



# Studio di Fattibilità

*Gruppo DigitalCookies — Progetto SWEDesigner*

[digitalcookies.group@gmail.com](mailto:digitalcookies.group@gmail.com)

## Informazioni sul documento

<b>Versione</b>	2.0.0
<b>Redazione</b>	Alberto Rossetti, Alberto Giudice, Alessia Bragagnolo, Saverio Follador
<b>Verifica</b>	Alberto Giudice
<b>Approvazione</b>	Davide Albertini
<b>Uso</b>	Interno
<b>Distribuzione</b>	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Gruppo DigitalCookies

## Descrizione

Questo documento espone lo Studio di Fattibilità eseguito dal gruppo DigitalCookies, documento che descrive l'analisi dei capitolati d'appalto proposti e che ne valuta la fattibilità e i punti critici.

---

## Registro delle modifiche

Versione	Data	Collaboratori	Ruolo	Descrizione
2.0.0	25-04-2017	Davide Albertini	Responsabile	Approvazione
1.1.0	25-04-2017	Alberto Giudice	Verificatore	Verifica del documento
1.0.1	24-04-2017	Alessia Bragagnolo	Analista	Cambiata descrizione del capitolato scelto in 2.2
1.0.0	07-03-2017	Davide Albertini	Responsabile	Approvazione
0.1.0	07-03-2017	Carlo Sindico	Verificatore	Verifica del documento
0.0.6	06-03-2017	Saverio Follador	Analista	Stesura sezione C5
0.0.5	06-03-2017	Alberto Rossetti	Analista	Stesura sezione capitolato C3, C4
0.0.4	06-03-2017	Saverio Follador	Analista	Stesura sezione capitolato C1, C2
0.0.3	03-03-2017	Alberto Rossetti	Analista	Stesura sezione capitolato scelto
0.0.2	03-03-2017	Saverio Follador	Analista	Stesura sezione introduzione
0.0.1	03-03-2017	Alberto Rossetti	Analista	Creazione del template

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>4</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	4
1.2	Ambiguità . . . . .	4
1.3	Riferimenti . . . . .	4
1.3.1	Normativi . . . . .	4
1.3.2	Informativi . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Capitolato scelto: C6</b>	<b>5</b>
2.1	Informazioni sul capitolato . . . . .	5
2.2	Descrizione . . . . .	5
2.3	Studio del dominio . . . . .	5
2.3.1	Dominio applicativo . . . . .	5
2.3.2	Dominio tecnologico . . . . .	5
2.4	Motivazioni della scelta . . . . .	6
2.4.1	Aspetti positivi . . . . .	6
2.4.2	Fattori di rischio . . . . .	6
2.5	Conclusioni . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Valutazioni sugli altri capitolati</b>	<b>7</b>
3.1	Capitolato C1 . . . . .	7
3.1.1	Informazioni sul capitolato . . . . .	7
3.1.2	Descrizione . . . . .	7
3.1.3	Studio del dominio . . . . .	7
3.1.3.1	Dominio applicativo . . . . .	7
3.1.3.2	Dominio tecnologico . . . . .	7
3.1.3.3	Aspetti positivi . . . . .	8
3.1.3.4	Fattori di rischio . . . . .	8
3.1.3.5	Conclusioni . . . . .	8
3.2	Capitolato C2 . . . . .	8
3.2.1	Informazioni sul capitolato . . . . .	8
3.2.2	Descrizione . . . . .	8
3.3	Studio del dominio . . . . .	9
3.3.0.1	Dominio applicativo . . . . .	9
3.3.0.2	Dominio tecnologico . . . . .	9
3.3.0.3	Aspetti positivi . . . . .	9
3.3.0.4	Fattori di rischio . . . . .	9
3.3.0.5	Conclusioni . . . . .	9
3.4	Capitolato C3 . . . . .	10
3.4.1	Informazioni sul capitolato . . . . .	10
3.4.2	Descrizione . . . . .	10
3.4.3	Studio del dominio . . . . .	10

---

3.4.3.1	Dominio applicativo . . . . .	10
3.4.3.2	Dominio tecnologico . . . . .	10
3.4.3.3	Aspetti positivi . . . . .	11
3.4.3.4	Fattori di rischio . . . . .	11
3.4.3.5	Conclusioni . . . . .	11
3.5	Capitolato C4 . . . . .	11
3.5.1	Informazioni sul capitolato . . . . .	11
3.5.2	Descrizione . . . . .	11
3.5.3	Studio del dominio . . . . .	11
3.5.3.1	Dominio applicativo . . . . .	11
3.5.3.2	Dominio tecnologico . . . . .	12
3.5.3.3	Aspetti positivi . . . . .	12
3.5.3.4	Fattori di rischio . . . . .	12
3.5.3.5	Conclusioni . . . . .	12
3.6	Capitolato C5 . . . . .	12
3.6.1	Informazioni sul capitolato . . . . .	12
3.6.2	Descrizione . . . . .	13
3.6.3	Studio del dominio . . . . .	13
3.6.3.1	Dominio applicativo . . . . .	13
3.6.3.2	Dominio tecnologico . . . . .	13
3.6.3.3	Aspetti positivi . . . . .	13
3.6.3.4	Fattori di rischio . . . . .	13
3.6.3.5	Conclusioni . . . . .	14

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Lo studio di fattibilità ha l'obiettivo di descrivere le motivazioni che hanno portato il gruppo alla scelta del *capitolato<sub>G</sub>* C6 e che hanno portato all'esclusione degli altri capitolati.

## 1.2 Ambiguità

Al fine di evitare ogni ambiguità relativa al linguaggio impiegato nei documenti viene fornito il *Glossario v2.0.0*, contenente la definizione dei termini in corsivo marcati con una G pedice.

## 1.3 Riferimenti

### 1.3.1 Normativi

- **Norme di Progetto:** *Norme di Progetto v2.0.0*.

### 1.3.2 Informativi

- **Capitolato d'appalto C1:** *APIM*: an *API<sub>G</sub>* Market Platform  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C1.pdf>;
- **Capitolato d'appalto C2:** *AtAVi*: accoglienza tramite *Assistente Virtuale<sub>G</sub>*  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C2.pdf>;
- **Capitolato d'appalto C3:** *DeGeOP*: a Designer and Geo-localizer Web App for Organizational Plants  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C3.pdf>;
- **Capitolato d'appalto C4:** *eBread*: applicazione di lettura per dislessici  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C4.pdf>;
- **Capitolato d'appalto C5:** *Monolith*: an interactive bubble provider  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C5.pdf>;
- **Capitolato d'appalto C6:** *SWEDesigner*: *editor<sub>G</sub>* di diagrammi *UML<sub>G</sub>* con generazione di codice  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C6.pdf>.

## 2 Capitolato scelto: C6

### 2.1 Informazioni sul capitolato

- **Nome:** *SWEDesigner*, editor di diagrammi UML con generazione di codice;
- **Proponente<sub>G</sub>:** Zucchetti S.p.A.;
- **Committente<sub>G</sub>:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

### 2.2 Descrizione

Lo scopo principale del capitolato proposto da Zucchetti S.p.A. ha come obiettivo la realizzazione di un software, preferibilmente un'*applicazione web<sub>G</sub>*, che offra la possibilità di creare diagrammi UML e il relativo codice *Java<sub>G</sub>* o *JavaScript<sub>G</sub>*.

Nel dettaglio è richiesto di concentrarsi su di un particolare dominio applicativo, l'esempio a cui fa riferimento il proponente è quello dei giochi da tavolo.

Scendendo nei particolari, il capitolato richiede di valutare i punti critici dei diagrammi UML ed eventualmente proporre delle soluzioni ibride, in modo da migliorare la corrispondenza tra i diagrammi realizzati nelle *fasi<sub>G</sub>* di progettazione e il *prodotto<sub>G</sub>* finito, punto critico dell'uso dell'Unified Modeling Language.

### 2.3 Studio del dominio

#### 2.3.1 Dominio applicativo

Il capitolato si colloca nell'ambito della realizzazione di diagrammi UML per la generazione di codice, ristretto però alla sola modellazione di software per giocare a specifici giochi da tavolo. Gli utenti finali sono dunque i programmatori interessati alla creazione di tale tipologia di software. Essi dovranno possedere una minima esperienza nella creazione di diagrammi UML e nel linguaggio in cui il codice viene generato.

#### 2.3.2 Dominio tecnologico

Per la realizzazione dell'applicazione web vengono richieste al gruppo conoscenze legate all'ambito web, con il fine di progettare un'*interfaccia<sub>G</sub>* piacevole e *user friendly<sub>G</sub>*:

- **Node.js<sub>G</sub>:** per la programmazione lato *server<sub>G</sub>* nel caso venisse utilizzato JavaScript;
- **JavaScript:** per la parte di interazione nell'applicazione web;

- **Tomcat<sub>G</sub>**: per la programmazione lato server nel caso in cui venisse utilizzato Java;
- **Java**: per la generazione del codice dall'UML;
- **Git<sub>G</sub>**: come strumento di *versionamento<sub>G</sub>*;
- **HTML 5<sub>G</sub>**: per la struttura nell'interfaccia *client<sub>G</sub>*;
- **CSS3<sub>G</sub>**: per la presentazione nell'interfaccia client.

## 2.4 Motivazioni della scelta

### 2.4.1 Aspetti positivi

- Le tecnologie da utilizzare sono molto diffuse, per cui dispongono di un'ampia ed affidabile documentazione;
- Le conoscenze richieste dal capitolato sono di largo impiego nel mondo del lavoro e parte integrante del terzo anno di studi nel corso di laurea;
- Collaborazione con un proponente riconosciuto come la prima *software house<sub>G</sub>* nel territorio nazionale;
- Possibilità di approcciare i meccanismi di generazione di codice, aspetto che ha affascinato tutti i componenti del gruppo.

### 2.4.2 Fattori di rischio

- Per dei componenti del gruppo alcune delle tecnologie da utilizzare sono sconosciute;
- Complessità discreta del problema da affrontare;
- Dover padroneggiare al meglio tutti i costrutti dell'UML per valutarne le criticità e riuscire ad integrare al meglio la fase di progettazione con la fase di codifica.

## 2.5 Conclusioni

L'esposizione di chiare specifiche, che riducessero il dominio dei problemi da affrontare nella generazione di codice di buona *qualità<sub>G</sub>* e gli aspetti positivi precedentemente elencati hanno portato il gruppo a scegliere tale capitolato.

## 3 Valutazioni sugli altri capitolati

### 3.1 Capitolato C1

#### 3.1.1 Informazioni sul capitolato

- **Nome:** *APIM*, An API Market Platform;
- **Proponente:** Italiana Software;
- **Committente:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

#### 3.1.2 Descrizione

Questo capitolato ha come scopo la creazione di un *marketplace<sub>G</sub>* per la condivisione e la consultazione di microservizi; tra le funzionalità minime figurano:

- la possibilità di registrare delle API;
- la possibilità di avere accesso alla loro documentazione;
- la raccolta di dati tecnici e la loro visualizzazione con possibilità di associare ad ogni API diverse chiavi per verificare che ogni utente sia in possesso di una chiave valida e non scaduta.

#### 3.1.3 Studio del dominio

##### 3.1.3.1 Dominio applicativo

Come stanno facendo molte altre aziende del settore, Italiana Software sta cercando di sviluppare un nuovo approccio nell'architettura dei servizi, dividendoli in più microservizi di dimensioni ridotte e indipendenti tra loro, in modo da facilitarne e promuoverne il riutilizzo. Questa visione si pone fortemente in contrasto alla struttura monolitica di molti sistemi informativi moderni.

##### 3.1.3.2 Dominio tecnologico

- **JavaScript**, **HTML5** e **CSS3** per lo *sviluppo<sub>G</sub> front end<sub>G</sub>* dell'applicazione;
- *Jolie<sub>G</sub>* per lo sviluppo delle interfacce legate ai microservizi;
- *SQL<sub>G</sub>* o *NoSQL<sub>G</sub>* per l'implementazione di un *database<sub>G</sub>*.



### 3.1.3.3 Aspetti positivi

- Possibilità di formazione interna all'azienda che sviluppato il linguaggio;
- Interfacciarsi a un linguaggio orientato ai microservizi.

### 3.1.3.4 Fattori di rischio

- Apprendere un nuovo linguaggio che tutt'ora ha scarsa diffusione nel mondo lavorativo.

### 3.1.3.5 Conclusioni

L'opportunità di apprendere un linguaggio orientato ai microservizi ha suscitato interesse nei membri del gruppo. Lo scopo del capitolato però non è risultato così stimolante, quindi il gruppo ha preferito scegliere un capitolato che desse l'opportunità di apprendere tecnologie ritenute di più ampio impiego.

## 3.2 Capitolato C2

### 3.2.1 Informazioni sul capitolato

- **Nome:** *AtAVi*, Accoglienza tramite Assistente Virtuale;
- **Proponente:** Zero12;
- **Committente:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

### 3.2.2 Descrizione

Il capitolato ha lo scopo di realizzare un assistente virtuale per la prima accoglienza nella sede del proponente. Tale assistente virtuale è stato denominato *AtaVi*. Dalla presentazione del capitolato sono emerse le tre principali caratteristiche che il prodotto finale dovrà fornire:

- un'interfaccia web che permetta l'interazione con l'utente;
- servizi  $AWS_G$  Lambda per l'interazione con le API dell'assistente virtuale;
- interazione con  $Slack_G$ .

### 3.3 Studio del dominio

#### 3.3.0.1 Dominio applicativo

Il progetto si inserisce perfettamente nella filosofia di un'azienda che crede fortemente nell'introduzione della tecnologia in ogni aspetto della vita quotidiana e che vuole dimostrare tale convinzione già dal primo approccio con un potenziale cliente.

#### 3.3.0.2 Dominio tecnologico

- $SDK_G$  di assistenti virtuali;
- NoSQL,  $MongoDB_G$  o  $DynamoDB_G$  per il database;
- AWS per l'utilizzo di *funzioni lambda*<sub>G</sub>;
- JavaScript, HTML5 e CSS3 per lo sviluppo dell'interfaccia;
- Node.js, per lo sviluppo lato server.

#### 3.3.0.3 Aspetti positivi

- Le tecnologie richieste sono di forte impiego nel mondo lavorativo;
- Opportunità di interfacciarsi con l'utilizzo degli assistenti virtuali;
- L'azienda offre formazione sulle tecnologie richieste.

#### 3.3.0.4 Fattori di rischio

- Elevato numero di tecnologie richieste da apprendere;
- L'unico impiego del prodotto finito è limitato agli uffici dell'azienda, mentre è parere di alcuni componenti del gruppo che un progetto così significativo andrebbe condiviso sotto licenze *open source*<sub>G</sub>.

#### 3.3.0.5 Conclusioni

Il capitolato proposto ha avuto un giudizio complessivamente positivo dal gruppo, soprattutto per la possibilità di utilizzo di tecnologie moderne e largamente diffuse. Il team ha dovuto però scegliere un altro capitolato perché non vi era la disponibilità dal proponente di seguire altri gruppi.

## 3.4 Capitolato C3

### 3.4.1 Informazioni sul capitolato

- **Nome:** *DeGeOP*, A Designer and Geo-localizer Web App for Organizational Plants;
- **Proponente:** Risk App S.r.L.;
- **Committente:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

### 3.4.2 Descrizione

Il capitolato propone lo sviluppo di un'applicazione web utilizzabile anche da dispositivi mobili per la mappatura geografica di processi produttivi aziendali. Tra gli obiettivi minimi richiesti figurano:

- mappatura dei processi produttivi aziendali e integrazione con la piattaforma prodotto;
- utilizzo di API da *cloud<sub>G</sub>* AWS;
- analisi dei possibili scenari di danno che possono colpire l'azienda e invio di informazioni al server di analisi dei dati con ritorno dei risultati in modo asincrono;
- il prodotto finito dovrà relazionarsi con le problematiche tipiche dei dispositivi *touch screen<sub>G</sub>*.

### 3.4.3 Studio del dominio

#### 3.4.3.1 Dominio applicativo

Il prodotto finale si colloca nel mercato delle applicazioni per la valutazione dei rischi aziendali dovuti a intemperie climatiche come alluvioni e terremoti. L'utilità di quest'applicazione, soprattutto nel mercato italiano, che nell'ultimo periodo è diventato teatro proprio di questo tipo di catastrofi, è sicuramente molto rilevante. Applicazioni di questo tipo si possono quindi inserire molto bene nel mercato delle assicurazioni, come dimostrano le grandi aziende che già usufruiscono del servizio di RiskApp.

#### 3.4.3.2 Dominio tecnologico

Il proponente lascia libera scelta sull'utilizzo delle tecnologie da utilizzare, consigliando comunque quelle attualmente da esso impiegate:

- **AWS** per l'*hosting<sub>G</sub>* del server;
- ***Python<sub>G</sub>***, ***Django<sub>G</sub>*** e ***PostgreSQL<sub>G</sub>*** per lo sviluppo lato server;

- JavaScript, *React<sub>G</sub>*, *Hammer.js<sub>G</sub>* e *Yeoman<sub>G</sub>* per lo sviluppo dell'interfaccia web.

#### 3.4.3.3 Aspetti positivi

- Il capitolato pone attenzione sullo sviluppo per un'interfaccia mobile;

#### 3.4.3.4 Fattori di rischio

- Poca chiarezza delle specifiche descritte nel capitolato;
- Ampio numero di tecnologie richieste, di difficile assimilazione in tempi ragionevoli.

#### 3.4.3.5 Conclusioni

L'ambito in cui si colloca il capitolato non è risultato di interesse per molti componenti del gruppo, fattore principale che ha portato a scartare il capitolato *oggetto<sub>G</sub>* di analisi.

### 3.5 Capitolato C4

#### 3.5.1 Informazioni sul capitolato

- **Nome:** *eBread*, applicazione di lettura per dislessici;
- **Proponente:** MIVOQ S.r.L.;
- **Committente:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

#### 3.5.2 Descrizione

Lo scopo del capitolato proposto è quello di creare un'applicazione in ambiente *Android<sub>G</sub>* che agevoli le persone affette da dislessia nella lettura.

#### 3.5.3 Studio del dominio

##### 3.5.3.1 Dominio applicativo

L'applicazione può consistere in un lettore di *ebook<sub>G</sub>* o in un client di messaggistica con motore di *sintesi vocale<sub>G</sub>*, con il fine di apportare un significativo aiuto alla lettura. Viene richiesto inoltre di evidenziare le parole del testo sincronizzando testo e audio. A

tal proposito MIVOQ S.r.L. ha suggerito l'utilizzo di un motore di sintesi vocale open source denominato *Flexible and Adaptive Text To Speech<sub>G</sub>* (FA-TTS). La riusabilità del prodotto finito è fondamentale, per questo il proponente ha posto l'attenzione alla divisione in almeno due parti:

- applicazione;
- *libreria<sub>G</sub>* per accedere alle funzionalità di sintesi vocale e alle informazioni per la sincronizzazione.

#### 3.5.3.2 Dominio tecnologico

- **Android** come piattaforma per cui sviluppare;
- **FA-TTS** per la sintesi vocale.

#### 3.5.3.3 Aspetti positivi

- Chiarezza nella descrizione degli obiettivi del capitolato;
- Possibilità di sperimentare l'utilizzo di motori di sintesi vocale;
- La problematica affrontata è di interesse per alcuni componenti del gruppo.

#### 3.5.3.4 Fattori di rischio

- Il prodotto finale sarebbe destinato ad un mercato molto stretto di utilizzatori;
- Lo sviluppo in ambiente Android non ricopre l'intero mercato mobile.

#### 3.5.3.5 Conclusioni

Il contenuto del capitolato proposto è stato ritenuto interessante ma non vi era la disponibilità del proponente a seguire un nuovo gruppo.

### 3.6 Capitolato C5

#### 3.6.1 Informazioni sul capitolato

- **Nome:** *Monolith*, an interactive bubble provider;
- **Proponente:** Red Babel;

- **Committente:** Prof. Tullio Vardanega e Prof. Riccardo Cardin.

### 3.6.2 Descrizione

Il capitolato propone lo sviluppo di un *framework<sub>G</sub>* che permetta la creazione di bolle interattive integrabili con *Rocket.Chat<sub>G</sub>*. Le bolle interattive hanno lo scopo di aumentare l'efficienza nella creazione di messaggi per la comunicazione tra utenti. Il proponente richiede la creazione di diversi tipi di bolle interattive.

### 3.6.3 Studio del dominio

#### 3.6.3.1 Dominio applicativo

Le problematiche affrontate da questo capitolato risultano sicuramente interessanti e attuali.

Si riconosce che al giorno d'oggi la maggior parte delle comunicazioni tra persone avviene tramite applicazioni di messaggistica istantanea. In questo contesto, vi è la necessità di scambiare informazioni sempre più complesse (come ad esempio i dati relativi ad un viaggio in treno).

Le bolle interattive risolverebbero questa problematica, mantenendo sempre aggiornate in modo immediato tali informazioni.

#### 3.6.3.2 Dominio tecnologico

- **JavaScript**, **Node.js**, **MeteorJS<sub>G</sub>** e **AngularJS<sub>G</sub>**, **SCSS<sub>G</sub>** e **React** per lo sviluppo web;
- **Rocket.Chat** per la parte di messaggistica.

#### 3.6.3.3 Aspetti positivi

- Le tecnologie richieste sono di interesse per molti componenti del gruppo;
- I client di messaggistica risultano avere un peso notevole nello scambio di informazioni.

#### 3.6.3.4 Fattori di rischio

- Lo sviluppo di un framework è un'*attività<sub>G</sub>* sconosciuta a tutti i componenti del gruppo;

- La documentazione di **Rocket.Chat** non è molto ampia e quindi di dubbia affidabilità;
- La comunicazione con i proponenti potrebbe risultare complicata per via della loro residenza all'estero.

### 3.6.3.5 Conclusioni

Il capitolato è stato attentamente valutato da ogni componente del gruppo. È stato scartato per la scarsa documentazione di alcune delle tecnologie richieste e per la mancanza di esperienza pregressa nello sviluppo di framework, ritenuto un fattore di rilevanza non trascurabile.