



AlphaSix

# AlphaSix

## Studio di Fattibilità

### Informazioni sul documento

<b>Nome Documento</b>	StudioDiFattibilità v1.0.0
<b>Versione</b>	1.0.0
<b>Data di Creazione</b>	22 novembre 2018
<b>Data ultima modifica</b>	15 dicembre 2018
<b>Stato</b>	Approvato
<b>Redazione</b>	Laura Cameran Timoty Granziero Ciprian Voinea Samuele Gardin Nicola Carlesso Matteo Marchiori
<b>Verifica</b>	Timoty Granziero
<b>Approvazione</b>	Ciprian Voinea
<b>Uso</b>	Interno
<b>Distribuzione</b>	AlphaSix
<b>Destinato a</b>	Prof. Tullio Vardanega, Prof. Riccardo Cardin, Imola Informatica
<b>Email di riferimento</b>	alpha.six.unipd@gmail.com

### Descrizione

Questo documento analizza tutti i capitolati proposti, definendo gli aspetti positivi e negativi di ognuno, motivando la scelta del capitolato C1, Butterfly.

## Registro delle modifiche

Versione	Descrizione	Ruolo	Nominativo	Data
1.0.0	Approvazione	Responsabile	Ciprian Voinea	15-12-2018
0.1.0	Verifica del documento	Verificatore	Timoty Granziero	02-12-2018
0.0.9	Inserita introduzione	Analista	Ciprian Voinea	30-11-2018
0.0.8	Aggiunto C4	Analista	Timoty Granziero	29-11-2018
0.0.7	Aggiunto C6	Analista	Matteo Marchiori	29-11-2018
0.0.6	Inserita sezione C1	Analista	Ciprian Voinea	28-11-2018
0.0.5	Aggiunta sezione per C5	Analista	Samuele Gardin	27-11-2018
0.0.4	Aggiunto C3	Analista	Nicola Carlesso	27-11-2018
0.0.3	Inserito C2	Analista	Laura Cameran	26-11-2018
0.0.2	Struttura base del documento	Analista	Laura Cameran	23-11-2018
0.0.1	Creazione template	Redattore	Timoty Granziero	22-11-2018

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	1
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	1
1.3	Glossario e documenti esterni . . . . .	1
1.4	Riferimenti . . . . .	1
1.4.1	Riferimenti normativi . . . . .	1
1.4.2	Riferimenti informativi . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Butterfly - C1</b>	<b>2</b>
2.1	Descrizione generale . . . . .	2
2.2	Obiettivo finale . . . . .	2
2.3	Tecnologie coinvolte . . . . .	2
2.4	Valutazione conclusiva . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Colletta - C2</b>	<b>4</b>
3.1	Descrizione generale . . . . .	4
3.2	Obiettivo finale . . . . .	4
3.3	Tecnologie coinvolte . . . . .	4
3.4	Valutazione conclusiva . . . . .	4
<b>4</b>	<b>G&amp;B - C3</b>	<b>5</b>
4.1	Descrizione generale . . . . .	5
4.2	Obiettivo finale . . . . .	5
4.3	Tecnologie coinvolte . . . . .	5
4.4	Valutazione conclusiva . . . . .	5
<b>5</b>	<b>MegAlexa - C4</b>	<b>6</b>
5.1	Descrizione generale . . . . .	6
5.2	Obiettivo finale . . . . .	6
5.3	Tecnologie coinvolte . . . . .	6
5.4	Valutazione conclusiva . . . . .	6
<b>6</b>	<b>P2PCS - C5</b>	<b>7</b>
6.1	Descrizione generale . . . . .	7
6.2	Obiettivo finale . . . . .	7
6.3	Tecnologie coinvolte . . . . .	7
6.4	Valutazione conclusiva . . . . .	7
<b>7</b>	<b>Soldino - C6</b>	<b>8</b>
7.1	Descrizione generale . . . . .	8
7.2	Obiettivo finale . . . . .	8
7.3	Tecnologie coinvolte . . . . .	8
7.4	Valutazione conclusiva . . . . .	8

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Il DOCUMENTO<sub>G</sub> corrente ha lo scopo di descrivere brevemente ma con adeguata precisione ognuno dei sei capitolati proposti, in modo da evidenziare le ragioni per cui è stato scelto il CAPITOLATO<sub>G</sub> C1 Butterfly.

## 1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del PRODOTTO<sub>G</sub> è creare un APPLICATIVO<sub>G</sub> per poter gestire i messaggi o le segnalazioni provenienti da diversi prodotti per la realizzazione di software. Queste segnalazioni passano attraverso un BROKER<sub>G</sub> che gestisce i canali a loro dedicate per poi distribuirle ad applicazioni di messaggistica.

Il software dovrà inoltre essere in grado di riconoscere il TOPIC<sub>G</sub> dei messaggi in input per poterli inviare in determinati canali a cui i destinatari dovranno iscriversi.

È anche richiesto di creare un canale specifico per gestire le particolari esigenze dell'azienda. Dovrà essere in grado, attraverso la lettura di particolari METADATI<sub>G</sub>, di reindirizzare i messaggi ricevuti al destinatario più appropriato.

## 1.3 Glossario e documenti esterni

Al fine di rendere il documento più chiaro possibile, i termini che possono assumere un significato ambiguo o i riferimenti a documenti esterni avranno delle diciture convenzionali:

- **D**: indica che il termine si riferisce al nome di un particolare documento (ad esempio *PianoDiProgetto v1.0.0<sub>D</sub>*).
- **G**: indica che il termine si riferisce ad una voce riportata nel Glossario (ad esempio REDMINE<sub>G</sub>).

## 1.4 Riferimenti

### 1.4.1 Riferimenti normativi

- **Norme di progetto**: *Norme di Progetto v1.0.0<sub>D</sub>*.

### 1.4.2 Riferimenti informativi

- **Capitolato d'appalto C1, Butterfly**: monitor per processi CI/CD<sub>G</sub>.  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C1.pdf>
- **Capitolato d'appalto C2, Colletta**: piattaforma raccolta dati di analisi di testo.  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C2.pdf>
- **Capitolato d'appalto C3, G&B**: monitoraggio intelligente di processi DEVOPS<sub>G</sub>.  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C3.pdf>
- **Capitolato d'appalto C4, MegAlexa**: arricchitore di SKILL<sub>G</sub> di AMAZON<sub>G</sub> ALEXA<sub>G</sub>.  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C4.pdf>
- **Capitolato d'appalto C5, P2PCS**: piattaforma di PEER TO PEER<sub>G</sub> CAR SHARING<sub>G</sub>.  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C5.pdf>
- **Capitolato d'appalto C6, Soldino**: piattaforma ETHEREUM<sub>G</sub> per pagamenti IVA.  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C6.pdf>

## 2 Butterfly - C1

### 2.1 Descrizione generale

Il capitolato C1 prevede lo sviluppo di Butterfly, un applicativo di supporto alle figure coinvolte nella produzione di un prodotto software che utilizzano strumenti con interfacce individuali che non sono in grado di comunicare fra di loro. Questo PROGETTO<sub>G</sub> è stato pensato viste le necessità di raggruppare queste notifiche e di fornire degli standard per interfacciarsi oltre a permetterne una gestione automatizzata e personalizzabile per chi lo usa.

### 2.2 Obiettivo finale

Butterfly si presenta come un insieme di COMPONENTI<sub>G</sub> che si interfacciano con gli strumenti di sviluppo in modo da recuperare o intercettare le segnalazioni che questi mandano e riportarle all'utente nella forma che quest'ultimo sceglie.

Quest'applicativo deve essere in grado di incanalare le notifiche (contraddistinte da TOPIC<sub>G</sub> in base alla loro provenienza) di questi strumenti in un singolo broker, dove sarà possibile recuperarle e attraverso un gestore<sup>1</sup> interno all'azienda inoltrarle alla persona interessata tramite applicazioni di messaggistica o email.

### 2.3 Tecnologie coinvolte

Si richiede l'utilizzo di un PATTERN PUBLISHER/SUBSCRIBER<sub>G</sub> per la gestione dei messaggi:

- PRODUCER<sub>G</sub>:
  - Redmine
  - GitLab
  - SonarQube
- Broker:
  - Apache Kafka
- CONSUMERS<sub>G</sub>:
  - Telegram
  - Slack
  - E-mail

I linguaggi indicati nel capitolato in cui l'applicativo può essere sviluppato sono: JAVA<sub>G</sub>, PYTHON<sub>G</sub>, NODE.JS<sub>G</sub>.

Sono inoltre richieste:

- API REST<sub>G</sub> per interfacciarsi con i componenti dell'applicativo
- DOCKERFILE<sub>G</sub> contenente le configurazioni necessarie per il container sul quale si andrà ad eseguire l'applicativo
- THE TWELVE-FACTOR APP<sub>G</sub> ovvero 12 fattori che le applicazioni sviluppate devono rispettare

---

<sup>1</sup>Applicazione Web richiesta dall'azienda che si interfaccia con Butterfly

## 2.4 Valutazione conclusiva

La scelta di sviluppare il progetto presentato in questo capitolato permette al team di lavorare con un ampio ventaglio di tecnologie richieste sul mercato come `DOCKERG` e Apache Kafka e questo ha motivato AlphaSix a prenderne parte.

Ha colpito molto la possibilità di creare un prodotto concreto e impiegato giornalmente dai programmatori che possa facilitarne il lavoro e automatizzare una parte del `PROCESSOG` di sviluppo. Ha inoltre attirato l'attenzione di AlphaSix la consegna chiara e i vincoli precisi posti dall'azienda. D'altra parte l'impiego di numerose tecnologie richiede un impegno non indifferente e potrebbe risultare complesso.

## 3 Colletta - C2

### 3.1 Descrizione generale

Il progetto Colletta proposto dall'azienda Mivoq prevede la realizzazione di una piattaforma di collezione dati contenente piccoli esercizi di grammatica. In essa si identificano tre attori principali: insegnanti, allievi e sviluppatori. L'insegnante fornisce gli esercizi di grammatica che vengono svolti dagli allievi. I dati derivanti da queste interazioni tra insegnanti e allievi possono in seguito essere utilizzate dagli sviluppatori per migliorare il sistema di riconoscimento delle frasi.

### 3.2 Obiettivo finale

L'obiettivo del progetto è creare un'applicazione (Web o mobile) con una struttura come quella descritta precedentemente, in cui la raccolta dei dati avviene in modo implicito tramite il solo utilizzo da parte degli utenti. Questi dati possono essere impiegati successivamente per la produzione di servizi utili basati sull'apprendimento automatico.

### 3.3 Tecnologie coinvolte

La scelta delle tecnologie viene lasciata libera, ma vengono consigliate:

- FIREBASE<sub>G</sub> o altri servizi esistenti per l'immagazzinamento dei dati
- Software OPEN SOURCE<sub>G</sub> per lo svolgimento degli esercizi:
  - HUNPOS<sub>G</sub>
  - FREELING<sub>G</sub>

### 3.4 Valutazione conclusiva

Il capitolato appena descritto non è stato scelto da AlphaSix perché tocca solo marginalmente l'ambito del MACHINE LEARNING<sub>G</sub>. Tratta solamente di una piattaforma per la raccolta dati, motivo per cui non risulta particolarmente accattivante. La mancanza di vincoli non dà un'idea precisa di come sarebbe possibile operare per sviluppare il progetto.

## 4 G&B - C3

### 4.1 Descrizione generale

Il capitolato C3 parte dall'esigenza di dover monitorare i sistemi che nel prossimo futuro si occuperanno delle fatture emesse in formato digitale. Data la grande mole di dati emessi, tali sistemi devono essere soggetti ad un continuo controllo. Per fare ciò si ricerca una stretta collaborazione tra  $\text{DEVELOPMENT}_G$  e  $\text{OPERATION}_G$ , detta anche DevOps, grazie ad un efficiente sistema di notifica per eventuali problemi nei sistemi utilizzati.

### 4.2 Obiettivo finale

L'azienda proponente, come strumento di monitoraggio per questo tipo di sistemi, si affida a  $\text{GRAFANA}_G$ . Purtroppo questo prodotto si limita a segnalare eventuali problematiche principalmente nel momento in cui i parametri osservati superano un valore soglia. L'azienda vorrebbe dunque creare un  $\text{PLUG-IN}_G$  per Grafana che sfrutti l' $\text{INTELLIGENZA ARTIFICIALE}_G$  attraverso una  $\text{RETE BAYESIANA}_G$  affinché il monitoraggio sia più efficace.

### 4.3 Tecnologie coinvolte

L'azienda consiglia/richiede di utilizzare:

- $\text{AWS}_G$ ,  $\text{AZURE}_G$
- $\text{JAVASCRIPT}_G$
- Grafana
- Rete Bayesiana, attraverso la libreria  $\text{JSBAYES}_G$
- $\text{GITHUB}_G$

### 4.4 Valutazione conclusiva

Il capitolato richiede lo studio di strumenti inerenti l'intelligenza artificiale, un argomento ritenuto molto interessante dal team di sviluppo. Purtroppo, il dover creare un plug-in per un software già ben strutturato, quale Grafana, ha spinto il team a pensare che le tecnologie utilizzate fossero toccate in modo marginale.

## 5 MegAlexa - C4

### 5.1 Descrizione generale

Il capitolato propone lo sviluppo di una piattaforma dedicata alla creazione di una  $ROUTINE_G$  in grado di eseguire una sequenza di Skill per Alexa, l'assistente vocale di Amazon.

### 5.2 Obiettivo finale

Nello specifico, è richiesto lo sviluppo di una piattaforma multilingua Web e mobile ( $iOS_G$  o  $ANDROID_G$ ) che sia in grado di creare  $WORKFLOW_G$  personalizzati per Alexa creati dagli utenti. Ogni utente deve aver la possibilità di poter nominare i propri workflow senza collidere con quelli di altri utenti (e.g. un workflow chiamato "Buongiorno" dell'utente A è diverso dal workflow "Buongiorno" dell'utente B).

### 5.3 Tecnologie coinvolte

L'azienda consiglia di utilizzare:

- Linguaggi per la piattaforma Web:
  - $HTML5_G$ ,  $CSS3_G$  ( $BOOTSTRAP_G$ ), Javascript per il  $FRONTEND_G$
  - Node.js per il  $BACKEND_G$ .
- $KOTLIN_G$ / $SWIFT_G$ : linguaggi per lo sviluppo delle app rispettivamente per Android e iOS.
- **AMAZON WEB SERVICES<sub>G</sub> (AWS)**: servizio scelto per l'hosting del software e del database. Nello specifico, saranno utilizzati:
  - $AMAZON\ API\ GATEWAY_G$
  - $AWS\ LAMBDA_G$
  - $AMAZON\ AURORA\ SERVERLESS_G$ .

### 5.4 Valutazione conclusiva

Dall'analisi fatta dal team è stato deciso di non sviluppare questo capitolato per l'elevata mole di lavoro prevista. Non è semplice inoltre gestire le varie routine per gli utenti oltre che sviluppare un'applicazione Web e mobile nativa multilingua. Nonostante questo le tecnologie di AWS e di workflow di assistenti vocali risultano interessanti.

## 6 P2PCS - C5

### 6.1 Descrizione generale

Il quinto capitolato propone la creazione di un'applicazione Android in grado di gestire una piattaforma di car sharing peer to peer.

### 6.2 Obiettivo finale

È richiesto lo sviluppo di un sistema software che consenta ad un utente la condivisione della propria auto. Tale condivisione si potrà avere solo una volta che l'operatore avrà inserito nel calendario i giorni in cui non utilizzerà il mezzo. In questo modo si lascia così la possibilità di poter dare le chiavi della propria autovettura in mano ad un'altro utente del servizio.

### 6.3 Tecnologie coinvolte

L'azienda consiglia di utilizzare:

- GOOGLE MAPS<sub>G</sub>
- GOOGLE CLOUD PLATFORM<sub>G</sub>
- HENSHIN MOVENS PLATFORM<sub>G</sub>
- OCTALYSIS<sub>G</sub>
- Node.js.

### 6.4 Valutazione conclusiva

Fin da subito, l'idea di “condividere la propria macchina con altre persone amiche o meno” (cit. da capitolato) non ha suscitato interesse e motivazione ad AlphaSix. Inoltre, la tecnologia Octalysis sembra vincolare troppo l'andamento del progetto: ne viene richiesto un uso stringente. Il risultato è un'applicazione che, secondo il parere del team di sviluppo, sfrutta il GAMIFICATION<sub>G</sub> per convincere gli utenti. Dopo queste considerazioni AlphaSix ha deciso di spostare i propri interessi verso altri capitolati.

## 7 Soldino - C6

### 7.1 Descrizione generale

Redbabel Studio propone lo sviluppo di un sistema che consenta l'amministrazione delle V.A.T.<sub>G</sub> imposte su beni venduti tramite E-COMMERCE<sub>G</sub>.

### 7.2 Obiettivo finale

L'obiettivo è ottenere un prodotto che coinvolga l'intera gestione delle tasse, dal pagamento effettuato dal cliente per il singolo bene fino alla ricezione e gestione da parte del governo, passando per la ricezione della tassa da parte del FORNITORE<sub>G</sub>. L'applicativo è composto da una parte che si occupa di gestire gli SMART CONTRACTS<sub>G</sub> e da una parte Web che permetta l'accesso alla EVM<sub>G</sub>.

### 7.3 Tecnologie coinvolte

L'azienda consiglia:

- Ethereum
- BLOCKCHAIN<sub>G</sub>
- Smart Contracts
- EIP712<sub>G</sub>
- GAS<sub>G</sub>
- ERC20<sub>G</sub>
- RETI ETHEREUM<sub>G</sub>
- RETI RAIDEN<sub>G</sub>
- JAVASCRIPT ES8<sub>G</sub>
- REACT/REDUX<sub>G</sub>
- SCSS<sub>G</sub>.

### 7.4 Valutazione conclusiva

Nonostante l'uso di tecnologie innovative come Blockchain, smart contracts e gestione delle tasse in modo automatico, AlphaSix non ha scelto il progetto perché richiede molto tempo da dedicare allo studio approfondito di tutti gli argomenti coinvolti. Essendo queste tecnologie nuove il team era indeciso se scegliere questo capitolato oppure optare strumenti più consolidati.