



## Studio di Fattibilità

### Informazioni sul documento

---

<b>Nome file:</b>	studio_di_fattibilita_v1.0.pdf
<b>Versione:</b>	1.0
<b>Data creazione:</b>	2014-12-15
<b>Data ultima modifica:</b>	2014-01-21
<b>Lista di distribuzione:</b>	Tutti i membri del gruppo
<b>Redattori:</b>	Jacopo Cavallarin Davide Canal Luca Tiozzo Brasiola
<b>Approvato da:</b>	Tiziano Longo
<b>Verificatori:</b>	Mario Garavello
<b>Stato:</b>	Formale
<b>Uso:</b>	Interno

---

## Storia delle modifiche

Versione	Descrizione intervento	Autore	Ruolo	Data
1.0	Approvato	Tiziano Longo	Responsabile	2015-01-21
0.9	Verifica	Mario Garavello	Verificatore	2015-01-18
0.8	Correzioni generali	Jacopo Cavallarin	Analista	2015-01-18
0.7	Integrazione di <b>Dominio applicativo e Valutazione del capitolato</b>	Jacopo Cavallarin	Analista	2015-01-14
0.6	Integrazione di <b>Dominio applicativo</b> e correzioni grammaticali generali	Jacopo Cavallarin	Analista	2015-01-09
0.5	Stesura di <b>Dominio applicativo e Fattibilità del progetto</b>	Luca Tiozzo Brasiola	Analista	2015-01-07
0.4	Stesura di <b>Valutazione del capitolato</b> e della introduzione di <b>Studio del dominio</b> . Sottolineatura vocaboli per glossario	Jacopo Cavallarin	Analista	2014-12-27
0.3	Stesura di <b>Dominio tecnologico</b>	Davide Canal	Analista	2014-12-23
0.2	Stesura di <b>Introduzione e Riferimenti</b>	Jacopo Cavallarin	Analista	2014-12-21
0.1	Stesura di <b>Breve descrizione del capitolato scelto e Confronto con gli altri capitolati</b>	Jacopo Cavallarin	Analista	2014-12-15
0.1	Creato scheletro documento	Jacopo Cavallarin	Analista	2014-12-15

## 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 . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Riferimenti</b>	<b>2</b>
2.1	Normativi . . . . .	2
2.2	Informativi . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Breve descrizione del capitolato scelto</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Studio del dominio</b>	<b>4</b>
4.1	Dominio tecnologico . . . . .	4
4.2	Dominio applicativo . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Valutazione del capitolato</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Fattibilità del progetto</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Confronto con gli altri capitolati</b>	<b>7</b>
7.1	Capitolato C1 . . . . .	7
7.1.1	Breve descrizione . . . . .	7
7.1.2	Tecnologie richieste . . . . .	7
7.1.3	Individuazione dei rischi . . . . .	7
7.1.4	Considerazioni sulla fattibilità . . . . .	7
7.2	Capitolato C2 . . . . .	7
7.2.1	Breve descrizione . . . . .	7
7.2.2	Tecnologie richieste . . . . .	7
7.2.3	Individuazione dei rischi . . . . .	8
7.2.4	Considerazioni sulla fattibilità . . . . .	8
7.3	Capitolato C3 . . . . .	8
7.3.1	Breve descrizione . . . . .	8
7.3.2	Tecnologie richieste . . . . .	8
7.3.3	Individuazione dei rischi . . . . .	8
7.3.4	Considerazioni sulla fattibilità . . . . .	8
7.4	Capitolato C4 . . . . .	8
7.4.1	Breve descrizione . . . . .	8
7.4.2	Tecnologie richieste . . . . .	9
7.4.3	Individuazione dei rischi . . . . .	9
7.4.4	Considerazioni sulla fattibilità . . . . .	9

## **1 Introduzione**

### **1.1 Scopo del Documento**

Il presente documento intende descrivere le motivazioni che hanno portato il gruppo alla scelta del capitolato C5. Vengono riportate considerazioni sui rischi di tale capitolato, e i suoi potenziali vantaggi. Inoltre, questo documento riporta una breve analisi dei capitolati non scelti, e descrive le motivazioni che hanno spinto il gruppo a rifiutarli.

### **1.2 Scopo del Prodotto**

Il prodotto denominato “sHike” si propone di fornire agli escursionisti uno strumento per tracciare la propria attività, al fine di stimolarli a migliorarsi e condividere con gli altri utenti i propri risultati e percorsi. Inoltre, il prodotto è dotato di una controparte web, in cui l’utente può salvare e visualizzare i propri percorsi su una mappa con i relativi risultati, può condividerli e confrontarli con quelli degli altri utenti.

### **1.3 Glossario**

Per evitare ambiguità dovute all’uso di termini tecnici nei documenti, in allegato viene fornito il documento *glossario\_v1.0.pdf*. All’interno di tale documento è possibile trovare tutti i termini marcati da una sottolineatura. I termini sono definiti e descritti in modo chiaro così da evitare incomprensioni.

## 2 Riferimenti

### 2.1 Normativi

- **Norme di Progetto:** *norme\_di\_progetto\_v1.0.pdf*

### 2.2 Informativi

- **Capitolato d'appalto C1:** BDSMAApp: Big Data Social Monitoring App  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2014/Progetto/C1.pdf>
- **Capitolato d'appalto C2:** GUS: Glass (Uni) Scanner  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2014/Progetto/C2.pdf>
- **Capitolato d'appalto C3:** Nor(r)is: Node Real-time Intelligence  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2014/Progetto/C3.pdf>
- **Capitolato d'appalto C4:** Premi: Software di presentazione better than Prezi  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2014/Progetto/C4.pdf>
- **Capitolato d'appalto C5:** sHike: A smart cloud and mobile platform appliance for the safety and health in mountain hiking  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2014/Progetto/C5.pdf>

### 3 Breve descrizione del capitolato scelto

Il capitolato C5, redatto dall'azienda Si14 prevede di realizzare un'applicazione per il dispositivo Android WearIT. WearIT è uno *smartwatch*, un dispositivo indossabile pensato per essere un *fitness tracker*, ovvero, oltre le classiche funzioni di un orologio, è in grado di fornire all'utente utili informazioni riguardo la sua attività fisica e il monitoraggio di quest'ultima.

Lo scopo dell'applicazione sHike è di fare tutto ciò nell'ambito dell'escursionismo in montagna. Deve quindi fornire informazioni riguardo sentieri, rifugi, punti di interesse montani, aiutare l'utente in situazioni anomale e tracciare l'attività dell'escursionista.

È inoltre richiesto lo sviluppo di *WearIT Cloud App*, un'applicazione web in cui l'utente di sHike sarà in grado di consultare i risultati delle proprie escursioni. Il suo sviluppo completo è opzionale, il gruppo può scegliere di svilupparne solo determinate parti, in accordo con il proponente.

## 4 Studio del dominio

Per lo sviluppo del capitolato scelto sono necessarie alcune competenze di natura tecnologica e la conoscenza del contesto nel quale si inserisce l'applicazione. Di seguito sono illustrati i domini tecnologici e applicativi ai quali si riferisce il capitolato.

### 4.1 Dominio tecnologico

Tecnologie da utilizzare:

- Android
- WearIT API
- JSON Schema
- WearIT Cloud API
- Spring Framework

Conoscenze di linguaggi e piattaforme per lo sviluppo di applicazioni mobile (Android 4.4.2):

- Il gruppo ha scarse conoscenze riguardo la programmazione con l'utilizzo di questi strumenti, ma è motivato ad apprenderne le regole per utilizzarli al meglio. Sarà necessario inoltre, studiare le API WearIT di estensione.

Conoscenza di linguaggi di programmazione per la parte cloud (Java):

- Il gruppo ha competenze sufficienti allo sviluppo di applicazioni con questo linguaggio. È necessario tuttavia integrare le conoscenze di programmazione mancanti per la parte cloud del progetto, in particolare il framework Spring. Inoltre sarà necessario lo studio delle API WearIT di estensione (per la parte cloud).

Conoscenza di strumenti per la costruzione di strutture dati (JSON):

- Parte del gruppo ha già competenze sufficienti per lo sviluppo di strutture dati tramite questo strumento.

### 4.2 Dominio applicativo

Il progetto si focalizza sulla realizzazione di un'applicazione per lo smartwatch WearIT in grado di aiutare e fornire supporto agli escursionisti montani, sia principianti che esperti. Tale applicazione sarà in grado di aiutare l'escursionista a capire se è fuori percorso, a fornire informazioni sui punti di interesse vicini (ad es. baite, punti panoramici, ecc...) e altre informazioni tecniche (ad es. la velocità istantanea e media, il consumo energetico, ecc...).

Valutate le caratteristiche del prodotto, è stata effettuata un'analisi di mercato dei prodotti *software* ed *hardware* della concorrenza. Tra i prodotti individuati i più rilevanti sono:

- L'applicazione *Runtastic*<sup>TM</sup>, disponibile anche per Android, è ritenuta interessante per via della sua semplicità, che ne permette l'uso anche da parte di utenti inesperti, senza limitarne le funzionalità.
- Tutta la gamma di dispositivi indossabili *Garmin*<sup>TM</sup> e *Suunto*<sup>TM</sup> sono stati esaminati con interesse per via delle caratteristiche *hardware*, simili a *WearIT*: essi offrono spunti utili per la realizzazione di un'interfaccia efficace per uno schermo molto ridotto.

## 5 Valutazione del capitolato

Il gruppo ha trovato diversi elementi positivi nel capitolato C5 che ne ha determinato la preferenza, tra cui:

- **Tecnologie:** le tecnologie richieste sono ritenute dal gruppo interessanti e utili da conoscere.
- **Dispositivi mobili:** il gruppo ha un forte interesse verso lo sviluppo in ambito *mobile*, in quanto lo ritiene un bagaglio culturale utile per il proprio futuro.
- **Novità:** il mercato degli *smartwatch* è ancora molto giovane e ricco di possibilità. Ciò rende lo sviluppo di applicazioni dedicate a tali dispositivi aperto a idee nuove e originali.
- **Hardware:** l'applicazione *mobile* dev'essere sviluppata per uno specifico dispositivo, il quale è prodotto dal proponente stesso. Il contatto diretto con il produttore dell'*hardware* su cui il gruppo svilupperà il prodotto permetterà una più facile comprensione del suo funzionamento.

Inoltre il gruppo ha riconosciuto alcuni aspetti negativi:

- **Interfaccia:** difficoltà nella creazione di una buona interfaccia per l'applicazione, tenendo conto dell'inesperienza del gruppo in tale ambito e delle complicazioni derivanti dalle dimensioni molto ridotte dello schermo del dispositivo.
- **Batteria:** l'applicazione dovrà essere sviluppata tenendo sempre in considerazione il suo consumo energetico, in modo da garantire una buona durata della batteria dello *smartwatch*.



## 6 Fattibilità del progetto

Il progetto “sHike” è stato preferito per via del grande interesse che il gruppo ha verso l’ambito *mobile* e in particolar modo per l’opportunità che offre al gruppo di imparare a sviluppare in ambiente *Android*. Anche se il gruppo attualmente non possiede tutte le conoscenze necessarie alla realizzazione del progetto, è sicuro di riuscire ad acquisirle in tempo utile per l’inizio della fase di progettazione. Per questi motivi il gruppo ha considerato il progetto fattibile nei tempi e nei costi previsti nel Piano di Progetto.

## 7 Confronto con gli altri capitoli

### 7.1 Capitolato C1

#### 7.1.1 Breve descrizione

Il capitolato C1 è stato proposto dall'azienda *Zing S.r.l.* e prevede la realizzazione di un'applicazione web che permetta di interrogare big data da social network quali Facebook, Twitter e Instagram. L'applicazione consiste in una prima parte in cui l'utente può effettuare interrogazioni tramite interfaccia web e una seconda parte che fornisce i servizi REST interrogabili.

#### 7.1.2 Tecnologie richieste

Le tecnologie richieste sono:

- Google Cloud Platform: insieme di prodotti pensati per lo sviluppo nel cloud.
- API di Facebook, Twitter e Instagram: necessarie per interrogare i database di ognuno di essi.
- Java, PHP o Python per programmare l'applicazione.
- Piena libertà per quanto riguarda la creazione della pagina web. Sono comunque consigliati HTML5, CSS3, jQuery, e Bootstrap.

#### 7.1.3 Individuazione dei rischi

- Eccessiva libertà, pochi vincoli: ciò potrebbe portare ad una frequente variazione dei requisiti e a incertezze nello sviluppo del progetto.
- Nessuna esperienza sull'uso di Google Cloud Platform, API Facebook, Twitter e Instagram: imparare ad utilizzare queste tecnologie potrebbe richiedere molto tempo.

#### 7.1.4 Considerazioni sulla fattibilità

Nonostante il gruppo ritenesse questo capitolato interessante, la vaghezza dei requisiti, la mancanza di vincoli e la scarsa conoscenza di molte delle tecnologie da utilizzare hanno spinto il gruppo a scartare C1.

### 7.2 Capitolato C2

#### 7.2.1 Breve descrizione

Il capitolato C2 è stato proposto dall'azienda *LISEC ITALIA S.r.l.* e consiste nello sviluppo di un'applicazione per la scansione di lastre di vetro, che riconosca difetti di produzione e distingua tra difetti veri e propri e "falsi positivi" (ad es. gocce d'acqua). È inoltre richiesta la creazione di un sito web in cui sia possibile visualizzare i risultati delle scansioni in formato aggregato.

#### 7.2.2 Tecnologie richieste

Per realizzare il prodotto sono richieste le seguenti conoscenze:

- C++ tramite l'IDE Qt per l'applicazione locale. E' consigliato l'utilizzo delle librerie fornite dall'editor, ma se è necessario è possibile creare le proprie.
- MySQL per immagazzinare i risultati delle scansioni; in alternativa, è consigliato PostgreSQL.
- PHP per la realizzazione del sito, con l'ausilio di Javascript.
- Sono consigliati, per la realizzazione del sito, il framework Angularjs e Bootstrap.

### 7.2.3 Individuazione dei rischi

- Algoritmo di scansione dei vetri: alla presentazione del capitolato è sorto il problema della scansione ad altissima velocità (massimo un paio di secondi) di una immagine di grandi dimensioni (~500MB). Ciò ha lasciato qualche perplessità: il gruppo non ha la minima esperienza nell'ambito ed è possibile che trovare una soluzione a questo problema richieda molto tempo.

### 7.2.4 Considerazioni sulla fattibilità

Il progetto, nonostante il problema individuato sopra, sembra fattibile: presenta vincoli precisi e chiari (questo riduce la probabilità che i requisiti cambino nel tempo) e le richieste sono precise e ben definite. Inoltre, quasi tutte le tecnologie richieste sono ben conosciute dal gruppo, avendole imparate durante la carriera universitaria. Ciò che ha persuaso il gruppo a scartare questo capitolato è la mancanza di interesse verso l'argomento e la volontà di imparare tecnologie nuove.

## 7.3 Capitolato C3

### 7.3.1 Breve descrizione

Il capitolato C3, proposto dall'azienda CoffeeStrap, prevede la realizzazione di un framework per creare grafici in tempo reale i cui dati possano essere letti da qualsiasi sorgente. L'utente finale di questo framework è l'esperto di dominio.

### 7.3.2 Tecnologie richieste

Per realizzare il framework è richiesto l'utilizzo di:

- Node.js: per realizzare la libreria che verrà utilizzata poi come piattaforma di sviluppo.
- Express: per realizzare l'infrastruttura web.
- Socket.io: per la componente WebSocket che realizza le notifiche push.

### 7.3.3 Individuazione dei rischi

- Nessuna conoscenza delle tecnologie di implementazione obbligatorie, che richiederebbero quindi tempo per imparare ad utilizzarle al meglio.
- Difficoltà nel comprendere con chiarezza le caratteristiche del prodotto che il proponente si aspetta a progetto finito.

### 7.3.4 Considerazioni sulla fattibilità

Il gruppo ha considerato il progetto fattibile, ma lo scarso interesse verso il dominio applicativo e la scarsa conoscenza delle tecnologie richieste hanno spinto il gruppo a scartare il capitolato C3.

## 7.4 Capitolato C4

### 7.4.1 Breve descrizione

Il capitolato C4 è stato proposto dall'azienda Zucchetti S.p.a. e prevede l'implementazione di un software per la realizzazione e la visualizzazione di presentazioni. In particolare si richiede di creare un'applicazione più performante di Prezi, (che si discosta dai canonici software di presentazioni, come, ad esempio, PowerPoint) e che offra la possibilità di creare presentazioni non lineari, organizzate come mappe mentali o infografiche.

#### 7.4.2 Tecnologie richieste

Per la realizzazione di questo *software* non sono richieste delle tecnologie precise di implementazione, ma devono soddisfare alcuni requisiti:

- Creare, stampare e visualizzare una presentazione.
- Visualizzare una presentazione in un *browser web*.
- Utilizzo di tecnologie web come *Javascript* e librerie contenute nel *browser*.
- La visualizzazione della presentazione dev'essere possibile anche su *dispositivi mobile*.

#### 7.4.3 Individuazione dei rischi

- L'utilizzo di librerie contenute nei browser e di tecnologie non ancora pienamente supportate (come *HTML5*) rendono incerta la solidità e stabilità degli strumenti utilizzati per la realizzazione del progetto.
- La difficoltà di garantire buone prestazioni anche in ambito *mobile*.
- Difficoltà nell'individuare funzionalità da aggiungere al prodotto che lo rendano "migliore di *Prezi*".
- Incertezza sulle tecnologie da utilizzare

#### 7.4.4 Considerazioni sulla fattibilità

Il gruppo ha considerato il progetto fattibile, ma per via dello scarso interesse che possiede verso il dominio applicativo e dell'utilizzo di tecnologie non stabili e poco definite, ha scartato il capitolato C4.