale	7
5	Capitolato C3	7
5.1	Informazioni sul capitolato	7
5.2	Descrizione	8
5.3	Dominio Applicativo	8
5.4	Dominio Tecnologico	8
5.5	Aspetti Positivi	8
5.6	Potenziati Criticità	8
5.7	Valutazione Finale	9
6	Capitolato C4	10
6.1	Info sul capitolato	10
6.2	Descrizione	10
6.3	Dominio Applicativo	10
6.4	Dominio Tecnologico	10
6.5	Aspetti Positivi	10
6.6	Potenziati Criticità	10
6.7	Valutazione Finale	11
7	Capitolato C5	11
7.1	Informazioni sul capitolato	11

7.2	Descrizione	11
7.3	Dominio Applicativo	11
7.4	Dominio Tecnologico	11
7.5	Aspetti Positivi	12
7.6	Potenziati Criticità	12
7.7	Valutazione Finale	12
8	Capitolato C8	12
8.1	Informazioni sul capitolato	12
8.2	Descrizione	12
8.3	Dominio Applicativo	12
8.4	Dominio Tecnologico	13
8.5	Aspetti Positivi	13
8.6	Potenziati Criticità	13
8.7	Valutazione Finale	13

1 Introduzione

1.1 Scopo del Documento

Nel seguente documento sono riportate le motivazioni che hanno spinto alla scelta del capitolato C6 (Marvin: dimostratore di Uniweb su Ethereum) da parte del gruppo SonsOfSwe. Verranno successivamente descritti i restanti capitolati ed esplicate le motivazioni che hanno portato alla loro esclusione.

1.2 Scopo del Prodotto

Il progetto Marvin si pone l'obiettivo di realizzare un sottoinsieme di funzionalità del portale Uniweb come una DApp (Decentralized Applications, cioè applicazioni che usano smart contracts) in esecuzione su EVM (Ethereum Virtual Machine).

1.3 Glossario

Nel documento Glossario i termini tecnici, gli acronimi e le abbreviazioni sono definiti in modo chiaro e conciso, in modo tale da evitare ambiguità e massimizzare la comprensione dei documenti.

I vocaboli presenti in esso saranno posti in corsivo e presenteranno una "G" maiuscola a pedice.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- **Norme di Progetto:** .

1.4.2 Informativi

- **Capitolato d'appalto C1:** Ajarvis: assistente virtuale di cerimonie Agile
<http://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2017/Progetto/C1.pdf>;
- **Capitolato d'appalto C2:** BlockCV: blockchain per gestione di CV certificati
<http://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2017/Progetto/C2.pdf>;
- **Capitolato d'appalto C3:** DeSpeect: interfaccia grafica per Speect
<http://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2017/Progetto/C3.pdf>;
- **Capitolato d'appalto C4:** ECoRe: enterprise content recommendation
<http://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2017/Progetto/C4.pdf>;
- **Capitolato d'appalto C5:** IronWorks: utilità per la costruzione di software robusto
<http://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2017/Progetto/C5.pdf>;
- **Capitolato d'appalto C6:** Marvin: dimostratore di Uniweb su Ethereum
<http://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2017/Progetto/C6.pdf>;
- **Capitolato d'appalto C7:** OpenAPM: cruscotto di Application Performance Management
<http://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2017/Progetto/C7.pdf>;
- **Capitolato d'appalto C8:** TuTourSelf: piattaforma di prenotazioni per artisti in tournee
<http://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2017/Progetto/C8.pdf>.

2 Capitolato scelto

2.1 Info sul capitolato

- **Nome:** Marvin;
- **Proponente_G:** Red Babel;
- **Committenti_G:** Prof. Tullio Vardanega, Prof. Riccardo Cardin.

2.2 Descrizione

L'obiettivo di Marvin è di realizzare un *prototipo_G* di Uniweb come *DApp_G* che giri su *Ethereum Virtual Machine_G*. I tre attori che si rapportano con Marvin sono:

1. Università;
2. Professori;
3. Studenti.

Il portale deve quindi permettere agli studenti di accedere alle informazioni riguardanti le loro carriere universitarie, di iscriversi a esami, accettare o rifiutare voti e devono poter vedere il loro libretto universitario. Ai professori deve invece essere permesso di registrare i voti degli studenti: Infine l'università ogni anno crea una serie di corsi di laurea rivolti a studenti. Un corso di laurea comprende un elenco di esami disponibili per anno accademico. Ogni esame ha un argomento, un numero di crediti e un professore associato. Gli studenti si iscrivono ad un corso di laurea e tramite il libretto mantengono traccia ufficiale del progresso.

2.3 Dominio Applicativo

Il prodotto finale vuole essere una sorta di *PoC_G* per le tecnologie usate in questo ambito. L'applicazione sarà un "dimostratore" di uniweb, quindi si colloca in un contesto universitario dove gli attori si avvicinano al sistema come nell'attuale uniweb. La differenza sta nel *backend_G* dove, invece del classico sistema *client_G/server_G*, troviamo un database distribuito su base *Ethereum_G*.

2.4 Dominio Tecnologico

- **Ethereum_G:** la piattaforma in cui dovrà girare l'applicazione;
- **Blockchain_G:** la base di dati decentralizzata e distribuita su cui si basa Ethereum;
- **Javascript_G, React_G, Redux_G, HTML5_G, SCSS_G:** per lo sviluppo frontend dell'applicazione;
- **Solidity_G:** per lo sviluppo backend dell'applicazione.

2.5 Aspetti Positivi

- Utilizzo di *React_G*, una tecnologia molto richiesta nel mondo del lavoro;
- Alto interesse del gruppo nel lavorare su *blockchain_G*;
- Utilizzo di *blockchain_G*, una tecnologia potenzialmente utile in futuro.

2.6 Potenziali Criticità

- A parte i *linguaggi di markup*_G del web, tutte le altre tecnologie non sono conosciute da quasi tutti i membri del gruppo;
- Discreta complessità del problema da affrontare;
- Le comunicazioni con i proponenti potrebbe risultare difficile per via della loro residenza all'estero.

2.7 Valutazione

La scelta finale è ricaduta su questo capitolato perchè ha attirato sin da subito l'interesse di tutti i membri del gruppo grazie alle nuove tecnologie come *Ethereum*_G e *blockchain*_G e in generale nei sistemi distribuiti. Inoltre anche la presenza di tecnologie di frequente utilizzo in ambito lavorativo ha inciso sulla scelta di questo capitolato.

3 Capitolato C1

3.1 Info sul capitolato

- **Nome:** Ajarvis;
- **Proponente**_G: zero12 srl;
- **Committenti**_G: Prof. Tullio Vardanega, Prof. Riccardo Cardin.

3.2 Descrizione

L'obiettivo del capitolato è lo sviluppo di un applicativo in grado di ascoltare gli *standup*_G giornalieri sullo stato di avanzamento dei progetti di zero12 srl, comprendere i dialoghi, analizzarne il contenuto per fornirne un'analisi dello standup estraendo al contesto gli argomenti emersi. Bisogna inoltre realizzare una *dashboard*_G in grado di rappresentare lo stato di avanzamento del progetto, le tipologie di problematiche riscontrate ed evidenziare gli aspetti comuni ai vari progetti.

L'applicativo sarà composto da tre parti:

- Interfaccia web di registrazione;
- *Servizi cloud*_G per l'analisi dei dati;
- Interfaccia web per la reportistica delle analisi realizzate.

3.3 Dominio Applicativo

Il progetto si inserisce nell'ambito del riconoscimento vocale e del riconoscimento semantico del testo tramite algoritmi di *machine learning*_G. Il prodotto finale servirà come strumento atto ad aumentare l'efficienza di zero12 migliorando la rappresentazione delle informazioni che emergono durante gli standup giornalieri.

3.4 Dominio Tecnologico

- *Google Cloud Platform*_G come infrastruttura di cloud;
- *Google Cloud Datastore*_G o *Google SQL*_G per la gestione del database;
- *NodeJS*_G per il *backend*_G;

- **Git**_G come sistema di versionamento
- Tool di data visualization o **HTML5**_G, **CSS3**_G e **javascript**_G per l'interfaccia di visualizzazione, viene consigliato **Bootstrap**_G come *framework_G responsive_G*.

3.5 Aspetti Positivi

- Servizi Google interessanti e probabilmente molto utili in progetti futuri;
- Interesse al primo approccio di *machine learning*_G da parte di quasi tutti i membri del gruppo;

3.6 Potenziali Criticità

- Necessaria una fase di catalogazione del testo molto onerosa in termini di tempo;
- A parte i linguaggi di *markup per il web*_G, nessun membro del gruppo possiede conoscenze nei servizi e nelle tecnologie richieste;
- Potenziale grave problema nel caso di registrazione di voci contemporanee.

3.7 Valutazione

L'interesse del gruppo verso questo capitolato è alto grazie all'interesse generale nell'imparare le tecnologie richieste e soprattutto per il fatto di lavorare su un'applicazione di machine learning. Il gruppo ha scelto questo capitolato come prima scelta, purtroppo però l'azienda non ha dato disponibilità.

4 Capitolato C2

4.1 Informazioni sul capitolato

- **Nome:** BlockCV;
- **Proponente_G:** Ifin Sistemi;
- **Committenti_G:** Tullio Vardanega, Riccardo Cardin.

4.2 Descrizione

Lo scopo del capitolato C2 è quello di creare un sistema distribuito per la pubblicazione dei CV e la ricerca di proposte di lavoro basato su una *permissioned blockchain*_G. Tale sistema deve gestire le operazioni di ricerca di un'occupazione, la creazione, la diffusione e le future modifiche del CV del lavoratore, entrando così a far parte del complesso lavorativo come un valido modello applicabile ad esso. Dei suddetti CV, inoltre, attraverso determinati controlli si assicura che siano sempre aggiornati e con una certificazione di autenticità.

Le operazioni base che l'utente lavoratore può effettuare all'interno della web application sono:

- Creare, modificare e importare il proprio CV;
- Effettuare una ricerca tra le offerte di lavoro;
- Rispondere ad una determinata offerta;
- Condividere, con la possibilità di farlo selettivamente sui propri dati, il proprio CV;
- Confermare esperienze lavorative o certificati assegnati da terzi;

- Esportare il CV in un formato standard.

mentre le altre tipologie di utenti possono:

- Inserire annunci di lavoro;
- Effettuare una ricerca tra i CV presenti;
- Confermare le esperienze lavorative e inserire eventuali commenti o valutazioni;
- Aggiungere certificazioni o esperienze lavorative direttamente agli utenti lavoratori;

4.3 Dominio Applicativo

Il dominio applicativo su cui si affaccia BlockCV è quello che riguarda document management in ambito applicativo e di servizio nel settore della gestione documentale.

4.4 Dominio Tecnologico

Il software e la documentazione devono essere disponibili su piattaforme pubbliche, come ad esempio GitHub, e licenziati Apache 2.0. La piattaforma blockchain utilizzata deve essere Hyperledger Fabric versione 1.0 o successive, mentre il capitolato consiglia l'uso di linguaggi della piattaforma Java EE, il framework Play o la suite di componenti Vaadin Elements per lo sviluppo dell'interfaccia grafica e MongoDB o Cassandra nel caso in cui sia necessario utilizzare una base di dati persistente esterna.

4.5 Aspetti Positivi

Gli aspetti positivi che sono stati riscontrati sono:

-

4.6 Potenziali Criticità

Le principali criticità incontrate sono:

-

4.7 Valutazione Finale

5 Capitolato C3

5.1 Informazioni sul capitolato

- **Nome:** DeSpeect;
- **Proponente_G:** MIVOQ;
- **Committenti_G:** Tullio Vardanega, Riccardo Cardin.

5.2 Descrizione

L'obiettivo di tale capitolato è quello di realizzare un'interfaccia grafica per Speect [Meraka Institute(2008-2013)], una libreria per la creazione di sistemi di sintesi vocale che agevoli l'ispezione del suo stato interno durante il funzionamento e la scrittura di test per le sue funzionalità.

Tale sistema deve essere progettato in due blocchi principali:

- **Frontend:** effettua l'analisi linguistica del testo in ingresso ed estrae da essa una sequenza fonetica dettagliata funzionale al backend per la creazione del file vocale;
- **Backend:** converte in una forma d'onda tale sequenza fonetica, che rappresenta l'intenzione di pronunciare determinati suoni.

Oltre alla realizzazione dell'interfaccia grafica è richiesta la documentazione dell'applicazione, che comprende l'analisi dei requisiti e la descrizione tecnica.

5.3 Dominio Applicativo

Questo tipo di tecnologia si è diffuso rapidamente negli ultimi tempi raggiungendo numerosi ambiti, come per esempio: le voci guida dei navigatori satellitari, gli annunci dei mezzi di trasporto pubblico, i centralini telefonici e i lettori di messaggi.

Il contesto in cui opera riguarda perciò tutte quelle applicazioni in cui la vista dell'utente per cause di forza maggiore o per limitazioni temporanee (per esempio durante la guida) è privata o impedita.

5.4 Dominio Tecnologico

Nonostante venga incoraggiato lo sviluppo multiplatforma, l'applicazione deve essere compatibile con Linux. Un requisito fondamentale è l'utilizzo di Speect e della versione modificata dalla proponente [Mivoq(2014-2017)].

Per lo sviluppo dell'interfaccia utente il capitolato suggerisce l'utilizzo di:

- Librerie portabili come Gtk+ [The GTK+ Team(1998-2017)] o Qt [The Qt Company(1995-2017a)];
- Programmi come Glade [The GNOME Project(1998-2017)] o QtCreator [The Qt Company(1995-2017b)].

mentre per quanto riguarda l'automazione della compilazione consiglia CMake [Kitware Inc.(2000-2017)].

5.5 Aspetti Positivi

Gli aspetti positivi salienti riscontrati sono:

- Interesse della maggior parte dei componenti del gruppo nei sistemi di sintesi vocale da testo scritto;
- Familiarità con le interfacce grafiche;
- Confidenza con Qt.

5.6 Potenziali Criticità

Le principali criticità constatate sono:

- Attrazione per tale capitolato non condivisa da tutti i componenti del gruppo;
- Mancanza di incoraggiamento allo studio e all'apprendimento di nuove tecnologie.

5.7 Valutazione Finale

Nonostante l'interesse da parte della maggioranza dei componenti nei sistemi di sintesi vocale e la familiarità di essi con le tecnologie richieste per lo sviluppo, si è scelto di scartare tale capitolato proprio perchè non fornisce alcuno stimolo per il gruppo all'acquisizione di nuove tecnologie, ergo poco formativo.

6 Capitolato C4

6.1 Info sul capitolato

- **Nome:** ECoRe
- **Proponente_G:** SIAV
- **Committente_G:** Tullio Vardanega, Riccardo Cardin

6.2 Descrizione

Il capitolato ha lo scopo di realizzare un servizio proattivo in grado di suggerire all'utente che accede a contenuti aziendali come email, documenti in vari formati e contenuti web, altri contenuti che possano risultare interessanti nello svolgimento del proprio lavoro in modo tale da aiutarlo.

6.3 Dominio Applicativo

Il prodotto finale si colloca nel mercato dei sistemi di raccomandazione, molto usati ad esempio da aziende che offrono servizi di streaming audio o video e nelle piattaforme di e-commerce. In questo caso gli utenti finali sarebbero i dipendenti di un'azienda che non devono avere nessuna conoscenza tecnica particolare.

6.4 Dominio Tecnologico

- **Elasticsearch_G** o **Apache Solr_G** per l'indicizzazione e la ricerca;
- **Apache Mahout_G** o **Apache PredictionIO_G** per le funzionalità di raccomandazione;
- **Git_G** come sistema di versionamento;
- **HTTPS_G** per l'esposizione dei servizi;
- sistema di **Identity and Access Management_G** **Keycloak_G** per l'autenticazione degli utenti;
- **Apache Nutch_G** per il *web scraping*.

6.5 Aspetti Positivi

Gli aspetti positivi salienti riscontrati sono:

- L'uso di alcune tecnologie in voga come **Elasticsearch_G**
- Il capitolato offre un progetto interessante

6.6 Potenziali Criticità

Le principali criticità constatate sono:

- Tutte le tecnologie elencate precedentemente non sono conosciute da alcun membro del gruppo
- Carico di lavoro troppo alto rispetto il tempo e le conoscenze tecnologiche dei membri del gruppo
- Mancanza di interesse dalla maggior parte del gruppo verso questo capitolato

6.7 Valutazione Finale

A causa del numero di tecnologie sconosciute alla totalità dei membri del gruppo e vista anche la mancanza di interesse della maggior parte di esse, il capitolato è stato scartato.

7 Capitolato C5

7.1 Informazioni sul capitolato

- **Nome:** IronWorks;
- **Proponente_G:** Zucchetti;
- **Committenti_G:** Tullio Vardanega, Riccardo Cardin.

7.2 Descrizione

Lo scopo di questo capitolato è quello di realizzare un disegnatore di diagrammi di robustezza, ampliando la definizione delle entità persistenti includendo la descrizione dei dati contenuti in modo tale da generare il codice sia delle classi Java che possono ospitarle che dei programmi per scrivere e leggere tali classi in un database relazionale.

Strutturando il diagramma di robustezza in interfacce, procedure ed entità persistenti è possibile costruire programmi adeguatamente organizzati e soprattutto robusti, cioè resistenti agli errori e ai cambiamenti nel tempo.

Viene richiesto inoltre di produrre il codice di creazione delle tabelle associate alle entità persistenti e il codice di manutenzione per esse qualora si presenti la necessità di ridefinire le classi. È obbligatorio infine creare le istruzioni di gestione della transazione e definire l'architettura completa dell'applicazione.

7.3 Dominio Applicativo

Il dominio applicativo di tale capitolato riguarda l'ambito della progettazione di robustness diagram; in particolar modo tale prodotto verrà utilizzato all'interno dell'azienda Zucchetti.

7.4 Dominio Tecnologico

Per quanto riguarda la parte server, il capitolato C5 richiede che venga utilizzata una tra le seguenti tecnologie proposte:

- Java con server Tomcat;
- Javascript con server Node.Js.

mentre per il lato client il sistema dovrà:

- Essere eseguibile in un browser HTML5;
- Utilizzare fogli stile CSS per l'aspetto estetico;
- Servirsi di Javascript per la parte attiva.

7.5 Aspetti Positivi

Gli aspetti positivi rilevanti che sono stati riscontrati sono:

- Utilità del capitolato per approfondire accuratamente UML_G ;
- Familiarità con le Tecnologie Web;
- Stimolo ad apprendere Node.js, per ora sconosciuta ai membri del gruppo.

7.6 Potenziali Criticità

Le principali criticità incontrate sono:

- Natura troppo accademica del capitolato;
- Scarso interesse da parte dei componenti del gruppo.

7.7 Valutazione Finale

Dopo un lungo dibattito, i componenti del gruppo hanno deciso di scartare tale capitolato per un insufficiente interesse e per la sua natura esageratamente accademica, nonostante la familiarità con le Tecnologie Web e l'opportunità di apprendere in modo più specifico l'ambito della progettazione di diagrammi UML.

8 Capitolato C7

8.1 Informazioni sul capitolato

- **Nome:** OpenAPM;
- **Proponente_G:** Kirey Group;
- **Committenti_G:** Tullio Vardanega, Riccardo Cardin.

8.2 Descrizione

Il capitolato C7 prevede sviluppo di uno strumento di APM_G *open-source_G*, dato che attualmente esistono strumenti di questo tipo solo a pagamento. Scopo generale è fornire uno strumento di supporto all'individuazione e risoluzione di problematiche legate allo sviluppo software, il quale deve tenere il passo con il veloce progredire delle architetture di base.

8.3 Dominio Applicativo

Il prodotto è rivolto a progettisti, sviluppatori e professionisti in generale operanti nell'ambito IT, a supporto del loro lavoro di creazione e manutenzione software.

8.4 Dominio Tecnologico

Il progetto si basa principalmente su **ElasticSearch**, un potente e veloce motore/server di ricerca *open-source_G* costruito su **Lucene**, API_G *open-source_G* scritta in **Java_G** e **Kibana**, un'interfaccia grafica utile a visualizzare e navigare nei dati memorizzati in **Elastic**.

8.5 Aspetti Positivi

Gli aspetti positivi che sono stati riscontrati sono:

- Applicazione di metodologie di sviluppo importanti da conoscere, cioè *DevOps_G* e *APM_G*.
- Utilizzo di tecnologie interessanti e che potrebbero rivelarsi utili nel futuro, come *ElasticSearch*.

8.6 Potenziali Criticità

Le principali criticità incontrate sono:

- Obiettivo generale del progetto poco chiaro e complesso.

8.7 Valutazione Finale

Il gruppo ha valutato il capitolato poco interessante dal punto di vista concettuale, considerando anche che propone in maniera poco chiara l'obiettivo finale del prodotto, cosa che non ha permesso di valutare il carico di lavoro associato. Nonostante le tecnologie fossero a detta di tutti interessanti e utili da conoscere, il tempo per apprenderle a pieno è stato valutato troppo lungo. Per questi motivi e poichè non era disponibile, il capitolato in esame è stato scartato.

9 Capitolato C8

9.1 Informazioni sul capitolato

- **Nome:** OpenAPM;
- **Proponente_G:** Kirey Group;
- **Committenti_G:** Tullio Vardanega, Riccardo Cardin.

9.2 Descrizione

Lo scopo del capitolato C8 è lo sviluppo di una piattaforma web con l'obiettivo di facilitare ad artisti indipendenti l'organizzazione del proprio tour, creando una community in cui artisti e locali possano interagire in modo chiaro, rapido e regolamentato. Vieni previsto inoltre di dare la possibilità ad utenti esterni (cioè nè artisti nè proprietari di spazi) di fruire delle informazioni nel sistema per conoscere gli eventi di loro interesse. Tutti e tre questi attori hanno inoltre la possibilità di lasciare feedback.

9.3 Dominio Applicativo

Il sistema da realizzare trova il proprio dominio applicativo nel mondo della creatività ed è indirizzato a band, musicisti, scrittori che vogliano promuovere il proprio libro, stand-up comedians, compagnie teatrali, artisti di strada, live performers e pittori alla ricerca di gallerie d'arte.

9.4 Dominio Tecnologico

Oggetto del capitolato è la creazione di un portale e di conseguenza è necessario nel front-end_G l'utilizzo dei linguaggi del web, cioè *HTML_G*, *CSS_G*, *JS_G*; per quanto riguarda quest'ultimo è desiderabile l'utilizzo della libreria *React_G*. Per quanto riguarda il *back-end_G*, invece, viene lasciata completa libertà di scelta delle

tecnologie, purchè aderenti agli standard ed attente alla scalabilità. Infine è richiesta la pubblicazione del progetto su un repository_G pubblico.

9.5 Aspetti Positivi

Gli aspetti positivi che sono stati riscontrati sono:

- Concetto di base lodevole, con potenzialità per avere successo.
- Tecnologie *front-end*_G conosciute e apprezzate.

9.6 Potenziali Criticità

Le principali criticità incontrate sono:

- Poco stimolante in quanto semplice sviluppo di un'interfaccia web.
- L'implementazione di funzionalità come live chat e pagamento potrebbe risultare onerosa.
- Troppa libertà nella scelta delle tecnologie *back-end*_G.

9.7 Valutazione Finale

Il capitolato è risultato per il gruppo concettualmente interessante, tuttavia presentava pochi stimoli e avrebbe impiegato il gruppo nella ricerca delle tecnologie adatte al *back-end*_G, cosa che avrebbe richiesto troppo tempo vista la poca esperienza sul campo dei componenti.