



# Studio di Fattibilità

Gruppo SWEight - Progetto Colletta

SWEightGroup@gmail.com

## Informazioni sul documento

<b>Versione</b>	1.0.0
<b>Owner</b>	Francesco Corti
<b>Redattori</b>	Damien Ciagola Francesco Corti Francesco Magarotto Enrico Muraro
<b>Verificatori</b>	Alberto Bacco Giorgio Isachi
<b>Uso</b>	Interno
<b>Distribuzione</b>	Prof. Vardanega Tullio Prof. Cardin Riccardo Gruppo SWEight

## Descrizione

Questo documento si occupa di descrivere l'analisi dei capitolati d'appalto effettuata dal gruppo al fine di valutarne fattibilità e criticità.

## Registro delle modifiche

Versione	Data	Descrizione	Nominativo	Ruolo
0.0.3	2018-x-x	Correzione del documento	Damien Ciagola	<i>Analista</i>
0.0.2	2018-x-x	x	x	<i>Verificatore</i>
0.0.1	2018-x-x	Creazione scheletro del documento e sezione introduzione	Damien Ciagola	<i>Analista</i>

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
1.1	Scopo del Documento	3
1.2	Glossario	3
1.3	Riferimenti	3
1.3.1	Normativi	3
1.3.2	Informativi	3
<b>2</b>	<b>Capitolato C1</b>	<b>3</b>
2.1	Informazioni sul Capitolato	3
2.2	Descrizione	3
2.3	Dominio Applicativo	4
2.4	Dominio Tecnologico	4
2.5	Considerazioni del gruppo	4
2.6	Valutazione Finale	4
<b>3</b>	<b>Capitolato C2</b>	<b>4</b>
3.1	Informazioni sul Capitolato	4
3.2	Descrizione	4
3.3	Dominio Applicativo	5
3.4	Dominio Tecnologico	5
3.5	Considerazioni del gruppo	5
3.6	Valutazione Finale	5
<b>4</b>	<b>Capitolato C3</b>	<b>5</b>
4.1	Informazioni sul Capitolato	5
4.2	Descrizione	5
4.3	Dominio Applicativo	6
4.4	Dominio Tecnologico	6
4.5	Considerazioni del gruppo	6
4.6	Valutazione Finale	6
<b>5</b>	<b>Capitolato C4</b>	<b>6</b>
5.1	Informazioni sul Capitolato	6
5.2	Descrizione	6
5.3	Dominio Applicativo	6
5.4	Dominio Tecnologico	7
5.5	Considerazioni del gruppo	7
5.6	Valutazione Finale	7
<b>6</b>	<b>Capitolato C5</b>	<b>7</b>
6.1	Informazioni sul Capitolato	7
6.2	Descrizione	7
6.3	Dominio Applicativo	7
6.4	Dominio Tecnologico	7
6.5	Considerazioni del gruppo	8
6.6	Valutazione Finale	8
<b>7</b>	<b>Capitolato C6</b>	<b>8</b>
7.1	Informazioni sul Capitolato	8
7.2	Descrizione	8
7.3	Dominio Applicativo	8
7.4	Dominio Tecnologico	8
7.5	Considerazioni del gruppo	9
7.6	Valutazione Finale	9

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del Documento

Lo scopo di questo documento è quello di descrivere in dettaglio le motivazioni che hanno spinto alla scelta del capitolato<sub>G</sub> C2 (Colletta: piattaforma raccolta dati di analisi di testo).

Sono inoltre presenti anche gli studi di fattibilità dei capitolati che sono stati scartati, mostrando in questo caso le motivazioni.

## 1.2 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità relativa al linguaggio impiegato nei documenti viene fornito il Glossario v1.0.0, contenente la definizione dei termini marcati con una<sub>G</sub> a pedice.

## 1.3 Riferimenti

### 1.3.1 Normativi

1. Norme di Progetto v1.0.0.

### 1.3.2 Informativi

- **Capitolato d'appalto C1:** Butterfly: monitor per processi CI/CD  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C1.pdf>
- **Capitolato d'appalto C2:** Colletta: piattaforma raccolta dati di analisi di testo  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C2.pdf>
- **Capitolato d'appalto C3:** G&B: monitoraggio intelligente di processi DevOps  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C3.pdf>
- **Capitolato d'appalto C4:** MegAlexa: arricchitore di skill di Amazon Alexa  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C4.pdf>
- **Capitolato d'appalto C5:** P2PCS: piattaforma di peer-to-peer car sharing  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C5.pdf>
- **Capitolato d'appalto C6:** Soldino: piattaforma Ethereum per pagamenti IVA  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C6.pdf>

# 2 Capitolato C1

## 2.1 Informazioni sul Capitolato

- **Nome:** Butterfly;
- **Proponente:** Imola Informatica;
- **Committenti:** Prof. Tullio Vardanega, Prof. Riccardo Cardin.

## 2.2 Descrizione

Il progetto Butterfly prevede la realizzazione di un insieme di plugin<sub>G</sub> che permettano di realizzare un'infrastruttura per la gestione automatizzata delle segnalazioni provenienti dagli applicativi (i.e. SonarQube, GitLab, RedMine). Questi sono utilizzati durante lo sviluppo di software al fine di fornire una migliore accessibilità e standardizzazione dei messaggi. Tali messaggi dovranno essere inseriti all'interno di topic da un broker<sub>G</sub>, che si occuperà della loro gestione. Il proponente del capitolato fa riferimento ad un pattern Publisher/Subscriber<sub>G</sub> per l'implementazione dei componenti richiesti, classificati in categorie:

- I producer<sub>G</sub> che avranno il compito di recuperare le segnalazioni e pubblicarle;

- I consumer<sub>G</sub> che avranno il compito di abbonarsi ai topic adeguati, recuperarne i messaggi e procedere al loro inoltramento verso i destinatari finali mediante applicazioni atte alla comunicazione, quali Telegram, Slack ed email;
- Il componente custom<sub>G</sub> specifico per la gestione del personale che è idonea in quel determinato momento; si occuperà di inoltrare i messaggi alla persona pi

## 2.3 Dominio Applicativo

Il dominio applicativo a cui fa riferimento il capitolato proposto è quello della comunicazione automatizzata, infatti i messaggi provenienti dai vari applicativi devono essere inoltrati automaticamente al team di sviluppo.

## 2.4 Dominio Tecnologico

- Apache Kafka: per la realizzazione del broker;
- NodeJS, Python, Java: come linguaggi di riferimento per la realizzazione dei componenti;
- The twelve-factor app, una metodologia per la realizzazione di **software-as-a-service**<sub>G</sub>
- Docker per per l'istanziamento di tutti i componenti;
- Strumenti per il testing;
- Utilizzo di un'architettura REST
- Git come tool di versionamento; •

## 2.5 Considerazioni del gruppo

Il progetto presenta alcuni aspetti positivi che non sono richiesti esplicitamente negli altri capitolati, quali l'utilizzo di strumenti di testing e per l'istanziamento delle componenti. Le principali criticità constatate sono:

- Le tecnologie richieste come obbligatorie sono numerose e sconosciute alla maggior parte del gruppo, pertanto l'apprendimento di queste non si confà al tempo a disposizione dai singoli membri del gruppo;
- Mancato interesse verso il capitolato proposto;
- Distanza tra la sede dell'azienda e la sede dell'università;

## 2.6 Valutazione Finale

Considerata la distanza tra la sede dell'azienda e l'università, che non permette incontri fisici con il proponente del capitolato, e viste le numerose tecnologie sconosciute alla totalità dei componenti del gruppo, il capitolato proposto è stato rigettato.

# 3 Capitolato C2

## 3.1 Informazioni sul Capitolato

- **Nome:** Colletta;
- **Proponente:** Mivoq S.R.L.;
- **Committenti:** Prof. Tullio Vardanega, Prof. Riccardo Cardin.

## 3.2 Descrizione

Il capitolato ha per oggetto lo sviluppo di una piattaforma collaborativa, web o mobile, di raccolta dati, in cui gli utenti possano predisporre e svolgere piccoli esercizi di analisi grammaticale. Gli insegnanti sono agevolati nella realizzazione e nella correzione dei compiti grazie ad una libreria che esegue l'analisi grammaticale automaticamente. Gli esercizi corretti, revisionati dagli insegnanti, devono essere raccolti e catalogati in una base

di dati per fornire, a ricercatori e sviluppatori di accedervi per migliorare degli algoritmi di apprendimento automatico supervisionato che implementino automaticamente l'analisi grammaticale di frasi.

### 3.3 Dominio Applicativo

Il dominio applicativo a cui il capitolato fa riferimento è quello della raccolta dati, questa viene realizzata implicitamente fornendo un servizio di analisi grammaticale all'utente.

### 3.4 Dominio Tecnologico

Per quanto riguarda la realizzazione dell'applicativo si farà uso di:

- **Firebase:** come sistema cloud per l'immagazzinamento dei dati;
- **Freeling o Hunpos:** librerie di pos-tagging<sub>G</sub>;
- **PHP o Java:** come linguaggi di scripting lato server;
- **JavaScript:** linguaggio di scripting lato client, impiegando librerie quali **AngularJS** o **jQuery**;
- **Foundation o Twitter:** framework per la realizzazione della parte grafica dell'applicativo;

### 3.5 Considerazioni del gruppo

Durante l'analisi del capitolato è emersa la seguente criticità: la quantità di attori interessati e le funzionalità messe a disposizione per ognuno di essi, potrebbe portare ad un eccedere del limite di ore proposte e del budget messo a disposizione.

### 3.6 Valutazione Finale

Il capitolato d'appalto presenta alcune caratteristiche che lo hanno portato ad essere la scelta finale del gruppo:

- acquisizione di esperienza nello sviluppo di applicazioni web o mobile, con l'utilizzo di tecnologie; ampiamente richieste nell'ambito lavorativo;
- interesse nel dominio tecnologico;
- disponibilità da parte dell'azienda proponente a chiarimenti e incontri futuri;

## 4 Capitolato C3

### 4.1 Informazioni sul Capitolato

- **Nome:** G&B : monitoraggio intelligente di processi DevOps;
- **Proponente:** Zucchetti;
- **Committenti:** Prof. Tullio Vardanega, Prof. Riccardo Cardin.

### 4.2 Descrizione

Il capitolato ha per oggetto lo sviluppo di un plug-in di Grafana, scritto in linguaggio JavaScript. Questo crea da un file .Json la rete Bayesiana e permette di associare dei valori ai nodi<sub>G</sub>, a seconda dei dati prelevati dal flusso di monitoraggio. La rete Bayesiana viene poi modificata a seconda dei dati rilevati. L'applicativo pertanto è composto dalle seguenti parti:

- Interfaccia per la visualizzazione di grafici e dashboard;
- Rete Bayesiana applicata ai file di input;

### 4.3 Dominio Applicativo

Il dominio applicativo a cui G&B fa riferimento è quello dell'immagazzinamento ed elaborazione dei dati tramite librerie offerte dall'azienda.

### 4.4 Dominio Tecnologico

- **Grafana:** piattaforma che consente di raccogliere dati telemetrici e visualizzarli in una dashboard;
- **Git:** tool di versionamento;
- **Rete Bayesiana:** di verifica dell'applicazione che fornisce informazioni sullo stato del sistema;
- **Json:** per la gestione dei dati nei file;

### 4.5 Considerazioni del gruppo

Gli aspetti ritenuti positivi sono:

- L'utilizzo del framework innovativo Grafana per la creazione di grafici e dashboard;
- Creazione di una rete Bayesiana basata sui principi dell'intelligenza artificiale;

Le principali criticità sono costituite da:

- La gestione della rete Bayesiana tramite regole temporali precedentemente stabilite comporta una tolleranza agli errori molto bassa;
- L'utilizzo e la comprensione di una libreria come Grafana implica un'elevata quantità di risorse.

### 4.6 Valutazione Finale

Il capitolato ha suscitato un discreto interesse per i temi molto innovativi. La quantità di nozioni sconosciute, e quindi l'eccessivo ammontare di ore per lo studio delle librerie, ne ha portato all'esclusione.

## 5 Capitolato C4

### 5.1 Informazioni sul Capitolato

- **Nome:** MegAlexa;
- **Proponente:** Zero12;
- **Committenti:** Prof. Tullio Vardanega, Prof. Riccardo Cardin;

### 5.2 Descrizione

L'obiettivo del capitolato è lo sviluppo di un applicativo Web e Mobile, che deve essere in grado di creare delle routine personalizzate per gli utenti, gestibili attraverso Alexa di Amazon. L'utente, registrato alla piattaforma, avrà a disposizione dei connettori<sub>G</sub> da inserire all'interno di una routine. Questa routine verrà in seguito eseguita tramite controllo vocale, attraverso delle funzioni fornite da Alexa, chiamate skillped<sub>G</sub>.

Alcuni esempi di connettori all'interno della routine sono:

- Lettura di feed rss;
- Controllo del calendario o della posta;
- Avvio di musica o podcast;

### 5.3 Dominio Applicativo

Il dominio applicativo di MegAlexa è formato dalle routine degli utenti possessori di Alexa.

## 5.4 Dominio Tecnologico

- **Amazon Web Services:** come servizio cloud per l'immagazzinamento dei dati e Node.js come linguaggio di programmazione;
- **Swift:** per lo sviluppo di una applicazione mobile iOS;
- **Kotlin:** per la realizzazione di un' applicazione mobile Android;
- **Git:** come tool di versionamento;

## 5.5 Considerazioni del gruppo

Gli aspetti ritenuti positivi sono:

- L'utilizzo di tecnologie cloud come Amazon Web Services e le API fornite da esso;

Gli aspetti negativi sono:

- La maggior parte del gruppo non ha esperienza con sviluppo di applicazioni iOS o Android;
- Necessità di apprendere il funzionamento delle skill di Alexa;

## 5.6 Valutazione Finale

Il capitolato non è stato scelto a causa delle tecnologie di sviluppo poco conosciute dal gruppo. Il campo di applicazione, inoltre, non è stato sufficientemente accattivante.

# 6 Capitolato C5

## 6.1 Informazioni sul Capitolato

- **Nome:** P2PCS: piattaforma di peer-to-peer car sharing;
- **Proponente:** Gaiago;
- **Committenti:** Prof. Tullio Vardanega, Prof. Riccardo Cardin.

## 6.2 Descrizione

L'obiettivo del capitolato è lo sviluppo di un'applicazione mobile Android<sup>TM</sup> che offre un servizio di car-sharing tramite una piattaforma che, sfruttando la geolocalizzazione, permetta agli utenti di condividere l'auto conoscendone la posizione in tempo reale. L'intento è quello di massimizzare il tempo di utilizzo del mezzo tramite calendarizzazione, riducendone i costi. Il proponente del capitolato mette a disposizione delle librerie<sub>G</sub> che riducono la complessità del progetto, semplificandone lo sviluppo.

## 6.3 Dominio Applicativo

Il dominio applicativo a cui P2PCS fa riferimento è quello del commercio elettronico Consumer to Consumer, dove gli utenti interagiscono tra di loro mettendo a disposizione un oggetto che vogliono vendere o prestare.

## 6.4 Dominio Tecnologico

- **Hensin Moven** che fornisce il servizio per lo sviluppo e l'utilizzo dell'applicativo;
- **Android SDK** per la realizzazione dell'applicazione nativa o **Apache Cordova** per la realizzazione di un'applicazione web-based multi-piattaforma;
- **Node.js** come piattaforma per la realizzazione dell'applicazione lato server;
- **JavaScript** come linguaggio di scripting utilizzato all'interno della piattaforma Node.js;
- **Google Cloud Platform** per fornire una soluzione cloud dove memorizzare i dati;



- **Git** come tool di versionamento;
- **Google Location Services** per il tracciamento del mezzo durante gli spostamenti;

## 6.5 Considerazioni del gruppo

Gli aspetti ritenuti positivi sono:

- Utilizzo di Octalysis, basato sulla gamification;
- Creazione applicazioni Android™ con tecnologie all'avanguardia;
- Utilizzo di un sistema cloud per l'immagazzinamento dei dati come Hensin;

]

Le principali criticità sono:

- Le tecnologie adottate sono sconosciute alla maggior parte del gruppo, pertanto il loro apprendimento non è adeguato al tempo messo a disposizione.
- Mancato interesse verso il capitolato proposto;

## 6.6 Valutazione Finale

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

# 7 Capitolato C6

## 7.1 Informazioni sul Capitolato

- **Nome:** Soldino;
- **Proponente:** Red Babel;
- **Committenti:** Prof. Tullio Vardanega, Prof. Riccardo Cardin.

## 7.2 Descrizione

Il capitolato ha per oggetto lo sviluppo di una piattaforma che permette ai gestori di imprese di vendere/comprare merci o servizi, e di ricevere/registrare le tasse relative ai beni acquistati.

I cittadini possono comprare oggetti o servizi utilizzando del denaro prodotto dal governo, la moneta utilizzata in questa piattaforma sarà ECR20 chiamata Cubit. Essi possono inoltre diventare gestori di imprese iscrivendosi alla lista di gestori di imprese gestita dal governo. Il capitolato è pertanto composto da due parti:

- Pagina Web che agisca da interfaccia per comunicare con la EVM, Ethereum Virtual Machine;
- Smart contracts, contenente tutte le transazioni che vengono gestite dalla rete Ethereum;

## 7.3 Dominio Applicativo

Il dominio applicativo a cui Soldino fa riferimento è quello del commercio online tramite criptovaluta.

## 7.4 Dominio Tecnologico

- **Git:** tool di versionamento;
- **EVM:** permette l'esecuzione di codici complessi, smart contracts, al di sopra della piattaforma Ethereum;
- **Truffle:** come framework che permette la gestione dei contratti di Ethereum;
- **MetaMask:** permette l'accesso alla rete di Ethereum usando un nodo pubblico;

- **Ropsten**: permette di testare le funzionalità di Ethereum su una rete.
- **Raiden**: permette di trasferire token ERC20 quasi istantaneamente alla rete Ethereum;

## 7.5 Considerazioni del gruppo

Gli aspetti ritenuti positivi sono:

- Lo studio del framework Truffle;
- L'utilizzo di Ropsten che fornisce un ambiente per testare le transazioni che successivamente avverranno nella rete principale di Ethereum;
- Lo studio della gestione, e della validazione, delle transazioni in ambiente Ethereum;

Le principali criticità sono:

- Il progetto utilizza ambienti come: Local, Test, Staging e Production. Questo comporta un dispendio di tempo molto alto.
- Lo studio di tre framework: Truffle, Ropsten e l'estensione web MetaMask comporta uno studio eccessivo;

## 7.6 Valutazione Finale

La gestione dei pagamenti tramite criptovalute ha suscitato dell'interesse per i suoi temi innovativi. A causa della mancata conoscenza e dell'eccessivo carico di studio dei framework per la gestione dei pagamenti, il seguente capitolato è stato rigettato.