



Obelix Group  
obelixswe@gmail.com

# Piano di Progetto

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Versione</b>       | <i>v1_1_0</i>   |
| <b>Data creazione</b> | 2017/02/25  |
| <b>Redattori</b>      | Nicolò Rigato<br>Federica Schifano  |
| <b>Verificatori</b>   | Tomas Mali<br>Silvio Meneguzzo<br>Riccardo Saggese                            |
| <b>Approvazione</b>   | Federica Schifano   |
| <b>Stato</b>          | Approvato   |
| <b>Uso</b>            | esterno   |
| <b>Distribuzione</b>  | Prof. Tullio Vardanega<br>Prof. Riccardo Cardin<br>Red Babel<br>Gruppo Obelix |

## Sommario

Documento contenente il piano di progetto relativo al prodotto Monolith determinato dal gruppo Obelix.



## Diario delle revisioni

| Versione | Modifica   | Autore e Ruolo                    | Data       |
|----------|--|-----------------------------------|------------|
| 1.1.0    | Verifica consuntivo  | Riccardo Saggese<br>Verificatore  | 2017-04-01 |
| 1.0.1    | Aggiunto consuntivo periodo<br>Analisi dei Requisiti               | Federica Schifano<br>Responsabile | 2017-04-01 |
| 1.0.0    | Approvazione documento   | Nicolò Rigato<br>Responsabile     | 2017-03-11 |
| 0.3.0    | Verifica Prospetto<br>Economico e Organigramma                     | Riccardo Saggese<br>Verificatore  | 2017-03-11 |
| 0.2.0    | Verifica Calendario delle<br>Attività e Suddivisione del<br>lavoro | Silvio Meneguzzo<br>Verificatore  | 2017-03-10 |
| 0.1.0    | Verifica Introduzione, Analisi<br>dei Rischi e Pianificazione      | Tomas Mali<br>Verificatore        | 2017-03-10 |
| 0.0.9    | Stesura sezione<br>Organigramma                                    | Nicolò Rigato<br>Responsabile     | 2017-03-04 |
| 0.0.8    | Stesura sezione Prospetto<br>Economico                             | Federica Schifano<br>Responsabile | 2017-03-03 |
| 0.0.7    | Stesura sezione Suddivisione<br>del lavoro                         | Nicolò Rigato<br>Responsabile     | 2017-03-02 |
| 0.0.6    | Stesura sezione Calendario<br>delle Attività                       | Nicolò Rigato<br>Responsabile     | 2017-03-01 |
| 0.0.5    | Fine stesura sezione<br>Pianificazione                             | Federica Schifano<br>Responsabile | 2017-02-28 |
| 0.0.4    | Inizio stesura sezione<br>Pianificazione                           | Federica Schifano<br>Responsabile | 2017-02-27 |
| 0.0.3    | Stesura sezione Analisi dei<br>Rischi                              | Nicolò Rigato<br>Responsabile     | 2017-02-26 |
| 0.0.2    | Stesura sezione Introduzione                                       | Federica Schifano<br>Responsabile | 2017-02-25 |
| 0.0.1    | Creata template e struttura<br>base del documento                  | Nicolò Rigato<br>Responsabile     | 2017-02-25 |



## Indice

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduzione</b>                                  | <b>6</b>  |
| 1.1      | Scopo del documento . . . . .                        | 6         |
| 1.2      | Scopo del prodotto . . . . .                         | 6         |
| 1.3      | Glossario . . . . .                                  | 6         |
| 1.4      | Riferimenti . . . . .                                | 6         |
| 1.4.1    | Normativi . . . . .                                  | 6         |
| 1.4.2    | Informativi . . . . .                                | 6         |
| 1.5      | Ciclo di Vita . . . . .                              | 7         |
| 1.6      | Scadenze . . . . .                                   | 7         |
| <b>2</b> | <b>Analisi dei rischi</b>                            | <b>8</b>  |
| 2.1      | Rischi tecnologici . . . . .                         | 8         |
| 2.1.1    | Tecnologie adottate . . . . .                        | 8         |
| 2.1.2    | Guasti Hardware . . . . .                            | 9         |
| 2.2      | Rischi organizzativi . . . . .                       | 9         |
| 2.2.1    | Rotazione ruoli . . . . .                            | 9         |
| 2.2.2    | Pianificazione errata . . . . .                      | 10        |
| 2.3      | Rischi sul personale . . . . .                       | 10        |
| 2.3.1    | Problemi dei componenti del gruppo . . . . .         | 10        |
| 2.3.2    | Problemi tra i componenti del gruppo . . . . .       | 11        |
| 2.3.3    | Problemi di inesperienza . . . . .                   | 11        |
| 2.4      | Rischi sulla strumentazione . . . . .                | 12        |
| 2.4.1    | Inesperienza nell'utilizzo degli strumenti . . . . . | 12        |
| 2.5      | Rischi sui requisiti . . . . .                       | 12        |
| 2.5.1    | Incomprensione dei requisiti . . . . .               | 12        |
| <b>3</b> | <b>Pianificazione</b>                                | <b>13</b> |
| 3.1      | Analisi dei Requisiti . . . . .                      | 13        |
| 3.2      | Analisi dei Requisiti in Dettaglio . . . . .         | 15        |
| 3.3      | Progettazione Architetturale . . . . .               | 16        |
| 3.4      | Progettazione di Dettaglio . . . . .                 | 16        |
| 3.5      | Codifica . . . . .                                   | 17        |
| 3.6      | Validazione . . . . .                                | 17        |
| <b>4</b> | <b>Calendario delle attività</b>                     | <b>17</b> |
| 4.1      | Analisi dei Requisiti . . . . .                      | 18        |
| 4.2      | Analisi dei requisiti in dettaglio . . . . .         | 18        |
| 4.3      | Progettazione Architetturale . . . . .               | 19        |
| 4.4      | Progettazione di Dettaglio . . . . .                 | 19        |
| 4.5      | Codifica . . . . .                                   | 20        |
| 4.6      | Validazione . . . . .                                | 20        |
| 4.7      | Quadro riassuntivo . . . . .                         | 21        |
| <b>5</b> | <b>Suddivisione del lavoro</b>                       | <b>21</b> |
| 5.1      | Analisi dei requisiti . . . . .                      | 22        |
| 5.2      | Analisi dei Requisiti in Dettaglio . . . . .         | 22        |
| 5.3      | Progettazione architettuale . . . . .                | 23        |
| 5.4      | Progettazione in Dettaglio . . . . .                 | 24        |



|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 5.5      | Codifica . . . . .                           | 25        |
| 5.6      | Validazione . . . . .                        | 26        |
| 5.7      | Totali . . . . .                             | 27        |
| <b>6</b> | <b>Prospetto economico</b>                   | <b>28</b> |
| 6.1      | Analisi dei Requisiti . . . . .              | 28        |
| 6.2      | Analisi dei Requisiti in Dettaglio . . . . . | 28        |
| 6.3      | Progettazione Architetture . . . . .         | 29        |
| 6.4      | Progettazione di Dettaglio . . . . .         | 29        |
| 6.5      | Codifica . . . . .                           | 30        |
| 6.6      | Validazione . . . . .                        | 31        |
| 6.7      | Totale . . . . .                             | 31        |
| 6.7.1    | Ore totali . . . . .                         | 31        |
| 6.7.2    | Conclusioni . . . . .                        | 32        |
| <b>7</b> | <b>Consuntivo di periodo</b>                 | <b>32</b> |
| 7.1      | Analisi dei Requisiti . . . . .              | 32        |
| 7.1.1    | Consuntivo . . . . .                         | 32        |
| 7.1.2    | Conclusioni . . . . .                        | 33        |
| 7.2      | Analisi di dettaglio . . . . .               | 33        |
| 7.2.1    | Consuntivo . . . . .                         | 33        |
| 7.2.2    | Conclusioni . . . . .                        | 33        |
| 7.3      | Progettazione Architetture . . . . .         | 33        |
| 7.3.1    | Consuntivo . . . . .                         | 33        |
| 7.3.2    | Conclusioni . . . . .                        | 34        |
| <b>A</b> | <b>Organigramma</b>                          | <b>35</b> |
| A.1      | Redazione . . . . .                          | 35        |
| A.2      | Approvazione . . . . .                       | 35        |
| A.3      | Accettazione dei componenti . . . . .        | 35        |
| A.4      | Componenti . . . . .                         | 36        |



## Elenco delle figure

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | Diagramma di Gantt relativo al periodo di Analisi dei Requisiti .                         | 14 |
| 2  | Diagramma di Gantt relativo al periodo di Analisi dei Requisiti<br>in Dettaglio . . . . . | 15 |
| 3  | Diagramma di Gantt relativo al periodo di Progettazione Architettuale                     | 16 |
| 4  | Diagramma di Gantt relativo al periodo di Progettazione di Det-<br>taglio . . . . .       | 16 |
| 5  | Diagramma di Gantt relativo al periodo di Codifica . . . . .                              | 17 |
| 6  | Diagramma di Gantt relativo al periodo di Validazione . . . . .                           | 17 |
| 7  | Incidenza ore per ruolo, Analisi dei Requisiti . . . . .                                  | 18 |
| 8  | Incidenza ore per ruolo, Analisi dei Requisiti in dettaglio . . . . .                     | 18 |
| 9  | Incidenza ore per ruolo, Progettazione Architettuale . . . . .                            | 19 |
| 10 | Incidenza ore per ruolo, Progettazione di Dettaglio . . . . .                             | 19 |
| 11 | Incidenza ore per ruolo, Codifica . . . . .   | 20 |
| 12 | Incidenza ore per ruolo, Validazione . . . . .  | 20 |
| 13 | Incidenza ore per ruolo, Ore Totali . . . . .   | 21 |
| 14 | Incidenza ore per ruolo, Ore Rendicontate . . . . .                                       | 21 |
| 15 | Incidenza ore per ruolo, Analisi dei requisiti . . . . .                                  | 22 |
| 16 | Incidenza ore per ruolo, Analisi dei requisiti in dettaglio . . . . .                     | 23 |
| 17 | Incidenza ore per ruolo, Progettazione architettuale . . . . .                            | 24 |
| 18 | Incidenza ore per ruolo, Progettazione in Dettaglio . . . . .                             | 25 |
| 19 | Incidenza ore per ruolo, Codifica . . . . .   | 26 |
| 20 | Incidenza ore per ruolo, Validazione . . . . .  | 27 |
| 21 | Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti . . . . .  | 28 |
| 22 | Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti in Dettaglio . . . . .                             | 29 |
| 23 | Costo per ruolo, Progettazione Architettuale . . . . .                                    | 29 |
| 24 | Costo per ruolo, Progettazione di Dettaglio . . . . .                                     | 30 |
| 25 | Costo per ruolo, Codifica . . . . .   | 31 |
| 26 | Costo per ruolo, Validazione . . . . .  | 31 |
| 27 | Costo totale per ruolo . . . . .  | 32 |

## Elenco delle tabelle

|    |  |    |
|----|--|----|
| 2  | Ore a ruolo, Analisi dei Requisiti . . . . .                     | 18 |
| 3  | Ore a ruolo, Analisi dei Requisiti . . . . .                     | 18 |
| 4  | Ore a ruolo, Progettazione Architettuale . . . . .               | 19 |
| 5  | Ore a ruolo, Progettazione di Dettaglio . . . . .                | 19 |
| 6  | Ore a ruolo, Codifica . . . . .                                  | 20 |
| 7  | Ore a ruolo, Validazione . . . . .                               | 20 |
| 8  | Ore a ruolo, Quadro riassuntivo . . . . .                        | 21 |
| 9  | Ore per componente, Analisi dei Requisiti . . . . .              | 22 |
| 10 | Ore per componente, Analisi dei Requisiti in dettaglio . . . . . | 22 |
| 11 | Ore per componente, Progettazione architettuale . . . . .        | 23 |
| 12 | Ore per componente, Progettazione in Dettaglio . . . . .         | 24 |
| 13 | Ore per componente, Codifica . . . . .                           | 25 |
| 14 | Ore per componente, Validazione . . . . .                        | 26 |
| 15 | Ore per componente per ruolo, rendicontate e totali . . . . .    | 27 |
| 16 | Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti . . . . .                 | 28 |



|    |   |    |
|----|---|----|
| 17 | Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti in Dettaglio . . . . .   | 28 |
| 18 | Costo per ruolo, Progettazione Architettuale . . . . .  | 29 |
| 19 | Costo per ruolo, Progettazione di Dettaglio . . . . .   | 30 |
| 20 | Costo per ruolo, Codifica . . . . .   | 30 |
| 21 | Costo per ruolo, Validazione . . . . .  | 31 |
| 22 | Costo totale per ruolo . . . . .  | 32 |
| 23 | Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in<br>fase di Analisi dei Requisiti . . . . .       | 33 |
| 24 | Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in<br>fase di Analisi di dettaglio . . . . .        | 33 |
| 25 | Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in<br>fase di Progettazione architettuale . . . . . | 34 |
| 26 | Redazione . . . . .   | 35 |
| 27 | Approvazione . . . . .  | 35 |
| 28 | Accettazione . . . . .  | 35 |
| 29 | Accettazione . . . . .  | 36 |



## 1 Introduzione

### 1.1 Scopo del documento

Il presente documento ha l'intento di specificare la pianificazione delle attività che saranno svolte dai membri del gruppo Obelix per realizzare il progetto Monolith.

Gli scopi del presente documento sono:

- Analizzare i possibili fattori di rischio
- Presentare la pianificazione delle attività e delle tempistiche
- Preventivare l'utilizzo delle risorse necessarie allo svolgimento del progetto
- Calcolare il consuntivo di utilizzo delle risorse durante l'evolversi dei lavori

### 1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del prodotto è quello di permettere la creazione di bolle interattive, che dovranno funzionare nell'ambiente Rocket.chat. Queste bolle permetteranno di aumentare l'interattività tra gli utenti della chat e aggiungeranno nuove funzionalità accessibili direttamente dalla conversazione senza il bisogno di ricorrere all'apertura di applicazioni diverse. Il sistema offrirà agli sviluppatori un set di  $API_{|G|}$  per creare e rilasciare nuove bolle e agli utenti finali la possibilità di usufruire di un insieme di bolle predefinite.

### 1.3 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità di linguaggio e massimizzare la comprensione dei documenti, i termini che necessitano di essere chiariti saranno scritti in corsivo e marcati con una  $|G|$  alla prima occorrenza in pedice e saranno riportati nel Glossario.

### 1.4 Riferimenti

#### 1.4.1 Normativi

- **Norme di Progetto:**  
NormediProgetto\_v1.1.0
- **Capitolato d'appalto C5:**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C5.pdf>
- **Regolamento del progetto didattico:**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Dispense/L09.pdf>
- **Vincoli di organigramma e dettagli tecnico-economici:**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/PD01b.html>

#### 1.4.2 Informativi

- **Slide del corso di Ingegneria del Software:**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/>



## 1.5 Ciclo di Vita

Il modello di ciclo di vita scelto è il Modello Incrementale. Questo prevede la suddivisione dello svolgimento del progetto in più fasi il cui termine è segnato da una *milestone*.

I vantaggi attesi dalla scelta di tale modello sono i seguenti:

- I requisiti utente sono organizzati in base all'importanza strategica, ovvero vengono soddisfatti per primi quelli di maggiore rilevanza
- Ogni incremento può produrre valore e riduce il rischio di fallimento, in quanto esso consolida ulteriormente la base ed eventualmente ne aumenta la qualità
- Minimizza i rischi di ritardo rispetto ai tempi stabiliti dato che le fasi hanno durata breve e sono precedentemente pianificate
- Attività di verifica più semplice

Lo sviluppo è diviso nelle seguenti fasi:

- **Analisi preliminare:** Inizialmente avviene la ricerca degli strumenti utili per redigere la documentazione. Successivamente si definiscono i documenti relativi alle normative e alle scelte interne. Come ultima parte vengono redatti i documenti riguardanti le scelte strategiche, qualitative e di analisi del progetto.
- **Analisi di Dettaglio:** in questa fase avviene un miglioramento dell'analisi dei requisiti. Gli analisti correggono gli eventuali requisiti che non rispecchiano le aspettative del *proponente*<sub>[G]</sub> e ne trovano di nuovi.
- **Progettazione architettuale e di Dettaglio:** durante lo svolgimento della Progettazione architettuale si individua una soluzione generale per soddisfare i requisiti richiesti. Verranno inoltre sistemati ed incrementati gli altri documenti.
- **Codifica e test:** Questa fase termina con la Revisione di Qualifica. Qui viene svolta la codifica dei requisiti obbligatori, opzionabili e desiderabili. Verranno incrementati altri documenti.
- **Validazione e collaudo:** in questa fase il progetto raggiunge la sua terminazione. Viene effettuata l'attività di validazione del software e successivo collaudo. Questa fase termina con la Revisione di Accettazione.

## 1.6 Scadenze

Il gruppo Obelix ha deciso di rispettare le seguenti scadenze:

- Revisione dei Requisiti: 2017-04-18
- Revisione di Progettazione: 2017-05-15
- Revisione di Qualifica: 2017-06-27
- Revisione di Accettazione: 2017-07-13





## 2 Analisi dei rischi

In questa sezione verranno elencati i possibili rischi a cui il gruppo di lavoro Obelix potrebbe andare incontro nella realizzazione di Monolith.

Per poterli gestire è stata utilizzata la seguente procedura:

- **Identificazione dei rischi:** individuazione dei potenziali rischi che possono presentarsi durante il ciclo di vita del prodotto e classificazione secondo la loro natura:
  - Rischi tecnologici
  - Rischi organizzativi
  - Rischi sul personale
  - Rischi sulla strumentazione
  - Rischi sui requisiti
- **Analisi dei rischi:** di ogni rischio si studieranno:
  - Probabilità di occorrenza (Molto bassa, bassa, media, alta, molto alta)
  - Livello di gravità
- **Pianificazione di controllo:** istituire metodi di controllo dei rischi, così da poterli evitare
- **Mitigazione:** istituire un piano di contingenza per mitigare gli effetti deleteri di un rischio nel caso questo dovesse verificarsi. Tale fase è richiesta solo per rischi difficilmente controllabili e gestibili

### 2.1 Rischi tecnologici

#### 2.1.1 Tecnologie adottate

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| Descrizione        | Quasi tutte le tecnologie adottate dal <i>team<sub> G </sub></i> sono sconosciute ai suoi membri  |  |
| Probabilità        | Alta  |  |
| Livello di gravità | Serio   |  |
| Conseguenze        | Allungamento dei tempi dovuto all'apprendimento delle nozioni necessarie per il progetto  |  |
| Trattamento        | Ogni componente del gruppo deve, in maniera autonoma, studiare tutte le tecnologie necessarie per la realizzazione del prodotto facendo uso dei documenti forniti dall' <i>Amministratore</i> |  |
| Attualizzazione    | Analisi dei requisiti: il rischio non si è ancora verificato dato che non sono state usate tali tecnologie in questo periodo di sviluppo  |  |



### 2.1.2 Guasti Hardware

Ogni componente del gruppo possiede un computer portatile, da ciò deriva il rischio di un guasto tecnico ad uno o più computer.

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| <b>Descrizione</b>        | Si verifica un guasto hardware che comporta la perdita di dati  |  |
| <b>Probabilità</b>        | Bassa   |  |
| <b>Livello di gravità</b> | Medio   |  |
| <b>Conseguenze</b>        | La perdita di dati comporterà la ripetizione del lavoro per ricreare il materiale perso. Questo porterà a un ritardo di entità proporzionale alla perdita |  |
| <b>Trattamento</b>        | Ogni membro del gruppo possiede un altro dispositivo per poter continuare il lavoro in caso di malfunzionamenti o rotture hardware                        |  |
| <b>Attualizzazione</b>    | <u>Analisi dei requisiti:</u> Questo rischio non si è ancora verificato   |  |

## 2.2 Rischi organizzativi

### 2.2.1 Rotazione ruoli

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| <b>Descrizione</b>        | I membri del gruppo dovranno scambiarsi i vari ruoli cambiando, di volta in volta, i propri compiti e responsabilità  |  |
| <b>Probabilità</b>        | Bassa   |  |
| <b>Livello di gravità</b> | Medio   |  |
| <b>Conseguenze</b>        | Si può verificare un rallentamento nello sviluppo del prodotto e/o un abbassamento della qualità di esso  |  |
| <b>Trattamento</b>        | La rotazione dei ruoli viene prestabilita, dando così modo ad ogni membro del gruppo di prepararsi anticipatamente per ricoprire il ruolo che gli verrà assegnato |  |
| <b>Attualizzazione</b>    | <u>Analisi dei requisiti:</u> Questo rischio non si è ancora verificato   |  |



### 2.2.2 Pianificazione errata

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Descrizione</b>        | Durante la pianificazione è possibile che i tempi per l'esecuzione di alcune attività vengano calcolati in modo errato  |
| <b>Probabilità</b>        | Media   |
| <b>Livello di gravità</b> | Alto  |
| <b>Conseguenze</b>        | Una sottostima provocherà ritardi e slittamenti; una sovrastima porterà invece a uno spreco del tempo disponibile per le attività di progetto                                       |
| <b>Trattamento</b>        | Si è deciso di prevedere, per ogni attività, un periodo maggiore di quanto normalmente richiesto, in modo tale che un eventuale ritardo non influenzi la durata totale del progetto |
| <b>Attualizzazione</b>    | <u>Analisi dei requisiti</u> : Questo rischio non si è ancora verificato  |

## 2.3 Rischi sul personale

### 2.3.1 Problemi dei componenti del gruppo

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Descrizione</b>        | Ogni membro del gruppo ha impegni e necessità proprie. Di conseguenza diventa inevitabile il verificarsi di problemi organizzativi in seguito a sovrapposizioni di tali impegni con le attività del gruppo  |
| <b>Probabilità</b>        | Media   |
| <b>Livello di gravità</b> | Medio   |
| <b>Conseguenze</b>        | Si possono verificare problemi nella pianificazione e di conseguenza ritardi sulla consegna dei materiali   |
| <b>Trattamento</b>        | Quando possibile, ogni membro del gruppo si impegna a segnalare in anticipo la propria assenza, in modo da ricalcolare i tempi stimati per le varie attività. Sarà compito del <i>Responsabile</i> di Progetto, riassegnare i compiti utilizzando la piattaforma di gestione delle attività |
| <b>Attualizzazione</b>    | <u>Analisi dei requisiti</u> : Per ora il problema è sempre stato gestito bene riuscendo a trovare un pianificazione soddisfacente per ogni membro  |



### 2.3.2 Problemi tra i componenti del gruppo

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Descrizione</b>        | Per tutti i componenti del gruppo, quest'attività di progetto è la prima esperienza in un gruppo così numeroso. Tale fattore potrebbe causare problemi di collaborazione causando squilibri interni, provocando così dei ritardi nei lavori e un clima non proficuo |
| <b>Probabilità</b>        | Bassa   |
| <b>Livello di gravità</b> | Alto  |
| <b>Conseguenze</b>        | Nel caso in cui il rischio si verifichi, l'ambiente di lavoro può diventare pesante e non cooperativo, causando il ritardo nelle attività di progetto   |
| <b>Trattamento</b>        | Il <i>Responsabile</i> provvederà ad affidare alle persone coinvolte delle attività che non le faccia lavorare assieme, ripristinando così il clima corretto per svolgere in modo idoneo le attività nei tempi stabiliti  |
| <b>Attualizzazione</b>    | <u>Analisi dei requisiti</u> : Questo rischio non si è ancora verificato  |

### 2.3.3 Problemi di inesperienza

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Descrizione</b>        | Per ogni componente del gruppo è la prima esperienza con questo metodo di lavoro. Sono richieste delle capacità di pianificazione e di analisi che il gruppo ancora non possiede. Inoltre è richiesto l'utilizzo di strumenti mai incontrati prima e alcune tecnologie richiedono del tempo per essere apprese   |
| <b>Probabilità</b>        | Alta   |
| <b>Livello di gravità</b> | Alto   |
| <b>Conseguenze</b>        | L'inesperienza del gruppo può portare a prendere delle decisioni sbagliate e/o un allungamento dei tempi dovuto all'apprendimento delle nozioni necessarie per il progetto   |
| <b>Trattamento</b>        | Ogni membro del gruppo si impegna a studiare il materiale necessario per l'utilizzo delle tecnologie e degli strumenti richiesti durante lo svolgimento del progetto. Nel caso in cui questo non fosse sufficiente il <i>Responsabile</i> dovrà preparare un piano di studi per sopperire ad ogni tipo di lacuna |
| <b>Attualizzazione</b>    | <u>Analisi dei requisiti</u> : Il rischio si è verificato soprattutto nella prima fase, facendo impiegare più tempo del previsto nell'apprendimento dei software da utilizzare   |



## 2.4 Rischi sulla strumentazione

### 2.4.1 Inesperienza nell'utilizzo degli strumenti

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Descrizione</b>        | Molti degli strumenti software adottati dal gruppo per l'attività di progetto risultano essere inediti   |
| <b>Probabilità</b>        | Media  |
| <b>Livello di gravità</b> | Medio  |
| <b>Conseguenze</b>        | Ne deriva un rallentamento delle attività che sfruttano di questi strumenti  |
| <b>Trattamento</b>        | Nel caso di difficoltà a padroneggiare uno strumento, è compito del <i>Responsabile</i> di Progetto assegnare ulteriore personale all'apprendimento di esso. Nel caso in cui, anche dopo tale intervento, non risulti essere possibile padroneggiare lo strumento, allora si dovrà adottare un altro strumento |
| <b>Attualizzazione</b>    | <u>Analisi dei requisiti</u> : Il rischio si è verificato soprattutto nella prima fase, facendo impiegare più tempo del previsto nell'apprendimento degli strumenti da utilizzare  |

## 2.5 Rischi sui requisiti

### 2.5.1 Incomprensione dei requisiti

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Descrizione</b>        | Può capitare che, data l'inesperienza del gruppo nell'affrontare l'analisi dei requisiti e nel capire le nuove tecnologie adottate dal capitolato, alcuni requisiti vengano compresi in modo errato   |
| <b>Probabilità</b>        | Bassa   |
| <b>Livello di gravità</b> | Alto  |
| <b>Conseguenze</b>        | Ne deriva una divergenza tra la visione del prodotto da parte del gruppo di progetto e le aspettative del proponente. Di conseguenza, in caso il proponente non sia d'accordo, sarà necessario rivisitare ciascun requisito e la relativa implementazione |
| <b>Trattamento</b>        | In caso di dubbi sui requisiti sarà il <i>Responsabile</i> a organizzare, nel modo descritto nelle Norme di progetto, un incontro (o un semplice contatto) con i proponenti in modo tale da risolvere ogni dubbio   |
| <b>Attualizzazione</b>    | <u>Analisi dei requisiti</u> : Il rischio non si è ancora verificato  |



### 3 Pianificazione

Il gruppo ha deciso di suddividere lo sviluppo del progetto in sei periodi di lavoro:

- Analisi dei Requisiti(AR)
- Analisi dei Requisiti in Dettaglio (AD)
- Progettazione Architetturale(PA)
- Progettazione di Dettaglio (PD)
- Codifica(CO)
- Validazione (VA)

Per ogni periodo viene presentato un diagramma di Gantt. All'interno dei diagrammi le *milestone*<sub>[G]</sub> vengono rappresentate con dei rombi neri. Ogni periodo termina con una milestone che può essere esterna e coincidere con le date di consegna dei documenti, oppure interna e dipendere da scadenze concordate dal gruppo. La durata di ogni attività è mostrata da linee nere, le cui estremità sono delle frecce rivolte verso il basso. Ogni attività è suddivisa in sotto-attività. Le sotto-attività possono essere critiche o non critiche.

- **Critiche:** hanno un forte impatto temporale sull'intero progetto. Il ritardo di una di queste attività risulterebbe particolarmente dannoso per l'efficienza del gruppo di lavoro e causerebbe un ritardo nel raggiungimento della milestone. Sono indicate nel diagramma con il colore rosso
- **Non critiche:** possono essere svolte parallelamente alle sotto-attività critiche. Un ritardo in tali attività non comporta uno slittamento temporale di tutto il progetto. Sono indicate nel diagramma con il colore verde

#### 3.1 Analisi dei Requisiti

Periodo: da 2017-02-20 a 2017-04-18

Questo periodo inizia in concomitanza alla formazione del gruppo e termina con la Revisione dei Requisiti.

I documenti che saranno stilati in questo periodo sono:

- **Norme di Progetto:** l' *Amministratore* si occupa di stilare questo documento inserendovi le norme che il gruppo dovrà seguire durante lo svolgimento di tutte le attività. È un'attività critica perché sono stabilite anche le norme che regolano la stesura di tutti gli altri documenti
- **Studio di Fattibilità:** gli *Analisti* analizzano tutti i capitolati valutandone i fattori positivi e negativi. È un'attività critica perché porterà alla scelta del progetto sul quale il gruppo andrà a lavorare. Deve precedere, dunque, l'Analisi dei Requisiti
- **Analisi dei Requisiti:** Gli *Analisti* approfondiscono l'analisi del capitolato scelto

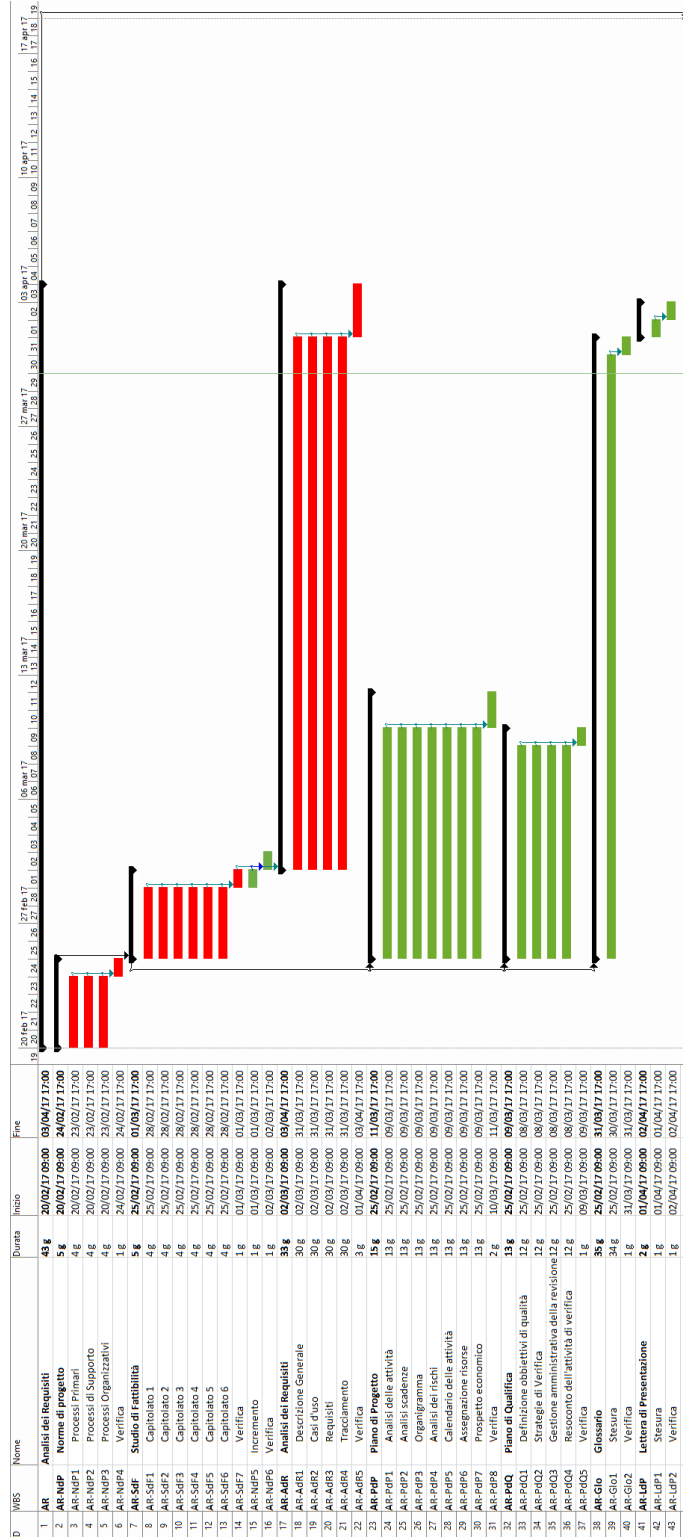


Figura 1: Diagramma di Gantt relativo al periodo di Analisi dei Requisiti



- **Piano di Progetto:** il *Responsabile* di Progetto organizza le attività assegnandole alle risorse disponibili. Tale attività ha alta priorità in quanto regola le attività svolte dall'intero gruppo
- **Piano di Qualifica:** i *Verificatori* definiscono come devono essere effettuate le verifiche al fine di consegnare un prodotto di qualità
- **Glossario:** tutti i redattori dei documenti contribuiscono alla stesura del Glossario in modo incrementale. Contiene la spiegazione di alcuni termini, al fine di eliminare ogni ambiguità di significato.
- **Lettera di Presentazione:** il gruppo dichiara di voler partecipare alla gara d'appalto

Dopo essere stati redatti, tutti i documenti verranno verificati. La verifica dei documenti è considerata un'attività critica.

In questa fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Amministratore*, *Responsabile*, *Analista* e *Verificatore*.

### 3.2 Analisi dei Requisiti in Dettaglio

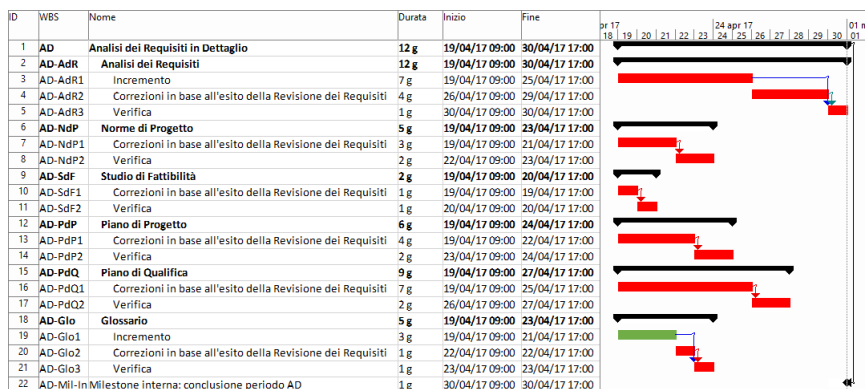


Figura 2: Diagramma di Gantt relativo al periodo di Analisi dei Requisiti in Dettaglio

Periodo: da 2017-04-19 a 2017-04-30

Questo periodo inizia dopo la Revisione dei Requisiti e termina con l'inizio del periodo successivo, quello di Progettazione Architettuale. Questo periodo viene utilizzato per consolidare i requisiti richiesti dal sistema e per migliorare il documento di Analisi dei Requisiti.

In questa fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Analista* e *Verificatore*.





### 3.3 Progettazione Architettuale

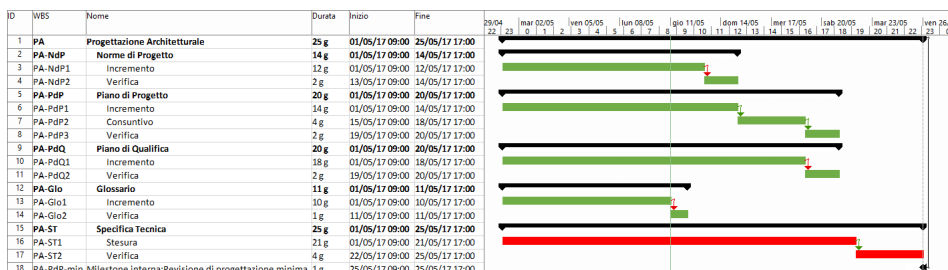


Figura 3: Diagramma di Gantt relativo al periodo di Progettazione Architettuale

Periodo: da 2017-05-01 a 2017-05-25

Il periodo di Progettazione Architettuale inizia dopo quello di Analisi dei Requisiti in Dettaglio e si conclude con la scadenza di consegna per la Revisione di Progettazione minima. L'obiettivo di questo periodo è la stesura della progettazione ad alto livello del sistema. È prevista la stesura del documento di Specifica Tecnica.

In questa fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Amministratore*, *Responsabile*, *Progettista* e *Verificatore*.

### 3.4 Progettazione di Dettaglio

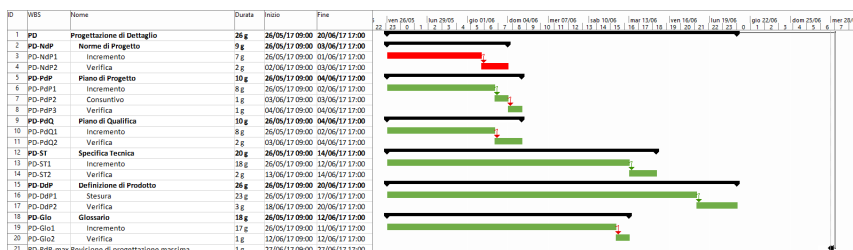


Figura 4: Diagramma di Gantt relativo al periodo di Progettazione di Dettaglio

Periodo: da 2017-05-26 a 2017-06-20

Il periodo di Progettazione in Dettaglio inizia dopo quello di Progettazione Architettuale e si conclude con la milestone interna di Revisione di Progettazione massima. L'obiettivo di questo periodo è la progettazione dettagliata del sistema. È prevista la stesura del documento di Definizione di Prodotto.

In questa fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Amministratore*, *Responsabile*, *Progettista* e *Verificatore*.



### 3.5 Codifica

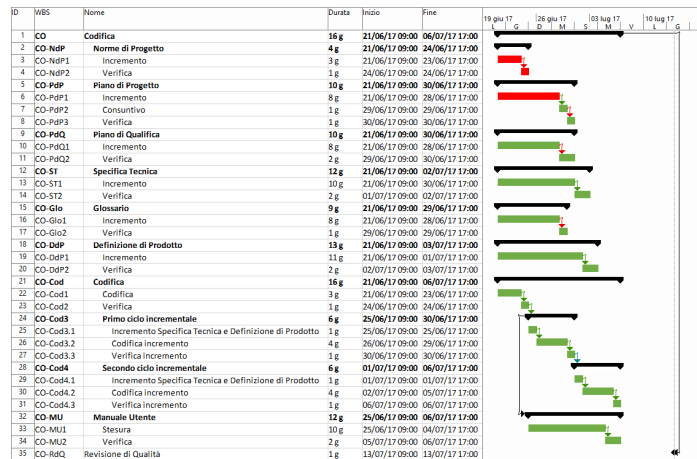


Figura 5: Diagramma di Gantt relativo al periodo di Codifica

Periodo: da 2017-06-21 a 2017-07-06

Il periodo di Codifica inizia dopo quello di Progettazione in Dettaglio e si conclude con la consegna del prodotto per la Revisione di Qualifica. È prevista l'attività di Codifica e la stesura del Manuale Utente.

In questa fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Amministratore*, *Responsabile*, *Progettista*, *Programmatore* e *Verificatore*.

### 3.6 Validazione

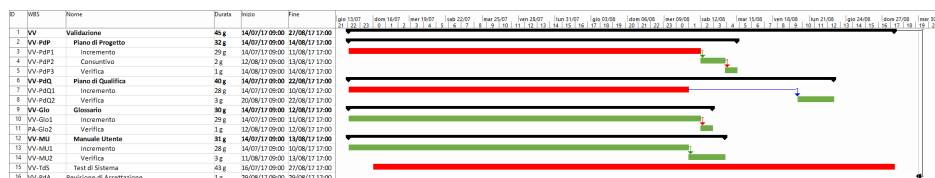


Figura 6: Diagramma di Gantt relativo al periodo di Validazione

Periodo: da 2017-07-14 a 2017-08-2

Il periodo di Validazione inizia dopo quello di Codifica e si conclude con la Revisione di Accettazione. L'obiettivo di questo periodo è quello di effettuare tutti i test necessari per garantire che il prodotto soddisfi tutti i requisiti. Verranno, inoltre, effettuati i test di sistema.

In questa fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Responsabile*, *Progettista* e *Verificatore*.

## 4 Calendario delle attività

In questa sezione vengono presentati i quadri riassuntivi ed i grafici dell'impegno dei ruoli nei diversi periodi. Infine vengono mostrate le incidenze dei vari ruoli nell'intero progetto.



## 4.1 Analisi dei Requisiti

Le ore impiegate in questo periodo sono 195 e vengono ripartite in:

| Ruolo                 | Ore |
|-----------------------|-----|
| <i>Responsabile</i>   | 40  |
| <i>Amministratore</i> | 20  |
| <i>Analista</i>       | 80  |
| <i>Verificatore</i>   | 55  |

Tabella 2: Ore a ruolo, Analisi dei Requisiti

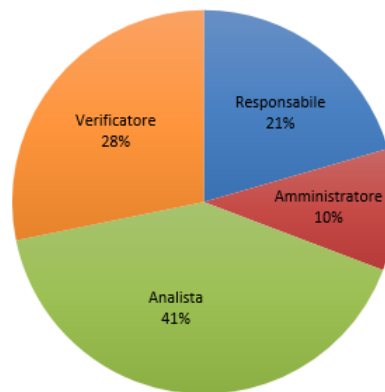


Figura 7: Incidenza ore per ruolo, Analisi dei Requisiti

## 4.2 Analisi dei requisiti in dettaglio

Le ore impiegate in questo periodo sono 96 e vengono ripartite in:

| Ruolo                 | Ore |
|-----------------------|-----|
| <i>Responsabile</i>   | 20  |
| <i>Amministratore</i> | 20  |
| <i>Analista</i>       | 34  |
| <i>Verificatore</i>   | 22  |

Tabella 3: Ore a ruolo, Analisi dei Requisiti

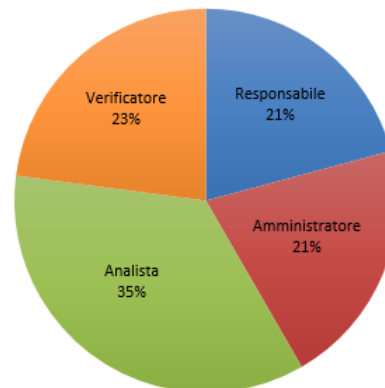


Figura 8: Incidenza ore per ruolo, Analisi dei Requisiti in dettaglio



### 4.3 Progettazione Architettuale

Le ore impiegate in questo periodo sono 140 e vengono ripartite in:

| Ruolo                 | Ore |
|-----------------------|-----|
| <i>Responsabile</i>   | 22  |
| <i>Amministratore</i> | 14  |
| <i>Progettista</i>    | 71  |
| <i>Verificatore</i>   | 33  |

Tabella 4: Ore a ruolo, Progettazione Architettuale

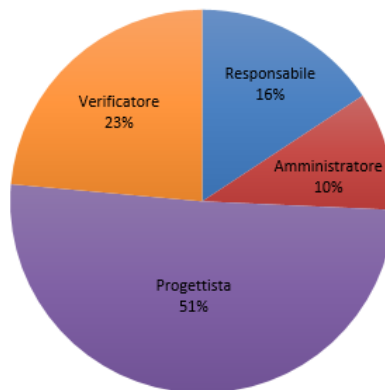


Figura 9: Incidenza ore per ruolo, Progettazione Architettuale

### 4.4 Progettazione di Dettaglio

Le ore impiegate in questo periodo sono 135 e vengono ripartite in:

| Ruolo                 | Ore |
|-----------------------|-----|
| <i>Responsabile</i>   | 17  |
| <i>Amministratore</i> | 12  |
| <i>Progettista</i>    | 70  |
| <i>Verificatore</i>   | 36  |

Tabella 5: Ore a ruolo, Progettazione di Dettaglio

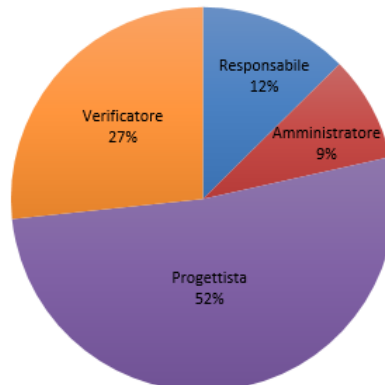


Figura 10: Incidenza ore per ruolo, Progettazione di Dettaglio



## 4.5 Codifica

Le ore impiegate in questo periodo sono 128 e vengono ripartite in:

| Ruolo                 | Ore |
|-----------------------|-----|
| <i>Responsabile</i>   | 8   |
| <i>Amministratore</i> | 4   |
| <i>Progettista</i>    | 12  |
| <i>Programmatore</i>  | 68  |
| <i>Verificatore</i>   | 36  |

Tabella 6: Ore a ruolo, Codifica

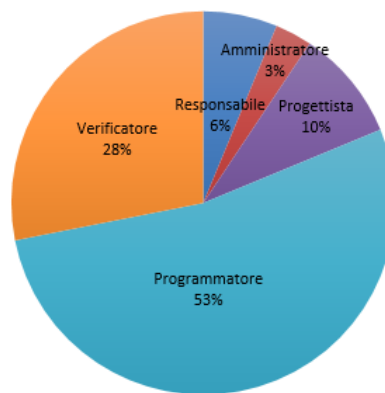


Figura 11: Incidenza ore per ruolo, Codifica

## 4.6 Validazione

Le ore impiegate in questo periodo sono 190 e vengono ripartite in:

| Ruolo               | Ore |
|---------------------|-----|
| <i>Responsabile</i> | 34  |
| <i>Progettista</i>  | 46  |
| <i>Verificatore</i> | 110 |

Tabella 7: Ore a ruolo, Validazione

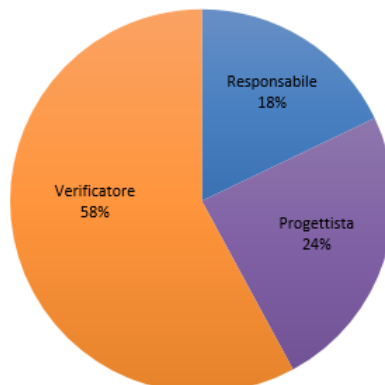


Figura 12: Incidenza ore per ruolo, Validazione

## 4.7 Quadro riassuntivo

Le ore totali del progetto sono 884, di cui 593 remunerabili, così ripartite:

| Ruolo                 | Ore totali | Ore remunerabili |
|-----------------------|------------|------------------|
| <i>Responsabile</i>   | 141        | 81               |
| <i>Amministratore</i> | 70         | 30               |
| <i>Progettista</i>    | 199        | 199              |
| <i>Programmatore</i>  | 68         | 68               |
| <i>Analista</i>       | 114        | 0                |
| <i>Verificatore</i>   | 292        | 215              |

Tabella 8: Ore a ruolo, Quadro riassuntivo



Figura 13: Incidenza ore per ruolo, Ore Totali

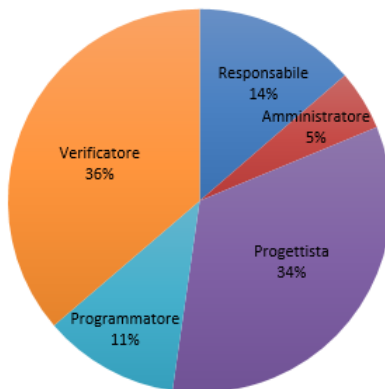


Figura 14: Incidenza ore per ruolo, Ore Rendicontate

## 5 Suddivisione del lavoro

A turno, ogni membro del gruppo dovrà rivestire i panni di tutti i ruoli specificati nell'organigramma. Durante le varie fasi ogni componente può ricoprire più ruoli, anche contemporaneamente, purché non si creino conflitti di alcun genere nello svolgimento delle attività.



## 5.1 Analisi dei requisiti

Nell'attività di Analisi dei Requisiti ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

| Nominativo        | Ore per ruolo |    |    |    |    |    | Ore Totali |
|-------------------|---------------|----|----|----|----|----|------------|
|                   | Re            | Am | An | Pj | Pr | Ve |            |
| Emanuele Crespan  |               | 15 | 17 |    |    |    | 32         |
| Tomas Mali        |               | 5  | 8  |    |    | 20 | 33         |
| Silvio Meneguzzo  |               |    | 17 |    |    | 15 | 32         |
| Nicolò Rigato     | 20            |    | 13 |    |    |    | 33         |
| Riccardo Saggese  |               |    | 12 |    |    | 20 | 32         |
| Federica Schifano | 20            |    | 13 |    |    |    | 33         |

Tabella 9: Ore per componente, Analisi dei Requisiti

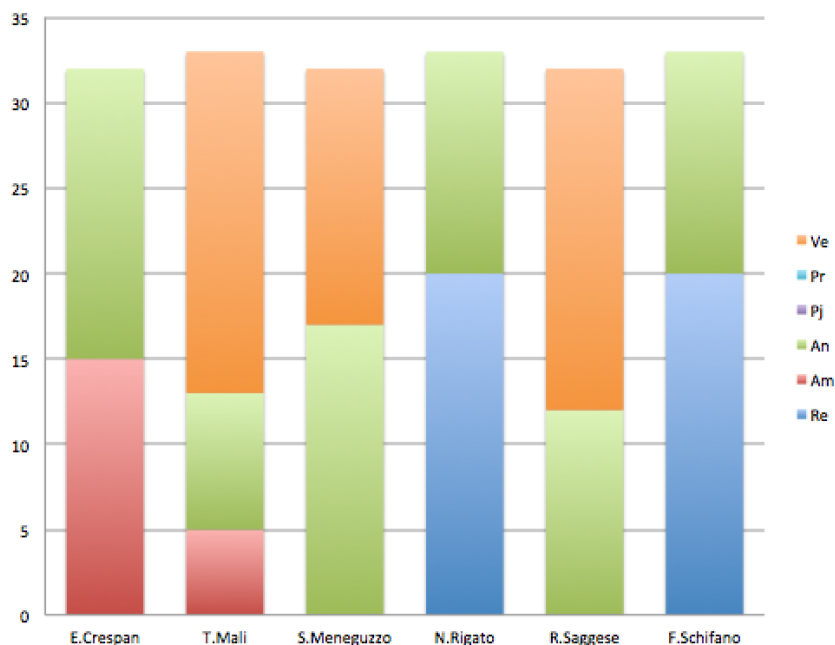


Figura 15: Incidenza ore per ruolo, Analisi dei requisiti

## 5.2 Analisi dei Requisiti in Dettaglio

Nell'attività di Analisi dei Requisiti in Dettaglio ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

| Nominativo        | Ore per ruolo |    |    |    |    |    | Ore Totali |
|-------------------|---------------|----|----|----|----|----|------------|
|                   | Re            | Am | An | Pj | Pr | Ve |            |
| Emanuele Crespan  |               | 10 | 6  |    |    |    | 16         |
| Tomas Mali        | 10            |    | 6  |    |    |    | 16         |
| Silvio Meneguzzo  |               |    | 5  |    |    | 11 | 16         |
| Nicolò Rigato     | 10            |    | 6  |    |    |    | 16         |
| Riccardo Saggese  |               | 10 | 6  |    |    |    | 16         |
| Federica Schifano |               |    | 5  |    |    | 11 | 16         |



Tabella 10: Ore per componente, Analisi dei Requisiti in dettaglio

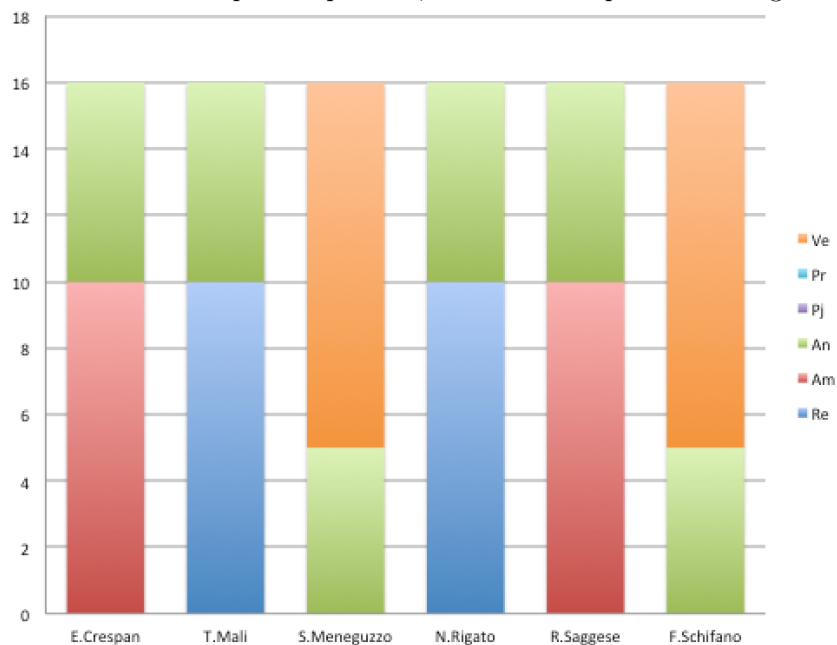


Figura 16: Incidenza ore per ruolo, Analisi dei requisiti in dettaglio

### 5.3 Progettazione architettuale

Nell'attività di Progettazione architettuale ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

| Nominativo        | Ore per ruolo |    |    |    |    |    | Ore Totali |
|-------------------|---------------|----|----|----|----|----|------------|
|                   | Re            | Am | An | Pj | Pr | Ve |            |
| Emanuele Crespan  | 11            |    |    | 12 |    |    | 23         |
| Tomas Mali        | 11            |    |    | 12 |    |    | 23         |
| Silvio Meneguzzo  |               | 6  |    | 18 |    |    | 24         |
| Nicolò Rigato     |               | 8  |    | 15 |    |    | 23         |
| Riccardo Saggese  |               |    |    | 8  |    | 16 | 24         |
| Federica Schifano |               |    |    | 6  |    | 17 | 23         |

Tabella 11: Ore per componente, Progettazione architettuale



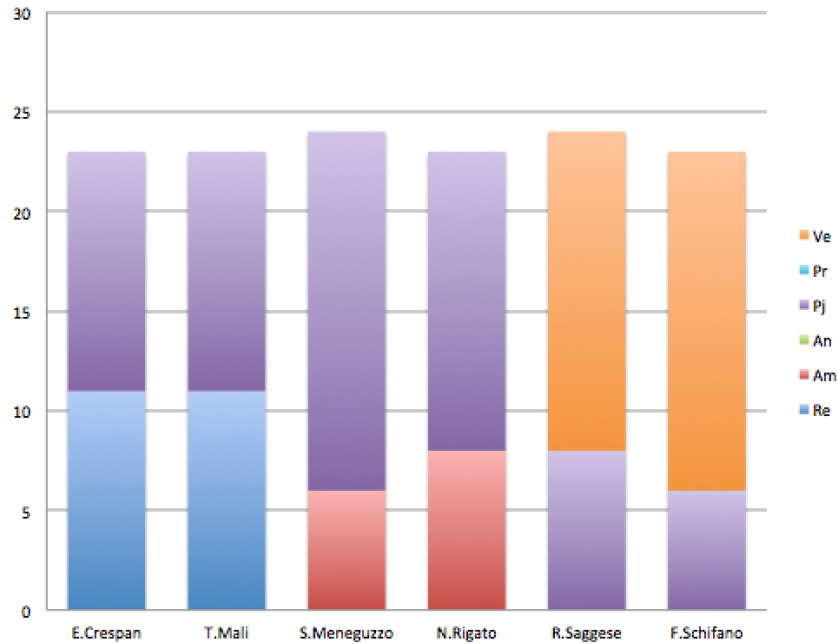


Figura 17: Incidenza ore per ruolo, Progettazione architettuale

## 5.4 Progettazione in Dettaglio

Nell'attività di Progettazione in dettaglio ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

| Nominativo        | Ore per ruolo |    |    |    |    |    | Ore Totali |
|-------------------|---------------|----|----|----|----|----|------------|
|                   | Re            | Am | An | Pj | Pr | Ve |            |
| Emanuele Crespan  |               |    |    | 11 |    | 12 | 23         |
| Tomas Mali        |               | 12 |    | 11 |    |    | 23         |
| Silvio Meneguzzo  |               |    |    | 9  |    | 13 | 22         |
| Nicolò Rigato     |               |    |    | 11 |    | 11 | 22         |
| Riccardo Saggese  | 9             |    |    | 14 |    |    | 23         |
| Federica Schifano | 8             |    |    | 14 |    |    | 22         |

Tabella 12: Ore per componente, Progettazione in Dettaglio

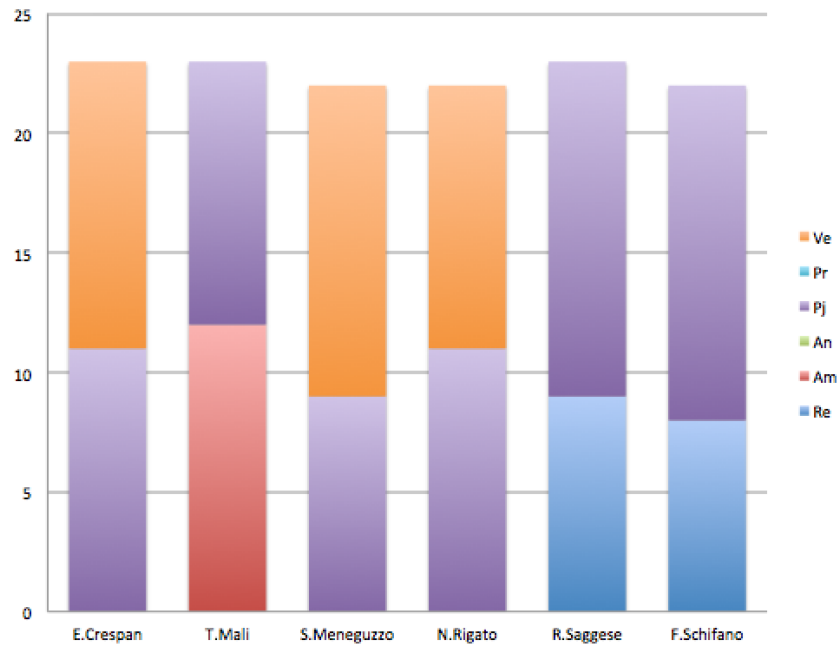


Figura 18: Incidenza ore per ruolo, Progettazione in Dettaglio

## 5.5 Codifica

Nell'attività di Codifica ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

| Nominativo        | Ore per ruolo |    |    |    |    |    | Ore Totali |
|-------------------|---------------|----|----|----|----|----|------------|
|                   | Re            | Am | An | Pj | Pr | Ve |            |
| Emanuele Crespan  |               |    |    | 3  | 12 | 6  | 21         |
| Tomas Mali        |               |    |    | 4  | 12 | 6  | 22         |
| Silvio Meneguzzo  | 4             |    |    |    | 10 | 7  | 21         |
| Nicolò Rigato     | 4             |    |    |    | 12 | 5  | 21         |
| Riccardo Saggese  |               |    |    | 5  | 11 | 5  | 21         |
| Federica Schifano |               | 4  |    |    | 11 | 7  | 22         |

Tabella 13: Ore per componente, Codifica

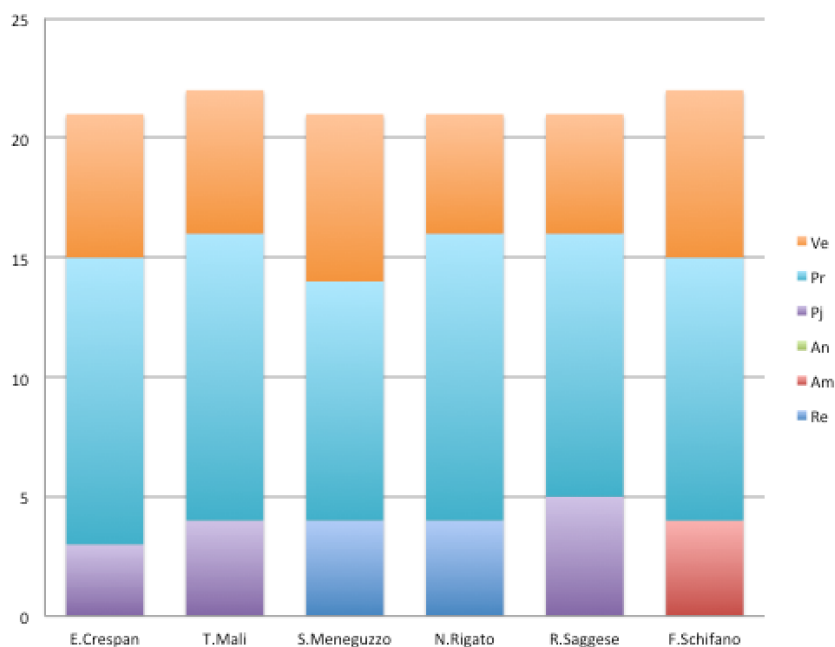


Figura 19: Incidenza ore per ruolo, Codifica

## 5.6 Validazione

Nell'attività di Validazione ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

| Nominativo        | Ore per ruolo |    |    |    |    |    | Ore Totali |
|-------------------|---------------|----|----|----|----|----|------------|
|                   | Re            | Am | An | Pj | Pr | Ve |            |
| Emanuele Crespan  | 11            |    |    | 6  |    | 15 | 32         |
| Tomas Mali        | 12            |    |    | 5  |    | 14 | 31         |
| Silvio Meneguzzo  |               |    |    | 10 |    | 22 | 32         |
| Nicolò Rigato     |               |    |    | 10 |    | 22 | 32         |
| Riccardo Saggese  | 11            |    |    | 5  |    | 15 | 31         |
| Federica Schifano |               |    |    | 10 |    | 22 | 32         |

Tabella 14: Ore per componente, Validazione

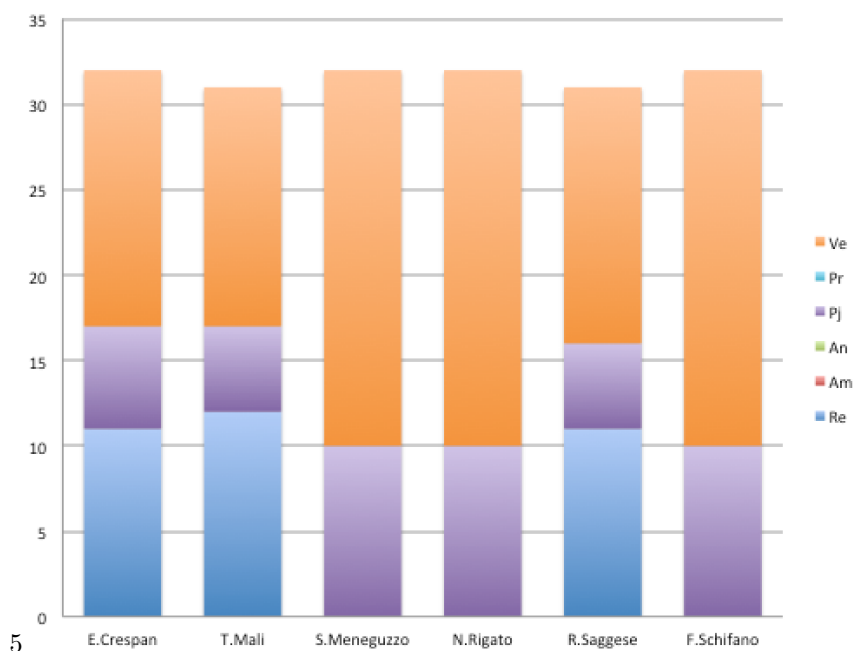


Figura 20: Incidenza ore per ruolo, Validazione

## 5.7 Totali

La tabella seguente illustra le ore totali che ogni componente dedicherà per il progetto, mettendo in evidenza anche quelle che verranno poi rendicontate.

| Nominativo  |              | Ore per ruolo |    |    |    |    |    | Ore totali |
|-------------|--------------|---------------|----|----|----|----|----|------------|
|             |              | Re            | Am | An | Pj | Pr | Ve |            |
| E.Crespan   | Rendicontate | 22            | 0  | 0  | 32 | 12 | 33 | 99         |
|             | Totali       | 22            | 25 | 23 | 32 | 12 | 33 | 147        |
| T.Mali      | Rendicontate | 23            | 12 | 0  | 32 | 12 | 20 | 99         |
|             | Totali       | 33            | 17 | 14 | 32 | 12 | 40 | 148        |
| S.Meneguzzo | Rendicontate | 4             | 6  | 0  | 37 | 10 | 42 | 99         |
|             | Totali       | 4             | 6  | 22 | 37 | 10 | 68 | 147        |
| N.Rigato    | Rendicontate | 4             | 8  | 0  | 36 | 12 | 38 | 98         |
|             | Totali       | 34            | 8  | 19 | 36 | 12 | 38 | 147        |
| R.Saggese   | Rendicontate | 20            | 0  | 0  | 32 | 11 | 36 | 99         |
|             | Totali       | 20            | 10 | 18 | 32 | 11 | 56 | 147        |
| F.Schifano  | Rendicontate | 8             | 4  | 0  | 30 | 11 | 46 | 99         |
|             | Totali       | 28            | 4  | 18 | 30 | 11 | 57 | 148        |

Tabella 15: Ore per componente per ruolo, rendicontate e totali



## 6 Prospetto economico

In questa sezione vengono presentate, per ciascun periodo del progetto, le ore di impegno calcolate a preventivo per i ruoli coinvolti, divise tra ore di investimento e ore contabilizzate. Si ricorda che il periodo di Analisi dei Requisiti non è a carico del *committente*<sub>|G|</sub> e quindi non sarà considerato nel calcolo del preventivo, ma solo indicato come risorsa di investimento.

### 6.1 Analisi dei Requisiti

Nel periodo riguardante la fase di Analisi dei Requisiti le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:

| <b>Ruolo</b>          | <b>Ore</b> | <b>Costo</b> |
|-----------------------|------------|--------------|
| <i>Responsabile</i>   | 40         | 1200         |
| <i>Amministratore</i> | 20         | 400          |
| <i>Analista</i>       | 80         | 2000         |
| <i>Verificatore</i>   | 55         | 825          |
| <b>Totale</b>         | 195        | 4425         |

Tabella 16: Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti

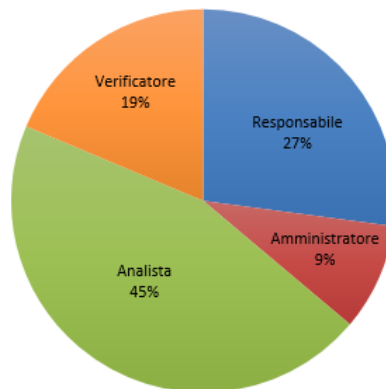


Figura 21: Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti

### 6.2 Analisi dei Requisiti in Dettaglio

Nel periodo riguardante la fase di Analisi dei Requisiti in Dettaglio le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:

| <b>Ruolo</b>          | <b>Ore</b> | <b>Costo</b> |
|-----------------------|------------|--------------|
| <i>Responsabile</i>   | 20         | 600          |
| <i>Amministratore</i> | 20         | 400          |
| <i>Analista</i>       | 34         | 850          |
| <i>Verificatore</i>   | 22         | 330          |
| <b>Totale</b>         | 96         | 2180         |



Tabella 17: Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti in Dettaglio

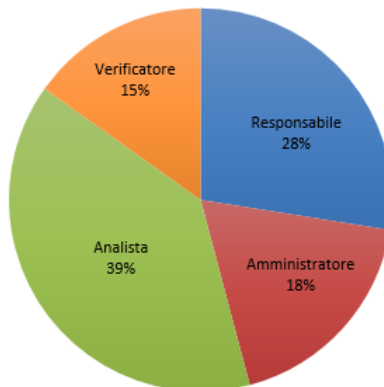


Figura 22: Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti in Dettaglio

### 6.3 Progettazione Architettuale

Nel periodo riguardante la fase di Progettazione Architettuale le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:

| Ruolo                 | Ore | Costo |
|-----------------------|-----|-------|
| <i>Responsabile</i>   | 22  | 660   |
| <i>Amministratore</i> | 14  | 280   |
| <i>Progettista</i>    | 71  | 1562  |
| <i>Verificatore</i>   | 33  | 495   |
| <b>Totale</b>         | 140 | 2997  |

Tabella 18: Costo per ruolo, Progettazione Architettuale

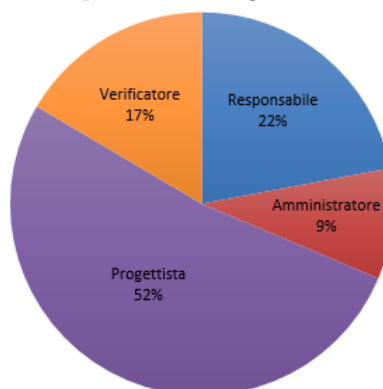


Figura 23: Costo per ruolo, Progettazione Architettuale

### 6.4 Progettazione di Dettaglio

Nel periodo riguardante la fase di Progettazione di Dettaglio le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:



| <b>Ruolo</b>          | <b>Ore</b> | <b>Costo</b> |
|-----------------------|------------|--------------|
| <i>Responsabile</i>   | 17         | 510          |
| <i>Amministratore</i> | 12         | 240          |
| <i>Progettista</i>    | 70         | 1540         |
| <i>Verificatore</i>   | 36         | 540          |
| <b>Totale</b>         | 135        | 2830         |

Tabella 19: Costo per ruolo, Progettazione di Dettaglio

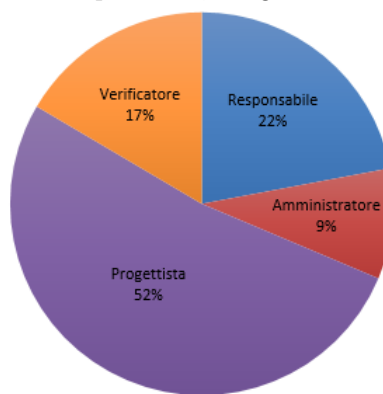


Figura 24: Costo per ruolo, Progettazione di Dettaglio

## 6.5 Codifica

Nel periodo riguardante la fase di Codifica le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:

| <b>Ruolo</b>          | <b>Ore</b> | <b>Costo</b> |
|-----------------------|------------|--------------|
| <i>Responsabile</i>   | 8          | 240          |
| <i>Amministratore</i> | 4          | 80           |
| <i>Progettista</i>    | 12         | 264          |
| <i>Programmatore</i>  | 68         | 1020         |
| <i>Verificatore</i>   | 36         | 540          |
| <b>Totale</b>         | 128        | 2144         |

Tabella 20: Costo per ruolo, Codifica

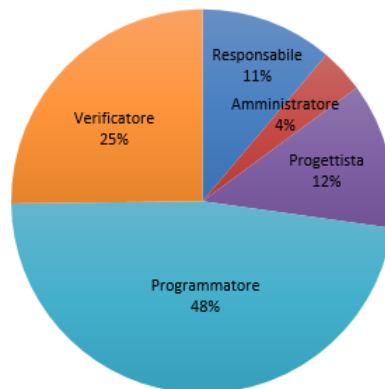


Figura 25: Costo per ruolo, Codifica

## 6.6 Validazione

Nel periodo riguardante la fase di Validazione le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:

| Ruolo               | Ore | Costo |
|---------------------|-----|-------|
| <i>Responsabile</i> | 34  | 1020  |
| <i>Progettista</i>  | 46  | 1012  |
| <i>Verificatore</i> | 110 | 1650  |
| <b>Totale</b>       | 310 | 3682  |

Tabella 21: Costo per ruolo, Validazione

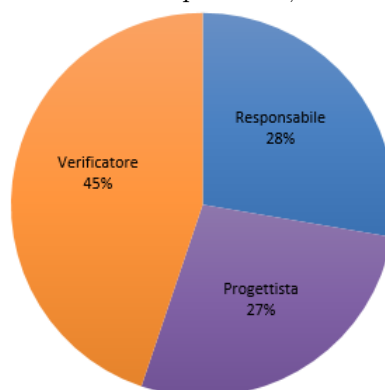


Figura 26: Costo per ruolo, Validazione

## 6.7 Totale

### 6.7.1 Ore totali

Le ore totali, previste per la realizzazione dell'intero progetto, comprese le ore di investimento, sono riportate nella tabella seguente:





| Ruolo                 | Ore | Ore remunerabili | Costo |
|-----------------------|-----|------------------|-------|
| <i>Responsabile</i>   | 141 | 81               | 2430  |
| <i>Amministratore</i> | 70  | 30               | 600   |
| <i>Analista</i>       | 114 | 0                | 0     |
| <i>Progettista</i>    | 199 | 199              | 4378  |
| <i>Programmatore</i>  | 68  | 68               | 1020  |
| <i>Verificatore</i>   | 292 | 215              | 3225  |
| <b>Totale</b>         | 884 | 593              | 11653 |

Tabella 22: Costo totale per ruolo

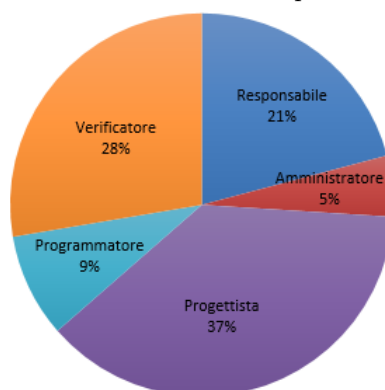


Figura 27: Costo totale per ruolo

### 6.7.2 Conclusioni

Il costo totale del progetto, indicato nella tabella 20, è di € 11.653.

## 7 Consuntivo di periodo

Verranno elencate di seguito le spese effettivamente sostenute, relative alle spese totali, sia per ruolo che per persone.

Sarà infine presentato un bilancio:

- Positivo: se il preventivo supera il consuntivo
- Negativo: se il consuntivo supera il preventivo
- In pari: se consuntivo e preventivo si equivalgono

### 7.1 Analisi dei Requisiti

#### 7.1.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute nella fase di Analisi dei Requisiti. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.



| <b>Ruolo</b>             | <b>Ore</b> | <b>Costo</b> |
|--------------------------|------------|--------------|
| <i>Responsabile</i>      | 40         | 1200         |
| <i>Amministratore</i>    | 20         | 400          |
| <i>Analista</i>          | 80         | 2000         |
| <i>Verificatore</i>      | 55         | 825          |
| <b>Totale consuntivo</b> | 195        | 4425         |
| <b>Totale preventivo</b> | 195        | 4425         |
| <b>Totale differenza</b> | -          | -            |

Tabella 23: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Analisi dei Requisiti

### 7.1.2 Conclusioni

Il team non ha impiegato un numero di risorse diverso da quello previsto. Di conseguenza, per questa fase, non sono emerse differenze tra il consuntivo e il preventivo lasciando il bilancio complessivo in pari.

## 7.2 Analisi di dettaglio

### 7.2.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute nella fase di Analisi di dettaglio. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.

| <b>Ruolo</b>             | <b>Ore</b> | <b>Costo</b> |
|--------------------------|------------|--------------|
| <i>Responsabile</i>      | 2          | 60           |
| <i>Amministratore</i>    | 2          | 40           |
| <i>Analista</i>          | 9          | 225          |
| <i>Verificatore</i>      | 3(-1)      | 30           |
| <b>Totale consuntivo</b> | 15         | 355          |
| <b>Totale preventivo</b> | 16         | 370          |
| <b>Totale differenza</b> | -1         | -15          |

Tabella 24: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Analisi di dettaglio

### 7.2.2 Conclusioni

Il team ha impiegato un numero di risorse inferiore da quello previsto per il ruolo di Verificatore dovuto al poco tempo rimasto disponibile per la consegna dei documenti. Di conseguenza, per questa fase, sono emerse piccole differenze tra il consuntivo e il preventivo per un totale di: -15€.

## 7.3 Progettazione Architettuale

### 7.3.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute nella fase di Progettazione architettuale. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.



| <b>Ruolo</b>             | <b>Ore</b> | <b>Costo</b> |
|--------------------------|------------|--------------|
| <i>Responsabile</i>      | 26(-1)     | 750          |
| <i>Amministratore</i>    | 14(-1)     | 260          |
| <i>Progettista</i>       | 71(+3)     | 1628         |
| <i>Verificatore</i>      | 33(+1)     | 510          |
| <b>Totale consuntivo</b> | 146        | 3148         |
| <b>Totale preventivo</b> | 144        | 3117         |
| <b>Totale differenza</b> | +2         | +31          |

Tabella 25: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Progettazione architettuale

### 7.3.2 Conclusioni

Il team ha impiegato un numero di risorse diverso da quello previsto. Sono emerse alcune differenze con una diminuzione per i ruoli di Responsabile e Amministratore, e una maggiorazione per quelli di Progettista e Verificatore. Di conseguenza, per questa fase, sono emerse differenze tra il consuntivo e il preventivo per un totale di: +31€.

## A Organigramma

### A.1 Redazione

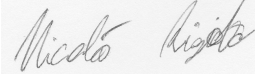
| Nominativo    | Data di redazione | Firma  |
|---------------|-------------------|--|
| Nicolò Rigato | 2017-02-25        |  |

Tabella 26: Redazione

### A.2 Approvazione


| Nominativo             | Data di approvazione | Firma  |
|------------------------|----------------------|--|
| Nicolò Rigato          | 2017-03-11           |  |
| Prof. Tullio Vardanega |                      |  |

Tabella 27: Approvazione

### A.3 Accettazione dei componenti

| Nominativo        | Data di accettazione | Firma  |
|-------------------|----------------------|--|
| Emanuele Crespan  | 2017-03-11           |  |
| Tomas Mali        | 2017-03-11           |  |
| Silvio Meneguzzo  | 2017-03-11           |  |
| Nicolò Rigato     | 2017-03-11           |  |
| Riccardo Saggese  | 2017-03-11           |  |
| Federica Schifano | 2017-03-11           |  |

Tabella 28: Accettazione



## A.4 Componenti

| Nominativo        | Matricola | Indirizzo di posta elettronica                    | Ruoli  |
|-------------------|-----------|---|--|
| Emanuele Crespan  | 1004994   | emanuele.crespan@gmail.com                        | <i>Amministratore</i><br>Analista                        |
| Tomas Mali        | 1077040   | tomas.mali@studenti.unipd.it                      | <i>Amministratore</i><br><i>Analista</i><br>Verificatore |
| Silvio Meneguzzo  | 1097458   | silvio.meneguzzo@studenti.unipd.it                | <i>Analista</i><br>Verificatore                          |
| Nicolò Rigato     | 1006492   | nicolo.rigato.1@studenti.unipd.it                 | <i>Responsabile</i><br>Analista                          |
| Riccardo Saggese  | 1051333   | riccardolessandro.saggesecompri@studenti.unipd.it | <i>Analista</i><br>Verificatore                          |
| Federica Schifano | 1099511   | federica.schifano@studenti.unipd.it               | <i>Responsabile</i><br>Analista                          |

Tabella 29: Accettazione