



CLIPS

---

## Piano di Progetto v0.1

---

### Sommario

Piano per la gestione dei rischi, dei costi e dei tempi nella realizzazione del progetto del gruppo Beacon Strips.

<b>Nome del documento</b>	Piano di Progetto
<b>Versione</b>	0.1
<b>Data di redazione</b>	2016/04/03
<b>Redazione</b>	Viviana Alessio
<b>Verifica</b>	Andrea Grendene
<b>Approvazione</b>	Viviana Alessio
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Lista di distribuzione</b>	prof. Tullio Vardanega prof. Riccardo Cardin Miriade SpA

---

## Diario delle modifiche

Versione	Riepilogo	Autore	Ruolo	Data
0.4.2	Sezione Preventivo: riorganizzazione delle immagini	Viviana Alessio	Responsabile	2016-03-31
0.4.1	Sezione Preventivo: aggiunto riepilogo	Viviana Alessio	Responsabile	2016-03-30
0.4.0	Sezione Preventivo: inserimento grafici	Viviana Alessio	Responsabile	2016-03-30
0.3.3	Sezione Pianificazione: stesura fasi da PA a V	Viviana Alessio	Responsabile	2016-03-26
0.3.2	Sezione Pianificazione: miglioramento organizzazione, Stesura fase AD	Viviana Alessio	Responsabile	2016-03-25
0.3.1	Stesura Pianificazione: introduzione, fase A	Viviana Alessio	Responsabile	2016-03-23
0.3.0	Stesura Analisi dei rischi: livello personale e organizzativo	Viviana Alessio	Responsabile	2016-03-23
0.2.1	Stesura Analisi dei rischi: livello tecnologico	Viviana Alessio	Responsabile	2016-03-22
0.2.0	Stesura Introduzione	Viviana Alessio	Responsabile	2016-03-16
0.1.0	Stesura intestazione e indice documento	Viviana Alessio	Responsabile	2016-03-16

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>4</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	4
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	4
1.3	Glossario . . . . .	4
1.4	Riferimenti . . . . .	4
1.4.1	Normativi . . . . .	4
1.4.2	Informativi . . . . .	4
1.5	Modello di ciclo di vita scelto . . . . .	5
1.6	Scadenze . . . . .	5
1.6.1	Scelta Revisione di Progettazione . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Analisi dei rischi</b>	<b>6</b>
2.1	Livello tecnologico . . . . .	6
2.1.1	Uso di tecnologie e strumenti . . . . .	6
2.1.2	Danneggiamento strumentazione hardware . . . . .	6
2.1.3	Problemi software strumenti utilizzati . . . . .	7
2.2	Livello personale . . . . .	7
2.2.1	Problemi personali dei componenti . . . . .	7
2.2.2	Problemi tra i componenti . . . . .	7
2.3	Livello organizzativo . . . . .	8
2.3.1	Errori nella valutazione dei tempi e dei costi . . . . .	8
2.3.2	Problemi di comprensione dei requisiti . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Pianificazione</b>	<b>9</b>
3.1	Introduzione . . . . .	9
3.2	Fase A . . . . .	9
3.2.1	Diagramma di Gantt delle attività . . . . .	10
3.3	Fase AD . . . . .	10
3.3.1	Diagramma di Gantt delle attività . . . . .	11
3.4	Fase PA . . . . .	11
3.4.1	Diagramma di Gantt delle attività . . . . .	12
3.5	Fase PDC . . . . .	12
3.5.1	Diagramma di Gantt delle attività . . . . .	13
3.6	Fase RD . . . . .	13
3.6.1	Diagramma di Gantt delle attività . . . . .	14
3.7	Fase V . . . . .	14
3.7.1	Diagramma di Gantt delle attività . . . . .	15
<b>4</b>	<b>Preventivo</b>	<b>16</b>
4.1	Introduzione . . . . .	16
4.2	Fase non rendicontata . . . . .	16
4.2.1	Fase A . . . . .	16
4.2.1.1	Suddivisione del lavoro . . . . .	16
4.2.1.2	Prospetto economico . . . . .	17
4.3	Fasi rendicontate . . . . .	19
4.3.1	Fase AD . . . . .	19
4.3.1.1	Suddivisione del lavoro . . . . .	19
4.3.1.2	Prospetto economico . . . . .	19
4.3.2	Fase PA . . . . .	21
4.3.2.1	Suddivisione del lavoro . . . . .	21
4.3.2.2	Prospetto economico . . . . .	22
4.3.3	Fase PDC . . . . .	23
4.3.3.1	Suddivisione del lavoro . . . . .	23

---

4.3.3.2	Prospetto economico . . . . .	24
4.3.4	Fase RD . . . . .	24
4.3.4.1	Suddivisione del lavoro . . . . .	24
4.3.4.2	Prospetto economico . . . . .	25
4.3.5	Fase V . . . . .	26
4.3.5.1	Suddivisione del lavoro . . . . .	26
4.3.5.2	Prospetto economico . . . . .	26
4.4	Riepilogo . . . . .	27
4.4.1	Ore investite . . . . .	27
4.4.2	Ore rendicontate . . . . .	27
<b>A</b>	<b>Organigramma</b>	<b>31</b>
A.1	Redazione . . . . .	31
A.2	Approvazione . . . . .	31
A.3	Accettazione dei componenti . . . . .	31
A.4	Componenti . . . . .	31

## Elenco delle tabelle

1	Fasi di sviluppo con relative abbreviazioni e date di inizio e fine. . . . .	9
2	Ore per componente - Fase A . . . . .	16
3	Ore per ruolo - Fase A . . . . .	17
4	Ore per componente - Fase AD . . . . .	19
5	Ore per ruolo - Fase AD . . . . .	20
6	Ore per componente - Fase PA . . . . .	21
7	Ore per ruolo - Fase PA . . . . .	22
8	Ore per componente - Fase PDC . . . . .	24
9	Ore per ruolo - Fase PDC . . . . .	24
10	Ore per componente - Fase RD . . . . .	24
11	Ore per ruolo - Fase RD . . . . .	26
12	Ore per componente - Fase V . . . . .	26
13	Ore per ruolo - Fase V . . . . .	26

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Questo documento ha lo scopo di spiegare dettagliatamente le strategie secondo cui il gruppo Beacon Strips intende condurre il progetto didattico.

## 1.2 Scopo del prodotto

Da fornire una breve descrizione dello scopo del capitolato, utile da includere in molti documenti.

## 1.3 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità nel linguaggio e massimizzare la comprensione dei documenti, i termini tecnici, gli acronimi e le abbreviazioni che necessitano di definizione sono riportati nel documento “*Glossario v0.0*”.

Inoltre ogni occorrenza di un vocabolo presente nel Glossario sarà posta in corsivo e seguita da una ‘g’ minuscola a pedice (p.es. *Glossario<sub>g</sub>*).

## 1.4 Riferimenti

### 1.4.1 Normativi

- **Capitolato d'appalto C2 - CLIPS:** Communication & Localisation with Indoor Positioning Systems.  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Progetto/C2.pdf>
- **Vincoli e dettagli tecnico-economici**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Dispense/PD01.pdf>
- **Norme di Progetto**  
NormeDiProgetto\_v0.0.pdf
- **Regolamento di Progetto**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Progetto/>
- **Regolamento organigramma**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Progetto/PD01b.html>

### 1.4.2 Informativi

- **Software Engineering (10th edition)**  
Ian Sommerville  
Pearson Education — Addison-Wesley
- **Guide to the Software Engineering Body of Knowledge** IEEE Computer Society.  
Software Engineering Coordinating Committee
- **Slides del prof. Tullio Vardanega**  
riguardo i [processi software](#), il [ciclo di vita del software](#) e la [gestione di progetto](#)

## 1.5 Modello di ciclo di vita scelto

È stato scelto come ciclo di vita il modello *incrementale*<sub>g</sub>. Le motivazioni che ci hanno spinto verso questa direzione sono il modo in cui è strutturato il progetto didattico e la quasi totale inesperienza dei componenti del gruppo nello sviluppare progetti software di grandi dimensioni. Di seguito una lista di caratteristiche del metodo incrementale:

- si può produrre valore ad ogni incremento;
- ogni incremento riduce il rischio di fallimento;
- prevede rilasci multipli;
- i requisiti utente sono classificati e trattati in base alla loro importanza strategica. I requisiti più importanti sono già stabili all'inizio dello sviluppo del progetto;
- l'analisi dei requisiti e la progettazione architetturale non vengono ripetute;
- prima si pensa allo sviluppo dei requisiti essenziali, poi a quelli desiderabili;
- Sono presenti delle iterazioni del tipo Prototipo → Validazione → Prototipo → Validazione → ecc..

## 1.6 Scadenze

Il gruppo Beacon Strips ha deciso di rispettare le seguenti scadenze:

- **Revisione dei Requisiti:** 2016/04/18
- **Revisione di Progettazione:** 2016/06/17
- **Revisione di Qualifica:** 2016/08/24
- **Revisione di Accettazione:** 2016/09/12

In base a queste scadenze e a fronte dell'analisi dei rischi verranno decise le fasi in cui suddividere il lavoro di sviluppo del progetto.

### 1.6.1 Scelta Revisione di Progettazione

Si è deciso di affrontare la  $RP_{min}$ . Il gruppo si impegna quindi per il 2016/06/17 di presentare nel documento "Specifica Tecnica" la progettazione ad alto livello del prodotto.

## 2 Analisi dei rischi

È stata attuata una profonda analisi dei rischi. In questo modo saremo pronti ad affrontarli in caso si presentassero. Ogni rischio è stato analizzato seguendo questa scaletta:

1. **Identificazione:** individuazione dei possibili rischi che si potranno riscontrare durante lo sviluppo del progetto.
2. **Analisi:** verrà analizzata la probabilità che i rischi si verifichino e come questi potrebbero influire sul lavoro;
3. **Pianificazione di controllo:** verranno delineati i metodi grazie ai quali si cercherà di evitare che il rischio si verifichi.
4. **Tecniche di mitigazione:** verranno delineate i metodi grazie ai quali verranno mitigati i rischi, nel caso si presentassero.

Per ogni rischio verranno riportate le seguenti informazioni:

- **Descrizione;**
- **Metodi di identificazione;**
- **Possibilità che si verifichi;**
- **Pericolosità;**
- **Conseguenze;**
- **Contromisure.**

### 2.1 Livello tecnologico

#### 2.1.1 Uso di tecnologie e strumenti

- **Descrizione:** alcune tecnologie e alcuni strumenti che verranno utilizzati sono sconosciuti ad alcuni membri del gruppo, altri sono sconosciuti a tutti i membri del gruppo;
- **Metodi di identificazione:** ogni componente del gruppo sarà consapevole delle proprie conoscenze e dei propri limiti in fase di apprendimento;
- **Possibilità che si verifichi:** alta;
- **Pericolosità:** alta;
- **Conseguenze:** rallentamento generale nell'avanzamento del progetto;
- **Contromisure:** per evitare che il rischio si presenti ognuno si occuperà di studiare la tecnologia o lo strumento che ha intenzione di usare. Qualora un membro riscontrasse difficoltà con una tecnologia o uno strumento dovrà chiedere aiuto al Responsabile o ad uno degli Amministratori i quali gli forniranno quanto richiesto in forma scritta o verbale;

#### 2.1.2 Danneggiamento strumentazione hardware

- **Descrizione:** è possibile che i personal computer o altri strumenti in uso dal team subiscano danneggiamenti accidentali.
- **Metodi di identificazione:** ogni membro del gruppo dovrà essere consapevole del funzionamento o meno della strumentazione che possiede e/o che ha in uso;
- **Possibilità che si verifichi:** bassa;
- **Pericolosità:** alta;



- **Conseguenze:** rallentamento del lavoro che il proprietario/fruitori dello strumento danneggiato dovrebbe svolgere;
- **Contromisure:** non è possibile prevedere danneggiamenti hardware, ma per evitare perdite di lavoro ogni componente del gruppo al termine di una sessione di lavoro si occuperà di fare una commit sul *repository*. Nel caso si verifichino danni hardware il proprietario/fruitori dovrà, se possibile, preoccuparsi di aggiustare lo strumento danneggiato o di procurarne uno sostitutivo. Se lo considererà necessario potrà chiedere aiuto ad uno degli Amministratori.

### 2.1.3 Problemi software strumenti utilizzati

- **Descrizione:** è possibile che gli strumenti scelti per agevolare i processi abbiano problemi di varia natura;
- **Metodi di identificazione:** chi utilizza uno strumento che sembra causare problemi lo farà presente ad un Amministratore che si occuperà di verificare la reale esistenza del problema;
- **Possibilità che si verifichi:** media;
- **Pericolosità:** alta;
- **Conseguenze:** forte rallentamento del lavoro;
- **Contromisure:** non è possibile evitare a priori che si verifichino problemi con il SW. Nel caso questi problemi si presentassero gli Amministratori dovranno estinguere il problema se il SW che causa problemi è stato creato dal team, altrimenti provvederà a trovare uno strumento alternativo che faccia un lavoro migliore di quello che causa problemi.

## 2.2 Livello personale

### 2.2.1 Problemi personali dei componenti

- **Descrizione:** ogni membro del gruppo ha impegni relativi alla propria vita privata che potrebbero incidere sulla pianificazione delle attività;
- **Metodi di identificazione:** il Responsabile verrà informato tempestivamente se si presenteranno impegni personali non precedentemente comunicati;
- **Possibilità che si verifichi:** media;
- **Pericolosità:** media;
- **Conseguenze:** rallentamento del lavoro individuale o, in casi più gravi, rallentamento del lavoro dell'intero gruppo;
- **Contromisure:** ogni membro del gruppo dichiarerà all'inizio del progetto i propri impegni personali al Responsabile tenendo conto anche dei possibili impegni extra che riesce a prevedere. Nel caso in cui un impegno personale rallenti un membro del gruppo per molto tempo il Responsabile sposterà in avanti le scadenze prefissate, se questo sarà possibile. In alternativa il Responsabile si occuperà di incaricare un altro membro del gruppo a svolgere il lavoro di chi non può farlo.

### 2.2.2 Problemi tra i componenti

- **Descrizione:** il gruppo è formato da sei persone ed è possibile che in certi momenti del progetto sorgano disaccordi e discussioni;
- **Metodi di identificazione:** chi ha problemi con uno o più membri del gruppo deve comunicarlo tempestivamente al Responsabile;

- **Possibilità che si verifichi:** bassa;
- **Pericolosità:** media;
- **Conseguenze:** svogliatezza nello svolgere i compiti assegnati, ritardo nel portare a termine tali compiti;
- **Contromisure:** ogni membro del gruppo si impegnerà ad essere disponibile a discussioni costruttive e cercherà di non generare litigi insensati. Qualora questi ultimi sorgessero il Responsabile si occuperà di placare gli animi.

## 2.3 Livello organizzativo

### 2.3.1 Errori nella valutazione dei tempi e dei costi

- **Descrizione:** è possibile che durante la stesura della pianificazione venga commesso qualche errore riguardo i tempi e i costi dovuto all'inesperienza;
- **Metodi di identificazione:** qualora qualcuno si accorgesse di discrepanze rispetto alla pianificazione deve prontamente notificarlo al Responsabile. Quest'ultimo dovrà assicurarsi, in ogni caso, che lo svolgimento delle attività prosegua secondo i piani;
- **Possibilità che si verifichi:** alta;
- **Pericolosità:** alta;
- **Conseguenze:** rallentamento nell'ultimazione delle attività pianificate;
- **Contromisure:** ogni membro del gruppo si impegnerà per rispettare le consegne assegnategli. Colui che assegna i tasks ai membri del gruppo dovrà tenere conto di possibili ritardi e calcolare che questi non compromettano il lavoro del resto del gruppo.

### 2.3.2 Problemi di comprensione dei requisiti

- **Descrizione:** è possibile che durante l'analisi dei requisiti alcuni aspetti vengano compresi in modo incompleto o, addirittura, errato. Questo sempre a causa dell'inesperienza del gruppo;
- **Metodi di identificazione:** se sorgeranno dubbi riguardo i requisiti ci si accorderà con il Proponente sulla strada giusta da seguire;
- **Possibilità che si verifichi:** media;
- **Pericolosità:** bassa;
- **Conseguenze:** rallentamento del lavoro, possibilità di mancanza di requisiti fondamentali.
- **Contromisure:** non sono state identificate contromisure efficaci se non il prestare particolare attenzione a quanto detto dal Proponente durante le riunioni sostenute.

## 3 Pianificazione

### 3.1 Introduzione

A fronte dell'analisi dei rischi e della scadenza delle revisioni di avanzamento vi saranno tre periodi durante lo svolgimento del progetto: uno di **analisi**, uno di **progettazione e codifica** ed uno di **incremento e validazione**. Per rendere più controllabile lo sviluppo del progetto si è deciso di dividere il lavoro in sei fasi specifiche, le quali vengono riportate nella seguente tabella con le relative date di inizio e di fine.

Fase	Abbreviazione	Data di inizio	Data di fine
Analisi	A	2016/03/01	2016/04/18
Analisi di dettaglio	AD	2016/04/19	2016/04/28
Progettazione Architettuale	PA	2016/04/29	2016/06/17
Progettazione di dettaglio e codifica	PDC	2016/06/18	2016/08/24
Requisiti desiderabili e opzionali	RD	2016/08/25	2016/08/30
Validazione e verifica	V	2016/08/31	2016/09/12

**Tabella 1:** Fasi di sviluppo con relative abbreviazioni e date di inizio e fine.

Ogni fase contiene diverse attività che verranno riportate e descritte in un elenco puntato. Successivamente nei diagrammi di *Gantt<sub>g</sub>* si potrà notare come le attività siano state suddivise temporalmente. In questi saranno inoltre presenti delle *milestones<sub>g</sub>* che indicheranno i giorni in cui dovranno essere consegnati i documenti in entrata alle revisioni e quelli in cui si svolgeranno le revisioni di avanzamento.

### 3.2 Fase A

**Data di inizio:** 2016/03/01

**Data di fine:** 2016/04/18

Questa fase inizia con la formazione del gruppo e termina il giorno della Revisione dei Requisiti. I processi principali di questa fase sono:

- **Individuazione strumenti da utilizzare:** il gruppo deve trovare degli strumenti che aiutino ad automatizzare e rendere più facile lo sviluppo del progetto.
- **Creazione documentazione:** Viene creata la documentazione da consegnare in ingresso alla RR.

#### Attività

- **Norme di Progetto:** viene steso il documento “*Norme di Progetto v0.0*” in cui saranno elencate e descritte le norme da seguire durante tutto lo svolgimento del progetto indipendentemente dal capitolato scelto;
- **Piano di Progetto:** viene steso il documento “*Piano di Progetto v0.0*” per pianificare dettagliatamente i tempi e i costi del progetto;
- **Studio di Fattibilità:** viene steso il documento “*Studio di Fattibilità v0.0*” che riporta l’analisi che ha portato il gruppo a scegliere il capitolato C2;
- **Analisi dei Requisiti:** viene steso il documento “*Analisi dei Requisiti v0.0*” in cui viene svolta un’analisi molto più approfondita di quella svolta in “*Studio di Fattibilità*”

*v0.0*". Vengono elencati e descritti i casi d'uso e i requisiti del prodotto che si andrà a sviluppare;

- **Piano di Qualifica:** viene steso il documento "*Piano di Qualifica v0.0*" che riporta che obiettivi di qualità si è prefissato il gruppo;
- **Glossario:** viene steso il "*Glossario v0.0*" il quale riporta la descrizione dei termini presenti nei vari documenti che potrebbero causare ambiguità nel lettore.

### 3.2.1 Diagramma di Gantt delle attività

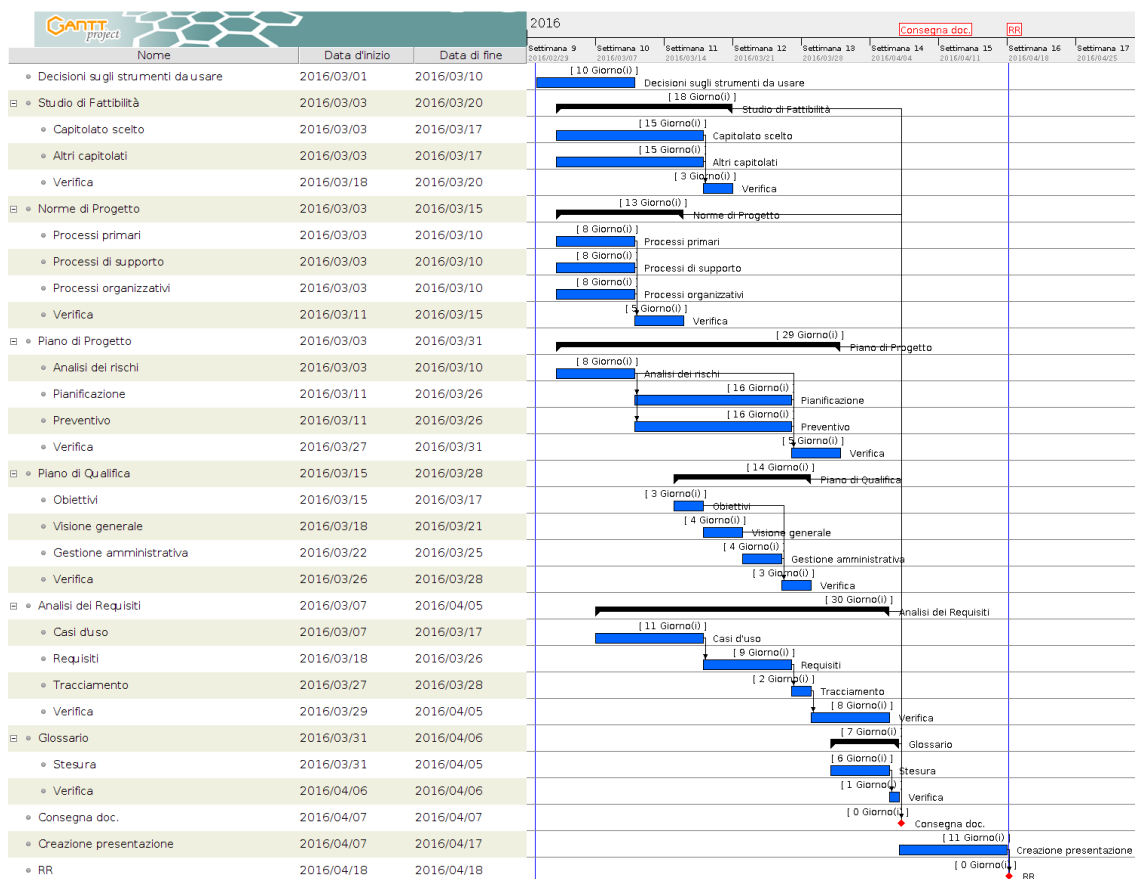


Figura 1: Diagramma di Gantt delle attività - Fase A

### 3.3 Fase AD

Data di inizio: 2016/04/19

Data di fine: 2016/04/28

Questa fase inizia al termine della fase A, ovvero dopo la Revisione dei Requisiti, e termina esattamente dieci giorni dopo

Il processo principale di questa fase è:

- **Miglioramento e incremento della documentazione**

Attività

- **Miglioramento di tutti i documenti:** seguendo le indicazioni del Committente verranno attuate le modifiche necessarie a migliorare tutti i documenti stesi nella fase A;
- **Analisi dei Requisiti:** Questo documento oltre ad essere corretto verrà anche arricchito con nuovi requisiti.

### 3.3.1 Diagramma di Gantt delle attività

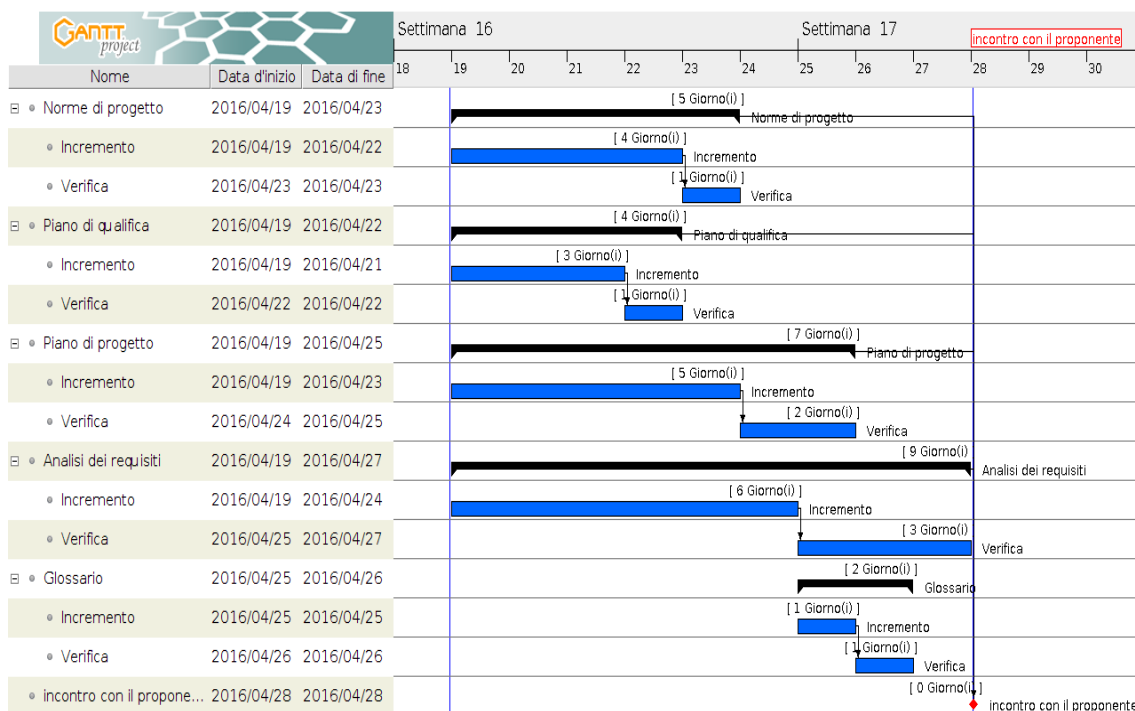


Figura 2: Diagramma di Gantt delle attività - Fase AD

## 3.4 Fase PA

Data di inizio: 2016/04/29

Data di fine: 2016/06/17

Questa fase inizia subito dopo il termine della fase AD e termina con la data della Revisione di Progettazione.

Il processo principale di questa fase è:

- **Miglioramento e incremento della documentazione**

#### Attività

- **Specifica Tecnica:** viene creato il documento “*Specifica Tecnica v0.0*” che conterrà le scelte progettuali decise dai progettisti;
- **Norme di Progetto:** viene incrementato questo documento in modo da normare anche la stesura del documento “*Specifica Tecnica v0.0*”.
- **Piano di Progetto:** viene aggiunto il consuntivi del periodo e preventivo a finire. Vengono inoltre riportati i rischi che si sono verificati nelle fasi precedenti;

- **Piano di Qualifica:** viene aggiunta la parte di pianificazione dei test;
- **Glossario:** viene incrementato con i nuovi termini presenti nella “*Specifica Tecnica v0.0*”.

### 3.4.1 Diagramma di Gantt delle attività

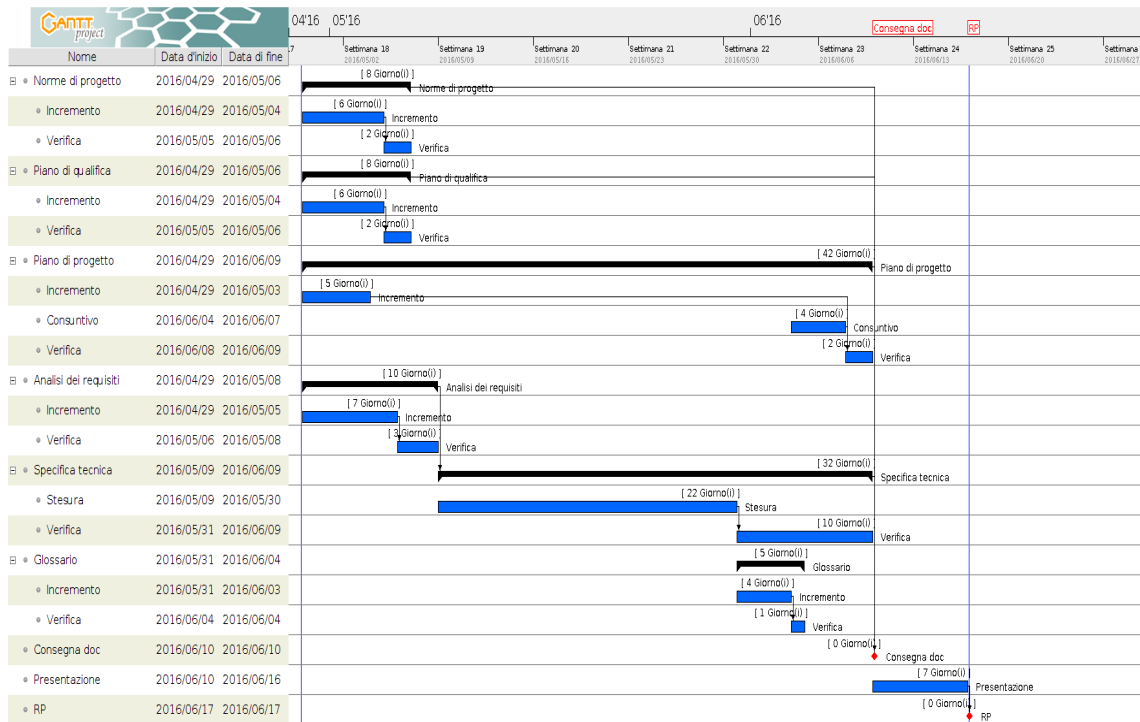


Figura 3: Diagramma di Gantt delle attività - Fase PA

## 3.5 Fase PDC

**Data di inizio:** 2016/06/18

**Data di fine:** 2016/08/24

Questa fase inizia subito dopo la fine della fase PA, ovvero dopo la Revisione di Progettazione, e termina con la data della Revisione di Qualifica.

I processi principali di questa fase sono:

- **Miglioramento e incremento della documentazione**

#### Attività

- **Definizione di Prodotto:** viene steso il documento “*Definizione di Prodotto v0.0*” il quale definisce la struttura e la relazione tra le componenti del prodotto. È basato sul documento “*Specifica Tecnica v0.0*”;
- **Manuale utente:** viene redatta la versione preliminare del “*Manuale Utente v0.0*” il quale fornirà agli utenti le indicazioni per l'utilizzo del prodotto;
- **Incremento altri documenti:** come nella fase precedente anche in questa vi sarà il miglioramento dei documenti che necessitano tale trattamento.

- **Sviluppo del prodotto**

### Attività

- **Codifica:** avviene la scrittura del codice dei requisiti obbligatori del prodotto;
- **Verifica:** per verificare l'efficacia del codice prodotto nell'attività di codifica vengono eseguiti i test di unità e di integrazione e ne vengono osservati i risultati.

#### 3.5.1 Diagramma di Gantt delle attività

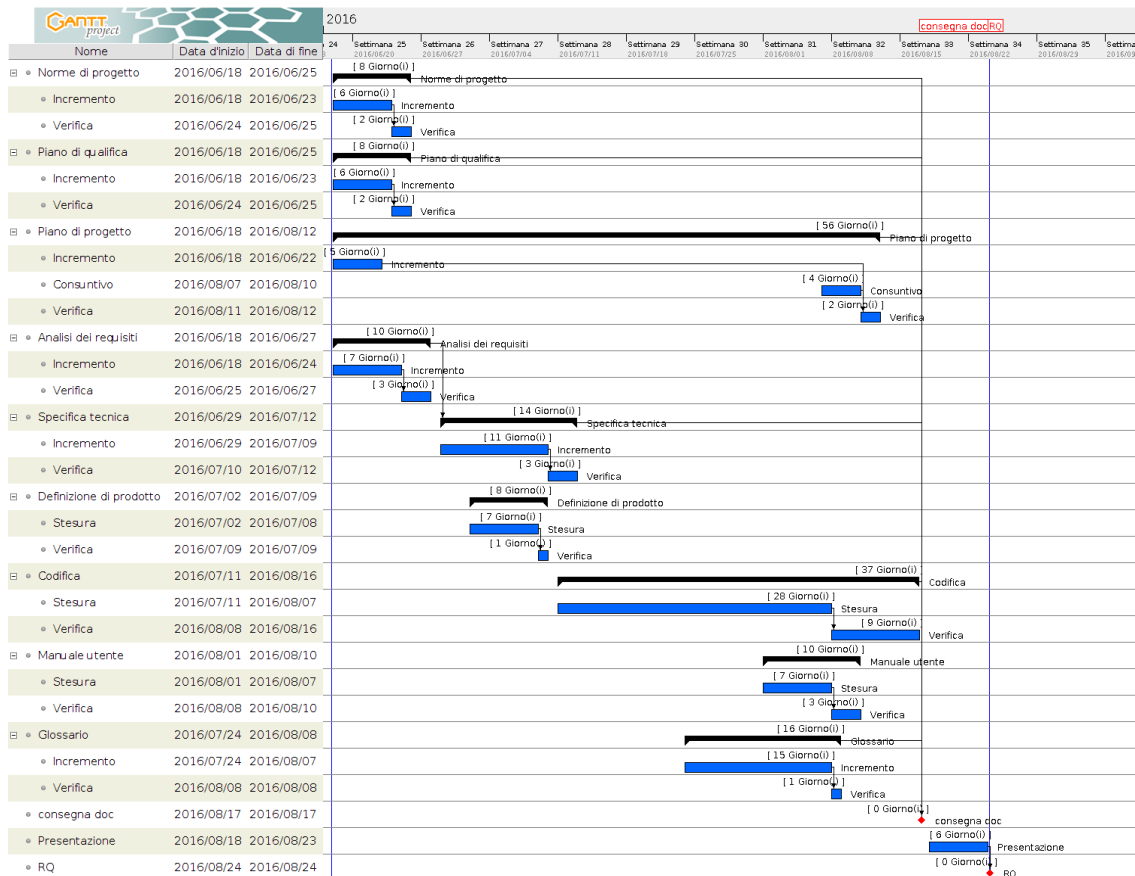


Figura 4: Diagramma di Gantt delle attività - Fase PDC

### 3.6 Fase RD

Data di inizio: 2016/08/25

Data di fine: 2016/08/30

Questa fase inizia subito dopo la fine della fase PDC, ovvero dopo la Revisione di Qualifica, e termina sei giorni dopo.

I processi principali di questa fase sono:

- **Miglioramento e incremento della documentazione:**

#### Attività

- **Correzioni e aggiornamenti:** Verranno corretti e aggiornati tutti i documenti che lo necessitano.
- **Sviluppo del prodotto:**

### Attività

- **Codifica:** avviene la scrittura del codice dei requisiti desiderabili e opzionali del prodotto;
- **Verifica:** per verificare l'efficacia del codice prodotto nell'attività di codifica vengono eseguiti i test di unità e di integrazione e ne vengono osservati i risultati.

#### 3.6.1 Diagramma di Gantt delle attività

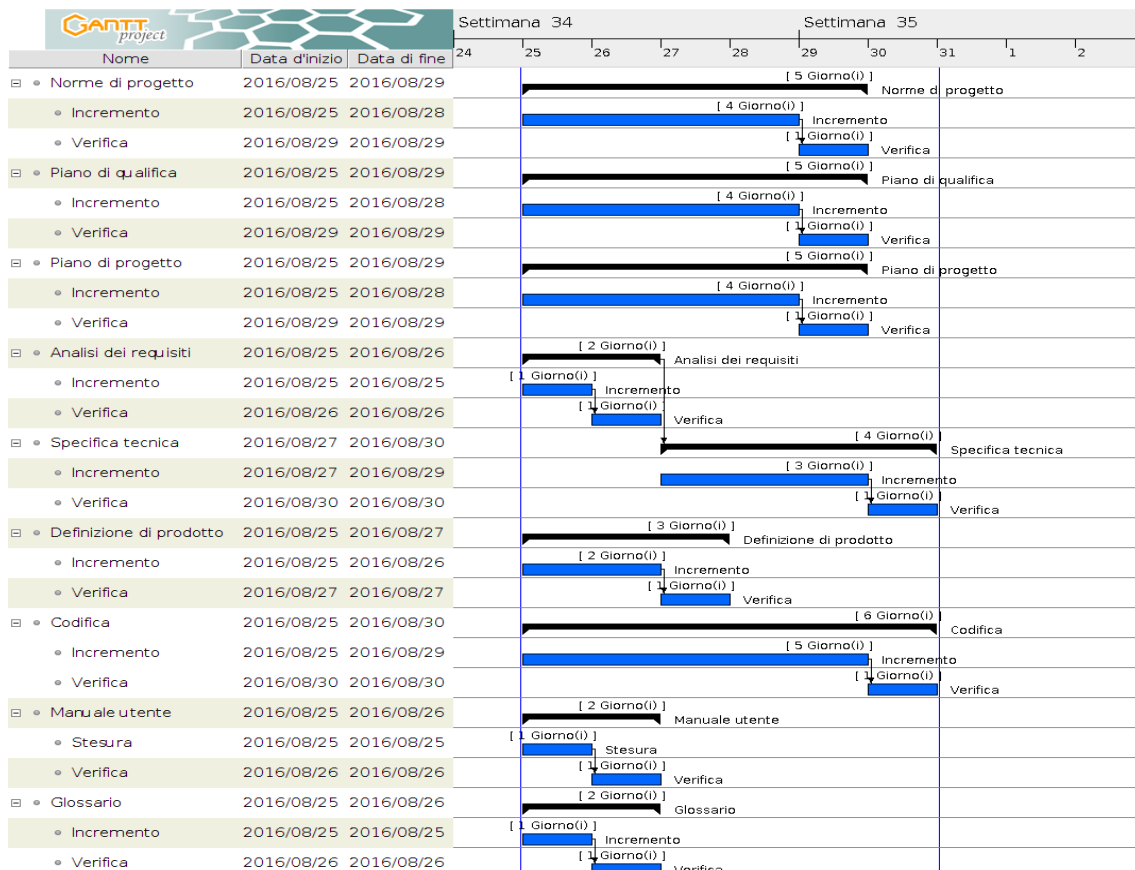


Figura 5: Diagramma di Gantt delle attività - Fase RD

### 3.7 Fase V

Data di inizio: 2016/08/31

Data di fine: 2016/09/12

Questa fase inizia subito dopo la fine della fase RD e termina con la data della Revisione di Accettazione.

I processi principali di questa fase sono:

- **Miglioramento e incremento della documentazione**

### Attività

- **Correzioni e aggiornamenti:** Verranno corretti e aggiornati tutti i documenti che lo necessitano. Si otterrà la versione finale della documentazione.



- Sviluppo del prodotto

## Attività

- **Test:** vengono eseguiti i test di sistema previsti e ne vengono osservati e monitorati i risultati.

- Verifica e validazione

## Attività

- **Collaudo:** il prodotto viene collaudato sulle funzionalità previste;
- **Verifica:** tramite tracciamento si verifica di aver soddisfatto i requisiti presenti nel documento “*Analisi dei Requisiti v0.0*”. Si verificheranno inoltre i canoni di qualità previsti nel “*Piano di Qualifica v0.0*”;
- **Validazione:** una volta svolte tutte le verifiche il prodotto può considerarsi validato.

## 3.7.1 Diagramma di Gantt delle attività

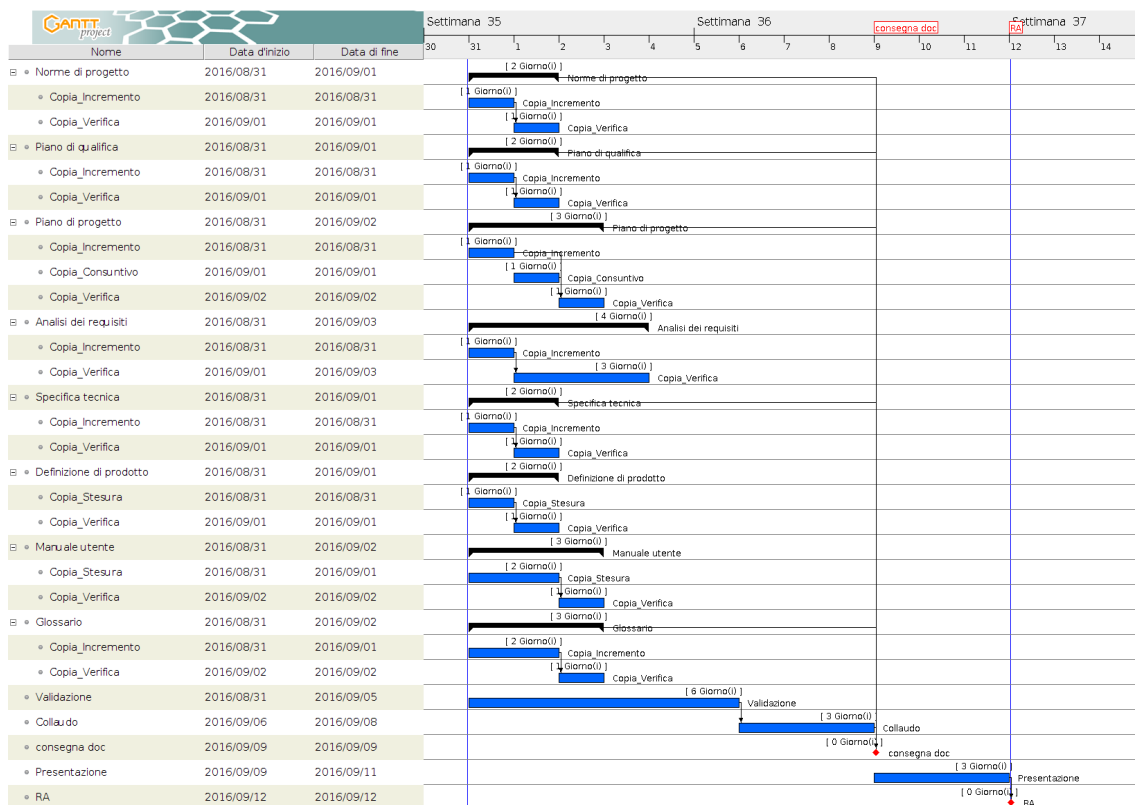


Figura 6: Diagramma di Gantt delle attività - Fase V

## 4 Preventivo

### 4.1 Introduzione

A fronte della pianificazione sono stati decise per ogni fase quante ore ogni componente del gruppo dovrà svolgere per ruolo. Per favorire la rotazione dei ruoli sarà possibile che alcuni membri in una singola fase svolgano diversi ruoli.

Nelle tabelle e in alcuni grafici si farà uso delle abbreviazioni seguenti per indicare i ruoli:

- RE: Responsabile;
- AM: Amministratore;
- AN: Analista;
- PG: Progettista;
- PR: Programmatore;
- VR: Verificatore.

## 4.2 Fase non rendicontanta

### 4.2.1 Fase A

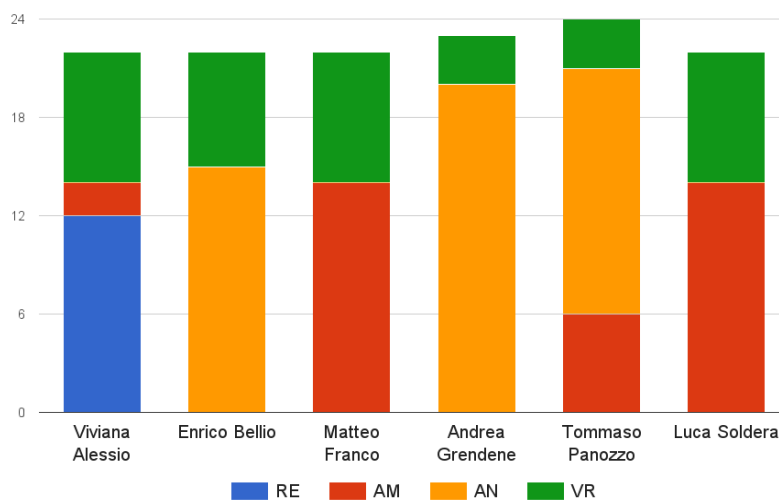
#### 4.2.1.1 Suddivisione del lavoro

Nella seguente tabella è descritta la divisione del lavoro nella fase A:

Nome	RE	AM	AN	PG	PR	VR	Ore totali
Viviana Alessio	12	2	-	-	-	8	22
Enrico Bellio	-	-	15	-	-	7	22
Matteo Franco	-	14	-	-	-	8	22
Andrea Grendene	-	-	20	-	-	3	23
Tommaso Panozzo	-	6	15	-	-	3	24
Luca Soldera	-	14	-	-	-	8	22

**Tabella 2:** Ore per componente - Fase A

Vengono esposti visivamente i dati riportati in tabella attraverso il seguente istogramma:



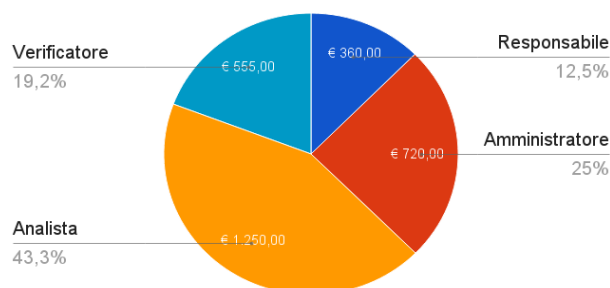
**Figura 7:** Istogramma ruoli - Fase A

### 4.2.1.2 Prospetto economico

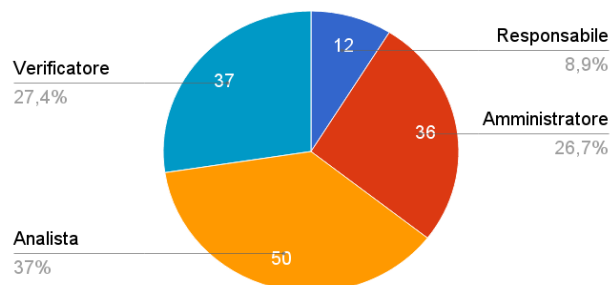
I costi di questa fase non vengono rendicontati al Proponente. Nella seguente tabella sono riportati i costi relativi alla fase A:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	12	360€
Amministratore	36	720€
Analista	50	1250€
Progettista	-	-
Programmatore	-	-
Verificatore	37	555€
<b>Totale</b>	<b>135</b>	<b>2885€</b>

**Tabella 3:** Ore per ruolo - Fase A



**Figura 8:** Percentuale di costo per ruolo sul totale - Fase A



**Figura 9:** Percentuale di ore per ruolo sul totale - Fase A

### 4.3 Fasi rendicontate

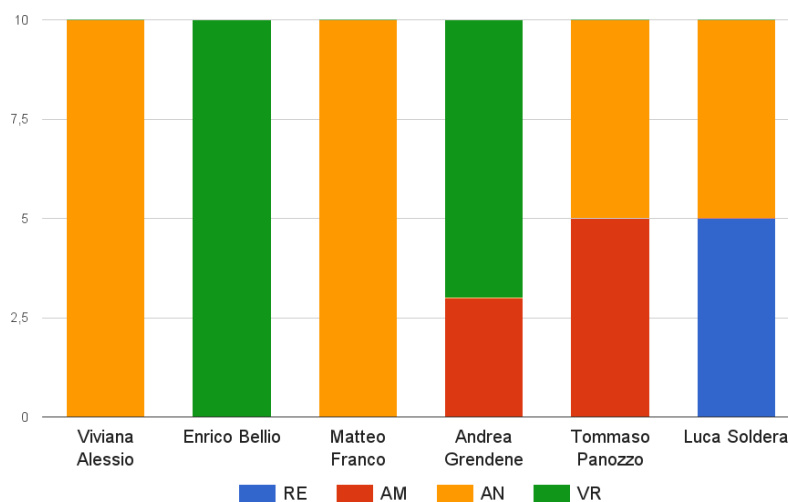
#### 4.3.1 Fase AD

##### 4.3.1.1 Suddivisione del lavoro

Nella seguente tabella è descritta la divisione del lavoro nella fase AD:

Nome	RE	AM	AN	PG	PR	VR	Ore totali
Viviana Alessio	-	-	10	-	-	-	10
Enrico Bellio	-	-	-	-	-	10	10
Matteo Franco	-	-	10	-	-	-	10
Andrea Grendene	-	3	-	-	-	7	10
Tommaso Panozzo	-	5	5	-	-	-	10
Luca Soldera	5	-	5	-	-	-	10

**Tabella 4:** Ore per componente - Fase AD



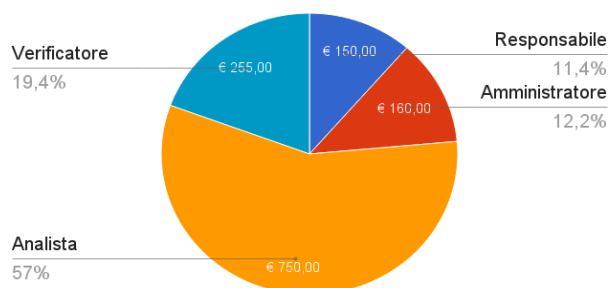
**Figura 10:** Istogramma ruoli - Fase AD

#### 4.3.1.2 Prospetto economico

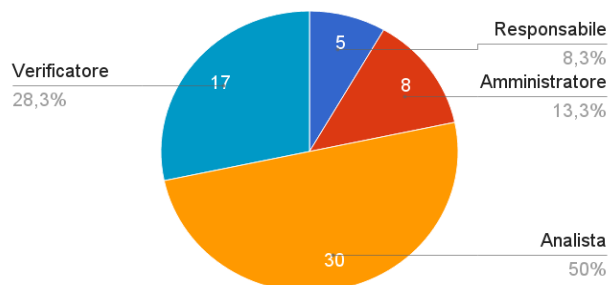
Nella seguente tabella sono riportati i costi relativi alla fase AD da rendicontare al Proponente:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	5	150€
Amministratore	8	160€
Analista	30	750€
Progettista	-	-
Programmatore	-	-
Verificatore	17	255€
<b>Totale</b>	<b>60</b>	<b>1315€</b>

**Tabella 5:** Ore per ruolo - Fase AD



**Figura 11:** Percentuale di costo per ruolo sul totale - Fase AD



**Figura 12:** Percentuale di ore per ruolo sul totale - Fase AD

4.3.2 Fase PA

4.3.2.1 Suddivisione del lavoro

Nella seguente tabella è descritta la divisione del lavoro nella fase PA:

Nome	RE	AM	AN	PG	PR	VR	Ore totali
Viviana Alessio	-	5	10	-	-	20	35
Enrico Bellio	-	5	10	-	-	20	35
Matteo Franco	-	-	-	23	-	10	33
Andrea Grendene	-	-	-	20	-	15	35
Tommaso Panozzo	10	-	-	23	-	-	33
Luca Soldera	-	-	-	25	-	10	35

Tabella 6: Ore per componente - Fase PA

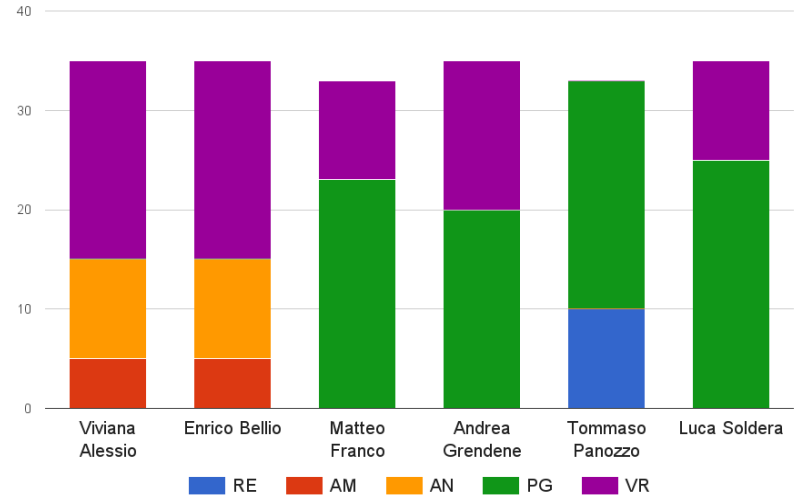


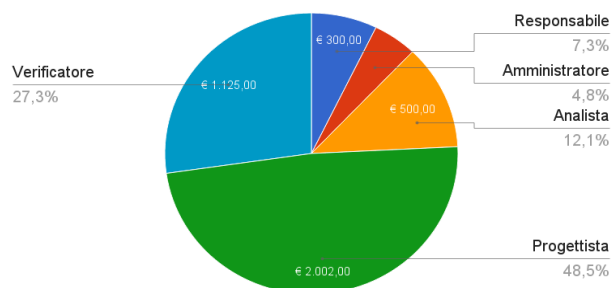
Figura 13: Istogramma ruoli - Fase PA

#### 4.3.2.2 Prospetto economico

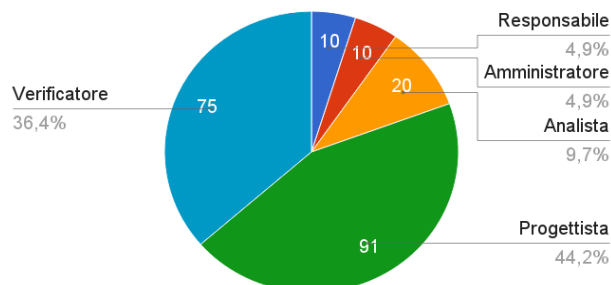
Nella seguente tabella sono riportati i costi relativi alla fase PA da rendicontare al Proponente:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	10	300€
Amministratore	10	200€
Analista	20	500€
Progettista	91	2002€
Programmatore	-	-
Verificatore	75	1125€
<b>Totale</b>	<b>206</b>	<b>4127€</b>

**Tabella 7:** Ore per ruolo - Fase PA



**Figura 14:** Percentuale di costo per ruolo sul totale - Fase PA



**Figura 15:** Percentuale di ore per ruolo sul totale - Fase PA



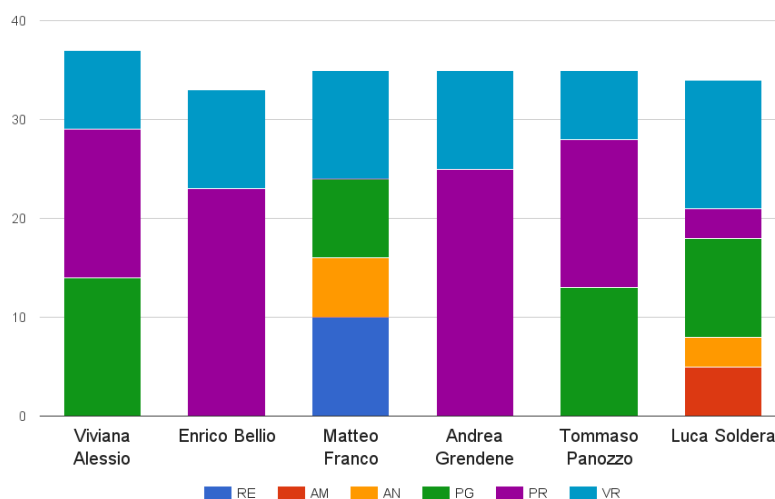
### 4.3.3 Fase PDC

#### 4.3.3.1 Suddivisione del lavoro

Nella seguente tabella è descritta la divisione del lavoro nella fase PDC:

Nome	RE	AM	AN	PG	PR	VR	Ore totali
Viviana Alessio	-	-	-	14	15	8	37
Enrico Bellio	-	-	-	-	23	10	33
Matteo Franco	10	-	6	8	-	11	35
Andrea Grendene	-	-	-	-	25	10	35
Tommaso Panozzo	-	-	-	13	15	7	35
Luca Soldera	-	5	3	10	3	13	34

**Tabella 8:** Ore per componente - Fase PDC



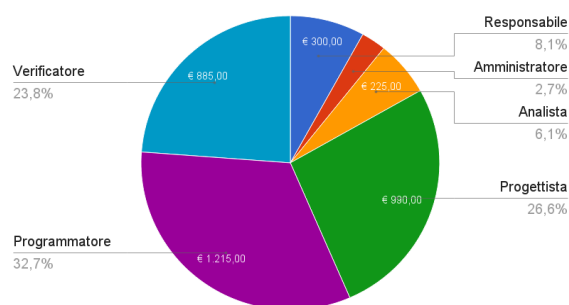
**Figura 16:** Istogramma ruoli - Fase PDC

### 4.3.3.2 Prospetto economico

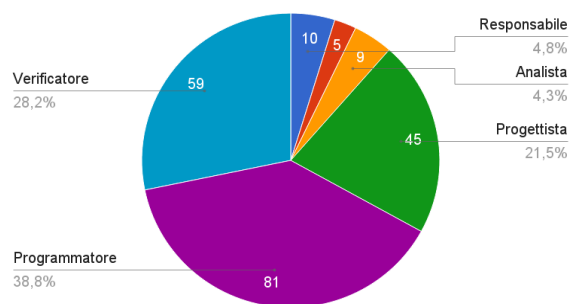
Nella seguente tabella sono riportati i costi relativi alla fase PDC da rendicontare al Proponente:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	10	300€
Amministratore	5	100€
Analista	9	225€
Progettista	45	990€
Programmatore	81	1215€
Verificatore	59	885€
<b>Totale</b>	<b>209</b>	<b>3715€</b>

**Tabella 9:** Ore per ruolo - Fase PDC



**Figura 17:** Percentuale di costo per ruolo sul totale - Fase PDC



**Figura 18:** Percentuale di ore per ruolo - Fase PDC

4.3.4 Fase RD

4.3.4.1 Suddivisione del lavoro

Nella seguente tabella è descritta la divisione del lavoro nella fase RD:

Nome	RE	AM	AN	PG	PR	VR	Ore totali
Viviana Alessio	-	3	2	-	-	5	10
Enrico Bellio	3	-	-	6	-	3	12
Matteo Franco	-	-	-	3	10	-	13
Andrea Grendene	-	-	-	-	-	11	11
Tommaso Panozzo	-	-	-	5	4	2	11
Luca Soldera	-	-	-	-	12	-	12

Tabella 10: Ore per componente - Fase RD

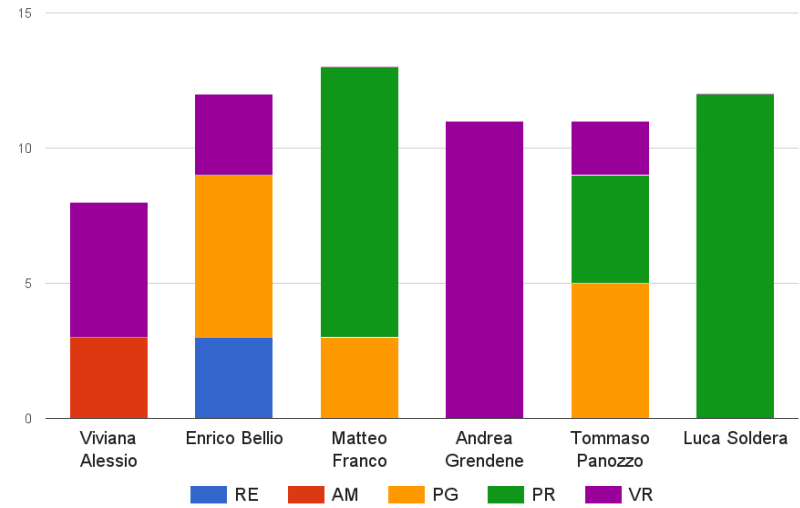


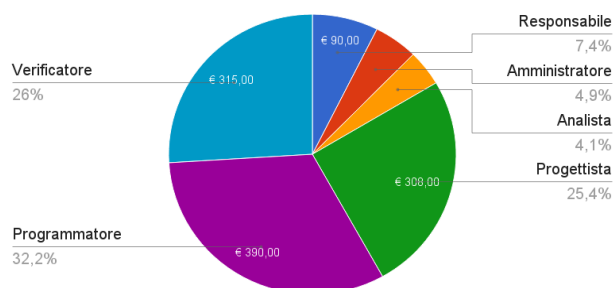
Figura 19: Istogramma ruoli - Fase RD

#### 4.3.4.2 Prospetto economico

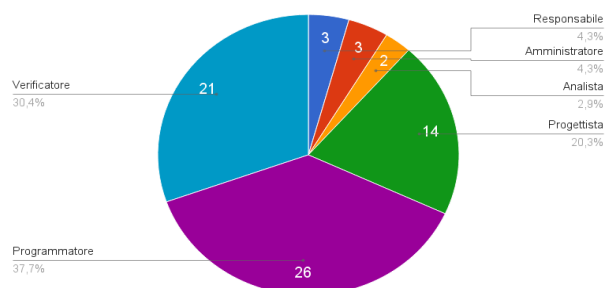
Nella seguente tabella sono riportati i costi relativi alla fase RD da rendicontare al Proponente:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	3	90€
Amministratore	3	60€
Analista	2	50
Progettista	14	308€
Programmatore	26	390€
Verificatore	21	315€
<b>Totale</b>	<b>69</b>	<b>1213€</b>

**Tabella 11:** Ore per ruolo - Fase RD



**Figura 20:** Percentuale di costo per ruolo sul totale - Fase RD



**Figura 21:** Percentuale di ore per ruolo sul totale - Fase RD

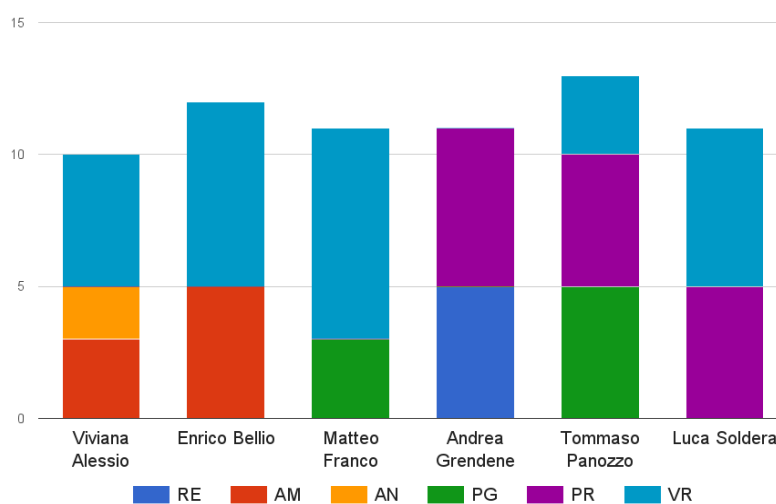
### 4.3.5 Fase V

#### 4.3.5.1 Suddivisione del lavoro

Nella seguente tabella è descritta la divisione del lavoro nella fase V:

Nome	RE	AM	AN	PG	PR	VR	Ore totali
Viviana Alessio	-	3	2	-	-	5	10
Enrico Bellio	-	5	-	-	-	7	12
Matteo Franco	-	-	-	3	-	7	11
Andrea Grendene	5	-	-	-	6	-	11
Tommaso Panozzo	-	-	-	5	5	3	13
Luca Soldera	-	-	-	-	5	6	11

**Tabella 12:** Ore per componente - Fase V



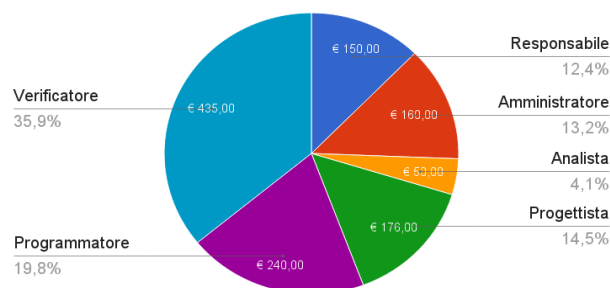
**Figura 22:** Istogramma ruoli - Fase V

#### 4.3.5.2 Prospetto economico

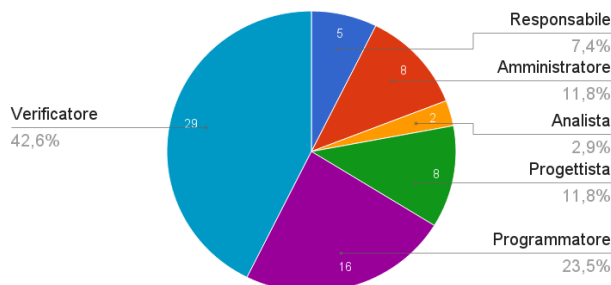
Nella seguente tabella sono riportati i costi relativi alla fase V da rendicontare al Proponente:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	5	150€
Amministratore	8	160€
Analista	2	50€
Progettista	8	176€
Programmatore	16	240€
Verificatore	29	435€
<b>Totale</b>	<b>68</b>	<b>1211€</b>

**Tabella 13:** Ore per ruolo - Fase V



**Figura 23:** Percentuale di costo per ruolo sul totale - Fase V



**Figura 24:** Percentuale di ore per ruolo sul totale - Fase V

4.4 Riepilogo

4.4.1 Ore investite

Di seguito un resoconto delle ore investite nella fase non rendicontata.

	Nome	RE	AM	AN	PG	PR	VR	Ore totali
	Viviana Alessio		12	2	-	-	-	22
	Enrico Bellio		-	-	15	-	-	22
	Matteo Franco		-	14	-	-	-	22
	Andrea Grendene		-	-	20	-	-	23
	Tommaso Panozzo		-	6	15	-	-	24
	Luca Soldera		-	14	-	-	-	22

Tabella 14: Ore per componente - Fase non rendicontata

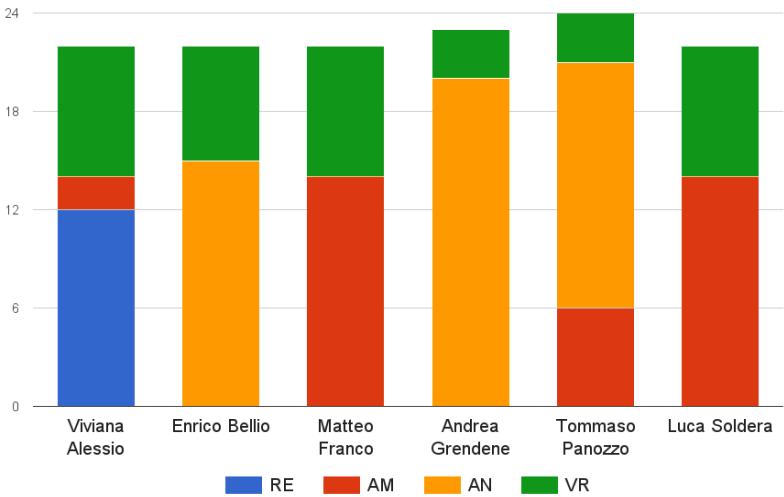
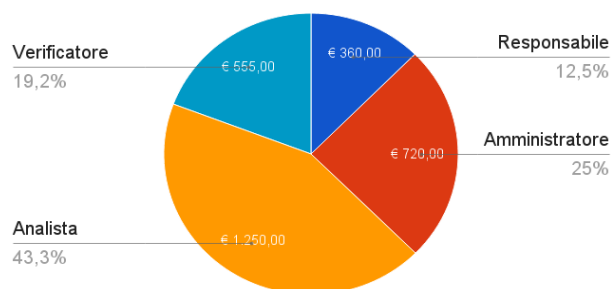


Figura 25: Istogramma ruoli - Fase non rendicontata

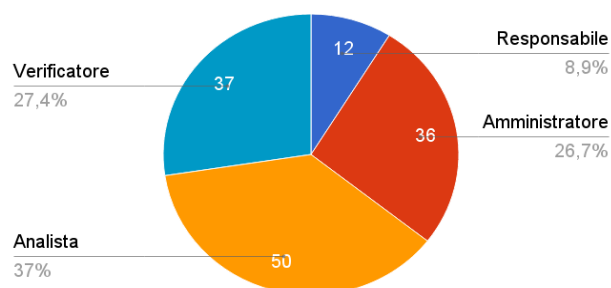
Nella seguente tabella sono riportati i costi totali non rendicontabili al Proponente.

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	12	360€
Amministratore	36	720€
Analista	50	1250€
Progettista	-	-
Programmatore	-	-
Verificatore	37	555€
<b>Totale</b>	<b>135</b>	<b>2885€</b>

**Tabella 15:** Ore per ruolo - Fase non rendicontata



**Figura 26:** Percentuale di costo per ruolo sul totale - Fase non rendicontata



**Figura 27:** Percentuale di ore per ruolo sul totale - Fase non rendicontata



#### 4.4.2 Ore rendicontate

Di seguito un resoconto delle ore lavorative delle fasi rendicontate.

	Nome	RE	AM	AN	PG	PR	VR	Ore totali
	Viviana Alessio	-	11	24	14	15	38	102
	Enrico Bellio	3	10	10	6	23	50	102
	Matteo Franco	10	-	16	37	10	29	102
	Andrea Grendene	5	3	-	20	31	43	102
	Tommaso Panozzo	10	5	5	46	24	12	102
	Luca Soldera	5	5	8	35	20	29	102

**Tabella 16:** Ore per componente - Fasi rendicontate

**Figura 28:** Istogramma ruoli - Fasi rendicontate

Nella seguente tabella sono riportati i costi totali da rendicontare al Proponente.

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	33	990€
Amministratore	34	680€
Analista	63	1575€
Progettista	158	3476€
Programmatore	123	1845€
Verificatore	201	3015€
Totale	612	11581€

Tabella 17: Ore per ruolo - Fasi rendicontate

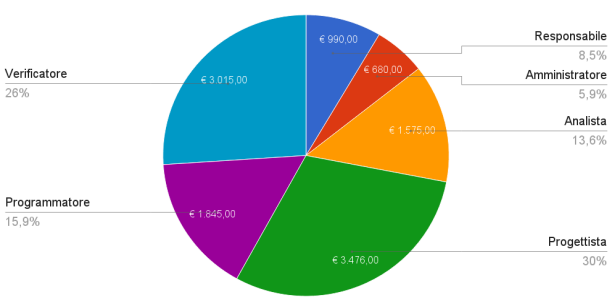


Figura 29: Percentuale di costo per ruolo sul totale - Fasi rendicontate

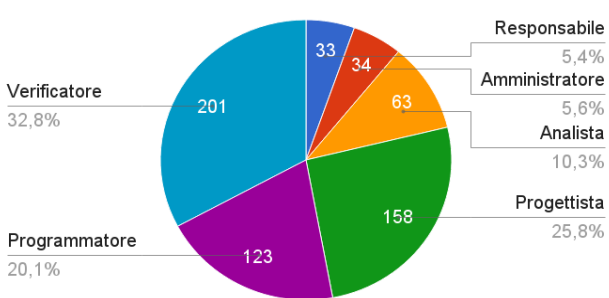


Figura 30: Percentuale di ore per ruolo sul totale - Fasi rendicontate

#### 4.4.3 Conclusioni

Il costo totale del progetto è di **11581€**. Tale importo è conforme a quanto indicato nel [regolamento di progetto](#) dal Committente essendo il nostro team composto di sei persone.

## A Organigramma

### A.1 Redazione

Nominativo	Data di redazione	Firma
Viviana Alessio	2016/03/19	

### A.2 Approvazione

Nominativo	Data di approvazione	Firma
Viviana Alessio	2016/04/18	
Tullio Vardanega	2016/04/18	

### A.3 Accettazione dei componenti

Nominativo	Data di accettazione	Firma
Viviana Alessio	2016/04/18	
Enrico Bellio	2016/04/18	
Matteo Franco	2016/04/18	
Andrea Grendene	2016/04/18	
Tommaso Panozzo	2016/04/18	
Luca Soldera	2016/04/18	

### A.4 Componenti

Nominativo	Matricola	Indirizzo e-mail
Viviana Alessio	1029720	viviana.alessio@studenti.unipd.it
Enrico Bellio	1070872	enrico.bellio@studenti.unipd.it
Matteo Franco	1027207	matteo.franco.2@studenti.unipd.it
Andrea Grendene	1071863	andrea.grendene@studenti.unipd.it
Tommaso Panozzo	1029174	tommaso.panozzo@studenti.unipd.it
Luca Soldera	1028464	luca.soldera@studenti.unipd.it