



## Piano di progetto

### Informazioni sul documento

<b>Versione</b>	1.0.0
<b>Data di Creazione</b>	2016-12-04
<b>Data ultima modifica</b>	2017-01-07
<b>Stato</b>	Approvato
<b>Redazione</b>	Giulia Petenazzi Jordan Gottardo
<b>Verifica</b>	Daniel De Gaspari Marco Pasqualini
<b>Approvazione</b>	Giulia Petenazzi
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Lista di distribuzione</b>	Professor Tullio Vardanega Professor Riccardo Cardin Zephyrus RiskApp
<b>Email di riferimento</b>	zephyrus.swe@gmail.com

## Registro delle modifiche

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
1.0.0	2017-01-07	Giulia Petenazzi	<i>Responsabile</i>	Approvazione
0.2.0	2017-01-07	Daniel De Gaspari	<i>Verificatore</i>	Verifica del documento
0.1.3	2017-01-06	Giulia Petenazzi	<i>Responsabile</i>	Stesura preventivo a finire
0.1.2	2017-01-05	Giulia Petenazzi	<i>Responsabile</i>	Stesura consuntivo di periodo
0.1.1	2017-01-05	Giulia Petenazzi	<i>Responsabile</i>	Correzione errori
0.1.0	2016-12-14	Marco Pasqualini	<i>Verificatore</i>	Verifica parziale
0.0.6	2016-12-12	Giulia Petenazzi	<i>Responsabile</i>	Stesura preventivo
0.0.5	2016-12-07	Jordan Gottardo	<i>Responsabile</i>	Stesura organigramma
0.0.4	2016-12-06	Jordan Gottardo	<i>Responsabile</i>	Stesura pianificazione
0.0.3	2016-12-05	Giulia Petenazzi	<i>Responsabile</i>	Stesura analisi dei rischi
0.0.2	2016-12-05	Jordan Gottardo	<i>Responsabile</i>	Stesura introduzione
0.0.1	2016-12-04	Jordan Gottardo	<i>Responsabile</i>	Creazione template e indice

## 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
1.4	Riferimenti . . . . .	1
1.4.1	Riferimenti normativi . . . . .	1
1.4.2	Riferimenti informativi . . . . .	2
1.5	Scadenze e altri vincoli . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Analisi dei rischi</b>	<b>3</b>
2.1	Introduzione . . . . .	3
2.2	Panoramica generale . . . . .	4
2.3	Livello tecnologico . . . . .	4
2.3.1	Malfunzionamenti software e hardware . . . . .	4
2.3.1.1	Descrizione . . . . .	4
2.3.1.2	Possibili conseguenze . . . . .	4
2.3.1.3	Analisi . . . . .	4
2.3.1.4	Prevenzione . . . . .	4
2.3.1.5	Identificazione e attivazione procedura di contenimento . . . . .	4
2.3.1.6	Contenimento . . . . .	4
2.3.1.7	Analisi mitigata . . . . .	5
2.3.1.8	Attualizzazione nel periodo . . . . .	5
2.3.2	Difficoltà nell'uso delle tecnologie . . . . .	5
2.3.2.1	Descrizione . . . . .	5
2.3.2.2	Possibili conseguenze . . . . .	5
2.3.2.3	Analisi . . . . .	5
2.3.2.4	Prevenzione . . . . .	5
2.3.2.5	Identificazione e attivazione procedura di contenimento . . . . .	5
2.3.2.6	Contenimento . . . . .	5
2.3.2.7	Analisi mitigata . . . . .	6
2.3.2.8	Attualizzazione nel periodo . . . . .	6
2.3.3	Indisponibilità tablet . . . . .	6
2.3.3.1	Descrizione . . . . .	6
2.3.3.2	Possibili conseguenze . . . . .	6
2.3.3.3	Analisi . . . . .	6
2.3.3.4	Prevenzione . . . . .	6
2.3.3.5	Identificazione . . . . .	6
2.3.3.6	Contenimento . . . . .	6
2.3.3.7	Analisi mitigata . . . . .	6
2.3.3.8	Attualizzazione nel periodo . . . . .	7
2.4	Livello personale . . . . .	7
2.4.1	Problemi dei membri . . . . .	7
2.4.1.1	Descrizione . . . . .	7
2.4.1.2	Possibili conseguenze . . . . .	7
2.4.1.3	Analisi . . . . .	7
2.4.1.4	Prevenzione . . . . .	7
2.4.1.5	Identificazione e attivazione procedura di contenimento . . . . .	7
2.4.1.6	Contenimento . . . . .	7

2.4.1.7	Analisi mitigata . . . . .	7
2.4.1.8	Attualizzazione nel periodo . . . . .	8
2.4.2	Problemi tra i membri . . . . .	8
2.4.2.1	Descrizione . . . . .	8
2.4.2.2	Possibili conseguenze . . . . .	8
2.4.2.3	Analisi . . . . .	8
2.4.2.4	Prevenzione . . . . .	8
2.4.2.5	Identificazione e attivazione procedura di contenimento . . . .	8
2.4.2.6	Contenimento . . . . .	8
2.4.2.7	Analisi mitigata . . . . .	8
2.4.2.8	Attualizzazione nel periodo . . . . .	8
2.4.3	Problemi col proponente . . . . .	8
2.4.3.1	Descrizione . . . . .	8
2.4.3.2	Possibili conseguenze . . . . .	9
2.4.3.3	Analisi . . . . .	9
2.4.3.4	Prevenzione . . . . .	9
2.4.3.5	Identificazione e attivazione procedura di contenimento . . . .	9
2.4.3.6	Contenimento . . . . .	9
2.4.3.7	Analisi mitigata . . . . .	9
2.4.3.8	Attualizzazione nel periodo . . . . .	9
2.5	Livello organizzativo . . . . .	9
2.5.1	Errata pianificazione di uso delle risorse . . . . .	9
2.5.1.1	Descrizione . . . . .	9
2.5.1.2	Possibili conseguenze . . . . .	9
2.5.1.3	Analisi . . . . .	9
2.5.1.4	Prevenzione . . . . .	10
2.5.1.5	Identificazione e attivazione procedura di contenimento . . . .	10
2.5.1.6	Contenimento . . . . .	10
2.5.1.7	Analisi mitigata . . . . .	10
2.5.1.8	Attualizzazione nel periodo . . . . .	10
2.6	Livello dei requisiti . . . . .	10
2.6.1	Errata o incompleta analisi dei requisiti . . . . .	10
2.6.1.1	Descrizione . . . . .	10
2.6.1.2	Possibili conseguenze: . . . . .	10
2.6.1.3	Analisi . . . . .	10
2.6.1.4	Prevenzione . . . . .	10
2.6.1.5	Identificazione e attivazione procedura di contenimento . . . .	11
2.6.1.6	Contenimento . . . . .	11
2.6.1.7	Analisi mitigata . . . . .	11
2.6.1.8	Attualizzazione nel periodo . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Pianificazione</b> . . . . .	<b>12</b>
3.1	Introduzione . . . . .	12
3.1.1	Scelta modello di sviluppo . . . . .	12
3.1.2	Scelta consegna RP . . . . .	12
3.1.3	Fasi e milestones . . . . .	12
3.2	Assegnazione delle attività alle fasi . . . . .	12
3.2.1	Analisi . . . . .	13
3.2.1.1	Processi e attività coinvolte . . . . .	13

3.2.1.2	Diagramma di Gantt . . . . .	13
3.2.2	Progettazione logica . . . . .	13
3.2.2.1	Processi e attività coinvolte . . . . .	14
3.2.2.2	Diagramma di Gantt . . . . .	14
3.2.3	Progettazione di dettaglio e codifica requisiti obbligatori . . . . .	14
3.2.3.1	Processi e attività coinvolte . . . . .	15
3.2.3.2	Diagramma di Gantt . . . . .	15
3.2.4	Progettazione di dettaglio e codifica requisiti desiderabili . . . . .	15
3.2.4.1	Processi e attività coinvolte . . . . .	15
3.2.4.2	Diagramma di Gantt . . . . .	16
3.2.5	Progettazione di dettaglio e codifica requisiti opzionali . . . . .	16
3.2.5.1	Processi e attività coinvolte . . . . .	16
3.2.5.2	Diagramma di Gantt . . . . .	17
3.2.6	Validazione . . . . .	17
3.2.6.1	Processi e attività coinvolte . . . . .	18
3.2.6.2	Diagramma di Gantt . . . . .	18
<b>4</b>	<b>Preventivo</b>	<b>19</b>
4.1	Introduzione . . . . .	19
4.2	Dettaglio fasi . . . . .	19
4.2.1	Fase: An - Analisi . . . . .	19
4.2.1.1	Preventivo orario . . . . .	19
4.2.1.2	Preventivo economico . . . . .	21
4.2.2	Fase: PI - Progettazione logica . . . . .	22
4.2.2.1	Preventivo orario . . . . .	22
4.2.2.2	Preventivo economico . . . . .	23
4.2.3	Fase: PdROb - Progettazione di dettaglio e codifica requisiti obbligatori . . . . .	24
4.2.3.1	Preventivo orario . . . . .	24
4.2.3.2	Preventivo economico . . . . .	25
4.2.4	Fase: PdRD - Progettazione di dettaglio e codifica requisiti desiderabili . . . . .	26
4.2.4.1	Preventivo orario . . . . .	26
4.2.4.2	Preventivo economico . . . . .	27
4.2.5	Fase: PdROp - Progettazione di dettaglio e codifica requisiti opzionali . . . . .	28
4.2.5.1	Preventivo orario . . . . .	28
4.2.5.2	Preventivo economico . . . . .	29
4.2.6	Fase: Va - Validazione . . . . .	30
4.2.6.1	Preventivo orario . . . . .	30
4.2.6.2	Preventivo economico . . . . .	31
4.3	Totale non rendicontato . . . . .	32
4.3.1	Preventivo orario . . . . .	32
4.3.2	Preventivo economico . . . . .	35
4.4	Totale complessivo . . . . .	36
4.4.1	Preventivo orario . . . . .	36
4.4.2	Preventivo economico . . . . .	38
4.5	Totale rendicontato . . . . .	39
4.5.1	Preventivo orario . . . . .	39
4.5.2	Preventivo economico . . . . .	41
4.6	Costo finale . . . . .	41
<b>5</b>	<b>Consuntivo</b>	<b>42</b>

5.1	Introduzione . . . . .	42
5.2	Consuntivi di periodo . . . . .	42
5.2.1	Fase: An - Analisi . . . . .	42
5.2.1.1	Consuntivo orario . . . . .	42
5.2.1.2	Consuntivo economico . . . . .	42
5.2.1.3	Conclusioni . . . . .	43
5.3	Totale non rendicontato . . . . .	43
5.3.1	Consuntivo orario . . . . .	43
5.3.2	Consuntivo economico . . . . .	43
5.4	Totale complessivo . . . . .	43
5.4.1	Consuntivo orario . . . . .	43
5.4.2	Consuntivo economico . . . . .	43
5.5	Totale rendicontato . . . . .	43
5.5.1	Consuntivo orario . . . . .	43
5.5.2	Consuntivo economico . . . . .	43
<b>6</b>	<b>Preventivo a finire</b>	<b>44</b>
6.1	Introduzione . . . . .	44
6.2	Dettaglio fasi . . . . .	44
6.2.1	Fase: PI - Progettazione logica . . . . .	44
6.2.1.1	Preventivo orario . . . . .	44
6.2.1.2	Preventivo economico . . . . .	44
6.2.1.3	Conclusioni . . . . .	44
6.2.2	Fase: PdROb - Progettazione di dettaglio e codifica Requisiti Obbligatori . . . . .	45
6.2.2.1	Preventivo orario . . . . .	45
6.2.2.2	Preventivo economico . . . . .	45
6.2.2.3	Preventivo . . . . .	45
6.2.3	Fase: PdRD - Progettazione di dettaglio e codifica Requisiti Desiderabili . . . . .	46
6.2.3.1	Preventivo orario . . . . .	46
6.2.3.2	Preventivo economico . . . . .	46
6.2.3.3	Preventivo . . . . .	46
6.2.4	Fase: PdROp - Progettazione di dettaglio e codifica Requisiti Opzionali . . . . .	47
6.2.4.1	Preventivo orario . . . . .	47
6.2.4.2	Preventivo economico . . . . .	47
6.2.4.3	Preventivo . . . . .	47
6.2.5	Fase: Va - Validazione . . . . .	48
6.2.5.1	Preventivo orario . . . . .	48
6.2.5.2	Preventivo economico . . . . .	48
6.2.5.3	Conclusioni . . . . .	48
6.3	Totale non rendicontato . . . . .	49
6.3.1	Preventivo orario . . . . .	49
6.3.2	Preventivo economico . . . . .	49
6.3.3	Conclusioni . . . . .	49
6.4	Totale complessivo . . . . .	50
6.4.1	Preventivo orario . . . . .	50
6.4.2	Preventivo economico . . . . .	50
6.4.3	Conclusioni . . . . .	50
6.5	Totale rendicontato . . . . .	51
6.5.1	Preventivo orario . . . . .	51

6.5.2	Preventivo economico . . . . .	51
6.5.3	Conclusioni . . . . .	51
<b>A</b>	<b>Organigramma</b>	<b>52</b>
A.1	Redazione . . . . .	52
A.2	Approvazione . . . . .	52
A.3	Accettazione dei componenti . . . . .	52
A.4	Componenti . . . . .	53

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Con il seguente documento si intende pianificare il modo e i tempi in cui il *gruppo<sub>G</sub>* intende sviluppare il progetto *DeGeOP*. In particolare, gli scopi del documento sono:

- analizzare e gestire i fattori di rischio;
- collocare le attività da svolgere nel tempo;
- assegnare le attività da svolgere ai membri del *gruppo<sub>G</sub>*;
- definire il preventivo dei costi;
- definire il consuntivo di periodo;
- definire il preventivo a finire.

## 1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del prodotto consiste nella creazione di un'interfaccia web contenente una mappa geografica su cui potranno essere rappresentati:

- il processo produttivo aziendale;
- gli scenari di danno;
- i risultati dell'analisi dei rischi.

Il prodotto verrà utilizzato da agenti assicuratori per l'inserimento delle informazioni utili allo svolgimento dell'analisi dei rischi dell'assicurando.

L'interfaccia dovrà essere in grado di connettersi ai sistemi preesistenti di *RiskApp* per la memorizzazione e gestione dei dati inseriti.

## 1.3 Glossario

Allo scopo di rendere più semplice e chiara la comprensione dei documenti viene allegato il *Glossario v1.0.0*, nel quale verranno raccolte le spiegazioni di terminologia tecnica o ambigua, abbreviazioni ed acronimi. Per evidenziare un termine presente in tale documento, esso verrà marcato con il pedice *G*.

Tutti i termini del glossario evidenziati sono link ipertestuali al glossario stesso; affinché funzionino correttamente è necessario che la posizione delle directory e dei file forniti non venga alterata.

## 1.4 Riferimenti

### 1.4.1 Riferimenti normativi

- **regole del progetto didattico:**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Dispense/L09.pdf>;
- *Norme di progetto v1.0.0*;
- ***capitolato<sub>G</sub>* d'appalto:**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C3.pdf>



### 1.4.2 Riferimenti informativi

- slides del corso di Ingegneria del Software:  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/>;
- SWEBok - Chapter 8:Software Engineering Management:  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2007/Approfondimenti/SWEBOK.pdf>;
- Studio di fattibilità v1.0.0;
- Piano di qualifica v1.0.0;
- Analisi dei requisiti v1.0.0;
- regolamento di Organigramma: <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/PD01b.html>.

### 1.5 Scadenze e altri vincoli

- È stato deciso di rispettare le seguenti scadenze di consegna del materiale:
  - **Revisione dei requisiti:** 2017-01-11;
  - **Revisione di progettazione:** 2017-03-06;
  - **Revisione di qualifica:** 2017-04-11;
  - **Revisione di accettazione:** 2017-05-08.
- Ogni componente del *gruppo<sub>G</sub>* deve dimostrare di aver impiegato, per lo svolgimento del progetto, un numero di ore maggiore (o pari) a 85 e inferiore (o pari) a 105. Un componente del *gruppo<sub>G</sub>*, Giovanni Damo, dovrà lasciare lo svolgimento del progetto in data 2017-04-11. All'uscita dal progetto il componente dovrà aver comunque adempiuto all'obbligo sopra descritto.

## 2 Analisi dei rischi

### 2.1 Introduzione

In questa sezione vengono descritti i rischi che potrebbero verificarsi durante lo svolgimento del progetto. I rischi possono essere a livello:

- tecnologico;
- personale;
- organizzativo;
- dei requisiti.

Per ogni rischio deve essere indicato:

- nome;
- descrizione;
- possibili conseguenze;
- analisi;
  - **probabilità di occorrenza:** (alta/media/bassa) mostra una stima preventiva della probabilità che il rischio si verifichi senza aver attuato alcuna misura di prevenzione;
  - **impatto:** (alto/medio/basso) mostra una stima preventiva dell'impatto del rischio, nel caso in cui si verificasse senza aver deciso di attuare alcuna procedura di contenimento.
- **prevenzione:** spiega come si è deciso di prevenire il verificarsi del rischio;
- **identificazione ed attivazione procedura di contenimento:** mostra come il *gruppoG* riuscirà a capire che il rischio si sta verificando e come verrà attivata la procedura di contenimento;
- **contenimento:** spiega come si è deciso di contenere le conseguenze del rischio una volta verificato. Oltre alle misure descritte successivamente per ogni specifico rischio, si è deciso di inserire dei tempi di *slackG* nel piano di lavoro, sfruttabili nel caso in cui il *Responsabile di progetto* lo ritenesse necessario al verificarsi dei rischi.
- analisi mitigata;
  - **probabilità mitigata di occorrenza:** (alta/media/bassa) mostra una stima preventiva della probabilità che il rischio si verifichi dopo aver attuato le opportune misure di prevenzione sopra descritte;
  - **impatto mitigato:** (alto/medio/basso) mostra una stima preventiva dell'impatto del rischio, nel caso in cui si verificasse, decidendo di attuare le opportune misure di contenimento sopra descritte.
- **attualizzazione nel periodo:** viene descritto se il rischio si è verificato, le reazioni del *gruppoG* e le conseguenze effettivamente prodotte.

## 2.2 Panoramica generale

Viene mostrata una tabella che illustra i rischi individuati, la loro probabilità mitigata di occorrenza, il loro impatto mitigato.

Livello	Rif.	Rischio	Probabilità	Impatto
Tecnologico	(2.3.1)	Malfunzionamenti software e hardware	Bassa	Basso
	(2.3.2)	Difficoltà nell'uso delle tecnologie	Media	Medio
	(2.3.3)	Indisponibilità tablet	Media	Basso
Personale	(2.4.1)	Problemi dei membri	Media	Medio
	(2.4.2)	Problemi tra i membri	Bassa	Medio
	(2.4.3)	Problemi con il proponente	Bassa	Medio
Organizzativo	(2.5.1)	Errata pianificazione dell'uso delle risorse	Bassa	Medio
Dei Requisiti	(2.6.1)	Errata o incompleta analisi dei requisiti	Bassa	Medio

Tabella 1: Rischi individuati

## 2.3 Livello tecnologico

### 2.3.1 Malfunzionamenti software e hardware

#### 2.3.1.1 Descrizione

Ogni membro del *gruppo<sub>G</sub>* userà i propri dispositivi (computer, smartphone, tablet). Non si escludono rotture o danneggiamenti di tali dispositivi, malfunzionamenti dei software necessari allo svolgimento del progetto o problemi di compatibilità.

#### 2.3.1.2 Possibili conseguenze

Ritardi nei lavori, perdita dei dati.

#### 2.3.1.3 Analisi

- probabilità di occorrenza: bassa;
- impatto: alto.

#### 2.3.1.4 Prevenzione

I membri del *gruppo<sub>G</sub>* eseguiranno backup regolari nel *repository<sub>G</sub>*.

#### 2.3.1.5 Identificazione e attivazione procedura di contenimento

I membri del *gruppo<sub>G</sub>* dovranno controllare periodicamente i propri dispositivi, i software utilizzati ed i dati prodotti. In caso di malfunzionamenti avviseranno il *Responsabile di progetto*.

#### 2.3.1.6 Contenimento

Il *Responsabile di progetto*, dopo essersi consultato con i membri che hanno riscontrato il malfunzionamento, potrà eventualmente decidere di alleggerire o modificare il loro carico di lavoro.

Eventuali dati persi a causa del malfunzionamento dovranno, se possibile, essere ripristinati dal *repository<sub>G</sub>*. In caso di necessità si potranno usare i computer dei laboratori, messi a disposizione dall'università, per la continuazione del lavoro.

#### 2.3.1.7 Analisi mitigata

- probabilità mitigata di occorrenza: bassa;
- impatto mitigato: basso.

#### 2.3.1.8 Attualizzazione nel periodo

- An - Analisi: il rischio non si è verificato.

### 2.3.2 Difficoltà nell'uso delle tecnologie

#### 2.3.2.1 Descrizione

Per lo svolgimento del progetto sarà necessario utilizzare tecnologie con le quali non tutti i membri del *gruppo<sub>G</sub>* hanno esperienza. Potrebbero quindi sorgere difficoltà nell'utilizzo di queste tecnologie.

#### 2.3.2.2 Possibili conseguenze

Ritardi nei lavori.

#### 2.3.2.3 Analisi

- probabilità di occorrenza: alta;
- impatto: alto.

#### 2.3.2.4 Prevenzione

Le tecnologie da usare verranno decise con congruo anticipo. Saranno previsti nel piano di lavoro momenti di formazione. Gli *Amministratori* forniranno la documentazione e i riferimenti necessari allo studio autonomo delle tecnologie.

#### 2.3.2.5 Identificazione e attivazione procedura di contenimento

Sarà compito del *Responsabile di progetto* e degli *Amministratori* verificare il grado di conoscenza delle tecnologie richieste. I membri del *gruppo<sub>G</sub>* che dovessero trovare difficoltà nell'uso delle tecnologie richieste durante lo svolgimento dovranno avvisare il *Responsabile di progetto*.

#### 2.3.2.6 Contenimento

Il *Responsabile di progetto* potrà sollevare momentaneamente il membro carente dal proprio incarico. Il piano di lavoro potrà essere variato per permettere al membro carente di aggiornarsi nel minor tempo possibile. Nel caso in cui il membro non riesca a utilizzare la tecnologia allora dovrà essere sostituito. Se possibile la tecnologia potrà essere sostituita da una tecnologia equivalente.

### 2.3.2.7 Analisi mitigata

- probabilità mitigata di occorrenza: media;
- impatto mitigato: medio.

### 2.3.2.8 Attualizzazione nel periodo

- **An - Analisi:** Lo strumento di gestione di progetto scelto inizialmente si è dimostrato poco flessibile, carente di alcune funzionalità e poco integrato negli smartphone. Il *Responsabile di progetto* e gli *Amministratori* hanno deciso di sostituire lo strumento con un altro più completo e maggiormente integrato. Ci sono stati inoltre problemi con il software di tracciamento dei requisiti. Il *Responsabile di progetto*, dopo aver provato a modificare lo strumento, ha deciso di sostituirlo con uno equivalente.

## 2.3.3 Indisponibilità tablet

### 2.3.3.1 Descrizione

Il progetto richiede lo sviluppo di un'interfaccia utilizzabile da tablet. Specialmente per quanto riguarda l'attività di testing sarà quindi necessario avere almeno un tablet a disposizione su cui testare il funzionamento dell'applicazione. Due membri sono dotati di tablet personale, ma è da prendere in considerazione il caso in cui non ci sia la possibilità di averli a disposizione.

### 2.3.3.2 Possibili conseguenze

Ritardi nei lavori.

### 2.3.3.3 Analisi

- probabilità di occorrenza: alta;
- impatto: medio.

### 2.3.3.4 Prevenzione

I due membri del *gruppoG* comunicano al *Responsabile di progetto* i giorni in cui offrono la disponibilità del tablet.

### 2.3.3.5 Identificazione

Nel caso in cui i due membri del *gruppoG* non possano mettere a disposizione il tablet nei giorni stabiliti, informeranno preventivamente il *Responsabile di progetto*.

### 2.3.3.6 Contenimento

Il *Responsabile di progetto* comunicherà il problema agli altri membri del *gruppoG* che dovranno quindi eseguire i test su smartphone o strumenti equivalenti.

### 2.3.3.7 Analisi mitigata

- probabilità mitigata di occorrenza: media;
- impatto mitigato: basso.

### 2.3.3.8 Attualizzazione nel periodo

- An - Analisi: Il rischio non si è verificato.

## 2.4 Livello personale

### 2.4.1 Problemi dei membri

#### 2.4.1.1 Descrizione

Gli impegni personali e universitari dei singoli membri possono far sì che non sempre questi siano disponibili a lavorare sul progetto o a presenziare alle riunioni.

#### 2.4.1.2 Possibili conseguenze

Ritardi nei lavori.

#### 2.4.1.3 Analisi

- probabilità di occorrenza: alto;
- impatto: alto.

#### 2.4.1.4 Prevenzione

Viene predisposto un orario settimanale condiviso su cui segnare gli impegni ricorrenti dei membri del *gruppo* per facilitare l'organizzazione delle riunioni. Il *Responsabile di progetto* dovrà scegliere per le riunioni i giorni e gli orari con il maggior numero di presenze. Durante la pianificazione del lavoro si dovrà tener conto dei periodi di maggiore indisponibilità dei membri come, ad esempio, sessioni d'esame.

#### 2.4.1.5 Identificazione e attivazione procedura di contenimento

In caso di imprevisti i membri del *gruppo* dovranno informare in maniera tempestiva il *Responsabile di progetto* sfruttando gli strumenti di comunicazione messi a disposizione.

#### 2.4.1.6 Contenimento

In caso si tratti di imprevisti sulla partecipazione ad una riunione, il *Responsabile di progetto* potrà decidere di spostare la riunione. Al termine di ogni riunione viene stilato un verbale di cui il membro mancante potrà prendere visione. In caso si tratti di imprevisti sul lavoro da svolgere, il *Responsabile di progetto* potrà provvedere a modificare la pianificazione e se necessario, riassegnare il lavoro.

#### 2.4.1.7 Analisi mitigata

- probabilità mitigata di occorrenza: media;
- impatto mitigato: medio.

#### 2.4.1.8 Attualizzazione nel periodo

- **An - Analisi:** Il rischio si è in parte verificato in quanto un membro del *gruppo<sub>G</sub>*, essendo impegnato in attività di stage, non ha potuto partecipare ad alcune riunioni. Il membro si è tenuto aggiornato con le decisioni prese attraverso i canali di comunicazione e prendendo visione di tutti i verbali.

#### 2.4.2 Problemi tra i membri

##### 2.4.2.1 Descrizione

I membri del *gruppo<sub>G</sub>* non hanno mai lavorato ad un progetto di gruppo di così grandi dimensioni. Potrebbero verificarsi contrasti tra i membri del *gruppo<sub>G</sub>*, e quindi problemi di collaborazione.

##### 2.4.2.2 Possibili conseguenze

Ambiente non adatto al lavoro cooperativo, ritardi nei lavori.

##### 2.4.2.3 Analisi

- probabilità di occorrenza: bassa;
- impatto: alto.

##### 2.4.2.4 Prevenzione

I membri del *team<sub>G</sub>* cercheranno di fornire critiche solo se costruttive.

##### 2.4.2.5 Identificazione e attivazione procedura di contenimento

Ogni membro del *gruppo<sub>G</sub>* comunicherà al *Responsabile di progetto* eventuali dissapori al fine di risolvere al più presto eventuali situazioni problematiche.

##### 2.4.2.6 Contenimento

Il *Responsabile di progetto* dovrà capire il problema e appianare le divergenze. Se necessario potrà provvedere alla riorganizzazione del piano di lavoro separando i membri coinvolti.

##### 2.4.2.7 Analisi mitigata

- probabilità mitigata di occorrenza: bassa;
- impatto mitigato: medio.

##### 2.4.2.8 Attualizzazione nel periodo

- **An - Analisi:** Il rischio non si è verificato.

#### 2.4.3 Problemi col proponente

##### 2.4.3.1 Descrizione

Potrebbero verificarsi ritardi da parte del proponente nelle comunicazioni o nel fornire il materiale richiesto.

#### 2.4.3.2 Possibili conseguenze

Ritardi nei lavori.

#### 2.4.3.3 Analisi

- probabilità di occorrenza: media;
- impatto: alto.

#### 2.4.3.4 Prevenzione

Le scadenze a cui è soggetto il *gruppoG* saranno rese note al proponente al fine di migliorare le tempistiche di collaborazione.

#### 2.4.3.5 Identificazione e attivazione procedura di contenimento

Nel caso in cui non si ottenessero le risposte o il materiale atteso entro una settimana dalle richieste, il *Responsabile di progetto* provvederà ad inviare un sollecito.

#### 2.4.3.6 Contenimento

Il *Responsabile di progetto* potrà valutare se riorganizzare il piano di lavoro per procedere con l'esecuzione di altri lavori non dipendenti dalle risposte del proponente.

#### 2.4.3.7 Analisi mitigata

- probabilità mitigata di occorrenza: bassa;
- impatto mitigato: medio.

#### 2.4.3.8 Attualizzazione nel periodo

- **An - Analisi:** Il rischio si è in parte verificato in quanto il proponente non ha sempre risposto prontamente alle e-mail. Inoltre parte del materiale richiesto è pervenuto tre giorni dopo rispetto a quanto previsto.

### 2.5 Livello organizzativo

#### 2.5.1 Errata pianificazione di uso delle risorse

##### 2.5.1.1 Descrizione

È possibile che le stime dei tempi e dei costi siano troppo ottimistiche.

##### 2.5.1.2 Possibili conseguenze

Ritardi nella consegna, aumento del costo preventivato.

##### 2.5.1.3 Analisi

- probabilità di occorrenza: media;
- impatto: alto.



#### 2.5.1.4 Prevenzione

La pianificazione iniziale dovrà essere eseguita con particolare attenzione e sottoposta a più verifiche per assicurare che non sia troppo ottimistica. I membri del *gruppoG* dovranno utilizzare sistemi di rendicontazione del tempo di lavoro per assicurare il rispetto dei tempi previsti.

#### 2.5.1.5 Identificazione e attivazione procedura di contenimento

Dovranno essere utilizzati sistemi automatici che permettano al *Responsabile di progetto* di controllare in maniera rapida ed efficiente lo stato dei lavori.

#### 2.5.1.6 Contenimento

Il *Responsabile di progetto* potrà modificare il piano di lavoro al fine di recuperare il ritardo. Nel caso in cui il ritardo accumulato sia eccessivo si dovrà valutare col proponente di ritrattare la scadenza.

#### 2.5.1.7 Analisi mitigata

- probabilità mitigata di occorrenza: bassa;
- impatto mitigato: medio.

#### 2.5.1.8 Attualizzazione nel periodo

- An - Analisi: Il rischio non si è verificato.

### 2.6 Livello dei requisiti

#### 2.6.1 Errata o incompleta analisi dei requisiti

##### 2.6.1.1 Descrizione

È possibile che i requisiti individuati non rispecchino in maniera completa ed esaustiva le richieste del proponente.

##### 2.6.1.2 Possibili conseguenze:

Ritardi nei lavori.

##### 2.6.1.3 Analisi

- probabilità di occorrenza: media;
- impatto: alto.

##### 2.6.1.4 Prevenzione

Saranno organizzate riunioni con il proponente durante le quali il *gruppoG* potrà mostrare il lavoro svolto, ricevere eventuali feedback e porre domande. Verrà inoltre predisposta una chat condivisa con il proponente che potrà essere utilizzata per chiarire eventuali dubbi in maniera più immediata rispetto all'email o alle riunioni.

#### 2.6.1.5 Identificazione e attivazione procedura di contenimento

Durante l'intera durata del progetto ogni membro del *gruppo* dovrà porre particolare attenzione alle richieste del proponente. Qualsiasi dubbio sulle richieste dovrà essere esposto al *Responsabile di progetto*.

#### 2.6.1.6 Contenimento

Nel caso in cui il rischio si verificasse dovrà essere fatto il possibile per riadattarsi alle esigenze del proponente. Il *Responsabile di progetto* potrà valutare a seconda dei casi se rinegoziare i requisiti con il proponente.

#### 2.6.1.7 Analisi mitigata

- probabilità mitigata di occorrenza: bassa;
- impatto mitigato: medio.

#### 2.6.1.8 Attualizzazione nel periodo

- An - Analisi: Il rischio non si è verificato.

## 3 Pianificazione

### 3.1 Introduzione

#### 3.1.1 Scelta modello di sviluppo

Il modello di *ciclo di vita<sub>G</sub>* scelto per il prodotto è il modello incrementale, che suddivide lo svolgimento del progetto in varie *fasi<sub>G</sub>* significative. Questo modello permette inoltre di:

- valorizzare i requisiti principali nelle prime *fasi<sub>G</sub>* di sviluppo, dedicandosi successivamente ai requisiti opzionali;
- minimizzare i rischi di ritardo rispetto ai tempi stabiliti in quanto, le *fasi<sub>G</sub>*, hanno durata breve e sono precedentemente pianificate;
- semplificare l'attività di verifica.

#### 3.1.2 Scelta consegna RP

Il *gruppo<sub>G</sub>* ha scelto di consegnare alla **Revisione di progettazione** i risultati della progettazione di alto livello al fine di identificare tempestivamente errori concettuali, riducendone quindi il costo di correzione.

#### 3.1.3 Fasi e milestones

Si è deciso di fissare una *milestone<sub>G</sub>* in corrispondenza di ogni scadenza stabilita nella sezione 1.5. Dopo aver identificato le attività da svolgere, i vincoli e rischi (vedi sezione 2) a cui il progetto è sottoposto, il *gruppo<sub>G</sub>* ha deciso di suddividere il tempo utile in *fasi<sub>G</sub>*. Ogni *fase<sub>G</sub>* termina 4 giorni prima di una *milestone<sub>G</sub>*; il tempo in eccesso potrà essere usato in caso di ritardi nel completamento delle attività.

ID fase	Nome fase	Inizio	Fine	Relativa milestone
An	Analisi	2016-12-01	2017-01-07	RR - 2017-01-11
PI	Progettazione logica	2017-01-12	2017-03-02	RP - 2017-03-06
PdROb	Prog. dettaglio e codifica dei Requisiti Obbligatori	2017-03-07	2017-03-22	RQ - 2017-04-11
PdRD	Prog. dettaglio e codifica dei Requisiti Desiderabili	2017-03-23	2017-04-02	
PdROp	Prog. dettaglio e codifica dei Requisiti Opzionali	2017-04-03	2017-04-07	
Va	Validazione	2017-04-12	2017-05-04	RA - 2017-05-08

Tabella 2: Fasi e milestones

### 3.2 Assegnazione delle attività alle fasi

I processi e le attività assegnate ad ogni *fase<sub>G</sub>* nelle seguenti sezioni del documento sono state descritte nelle *Norme di progetto v1.0.0*:

### 3.2.1 Analisi

**Periodo:** da 2016-12-01 a 2017-01-07 (38 giorni)

Durante questa *fase<sub>G</sub>* vengono valutati i vari capitolati proposti e dopo aver scelto un determinato *capitolato<sub>G</sub>*, vengono gestite principalmente la contrattazione e la raccolta di requisiti.

#### 3.2.1.1 Processi e attività coinvolte

Processo	Attività
Fornitura	Studio di Fattibilità Contrattazione
Sviluppo	Analisi dei requisiti
Documentazione	Produzione dei documenti
Verifica	Verifica
Gestione processi	Gestione processi
Gestione infrastrutture	Gestione infrastrutture
Apprendimento	Apprendimento

Tabella 3: Processi e relative attività

#### 3.2.1.2 Diagramma di Gantt

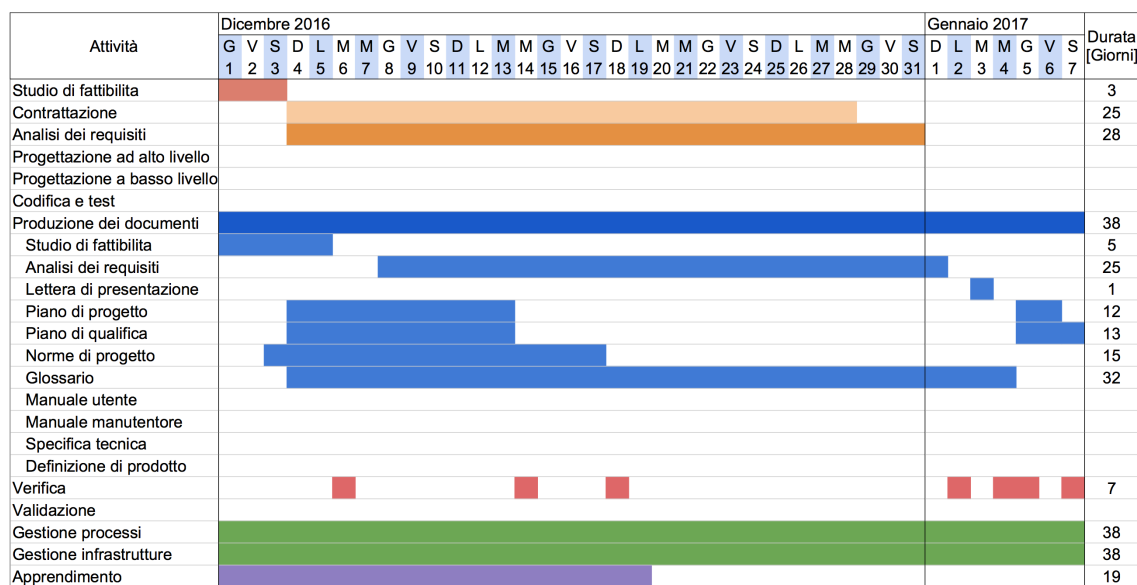


Figura 1: Diagramma di Gantt - Fase di analisi

### 3.2.2 Progettazione logica

**Periodo:** da 2017-01-12 a 2017-03-02 (50 giorni)

Durante questa *fase<sub>G</sub>* continua la raccolta di requisiti e comincia la progettazione ad alto livello del prodotto.

## 3.2.2.1 Processi e attività coinvolte

Processo	Attività
Sviluppo	Analisi dei requisiti Progettazione ad alto livello
Documentazione	Produzione dei documenti
Verifica	Verifica
Gestione processi	Gestione processi
Gestione infrastrutture	Gestione infrastrutture
Apprendimento	Apprendimento

Tabella 4: Processi e relative attività

## 3.2.2.2 Diagramma di Gantt

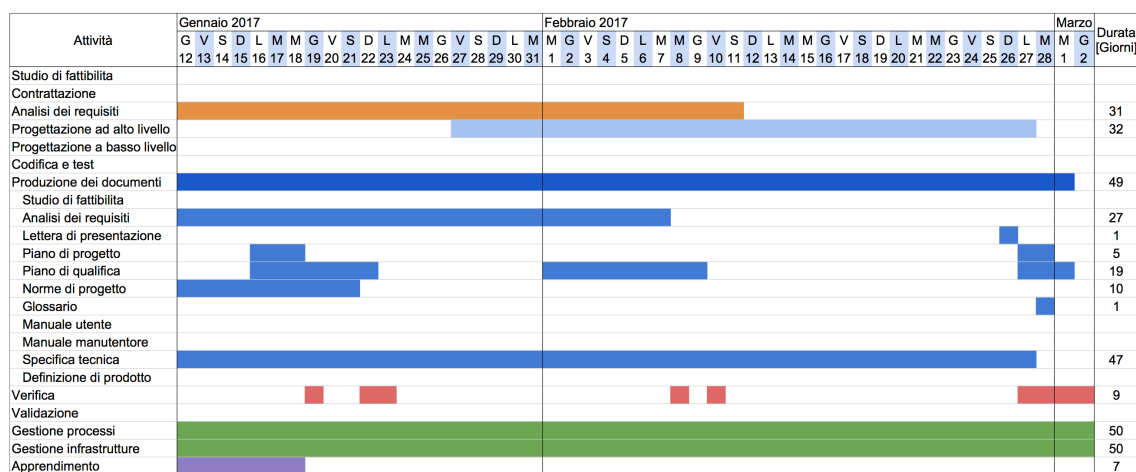


Figura 2: Diagramma di Gantt - Fase di progettazione logica

## 3.2.3 Progettazione di dettaglio e codifica requisiti obbligatori

**Periodo:** da 2017-03-07 a 2017-03-22 (16 giorni)

Durante questa *fase<sub>G</sub>* vengono presi in considerazione i requisiti obbligatori e vengono codificati dopo la progettazione a basso livello.

## 3.2.3.1 Processi e attività coinvolte

Processo	Attività
<b>Sviluppo</b>	Progettazione ad basso livello Codifica e test
<b>Documentazione</b>	Produzione dei documenti
<b>Verifica</b>	Verifica
<b>Gestione processi</b>	Gestione processi
<b>Gestione infrastrutture</b>	Gestione infrastrutture
<b>Apprendimento</b>	Apprendimento

Tabella 5: Processi e relative attività

## 3.2.3.2 Diagramma di Gantt

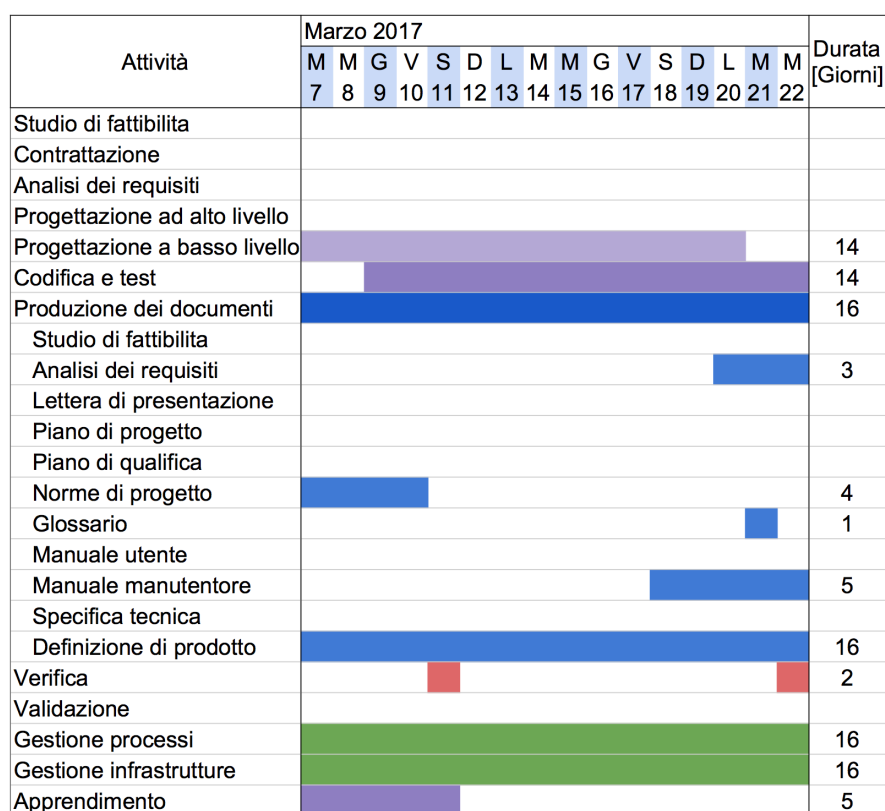


Figura 3: Diagramma di Gantt - Fase di progettazione di dettaglio e codifica requisiti obbligatori

## 3.2.4 Progettazione di dettaglio e codifica requisiti desiderabili

## 3.2.4.1 Processi e attività coinvolte

**Periodo:** da 2017-03-23 a 2017-04-02 (11 giorni)

Durante questa *fase<sub>G</sub>* vengono presi in considerazione i requisiti desiderabili e vengono codificati dopo la progettazione a basso livello.

Processo	Attività
<b>Sviluppo</b>	Progettazione ad basso livello Codifica e test
<b>Documentazione</b>	Produzione dei documenti
<b>Verifica</b>	Verifica
<b>Gestione processi</b>	Gestione processi
<b>Gestione infrastrutture</b>	Gestione infrastrutture
<b>Apprendimento</b>	Apprendimento

Tabella 6: Processi e relative attività

### 3.2.4.2 Diagramma di Gantt

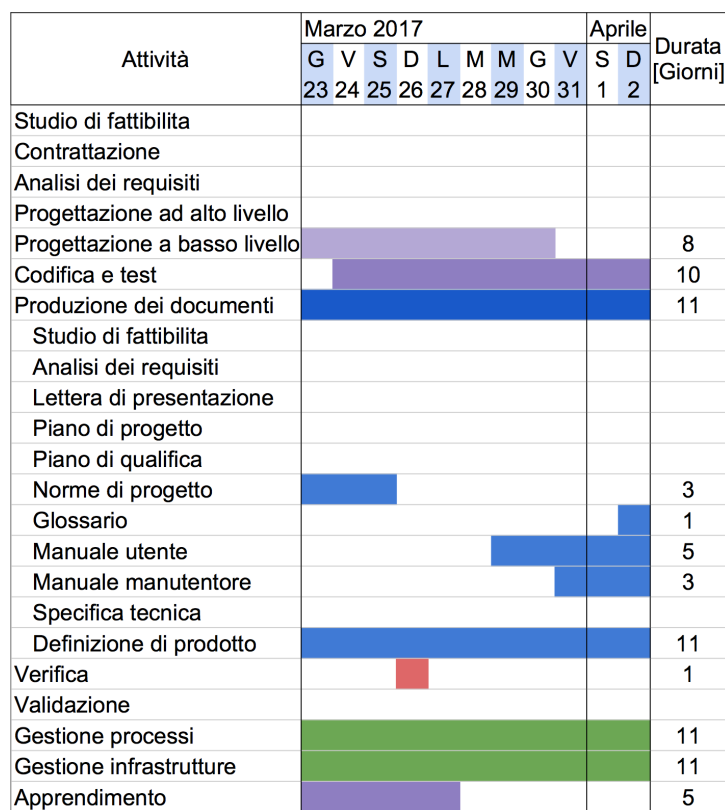


Figura 4: Diagramma di Gantt - Fase di progettazione di dettaglio e codifica requisiti desiderabili

### 3.2.5 Progettazione di dettaglio e codifica requisiti opzionali

#### 3.2.5.1 Processi e attività coinvolte

**Periodo:** da 2017-04-03 a 2017-04-07 (5 giorni)

Durante questa *fase* vengono presi in considerazione i requisiti opzionali e vengono codificati dopo la progettazione a basso livello.

Processo	Attività
Sviluppo	Progettazione ad basso livello Codifica e test
Documentazione	Produzione dei documenti
Verifica	Verifica
Gestione processi	Gestione processi
Gestione infrastrutture	Gestione infrastrutture
Apprendimento	Apprendimento

Tabella 7: Processi e relative attività

### 3.2.5.2 Diagramma di Gantt

Attività	Aprile 2017					Durata [Giorni]
	L	M	M	G	V	
	3	4	5	4	7	
Studio di fattibilità						
Contrattazione						
Analisi dei requisiti						
Progettazione ad alto livello						
Progettazione a basso livello						3
Codifica e test						4
Produzione dei documenti						5
Studio di fattibilità						
Analisi dei requisiti						
Lettera di presentazione						1
Piano di progetto						1
Piano di qualifica						2
Norme di progetto						2
Glossario						1
Manuale utente						2
Manuale manutentore						2
Specifica tecnica						
Definizione di prodotto						5
Verifica						2
Validazione						
Gestione processi						5
Gestione infrastrutture						5
Apprendimento						3

Figura 5: Diagramma di Gantt - Fase di progettazione di dettaglio e codifica requisiti opzionali

### 3.2.6 Validazione

**Periodo:** da 2017-04-12 a 2017-05-04 (23 giorni)

Durante questa *fase<sub>G</sub>* vengono validate le varie componenti del prodotto software tramite il controllo dei requisiti e vengono validati i documenti secondo i criteri definiti nelle *fasi<sub>G</sub>* precedenti.



## 3.2.6.1 Processi e attività coinvolte

Processo	Attività
Documentazione	Produzione dei documenti
Verifica	Verifica
Validazione	Validazione
Gestione processi	Gestione processi
Gestione infrastrutture	Gestione infrastrutture

Tabella 8: Processi e relative attività

## 3.2.6.2 Diagramma di Gantt

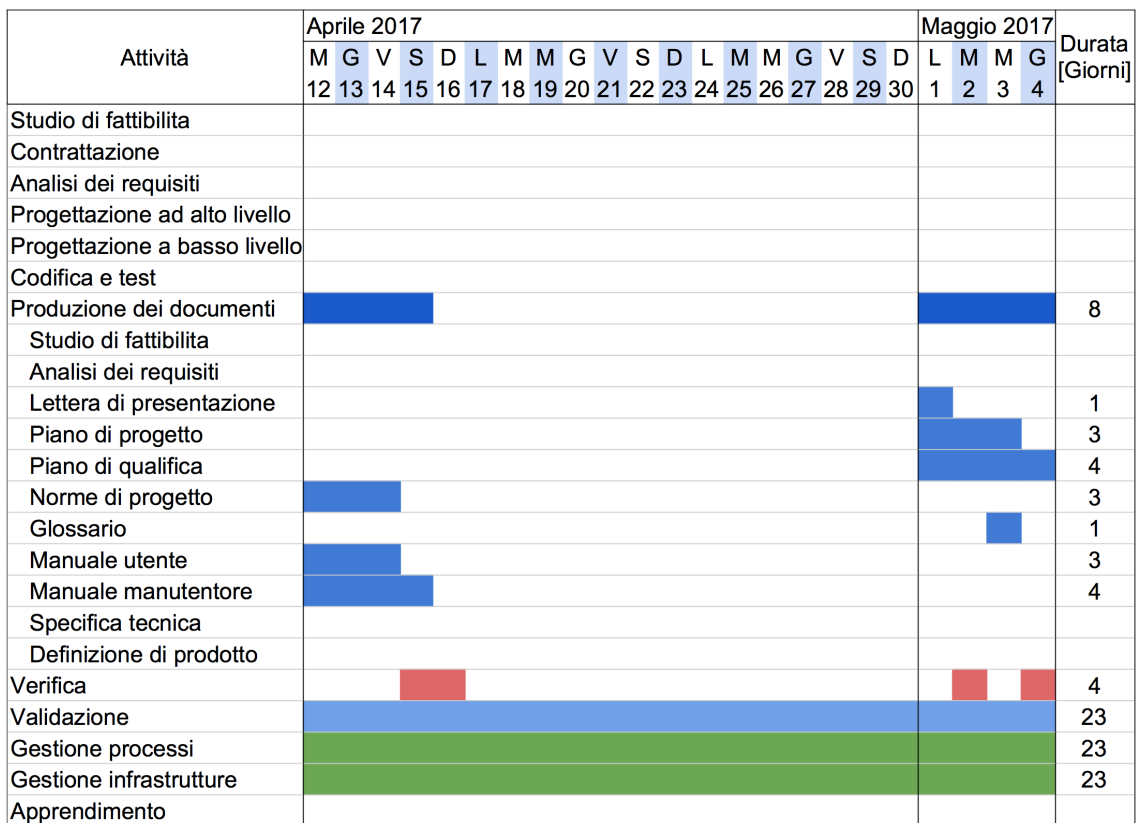


Figura 6: Diagramma di Gantt - Fase di validazione

## 4 Preventivo

### 4.1 Introduzione

In questa sezione viene descritta la suddivisione del lavoro in varie *fasi* e l'assegnazione ai membri del *gruppo* in base ai ruoli ricoperti. Verrà posta particolare attenzione all'aspetto economico. Verranno utilizzate le seguenti abbreviazioni:

- **Re:** *Responsabile di progetto;*
- **Am:** *Amministratore;*
- **At:** *Analista;*
- **Pj:** *Progettista;*
- **Pr:** *Programmatore;*
- **Ve:** *Verificatore;*
- **Tot:** totale.

### 4.2 Dettaglio fasi

#### 4.2.1 Fase: An - Analisi

##### 4.2.1.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	-	-	12	-	-	12	24
Damo	-	9	15	-	-	-	24
De Gaspari	-	-	12	-	-	12	24
Gottardo	14	-	10	-	-	-	24
Pasqualini	-	-	12	-	-	12	24
Petenazzi	7	-	17	-	-	-	24
Prete	-	10	14	-	-	-	24
Tot. in ore	21	19	92	0	0	36	168

Tabella 9: Prospetto orario - Fase: An

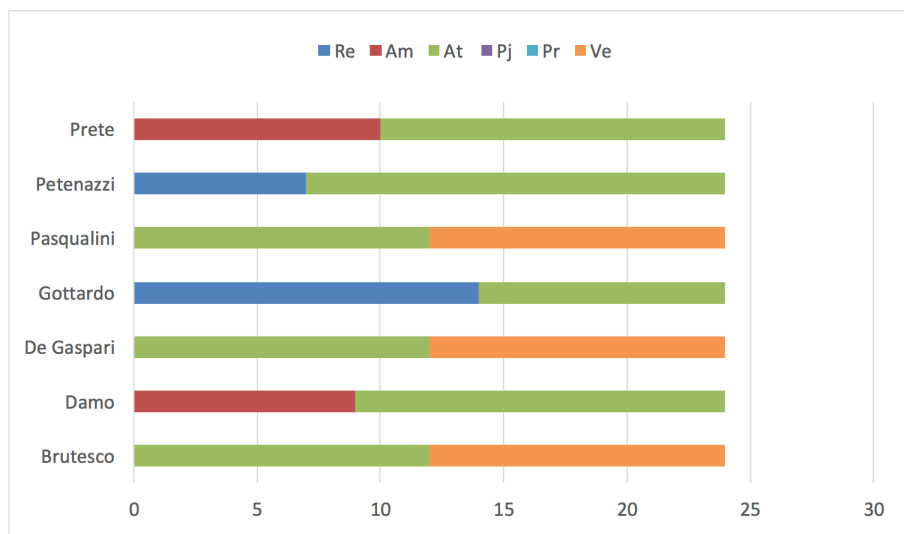


Figura 7: Grafico del preventivo orario - Fase: An

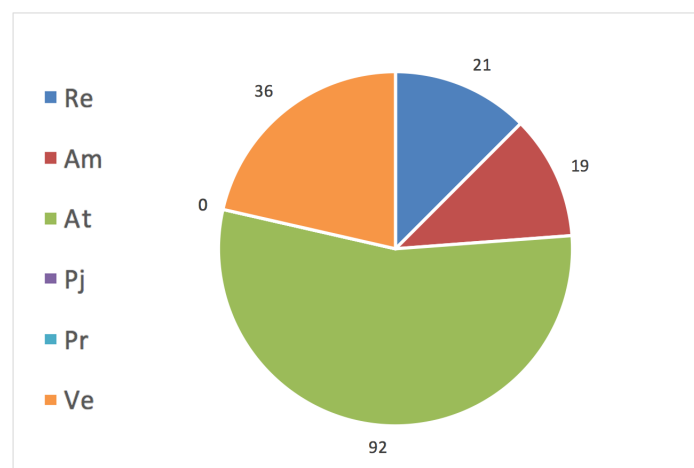


Figura 8: Grafico del preventivo orario per ruolo - Fase: An

#### 4.2.1.2 Preventivo economico

Le ore di questa *fase<sub>G</sub>* sono considerate solamente come ore di investimento e quindi non rendicontate.

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	21	19	92	0	0	36	168
Tot. in €	€ 630,00	€ 380,00	€ 2.300,00	€ -	€ -	€ 540,00	€ 3.850,00

Tabella 10: Prospetto economico - Fase: An

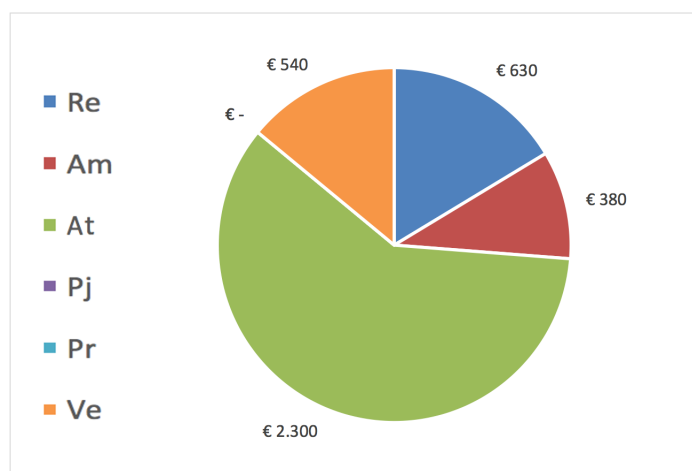


Figura 9: Grafico del preventivo economico - Fase: An

## 4.2.2 Fase: PI - Progettazione logica

## 4.2.2.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	5	-	-	21	-	-	26
Damo	5	-	-	30	-	-	35
De Gaspari	-	-	-	10	-	16	26
Gottardo	-	-	-	10	-	16	26
Pasqualini	-	5	5	16	-	-	26
Petenazzi	-	4	5	17	-	-	26
Prete	-	-	-	10	-	16	26
Tot in ore	10	9	10	114	0	48	191

Tabella 11: Prospetto orario - Fase: PI

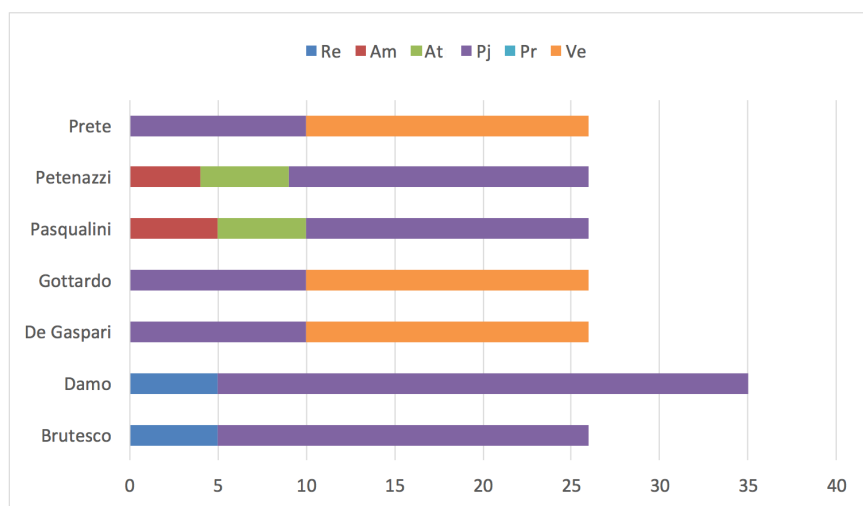


Figura 10: Grafico del preventivo orario - Fase: PI

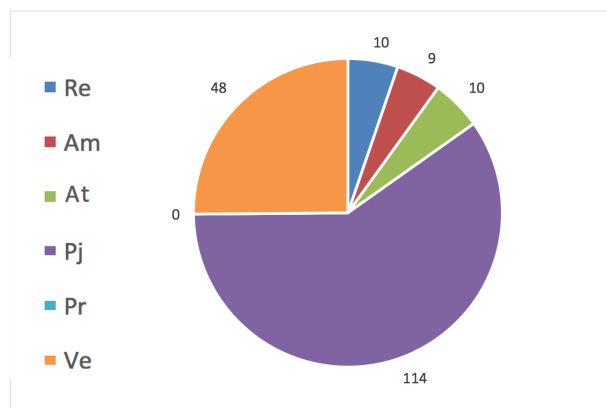


Figura 11: Grafico del preventivo orario per ruolo - Fase: PI

#### 4.2.2.2 Preventivo economico

Il preventivo economico viene illustrato dalla tabella seguente. Le ore riportate sono tutte rendicontate.

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	10	9	10	114	0	48	191
Tot in €	€ 300	€ 180	€ 250	€ 2.508	€ -	€ 720	€ 3.958

Tabella 12: Prospetto economico - Fase: PI

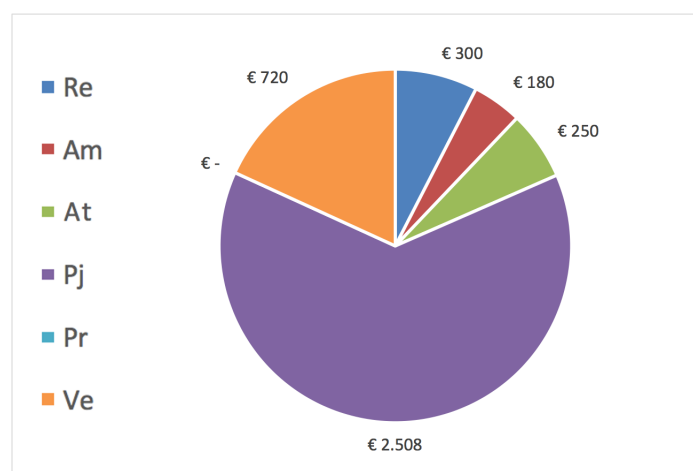


Figura 12: Grafico del preventivo economico - Fase: PI

### 4.2.3 Fase: PdROb - Progettazione di dettaglio e codifica requisiti obbligatori

#### 4.2.3.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	-	-	-	5	9	16	30
Damo	-	-	-	5	14	19	38
De Gaspari	10	-	-	8	12	-	30
Gottardo	-	6	-	12	12	-	30
Pasqualini	-	4	-	13	13	-	30
Petenazzi	-	-	-	8	6	16	30
Prete	-	-	-	6	8	16	30
Tot in ore	10	10	0	57	74	67	218

Tabella 13: Prospetto orario - Fase: PdROb

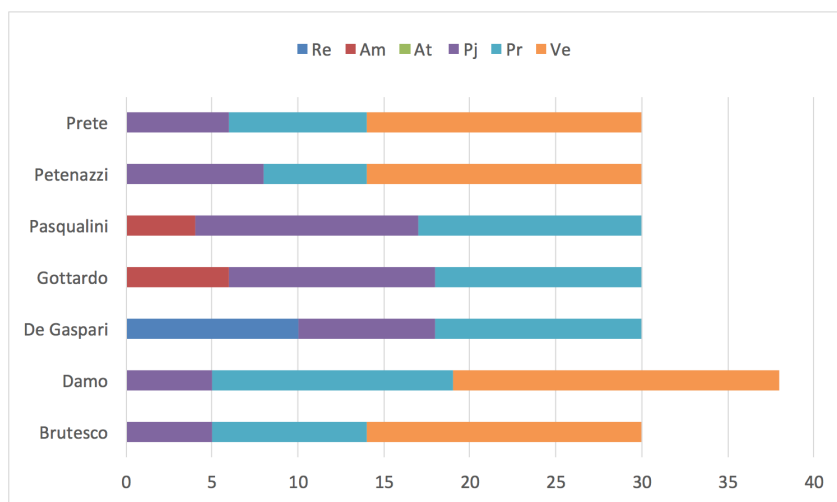


Figura 13: Grafico del preventivo orario - Fase: PdROb

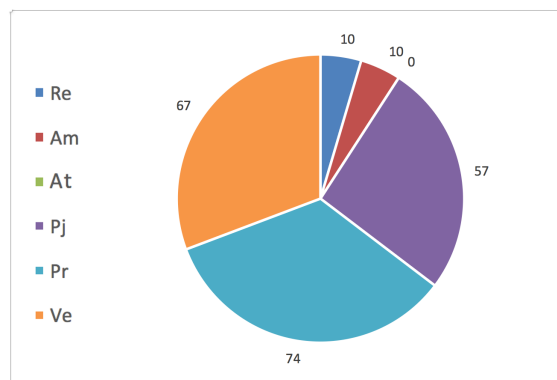


Figura 14: Grafico del preventivo orario per ruolo - Fase: PdROb

#### 4.2.3.2 Preventivo economico

Il preventivo economico viene illustrato dalla tabella seguente. Le ore riportate sono tutte rendicontate.

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	10	10	0	57	74	67	218
Tot in €	€ 300	€ 200	€ -	€ 1.254	€ 1.110	€ 1.005	€ 3.869

Tabella 14: Prospetto economico - Fase: PdROb

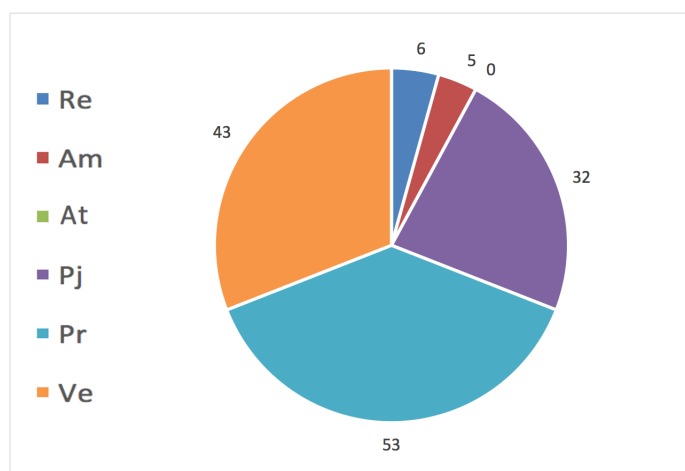


Figura 15: Grafico del preventivo economico - Fase: PdROb



#### 4.2.4 Fase: PdRD - Progettazione di dettaglio e codifica requisiti desiderabili

##### 4.2.4.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	-	-	-	-	6	13	19
Damo	-	-	-	-	8	17	25
De Gaspari	-	-	-	-	6	13	19
Gottardo	-	-	-	16	3	-	19
Pasqualini	-	-	-	16	3	-	19
Petenazzi	-	5	-	-	14	-	19
Prete	6	-	-	-	13	-	19
Tot in ore	6	5	0	32	53	43	139

Tabella 15: Prospetto orario - Fase: PdRD

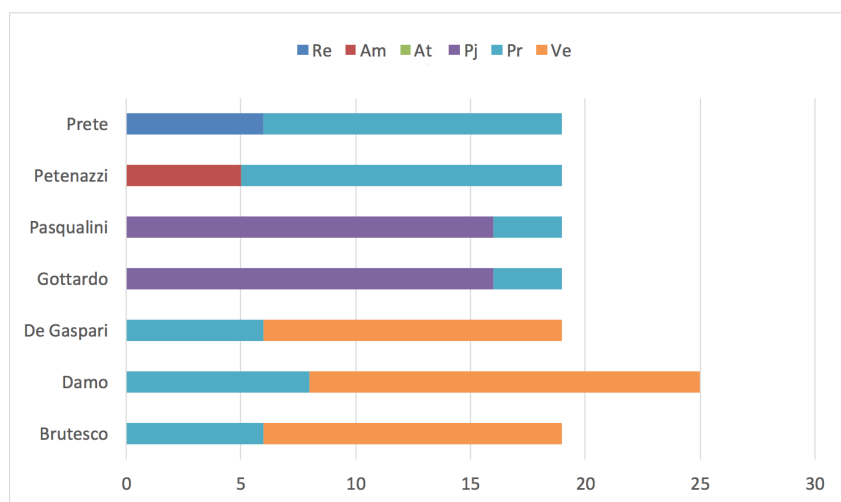


Figura 16: Grafico del preventivo orario - Fase: PdRD

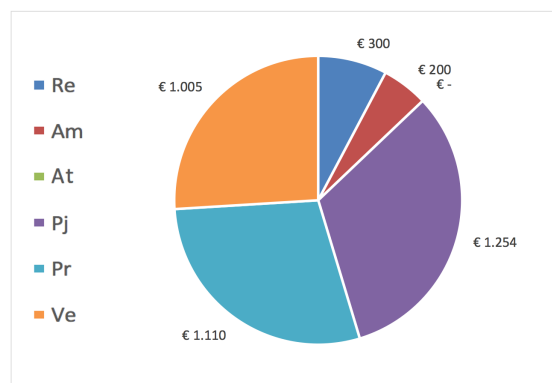


Figura 17: Grafico del preventivo orario per ruolo - Fase: PdRD

#### 4.2.4.2 Preventivo economico

Il preventivo economico viene illustrato dalla tabella seguente. Le ore riportate sono tutte rendicontate.

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	6	5	0	32	53	43	139
Tot in €	€ 180	€ 100	€ -	€ 704	€ 795	€ 645	€ 2.424

Tabella 16: Prospetto economico - Fase: PdRD

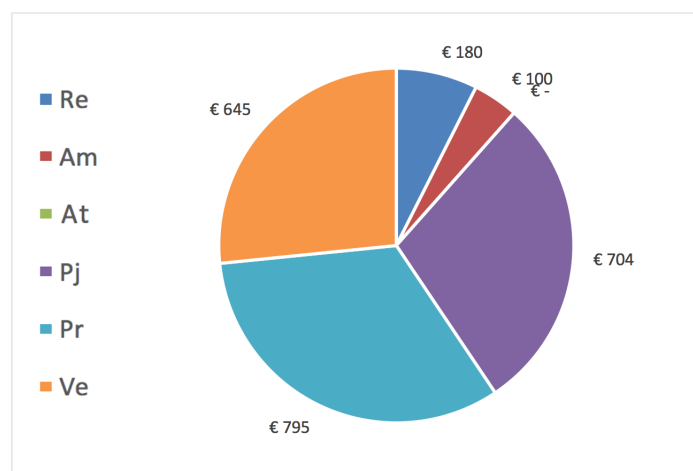


Figura 18: Grafico del preventivo economico - Fase: PdRD

#### 4.2.5 Fase: PdROp - Progettazione di dettaglio e codifica requisiti opzionali

##### 4.2.5.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	-	4	-	-	-	-	4
Damo	-	-	-	4	-	3	7
De Gaspari	-	-	-	-	7	-	7
Gottardo	-	-	-	-	7	-	7
Pasqualini	-	-	-	-	-	7	7
Petenazzi	-	-	-	4	-	3	7
Prete	4	-	-	-	-	-	4
Tot in ore	4	4	0	8	14	13	43

Tabella 17: Prospetto orario - Fase: PdROp

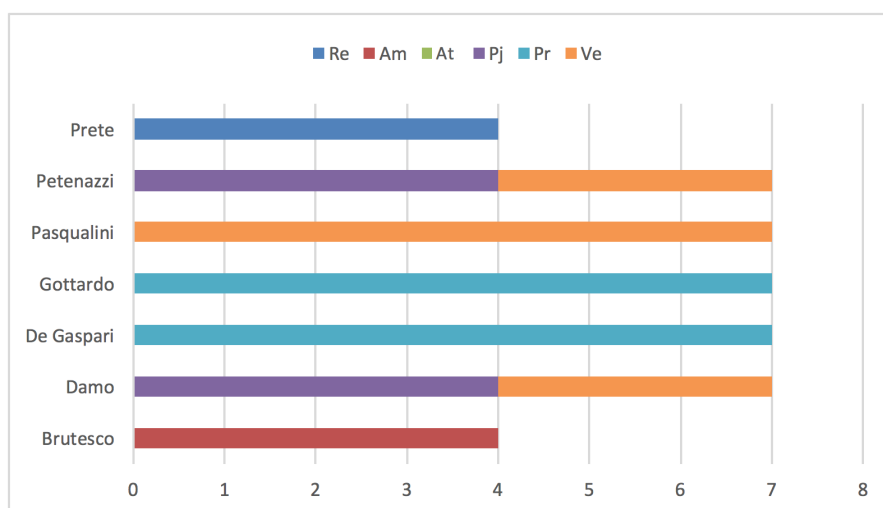


Figura 19: Grafico del preventivo orario - Fase: PdROp

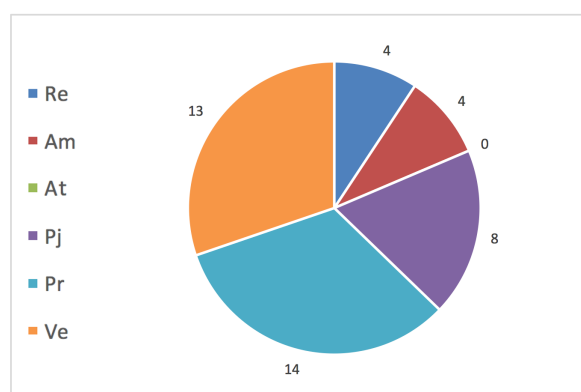


Figura 20: Grafico del preventivo orario per ruolo - Fase: PdROp

#### 4.2.5.2 Preventivo economico

Il preventivo economico viene illustrato dalla tabella seguente. Le ore riportate sono tutte rendicontate.

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	4	4	0	8	14	13	43
Tot in €	€ 120	€ 80	€ -	€ 176	€ 210	€ 195	€ 781

Tabella 18: Prospetto economico - Fase: PdROp

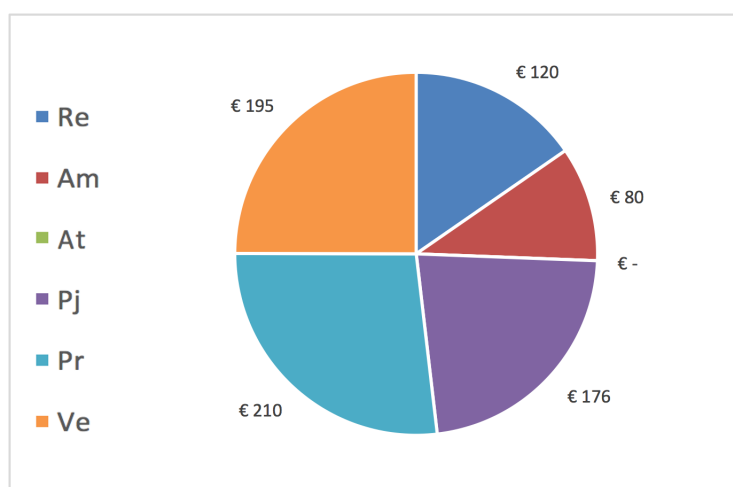


Figura 21: Grafico del preventivo economico - Fase: PdROp

## 4.2.6 Fase: Va - Validazione

## 4.2.6.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	-	-	-	-	6	20	26
Damo	-	-	-	-	-	-	0
De Gaspari	-	10	-	-	-	13	23
Gottardo	-	-	-	-	6	17	23
Pasqualini	13	-	-	-	-	10	23
Petenazzi	-	-	-	-	7	16	23
Prete	-	-	-	-	11	15	26
Tot in ore	13	10	0	0	30	91	144

Tabella 19: Prospetto orario - Fase: Va

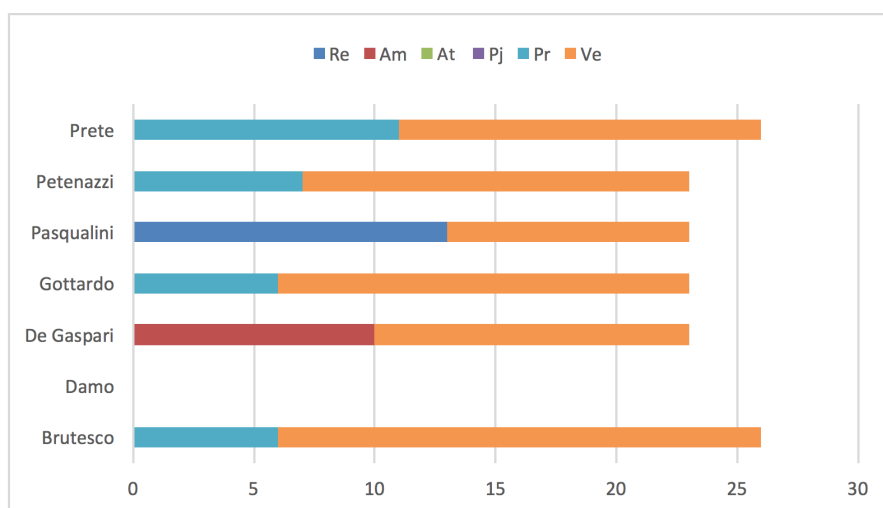


Figura 22: Grafico del preventivo orario - Fase: Va

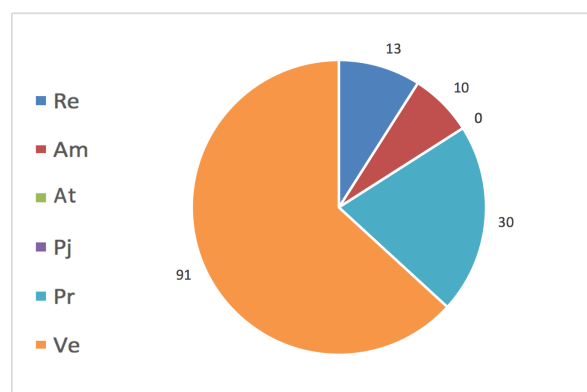


Figura 23: Grafico del preventivo orario per ruolo - Fase: Va

#### 4.2.6.2 Preventivo economico

Il preventivo economico viene illustrato dalla tabella seguente. Le ore riportate sono tutte rendicontate.

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	13	10	0	0	30	91	144
Tot in €	€ 390	€ 200	€ -	€ -	€ 450	€ 1.365	€ 2.405

Tabella 20: Prospetto economico - Fase: Va

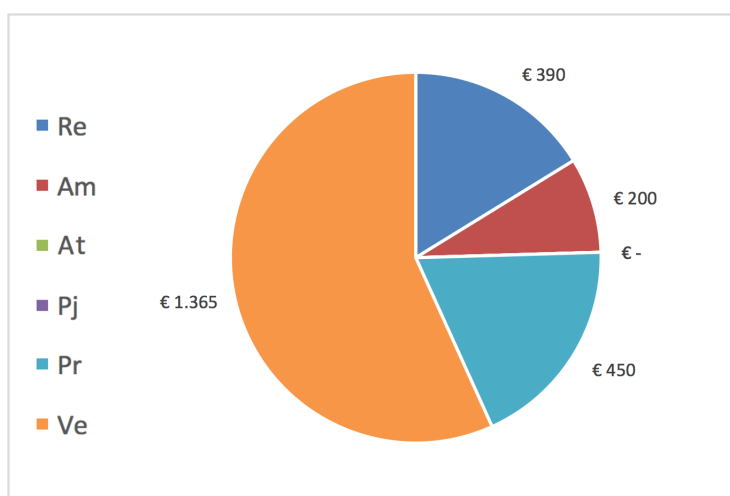


Figura 24: Grafico del preventivo economico - Fase: Va

### 4.3 Totale non rendicontato

#### 4.3.1 Preventivo orario

Si stima inoltre che ogni membro del *gruppoG* dedicherà per ogni ruolo un numero di ore non rendicontate di investimento pari a:

Re	Am	An	Pj	Pr	Ve	Tot
2	3	2	2	2	2	13

Tabella 21: Ulteriori ore non rendicontate

Quindi, durante l'intero arco dello sviluppo del progetto, le ore non rendicontate ammontano a:

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	2	3	14	2	2	14	37
Damo	2	12	17	2	2	2	37
De Gaspari	2	3	14	2	2	14	37
Gottardo	16	3	12	2	2	2	37
Pasqualini	2	3	14	2	2	14	37
Petenazzi	9	3	19	2	2	2	37
Prete	2	13	16	2	2	2	37
Tot in ore	35	40	106	14	14	50	259

Tabella 22: Prospetto riassuntivo delle ore non rendicontate

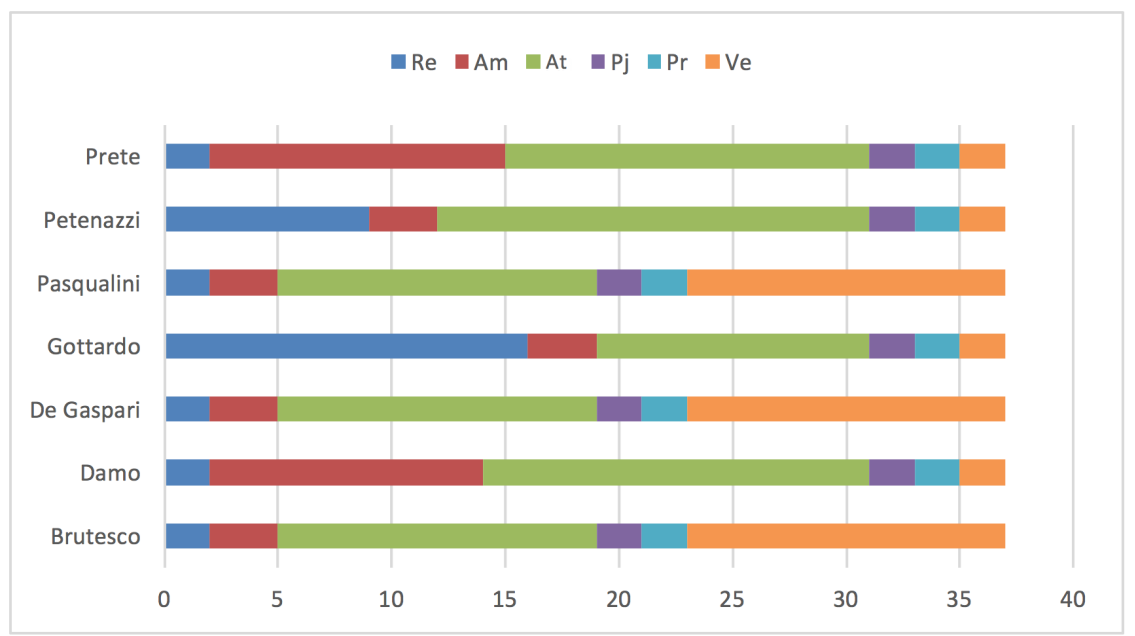


Figura 25: Grafico riassuntivo delle ore non rendicontate

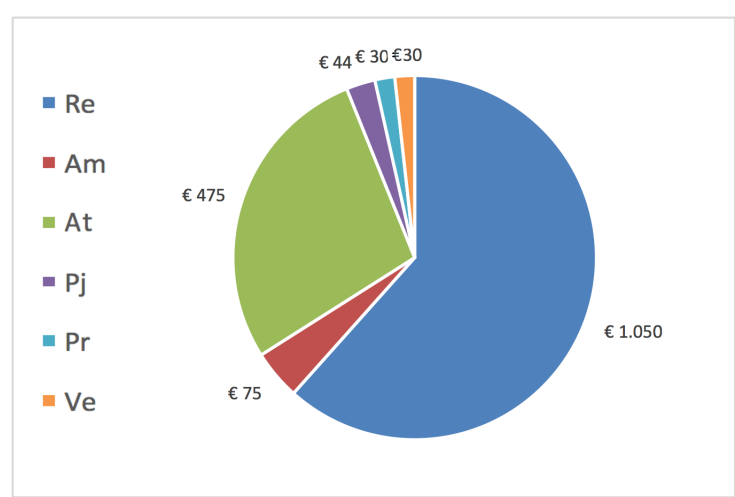


Figura 26: Grafico del preventivo orario per ruolo - Totale non rendicontato



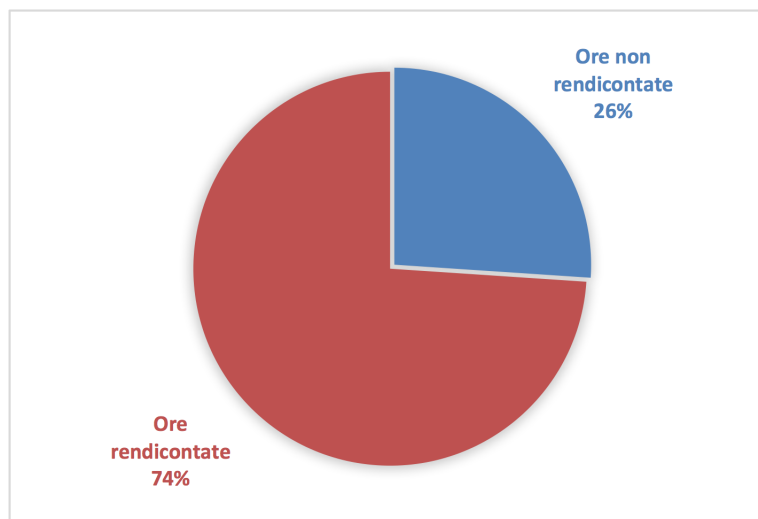


Figura 27: Incidenza delle ore non rendicontate sul totale delle ore complessivo

## 4.3.2 Preventivo economico

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	35	40	106	14	14	50	259
Tot in €	€ 1.050	€ 800	€ 2.650	€ 308	€ 210	€ 750	€ 5.768

Tabella 23: Prospetto economico - Totale non rendicontato

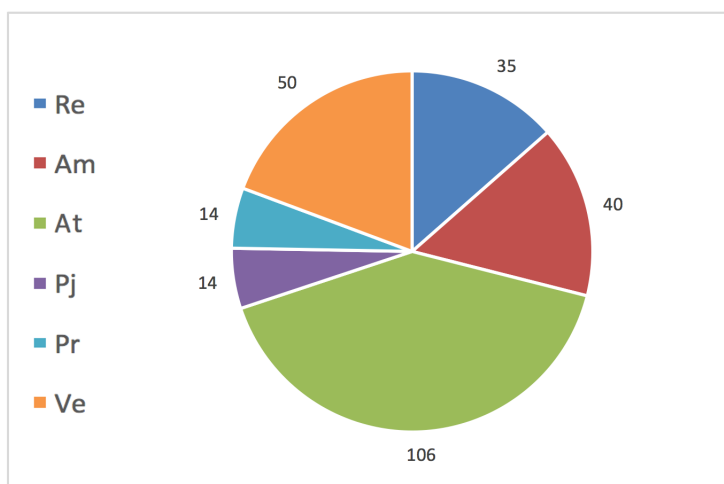


Figura 28: Grafico del preventivo economico per ruolo - Totale non rendicontato

## 4.4 Totale complessivo

### 4.4.1 Preventivo orario

Durante l'intero arco dello sviluppo del progetto, includendo anche le ore non rendicontate, i membri del *gruppoG* ricopriranno i vari ruoli secondo la seguente suddivisione:

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	7	7	14	28	23	63	142
Damo	7	12	17	41	24	41	142
De Gaspari	12	13	14	20	27	56	142
Gottardo	16	9	12	40	30	35	142
Pasqualini	15	12	19	47	18	31	142
Petenazzi	9	12	24	31	29	37	142
Prete	12	13	16	18	34	49	142
Tot in ore	78	78	116	225	185	312	994

Tabella 24: Prospetto orario - Totale complessivo

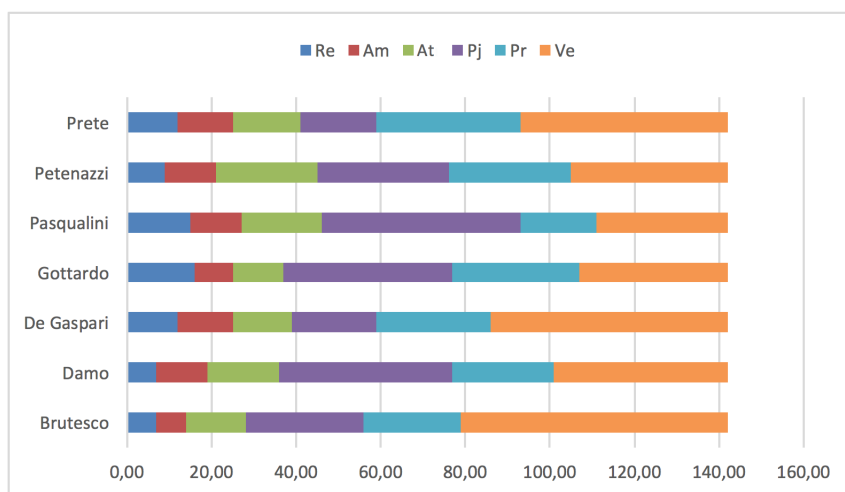


Figura 29: Grafico del preventivo orario - Totale complessivo

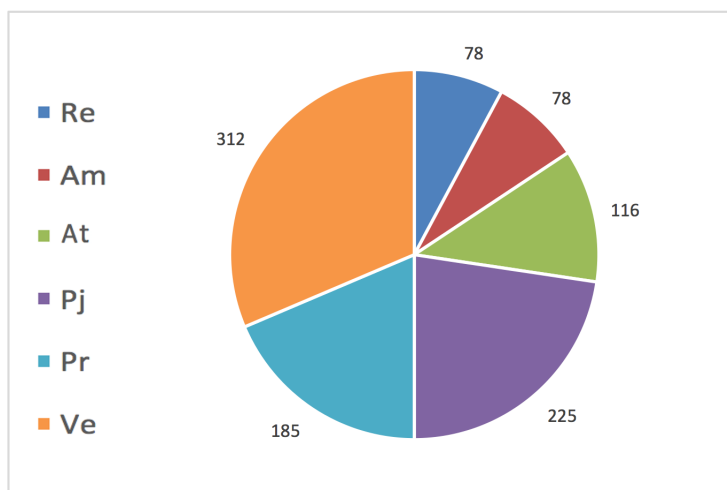


Figura 30: Grafico del preventivo orario per ruolo - Totale complessivo

## 4.4.2 Preventivo economico

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	78	78	116	225	185	312	994
Tot in €	€ 2.340	€ 1.560	€ 2.900	€ 4.950	€ 2.775	€ 4.680	€ 19.205

Tabella 25: Prospetto economico - Totale complessivo

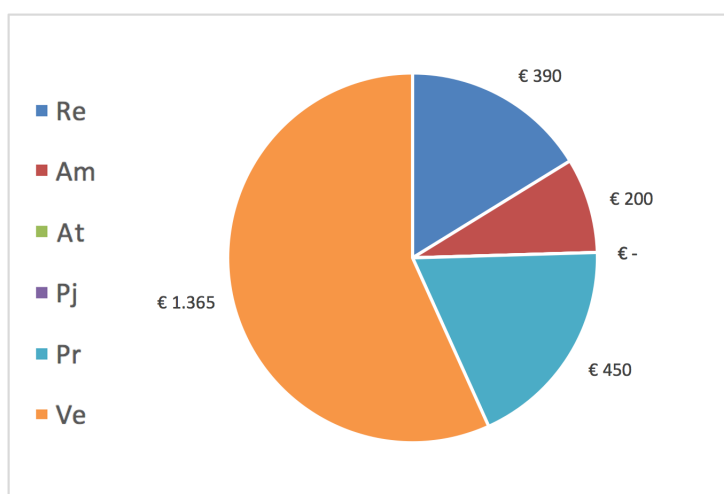


Figura 31: Grafico del preventivo economico per ruolo - Totale complessivo

## 4.5 Totale rendicontato

### 4.5.1 Preventivo orario

Durante lo sviluppo del progetto, escludendo le ore non rendicontate, i membri del [gruppoG](#) ricopriranno i vari ruoli secondo la seguente suddivisione:

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	5	4	0	26	21	49	105
Damo	5	0	0	39	22	39	105
De Gaspari	10	10	0	18	25	42	105
Gottardo	0	6	0	38	28	33	105
Pasqualini	13	9	5	45	16	17	105
Petenazzi	0	9	5	29	27	35	105
Prete	10	0	0	16	32	47	105
Tot in ore	43	38	10	211	171	262	735

Tabella 26: Prospetto orario - Totale rendicontato

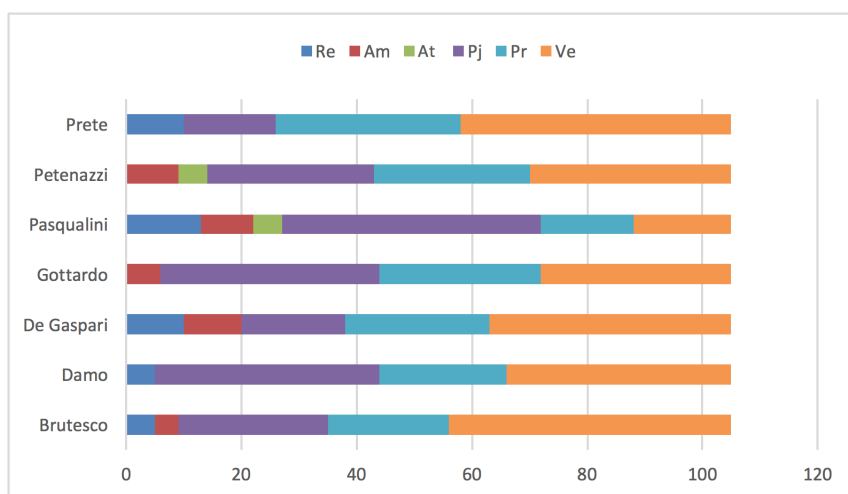


Figura 32: Grafico del preventivo orario - Totale rendicontato

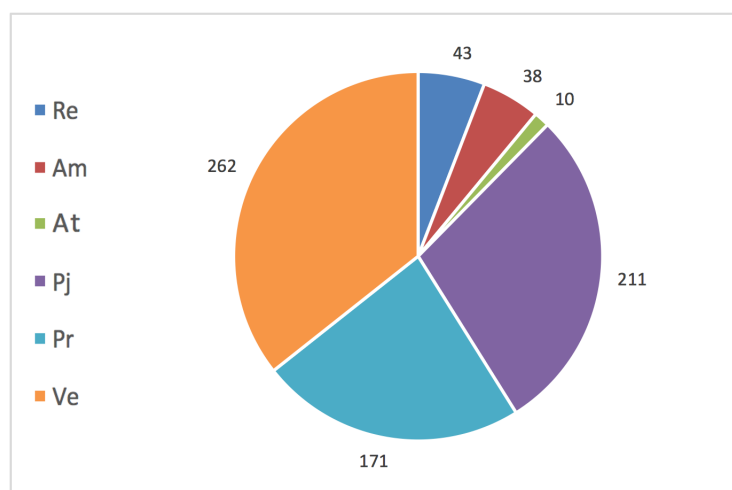


Figura 33: Grafico del preventivo orario per ruolo - Totale rendicontato

#### 4.5.2 Preventivo economico

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	43	38	10	211	171	262	735
Tot in €	€ 1.290	€ 760	€ 250	€ 4.642	€ 2.565	€ 3.930	€ 13.437

Tabella 27: Prospetto economico - Totale rendicontato

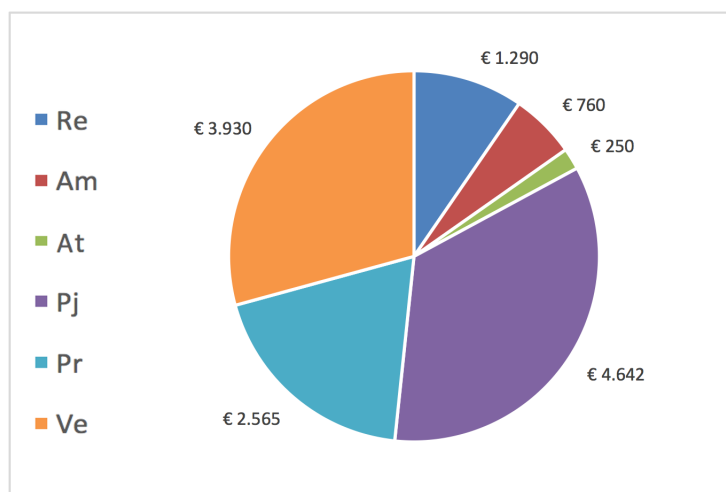


Figura 34: Grafico del preventivo economico per ruolo - Totale rendicontato

#### 4.6 Costo finale

Il costo finale del progetto, indicato nella tabella 27, viene arrotondato a € 13.430.



## 5 Consuntivo

### 5.1 Introduzione

In questa sezione viene presentato il bilancio orario ed economico del progetto. Al termine di ogni *fase<sub>G</sub>* verrà steso un consuntivo di periodo, al termine del progetto verrà presentato un consuntivo finale. Il bilancio orario può essere:

- **positivo:** il preventivo orario ha superato il consuntivo orario;
- **negativo:** il consuntivo orario ha superato il preventivo orario;
- **in pari:** il preventivo orario coincide con il consuntivo orario.

Il bilancio economico può essere:

- **positivo:** il preventivo economico ha superato il consuntivo economico;
- **negativo:** il consuntivo economico ha superato il preventivo economico;
- **in pari:** il preventivo economico coincide con il consuntivo economico.

### 5.2 Consuntivi di periodo

#### 5.2.1 Fase: An - Analisi

##### 5.2.1.1 Consuntivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	-	-	13 (+1)	-	-	12	25 (+1)
Damo	-	9	16 (+1)	-	-	-	25 (+1)
De Gaspari	-	-	13 (+1)	-	-	12	25 (+1)
Gottardo	14	-	11 (+1)	-	-	-	25 (+1)
Pasqualini	-	-	13 (+1)	-	-	12	25 (+1)
Petenazzi	7	-	18 (+1)	-	-	-	25 (+1)
Prete	-	10	15 (+1)	-	-	-	25 (+1)
Tot in ore	21	19	99 (+7)	0	0	36	175 (+7)

Tabella 28: Prospetto orario a consuntivo per la *fase<sub>G</sub>* di analisi

##### 5.2.1.2 Consuntivo economico

La differenza tra le ore a consuntivo e preventivo di questa *fase<sub>G</sub>* non sono a carico del proponente e quindi saranno considerate solamente come ore di investimento non rendicontate.

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot. in ore	21	19	99(+7)	-	-	36	182 (+7)
Tot. in €	€ 630,00	€ 380,00	€ 2.475,00	€ -	€ -	€ 540,00	€ 4.025

Tabella 29: Prospetto economico - Fase: An

### 5.2.1.3 Conclusioni

Il lavoro degli *Analisti* ha richiesto più tempo di quello preventivato in quanto lo studio del dominio si è dimostrato più difficile di quanto previsto. Come si vede dalla tabella 28 il bilancio orario risulta negativo in quanto eccede di 7 ore rispetto a quanto pianificato. Come si vede dalla tabella 29 il bilancio economico è negativo per un importo pari a -175€. Queste variazioni rispetto al preventivo non avranno impatto sul costo finale in quanto le ore aggiuntive sono considerate di investimento.

## 5.3 Totale non rendicontato

### 5.3.1 Consuntivo orario

Il consuntivo orario totale non rendicontato coincide col consuntivo orario per la *fase<sub>G</sub>* di analisi.

### 5.3.2 Consuntivo economico

Il consuntivo orario totale non rendicontato coincide col consuntivo orario per la *fase<sub>G</sub>* di analisi.

## 5.4 Totale complessivo

### 5.4.1 Consuntivo orario

Il consuntivo orario totale complessivo coincide col consuntivo orario per la *fase<sub>G</sub>* di analisi.

### 5.4.2 Consuntivo economico

Il consuntivo orario totale complessivo coincide col consuntivo orario per la *fase<sub>G</sub>* di analisi.

## 5.5 Totale rendicontato

### 5.5.1 Consuntivo orario

Il consuntivo orario totale rendicontato non viene riportato in quanto tutte le ore di questa *fase<sub>G</sub>* sono non rendicontate.

### 5.5.2 Consuntivo economico

Il consuntivo economico totale rendicontato non viene riportato in quanto tutte le ore di questa *fase<sub>G</sub>* sono non rendicontate.

## 6 Preventivo a finire

### 6.1 Introduzione

In questa sezione viene rivisto il preventivo sulla base delle eventuali variazioni esposte nel consuntivo di fine periodo.

### 6.2 Dettaglio fasi

#### 6.2.1 Fase: PI - Progettazione logica

##### 6.2.1.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	5	-	-	21	-	-	26
Damo	5	-	-	30	-	-	35
De Gaspari	-	-	-	10	-	16	26
Gottardo	-	-	-	10	-	16	26
Pasqualini	-	5	5	16	-	-	26
Petenazzi	-	4	5	17	-	-	26
Prete	-	-	-	10	-	16	26
Tot in ore	10	9	10	114	0	48	191

Tabella 30: Prospetto orario preventivo a finire - Fase: PI

##### 6.2.1.2 Preventivo economico

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	10	9	10	114	0	48	191
Tot in €	€ 300	€ 180	€ 250	€ 2.508	€ -	€ 720	€ 3.958

Tabella 31: Prospetto economico preventivo a finire - Fase: PI

##### 6.2.1.3 Conclusioni

Il preventivo a finire di questa *faseG* è rimasto invariato rispetto al prospetto presentato nelle tabelle 11 e 12.

## 6.2.2 Fase: PdROb - Progettazione di dettaglio e codifica Requisiti Obbligatori

### 6.2.2.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	-	-	-	5	9	16	30
Damo	-	-	-	5	14	19	38
De Gaspari	10	-	-	8	12	-	30
Gottardo	-	6	-	12	12	-	30
Pasqualini	-	4	-	13	13	-	30
Petenazzi	-	-	-	8	6	16	30
Prete	-	-	-	6	8	16	30
Tot in ore	10	10	0	57	74	67	218

Tabella 32: Prospetto orario preventivo a finire - Fase: PdROb

### 6.2.2.2 Preventivo economico

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	10	10	0	57	74	67	218
Tot in €	€ 300	€ 200	€ -	€ 1.254	€ 1.110	€ 1.005	€ 3.869

Tabella 33: Prospetto economico preventivo a finire - Fase: PdROb

### 6.2.2.3 Preventivo

Il preventivo a finire di questa *fase<sub>G</sub>* è rimasto invariato rispetto al prospetto presentato nelle tabelle 13 e 14.

### 6.2.3 Fase: PdRD - Progettazione di dettaglio e codifica Requisiti Desiderabili

#### 6.2.3.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	-	-	-	-	6	13	19
Damo	-	-	-	-	8	17	25
De Gaspari	-	-	-	-	6	13	19
Gottardo	-	-	-	16	3	-	19
Pasqualini	-	-	-	16	3	-	19
Petenazzi	-	5	-	-	14	-	19
Prete	6	-	-	-	13	-	19
Tot in ore	6	5	0	32	53	43	139

Tabella 34: Prospetto orario preventivo a finire - Fase: PdRD

#### 6.2.3.2 Preventivo economico

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	6	5	0	32	53	43	139
Tot in €	€ 180	€ 100	€ -	€ 704	€ 795	€ 645	€ 2.424

Tabella 35: Prospetto economico preventivo a finire - Fase: PdRD

#### 6.2.3.3 Preventivo

Il preventivo a finire di questa *fase<sub>G</sub>* è rimasto invariato rispetto al prospetto presentato nelle tabelle 15 e 16.

## 6.2.4 Fase: PdROp - Progettazione di dettaglio e codifica Requisiti Opzionali

### 6.2.4.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	-	4	-	-	-	-	4
Damo	-	-	-	4	-	3	7
De Gaspari	-	-	-	-	7	-	7
Gottardo	-	-	-	-	7	-	7
Pasqualini	-	-	-	-	-	7	7
Petenazzi	-	-	-	4	-	3	7
Prete	4	-	-	-	-	-	4
Tot in ore	4	4	0	8	14	13	43

Tabella 36: Prospetto orario preventivo a finire - Fase: PdROp

### 6.2.4.2 Preventivo economico

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	4	4	0	8	14	13	43
Tot in €	€ 120	€ 80	€ -	€ 176	€ 210	€ 195	€ 781

Tabella 37: Prospetto economico preventivo a finire - Fase: PdROp

### 6.2.4.3 Preventivo

Il preventivo a finire di questa *fase<sub>G</sub>* è rimasto invariato rispetto al prospetto presentato nelle tabelle 17 e 18.

### 6.2.5 Fase: Va - Validazione

#### 6.2.5.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	-	-	-	-	6	20	26
Damo	-	-	-	-	-	-	0
De Gaspari	-	10	-	-	-	13	23
Gottardo	-	-	-	-	6	17	23
Pasqualini	13	-	-	-	-	10	23
Petenazzi	-	-	-	-	7	16	23
Prete	-	-	-	-	11	15	26
Tot in ore	13	10	0	0	30	91	144

Tabella 38: Prospetto orario preventivo a finire - Fase: Va

#### 6.2.5.2 Preventivo economico

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	13	10	0	0	30	91	144
Tot in €	€ 390	€ 200	€ -	€ -	€ 450	€ 1.365	€ 2.405

Tabella 39: Prospetto economico preventivo a finire - Fase: Va

#### 6.2.5.3 Conclusioni

Il preventivo a finire di questa *fase<sub>G</sub>* è rimasto invariato rispetto al prospetto presentato nelle tabelle 19 e 20.

### 6.3 Totale non rendicontato

#### 6.3.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	2	3	15	2	2	14	38
Damo	2	12	18	2	2	2	38
De Gaspari	2	3	15	2	2	14	38
Gottardo	16	3	13	2	2	2	38
Pasqualini	2	3	15	2	2	14	38
Petenazzi	9	3	20	2	2	2	38
Prete	2	13	17	2	2	2	38
Tot in ore	35	40	113	14	14	50	266

Tabella 40: Prospetto orario preventivo a finire - Totale non rendicontato

#### 6.3.2 Preventivo economico

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	35	40	113	14	14	50	266
Tot. in €	€ 1.050	€ 800	€ 2.825	€ 308	€ 210	€ 750	€ 5.943

Tabella 41: Prospetto orario preventivo a finire - Totale non rendicontato

#### 6.3.3 Conclusioni

Il preventivo a finire di questa *fase<sub>G</sub>* presenta delle variazioni rispetto al prospetto presentato nelle tabelle 22 e 23.



## 6.4 Totale complessivo

### 6.4.1 Preventivo orario

Nominativo	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	7	7	15	28	23	63	143
Damo	7	12	18	41	24	41	143
De Gaspari	12	13	15	20	27	56	143
Gottardo	16	9	13	40	30	35	143
Pasqualini	15	12	20	47	18	31	143
Petenazzi	9	12	25	31	29	37	143
Prete	12	13	17	18	34	49	143
Tot in ore	78	78	123	225	185	312	1001

Tabella 42: Prospetto orario preventivo a finire - Totale complessivo

### 6.4.2 Preventivo economico

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	78	78	123	225	185	312	1001
Tot. in €	€ 2.340	€ 1.560	€ 3.075	€ 4.950	€ 2.775	€ 4.680	€ 19.380

Tabella 43: Prospetto orario preventivo a finire - Totale complessivo

### 6.4.3 Conclusioni

Il preventivo a finire di questa *fase<sub>G</sub>* presenta delle variazioni rispetto al prospetto presentato nelle tabelle 24 e 25.

## 6.5 Totale rendicontato

### 6.5.1 Preventivo orario

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Brutesco	5	4	0	26	21	49	105
Damo	5	0	0	39	22	39	105
De Gaspari	10	10	0	18	25	42	105
Gottardo	0	6	0	38	28	33	105
Pasqualini	13	9	5	45	16	17	105
Petenazzi	0	9	5	29	27	35	105
Prete	10	0	0	16	32	47	105
Tot in ore	43	38	10	211	171	262	735

Tabella 44: Prospetto orario preventivo a finire - Totale rendicontato

### 6.5.2 Preventivo economico

	Re	Am	At	Pj	Pr	Ve	Tot
Tot in ore	43	38	10	211	171	262	735
Tot in €	€ 1.290	€ 760	€ 250	€ 4.642	€ 2.565	€ 3.930	€ 13.437

Tabella 45: Prospetto economico preventivo a finire - Totale rendicontato

### 6.5.3 Conclusioni

Il preventivo a finire di questa *fase<sub>G</sub>* è rimasto invariato rispetto al prospetto presentato nelle tabelle 26 e 27.

## A Organigramma

### A.1 Redazione

Nominativo	Data di redazione	Firma
Giulia Petenazzi	2015-12-12	<i>Giulia Petenazzi</i>

Tabella 46: Redazione

### A.2 Approvazione

Nominativo	Data di approvazione	Revisione	Firma
Giulia Petenazzi	2016-12-07	Requisiti	<i>Giulia Petenazzi</i>
Professor Tullio Vardanega			

Tabella 47: Approvazione

### A.3 Accettazione dei componenti

Nominativo	Data di accettazione	Firma
Leonardo Brutusco	2016-01-07	<i>Leonardo Brutusco</i>
Giovanni Damo	2017-01-07	<i>Giovanni Damo</i>
Daniel De Gaspari	2017-01-07	<i>Daniel De Gaspari</i>
Jordan Gottardo	2017-01-07	<i>Jordan Gottardo</i>
Marco Pasqualini	2017-01-07	<i>Marco Pasqualini</i>
Giulia Petenazzi	2017-01-07	<i>Giulia Petenazzi</i>
Giovanni Prete	2017-01-07	<i>Giovanni Prete</i>

Tabella 48: Accettazione

#### A.4 Componenti

Nominativo	Matricola	E-mail (@studenti.unipd.it)	Ruoli
Leonardo Brutesco	1097942	leonardo.brutesco	<i>Analista Verificatore</i>
Giovanni Damo	610510	giovanni.damo	<i>Analista Amministratore</i>
Daniel De Gaspari	1078058	daniel.degaspari	<i>Analista Verificatore</i>
Jordan Gottardo	1070703	jordan.gottardo	<i>Analista Responsabile</i>
Marco Pasqualini	1096069	marco.pasqualini.2	<i>Analista Verificatore</i>
Giulia Petenazzi	1093298	giulia.petenazzi	<i>Analista Responsabile</i>
Giovanni Prete	1097588	giovanni.prete.1	<i>Analista Amministratore</i>

Tabella 49: Componenti