



Piano di Progetto

Informazioni Documento

| | |
|--------------------------|--|
| Versione | 1.0.0 |
| Data approvazione | 13 Gennaio 2018 |
| Responsabile | Samuele Modena |
| Redattori | Samuele Modena, Marco Focchiatti, Cristiano Tessarolo, Matteo Rizzo |
| Verificatori | Kevin Silvestri, Manfredi Smaniotto |
| Distribuzione | Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Gruppo Graphite |
| Uso | Esterno |
| Recapito | graphite.swe@gmail.com |



Registro delle modifiche

| Versione | Data | Autore | Ruolo | Descrizione |
|----------|------------|---------------------|----------------|--|
| 1.0.0 | 13-01-2018 | Samuele Modena | Responsabile | Approvazione |
| 0.2.0 | 11-01-2018 | Kevin Silvestri | Verificatore | Verifica |
| 0.1.2 | 10-01-2018 | Matteo Rizzo | Amministratore | Stesura Consuntivo e preventivo a finire per Analisi |
| 0.1.1 | 10-01-2018 | Samuele Modena | Responsabile | Stesura rilevazione dei rischi |
| 0.1.0 | 19-12-2017 | Manfredi Smaniotto | Verificatore | Verifica |
| 0.0.7 | 17-12-2017 | Matteo Rizzo | Amministratore | Sistemazione orari Preventivo |
| 0.0.6 | 16-12-2017 | Matteo Rizzo | Amministratore | Stesura Preventivo |
| 0.0.5 | 15-12-2017 | Cristiano Tessarolo | Amministratore | Stesura Pianificazione |
| 0.0.4 | 13-12-2017 | Crisitano Tessarolo | Amministratore | Stesura Ciclo di vita |
| 0.0.3 | 12-12-2017 | Samuele Modena | Responsabile | Stesura Analisi dei rischi |
| 0.0.2 | 12-12-2017 | Samuele Modena | Responsabile | Stesura Organigramma |
| 0.0.1 | 12-12-2017 | Samuele Modena | Responsabile | Stesura Introduzione |



Indice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introduzione | 7 |
| 1.1 | Scopo del documento | 7 |
| 1.2 | Scopo del prodotto | 7 |
| 1.3 | Glossario | 8 |
| 1.4 | Riferimenti | 8 |
| 1.4.1 | Normativi | 8 |
| 1.4.2 | Informativi | 8 |
| 1.5 | Scadenze | 9 |
| 2 | Analisi dei rischi | 10 |
| 2.1 | Visione generale dell'analisi dei rischi | 10 |
| 2.2 | Procedura di analisi dei rischi | 10 |
| 2.3 | Catalogazione dei rischi | 11 |
| 2.4 | Descrizione dei rischi | 12 |
| 2.4.1 | Rischi legati alle tecnologie | 12 |
| 2.4.1.1 | Inesperienza delle tecnologie da utilizzare | 12 |
| 2.4.2 | Rischi legati agli strumenti | 12 |
| 2.4.2.1 | Guasti hardware e problematiche software | 12 |
| 2.4.2.2 | Inesperienza degli strumenti da utilizzare | 13 |
| 2.4.3 | Rischi legati al gruppo di progetto | 13 |
| 2.4.3.1 | Problemi personali dei membri del gruppo | 13 |
| 2.4.3.2 | Problemi tra membri del gruppo | 14 |
| 2.4.4 | Rischi legati ai requisiti | 14 |
| 2.4.4.1 | Comprensione dei requisiti | 14 |
| 2.4.5 | Rischi legati all'organizzazione | 15 |
| 2.4.5.1 | Sottostima dei tempi necessari | 15 |
| 3 | Ciclo di vita | 16 |



| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | Pianificazione | 17 |
| 4.1 | Analisi | 17 |
| 4.1.1 | Analisi - Diagramma di Gantt | 18 |
| 4.2 | Consolidamento dei requisiti | 19 |
| 4.2.1 | Consolidamento dei requisiti - Diagramma di Gantt . . | 19 |
| 4.3 | Progettazione architettuale | 20 |
| 4.3.1 | Progettazione architettuale - Diagramma di Gantt . . | 20 |
| 4.4 | Progettazione di dettaglio e Codifica | 21 |
| 4.4.1 | Progettazione di dettaglio e Codifica - Diagramma di Gantt | 21 |
| 4.5 | Validazione e collaudo | 22 |
| 4.5.1 | Validazione e collaudo - Diagramma di Gantt | 22 |
| 5 | Preventivo | 23 |
| 5.1 | Analisi | 24 |
| 5.1.1 | Prospetto Orario | 24 |
| 5.1.2 | Prospetto Economico | 25 |
| 5.2 | Consolidamento dei requisiti | 26 |
| 5.2.1 | Prospetto Orario | 26 |
| 5.2.2 | Prospetto Economico | 27 |
| 5.3 | Progettazione architettuale | 28 |
| 5.3.1 | Prospetto Orario | 28 |
| 5.3.2 | Prospetto Economico | 29 |
| 5.4 | Progettazione di dettaglio e codifica | 30 |
| 5.4.1 | Prospetto Orario | 30 |
| 5.4.2 | Prospetto Economico | 31 |
| 5.5 | Validazione e collaudo | 32 |
| 5.5.1 | Prospetto Orario | 32 |
| 5.5.2 | Prospetto Economico | 33 |
| 5.6 | Totale | 34 |
| 5.6.1 | Totale suddivisione ore con investimento | 34 |
| 5.6.2 | Totale del prospetto economico con investimento | 34 |
| 5.6.3 | Totale suddivisione ore rendicontate | 35 |
| 5.6.4 | Totale del prospetto economico rendicontato | 36 |
| 5.7 | Conclusione | 37 |
| 6 | Consuntivo e Preventivo a finire | 38 |
| 6.1 | Periodo di Analisi | 38 |
| 6.1.1 | Consuntivo | 38 |
| 6.1.2 | Conclusione | 39 |
| 6.2 | Preventivo a finire | 39 |



| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| A | Rilevazione dei rischi | 40 |
| A.1 | Analisi | 40 |
| B | Organigramma | 41 |
| B.1 | Redazione | 41 |
| B.2 | Approvazione | 41 |
| B.3 | Accettazione dei componenti | 42 |
| B.4 | Componenti | 42 |
| B.5 | Definizione dei ruoli | 42 |



Elenco delle figure

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Diagramma di Gantt di Analisi | 18 |
| 2 | Diagramma di Gantt di Consolidamento dei requisiti | 19 |
| 3 | Diagramma di Gantt di Progettazione architettuale | 20 |
| 4 | Diagramma di Gantt di Progettazione di dettaglio e Codifica | 21 |
| 5 | Diagramma di Gantt di Validazione e collaudo | 22 |
| 6 | Grafico suddivisione oraria del periodo di Analisi | 24 |
| 7 | Grafico suddivisione dei ruoli del periodo di Analisi | 25 |
| 8 | Grafico suddivisione oraria del periodo di Consolidamento dei requisiti | 26 |
| 9 | Grafico suddivisione dei ruoli del periodo di Consolidamento dei requisiti | 27 |
| 10 | Grafico suddivisione oraria del periodo di Progettazione archi- tetturale | 28 |
| 11 | Grafico suddivisione dei ruoli del periodo di Progettazione architettuale | 29 |
| 12 | Grafico suddivisione oraria del periodo di Progettazione di dettaglio e codifica | 30 |
| 13 | Grafico suddivisione dei ruoli del periodo di Progettazione di dettaglio e codifica | 31 |
| 14 | Grafico suddivisione oraria del periodo di Validazione e collaudo | 32 |
| 15 | Grafico suddivisione dei ruoli del periodo di Validazione e collaudo | 33 |
| 16 | Grafico suddivisione oraria totale delle ore di investimento e rendicontate | 34 |
| 17 | Grafico suddivisione dei ruoli totale delle ore di investimento e rendicontate | 35 |
| 18 | Grafico suddivisione oraria totale delle ore rendicontate | 36 |
| 19 | Grafico suddivisione dei ruoli totale delle ore rendicontate | 37 |



Elenco delle tabelle

| | | |
|----|--|----|
| 2 | Distribuzione oraria del periodo di Analisi | 24 |
| 3 | Prospetto economico del periodo di Analisi | 25 |
| 4 | Distribuzione oraria del periodo di Consolidamento dei requisiti | 26 |
| 5 | Prospetto economico del periodo di Consolidamento dei requisiti | 27 |
| 6 | Distribuzione oraria del periodo di Progettazione architettuale | 28 |
| 7 | Prospetto economico del periodo di Progettazione architettuale | 29 |
| 8 | Distribuzione oraria del periodo di Progettazione di dettaglio e codifica | 30 |
| 9 | Prospetto economico del periodo di Progettazione di dettaglio e codifica | 31 |
| 10 | Distribuzione oraria del periodo di Validazione e collaudo . . . | 32 |
| 11 | Prospetto economico del periodo di Validazione e collaudo . . | 33 |
| 12 | Distribuzione oraria totale delle ore di investimento e rendi- contate | 34 |
| 13 | Prospetto economico totale delle ore di investimento e rendi- contate | 35 |
| 14 | Distribuzione oraria totale delle ore rendicontate | 36 |
| 15 | Prospetto economico totale delle ore rendicontate | 37 |
| 16 | Prospetto orario ed economico a consuntivo del periodo di Analisi | 38 |
| 17 | Preventivo a finire | 39 |
| 18 | Redazione | 41 |
| 19 | Approvazione | 41 |
| 20 | Accettazione dei componenti | 42 |
| 21 | Elenco dei componenti | 42 |



1. Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento ha lo scopo di fornire le specifiche di pianificazione che il gruppo Graphite seguirà durante lo svolgimento del progetto. Nello specifico si prefigge di:

- Descrivere nel dettaglio la pianificazione dei tempi e delle *attività* G ;
- Fornire un preventivo delle risorse da utilizzare;
- Fornire il *consuntivo* G delle risorse;
- Analizzare i possibili fattori di rischio che potrebbero minare il corretto svolgimento del progetto.

1.2 Scopo del prodotto

L'obiettivo di questo progetto è realizzare un'interfaccia grafica per Speect, una libreria per la creazione di sistemi di sintesi vocale, che agevoli l'ispezione del suo stato interno durante il funzionamento e la scrittura di test per le sue funzionalità. Nello specifico l'interfaccia dovrà avere le seguenti funzioni:

- Visualizzazione del *grafo* HRG_G , ovvero il grafo dei risultati delle componenti di analisi linguistica;
- Caricamento/Modifica/Salvataggio del grafo;
- Manipolazione della struttura dati interna e la configurazione di Speect;
- Caricamento ed esecuzione manuale di singole componenti di analisi;
- Manipolazione della struttura dati interna e della configurazione di Speect;



- Possibilità di visualizzare percorsi su un grafo;
- Possibilità di confrontare visivamente e/o automaticamente due stati della struttura interna di Speect;
- Permettere lo sviluppo di test in grado di caricare un particolare stato interno e verificare che gli effetti dell'esecuzione del plugin siano quelli attesi.

La progettazione e l'implementazione dovranno tener conto della manutenibilità e dell'estensibilità dell'applicazione, cercando di conciliare i vari casi d'uso (sviluppatore che vuole ispezionare lo stato interno della libreria, sviluppatore che vuole creare dei test, sviluppatore che vuole creare configurazioni particolari).

1.3 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità di linguaggio e massimizzare la comprensione dei documenti, i termini tecnici, di dominio, gli acronimi e le parole che necessitano di essere chiarite, sono riportate nel documento *Glossario v1.0.0*. Ogni termine presente nel glossario è marcato da una "G" maiuscola in pedice.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- **Norme di Progetto:** *Norme di Progetto v1.0.0*;
- **Capitolato_G d'appalto C3:**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Progetto/C3.pdf>;
- **Regole del progetto:**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Dispense/P01.pdf>;
- **Vincoli Organigramma e Offerta tecnico-economica:**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Progetto/RO.html>.

1.4.2 Informativi

- **Slide del corso:** <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/>;



- **Studio di Fattibilità:** *Studio di Fattibilità v1.0.0*;
- **Analisi dei Requisiti:** *Analisi dei Requisiti v1.0.0*.

1.5 Scadenze

Le scadenze che il gruppo Graphite ha deciso di rispettare sono le seguenti:

- **Revisione dei Requisiti(RR):** 26-01-2018;
- **Revisione di Progettazione(RP):** 19-03-2018;
- **Revisione di Qualifica(RQ):** 23-04-2018;
- **Revisione di Accettazione(RA):** 14-05-2018.



2. Analisi dei rischi

2.1 Visione generale dell'analisi dei rischi

Per una buona riuscita del *prodotto* G è necessario effettuare un'approfondita analisi dei rischi che si possono incontrare durante lo svolgimento dell'intero progetto. I rischi vengono dunque brevemente descritti, analizzati per probabilità di frequenza e fattore di rischio e viene infine proposto un metodo di controllo e delle contromisure per ognuno di essi, i rischi effettivamente riscontrati vengono riportati in appendice §A "Rilevazione dei rischi" di questo documento.

2.2 Procedura di analisi dei rischi

La procedura utilizzata per l'analisi dei rischi è la seguente:

1. **Identificazione:** vengono individuati i potenziali rischi che si ritiene possano presentarsi durante l'avanzamento di un processo e se ne identifica la tipologia. I rischi possono essere inerenti a:
 - **Progetto:** relativi a pianificazione, strumenti, costi e risorse;
 - **Prodotto:** relativi a conformità ai requisiti e alle aspettative del committente in termini qualitativi.
2. **Analisi:** valutazione della probabilità dell'occorrenza del rischio e delle possibili ricadute sul progetto di quest'ultima;
3. **Pianificazione del controllo:** definizione di metodi di controllo dei rischi;
4. **Mitigazione:** definizione di accorgimenti atti a mitigare gli effetti deleteri di un rischio nel caso in cui dovesse verificarsi. Ciò è richiesto solo per rischi difficilmente controllabili e gestibili.



2.3 Catalogazione dei rischi

Ogni rischio verrà catalogato secondo il seguente codice identificativo:

R[Tipologia].[Identificativo]

Dove:

- **Tipologia:** indica il tipo di rischio in esame, e può assumere uno dei seguenti valori:
 - **T:** rischi inerenti le tecnologie;
 - **S:** rischi inerenti gli strumenti;
 - **G:** rischi inerenti il gruppo di progetto;
 - **R:** rischi inerenti i requisiti;
 - **O:** rischi inerenti l'organizzazione.
- **Identificativo:** indica un codice incrementale per il rischio.

Ogni rischio è inoltre corredato da:

- **Nome:** nome descrittivo del rischio;
- **Descrizione:** breve descrizione;
- **Probabilità di occorrenza:** indica la probabilità che il rischio si verifichi effettivamente;
- **Livello di gravità:** indica l'impatto che il verificarsi del rischio avrebbe sul progetto;
- **Strategia di rilevazione:** indica una possibile strategia con cui tracciare il rischio;
- **Contromisure:** indica eventuali contromisure per mitigare gli effetti deleteri del verificarsi del rischio.



2.4 Descrizione dei rischi

2.4.1 Rischi legati alle tecnologie

2.4.1.1 Inesperienza delle tecnologie da utilizzare

- **Codice:** RT0;
- **Nome:** Inesperienza delle tecnologie da utilizzare;
- **Descrizione:** le tecnologie adottate per sviluppare il prodotto sono solamente in parte note ai componenti del gruppo, ciò non toglie che vi possano essere delle mancanze;
- **Probabilità di occorrenza:** bassa;
- **Livello di gravità:** medio-alto ;
- **Strategie di rilevazione:** il *Responsabile* ha il compito di verificare il grado di conoscenza di ciascun componente, relativo alle tecnologie adottate;
- **Contromisure:** ciascun componente si impegnerà a documentarsi in maniera autonoma sulle tecnologie adottate.

2.4.2 Rischi legati agli strumenti

2.4.2.1 Guasti hardware e problematiche software

- **Codice:** RS0;
- **Nome:** Guasti hardware e problematiche software;
- **Descrizione:** la strumentazione usata dal gruppo potrebbe avere dei malfunzionamenti o guastarsi durante lo sviluppo del progetto, rendendo difficoltoso l'avanzamento del progetto o fermarlo;
- **Probabilità di occorrenza:** bassa;
- **Livello di gravità:** basso;
- **Strategie di rilevazione:** ogni membro deve aver cura della propria strumentazione;



- **Contromisure:** ogni componente del gruppo deve salvare il proprio lavoro sul *repository* *GitHub* dedicato al progetto, se tale operazione non è possibile allora deve salvarlo su una periferica di archiviazione di massa esterna.

2.4.2.2 Inesperienza degli strumenti da utilizzare

- **Codice:** RS1;
- **Nome:** Inesperienza degli strumenti da utilizzare;
- **Descrizione:** l'approccio al metodo di lavoro risulta nuovo. Sono richieste capacità di pianificazione e di analisi che il gruppo non possiede a causa dell'inesperienza. Alcune conoscenze richieste richiedono tempo per essere apprese;
- **Probabilità di occorrenza:** alta;
- **Livello di gravità:** alto;
- **Strategie di rilevazione:** quando un componente del gruppo stabilisce che è necessario utilizzare un nuovo strumento lavorativo deve segnalarlo al *Responsabile*. Una volta approvato l'utilizzo di tale strumento, il gruppo si dovrà documentare su come impiegarlo;
- **Contromisure:** ogni membro del gruppo dovrà studiare tutto il materiale necessario per essere in grado di far fronte a ciò che il progetto richiede.

2.4.3 Rischi legati al gruppo di progetto

2.4.3.1 Problemi personali dei membri del gruppo

- **Codice:** RG0;
- **Nome:** Problemi personali dei membri del gruppo;
- **Descrizione:** ogni membro del gruppo ha degli impegni personali o potrebbe avere dei problemi di salute. Questo implica la possibilità che qualche componente non sia disponibile in certi momenti creando eventualmente dei rallentamenti al progetto;
- **Probabilità di occorrenza:** media;
- **Livello di gravità:** medio;



- **Strategie di rilevazione:** grazie alla compilazione di calendari di gruppo e ad una tempestiva comunicazione fra componenti, il *Responsabile* sarà in grado di avere un quadro generale delle problematiche.
- **Contromisure:** Nel caso un componente del gruppo non sia disponibile per un breve periodo di tempo, egli dovrà comunicarlo tempestivamente al *Responsabile*, il quale organizzerà e ripartirà il carico di lavoro ai rimanenti componenti del gruppo.

2.4.3.2 Problemi tra membri del gruppo

- **Codice:** RG1;
- **Nome:** Problemi tra membri del gruppo;
- **Descrizione:** la maggior parte dei membri del gruppo non si conosceva prima di questo progetto. Questo può portare a delle incomprensioni causate anche da diversi punti di vista;
- **Probabilità di occorrenza:** bassa;
- **Livello di gravità:** alto;
- **Strategie di rilevazione:** il *Responsabile* deve monitorare lo stato di collaborazione fra i vari componenti del gruppo durante le varie fasi e capire dove stia nascendo un dissidio fra uno o più membri;
- **Contromisure:** Nel caso si verifichino forti dissidi, il *Responsabile* dovrà prendere in mano la situazione e cercare di trovare una soluzione di comune accordo con i membri in contrasto.

2.4.4 Rischi legati ai requisiti

2.4.4.1 Comprensione dei requisiti

- **Codice:** RR0;
- **Nome:** Comprensione dei requisiti;
- **Descrizione:** data l'inesperienza dei componenti del gruppo nell'analisi dei requisiti, è possibile un'errata comprensione dei requisiti comportando un'offerta non conforme alle richieste;
- **Probabilità di occorrenza:** medio-bassa;



- **Livello di gravità:** alto;
- **Strategia di rilevazione:** per ridurre al minimo gli errori dell'analisi, è utile organizzare incontri con il proponente al fine di sciogliere ogni dubbio e capire a fondo le sue esigenze;
- **Contromisure:** organizzare incontri col proponente permetterà al gruppo di capire con maggior chiarezza i requisiti necessari. Inoltre è importante correggere tempestivamente ogni errore e imprecisione individuati alle revisioni.

2.4.5 Rischi legati all'organizzazione

2.4.5.1 Sottostima dei tempi necessari

- **Codice:** RO0;
- **Nome:** Sottostima dei tempi necessari;
- **Descrizione:** data l'inesperienza dei componenti del gruppo nella pianificazione di progetto e l'attuazione della stessa su un arco di tempo medio-lungo, può verificarsi la sottostima dei tempi necessari alla realizzazione del progetto;
- **Probabilità di occorrenza:** media;
- **Livello di gravità:** alto;
- **Strategia di rilevazione:** ogni componente del gruppo controllerà periodicamente lo stato della propria attività rispetto alla tabella di marcia imposta nella pianificazione;
- **Contromisure:** per ogni attività, è previsto un tempo di *slack* G , in modo che un ritardo non incida negativamente nell'avanzamento del progetto.



3. Ciclo di vita

Il modello di ciclo di vita adottato dal gruppo è il *modello incrementale* G . Le motivazioni che hanno portato alla scelta di questo modello sono:

- Possibilità di suddividere il lavoro in più sottoattività sviluppate in modo parallelo. Questo permette maggior controllo sull'avanzamento del progetto;
- Lo sviluppo avviene per incrementi, dove ogni incremento rilascia parte delle funzionalità richieste;
- I requisiti vengono suddivisi in livelli di priorità. Quelli a priorità maggiore verranno soddisfatti con i primi incrementi, questo permette più attività di verifica e quindi maggiore stabilità ad ogni iterazione;
- I primi incrementi possono essere usati come prototipo per aiutare a definire i requisiti degli incrementi successivi;
- Minimizzare i rischi di ritardo rispetto ai tempi stabiliti in quanto i cicli hanno durata breve e sono precedentemente pianificati.

Alla fine della prima fase si avrà un prototipo funzionante con le implementazioni dei requisiti obbligatori. Tramite incrementi successivi verranno integrate le funzionalità opzionali.



4. Pianificazione

La pianificazione del lavoro stata costruita sulla base delle scadenze elencate alla sezione 2.5 del seguente documento. In base ad esse, si è suddiviso lo sviluppo in cinque periodi. I periodi scelti sono i seguenti:

- Analisi;
- Consolidamento dei requisiti;
- Progettazione architetture;
- Progettazione di dettaglio e Codifica;
- Validazione e collaudo.

4.1 Analisi

Inizia il 07-11-2017 con la formazione del gruppo e termina il 16-01-2018 con la scadenza per la consegna dei documenti relativi alla Revisione dei Requisiti. Durante questa attività vengono svolte le seguenti sotto-attività:

- **Norme di Progetto:** vengono individuate dal gruppo tutte le norme e gli strumenti per il corretto svolgimento del progetto, riportando il tutto nel documento *Norme di Progetto*;
- **Studio di Fattibilità:** in questa attività vengono studiati i vari capitoli, analizzando i vari pro e contro, scegliendo quale sviluppare, lo studio fatto viene tradotto in forma scritta nel documento *Studio di Fattibilità*;
- **Analisi dei Requisiti:** viene effettuata un'analisi approfondita dei requisiti del capitolato che il gruppo ha deciso di sviluppare, il tutto riportato nel documento *Analisi dei Requisiti*;



- **Piano di Progetto:** durante questa attività vengono individuate e pianificate le varie attività da svolgere per la realizzazione del progetto suddividendo le risorse disponibili, tutto ciò viene formalizzato nel documento *Piano di Progetto*;
- **Piano di Qualifica:** vengono definite le metriche per il prodotto, le quali vengono riportate nel *Piano di Qualifica*;
- **Glossario:** viene redatto il documento *Glossario* contenente tutti i termini tecnici, di dominio, gli acronimi e le parole che necessitano di essere chiarite per migliorare la comprensione dei documenti;
- **Lettera di Presentazione:** viene redatta la *Lettera di Presentazione* per presentare la candidatura del gruppo.

4.1.1 Analisi - Diagramma di Gantt

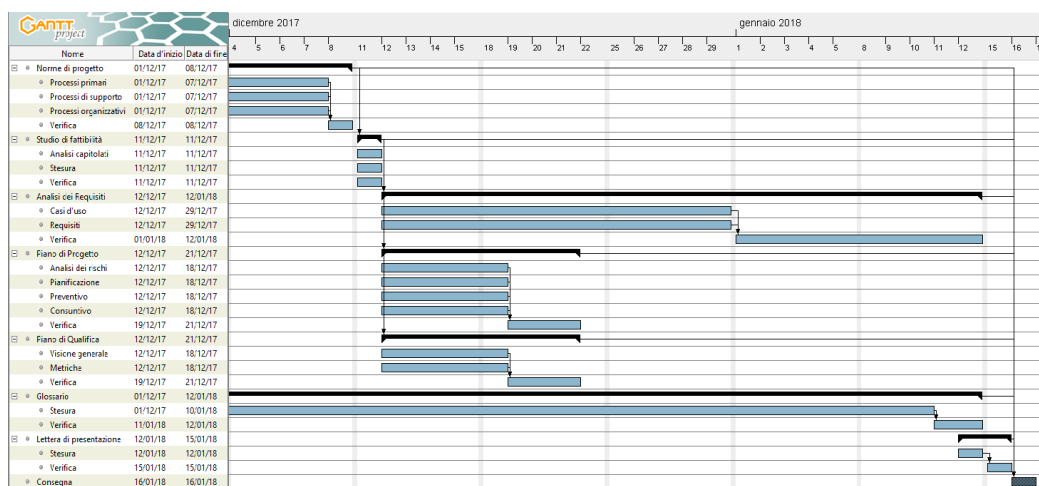


Figura 1: Diagramma di Gantt di Analisi



4.2 Consolidamento dei requisiti

Inizia dopo la consegna dei documenti per la Revisione dei Requisiti e termina con la presentazione della Revisione dei Requisiti il 26-01-2018. Questa attività consiste nel migliorare e consolidare quanto fatto nell'Analisi dei Requisiti.

4.2.1 Consolidamento dei requisiti - Diagramma di Gantt

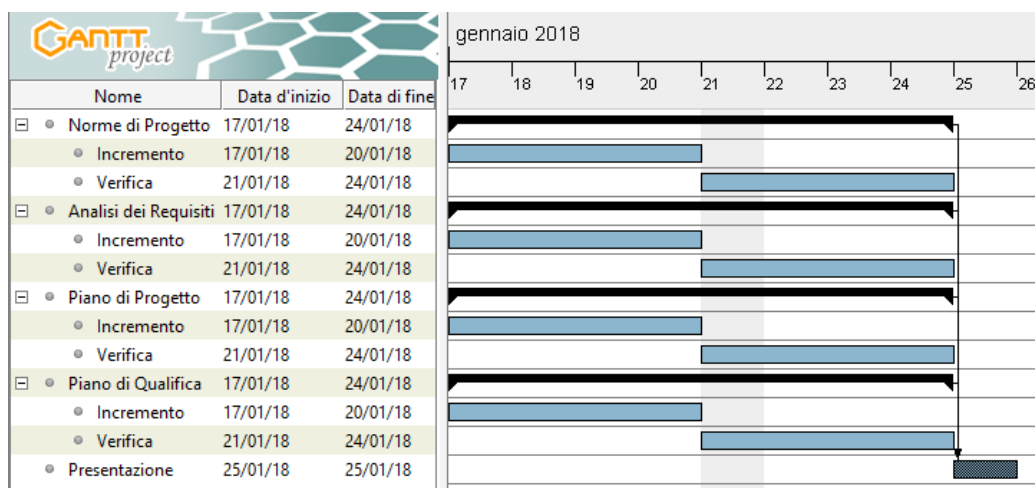


Figura 2: Diagramma di Gantt di Consolidamento dei requisiti



4.3 Progettazione architettuale

Inizia dopo la presentazione della Revisione dei Requisiti e termina il 19-03-2018 con la Revisione di Progettazione. Durante questa attività vengono svolte le seguenti sotto-attività:

- **Incrementazione e Verifica:** vengono incrementati e verificati, se necessario, i documenti già redatti, correggendo i difetti emersi nell'esito della Revisione dei Requisiti;
- **Specifica Tecnica:** viene individuata l'architettura di alto livello per la realizzazione del prodotto, il documento *Specifica Tecnica* contiene la descrizione dettagliata di essa;
- **Glossario:** vengono inseriti nuovi termini nel *Glossario* e, se necessario, viene migliorato.

4.3.1 Progettazione architettuale - Diagramma di Gantt

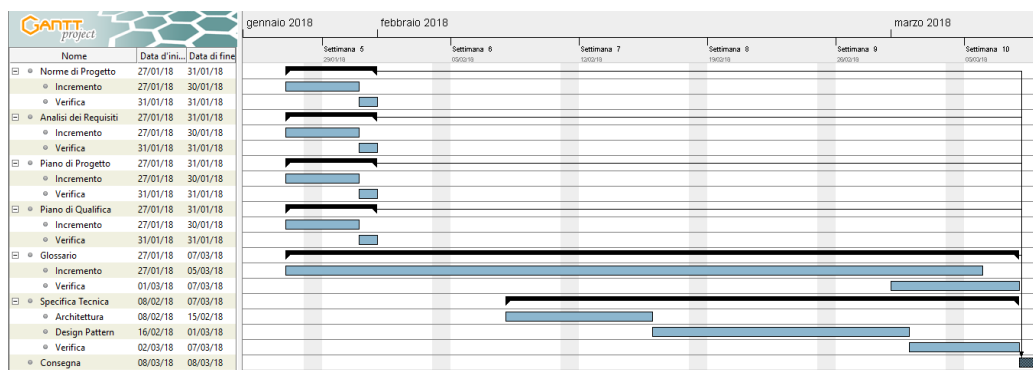


Figura 3: Diagramma di Gantt di Progettazione architettuale



4.4 Progettazione di dettaglio e Codifica

Inizia dopo la Revisione di Progettazione e termina con la Revisione di Qualifica del 23-04-2018. Durante questa attività vengono svolte le seguenti sotto-attività:

- **Incrementazione e Verifica:** vengono incrementati e verificati, se necessario, i documenti già redatti, correggendo i difetti emersi nell'esito della Revisione di Progettazione;
- **Definizione di Prodotto:** viene definita nel dettaglio la struttura e il funzionamento del prodotto per la sua codifica, descrivendola nel documento *Definizione di Prodotto*;
- **Codifica:** consiste nella stesura del codice per la creazione del prodotto;
- **Manuale Utente:** viene redatto il documento *Manuale Utente*, contenente indicazioni sul corretto utilizzo del prodotto;
- **Glossario:** vengono inseriti nuovi termini nel *Glossario* e, se necessario, viene migliorato.

4.4.1 Progettazione di dettaglio e Codifica - Diagramma di Gantt

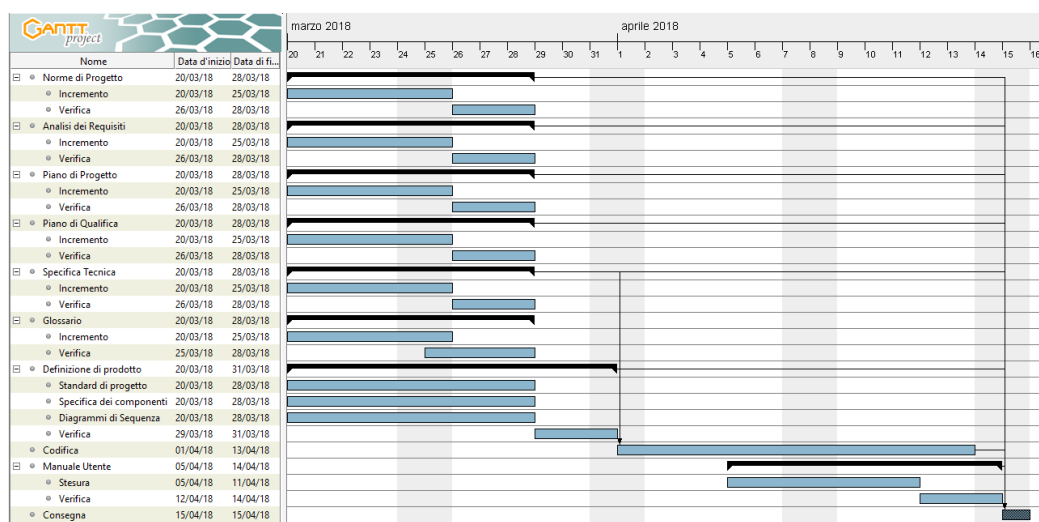


Figura 4: Diagramma di Gantt di Progettazione di dettaglio e Codifica

4.5 Validazione e collaudo

Inizia dopo la Revisione di Qualifica e termina con la Revisione di Accettazione del 14-05-2018. Durante questa attività vengono svolte le seguenti sotto-attività:

- **Incrementazione e Verifica:** vengono incrementati e verificati, se necessario, i documenti già redatti, correggendo i difetti emersi nell'esito della Revisione di Qualifica;
- **Validazione e Collaudo:** viene verificata la conformità del prodotto rispetto ai requisiti, testandolo per assicurarsi il corretto funzionamento ed il raggiungimento di determinati vincoli qualificativi.
- **Glossario:** vengono inseriti nuovi termini nel *Glossario* e, se necessario, viene migliorato.

4.5.1 Validazione e collaudo - Diagramma di Gantt

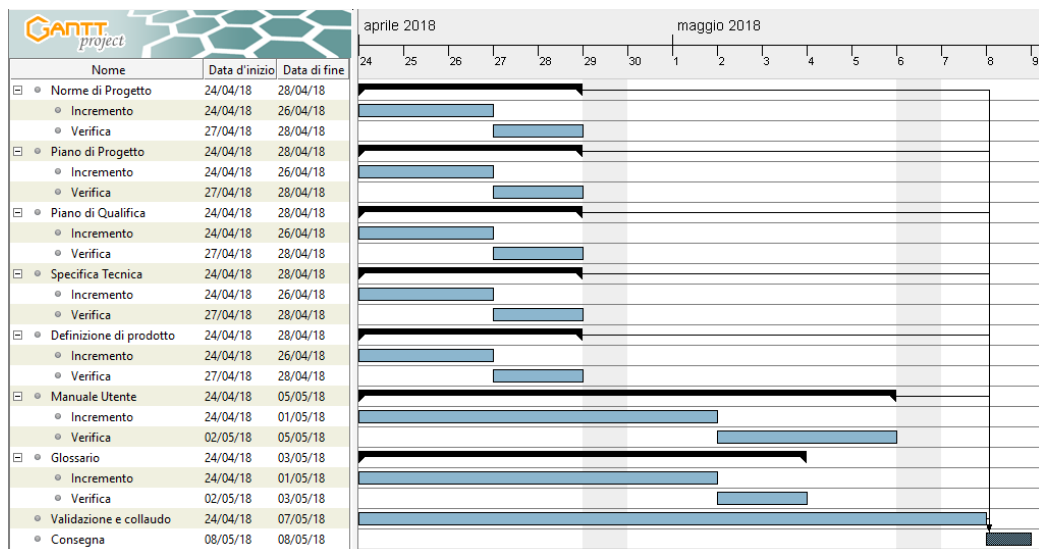


Figura 5: Diagramma di Gantt di Validazione e collaudo



5. Preventivo

I periodi di Analisi e di Consolidamento dei requisiti sono considerati di investimento e quindi non a carico del committente. Le ore relative qui rendicontate non saranno conteggiate nelle ore totali da retribuire.

La suddivisione oraria viene fatta tenendo conto di tre regole principali:

1. Ogni membro del gruppo dovrà sostenere una quantità di lavoro paragonabile, quindi il totale delle ore dovrà essere equamente distribuito tra i membri;
2. Ogni membro del gruppo dovrà ricoprire ogni ruolo almeno una volta;
3. In nessun caso si dovrà verificare un conflitto di interessi in cui un *Verificatore* debba controllare il proprio lavoro.

Le sigle utilizzate per i vari ruoli saranno:

- Re: *Responsabile*;
- Am: *Amministratore*;
- An: *Analista*;
- Pt: *Progettista*;
- Pr: *Programmatore*;
- Ve: *Verificatore*.

Ogni sezione rappresenta un periodo di lavoro del progetto ed è suddivisa in prospetto orario dove si espone la distribuzione oraria di ogni componente del gruppo nei vari ruoli che ricopre e in prospetto economico dove si riassumono i costi sostenuti per ogni ruolo.

Ogni prospetto è accompagnato da un grafico che permette una veloce comprensione della suddivisione delle ore nei vari ruoli. Per il prospetto orario si utilizza un diagramma a barre mentre per quello economico un diagramma



a torta.

Per facilitare la lettura delle tabelle si è deciso che, nel caso una cella contenga un valore pari a 0, questo verrà omissso lasciando la cella vuota.

5.1 Analisi

Questo periodo di lavoro fa parte del periodo di investimento a carico del gruppo Graphite.

5.1.1 Prospetto Orario

Nel periodo di Analisi la distribuzione oraria sarà la seguente:

| Nominativo | Re | Am | An | Pt | Pr | Ve | Ore totali |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|------------|
| Marco Focchiatti | 5 | | 16 | | | | 21 |
| Samuele Modena | 10 | 4 | | | | 8 | 22 |
| Matteo Rizzo | 9 | | | | | 12 | 21 |
| Giulio Rossetti | | 8 | 6 | | | 8 | 22 |
| Kevin Silvestri | | | 11 | | | 10 | 21 |
| Manfredi Smaniotto | | | 14 | | | 8 | 22 |
| Cristiano Tessarolo | | 8 | 14 | | | | 22 |
| Ore totali ruolo | 24 | 20 | 61 | | | 46 | 151 |

Tabella 2: Distribuzione oraria del periodo di Analisi

Tali dati sono riassunti graficamente nel seguente diagramma a barre:

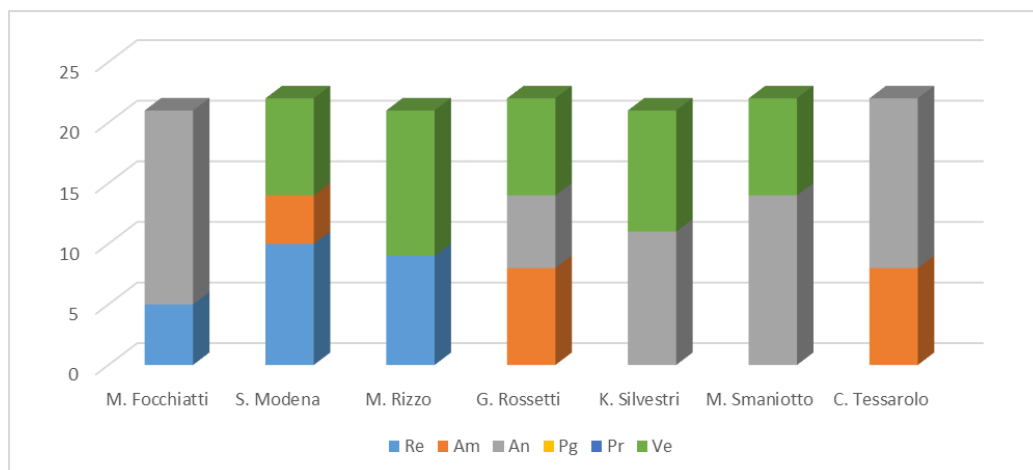


Figura 6: Grafico suddivisione oraria del periodo di Analisi



5.1.2 Prospetto Economico

Nello svolgimento delle attività di questo periodo i costi sostenuti per ogni ruolo, non a carico del proponente trattandosi dell'investimento iniziale, sono riassunti nella seguente tabella:

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|------------|
| Responsabile | 24 | 720,00 |
| Amministratore | 20 | 400,00 |
| Analista | 61 | 1525,00 |
| Progettista | | |
| Programmatore | | |
| Verificatore | 46 | 690,00 |
| Totale | 151 | 3335,00 |

Tabella 3: Prospetto economico del periodo di Analisi

La ripartizione delle ore tra i vari ruoli è rappresentata graficamente tramite il seguente diagramma a torta:

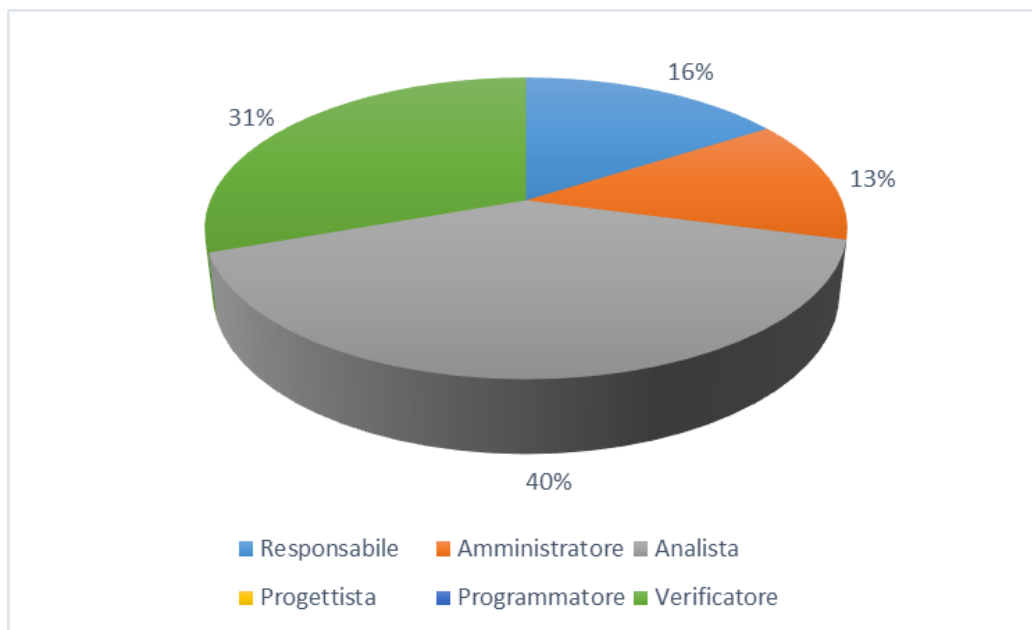


Figura 7: Grafico suddivisione dei ruoli del periodo di Analisi



5.2 Consolidamento dei requisiti

Questo periodo di lavoro fa parte del periodo di investimento a carico del gruppo Graphite.

5.2.1 Prospetto Orario

Nel periodo di Consolidamento dei requisiti la distribuzione oraria sarà la seguente:

| Nominativo | Re | Am | An | Pt | Pr | Ve | Ore totali |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|------------|
| Marco Focchiatti | 3 | | 5 | | | | 8 |
| Samuele Modena | | | 7 | | | | 7 |
| Matteo Rizzo | | | 2 | 4 | | | 6 |
| Giulio Rossetti | 2 | | | | | 4 | 6 |
| Kevin Silvestri | | 6 | | | | | 6 |
| Manfredi Smaniotto | | | 3 | | | 4 | 7 |
| Cristiano Tessarolo | | | | | | 7 | 7 |
| Ore totali ruolo | 5 | 8 | 19 | | | 15 | 47 |

Tabella 4: Distribuzione oraria del periodo di Consolidamento dei requisiti

Tali dati sono riassunti graficamente nel seguente diagramma a barre:

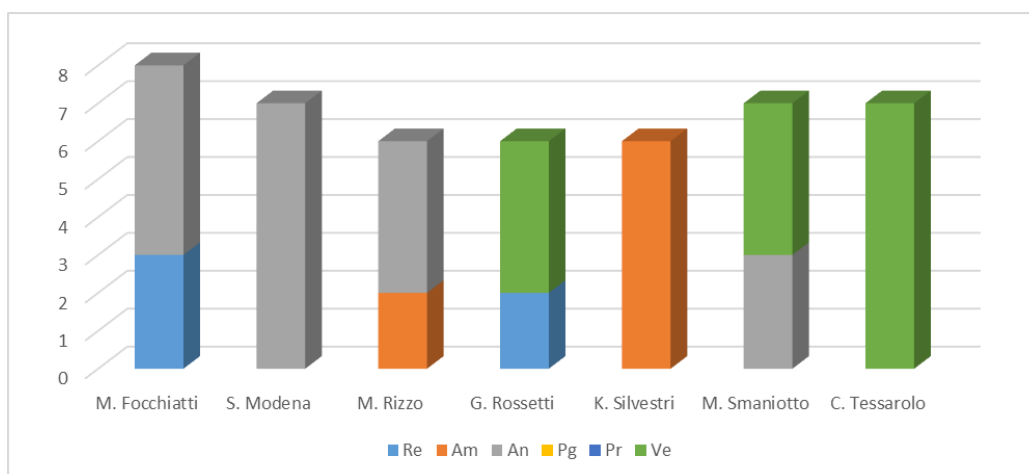


Figura 8: Grafico suddivisione oraria del periodo di Consolidamento dei requisiti

5.2.2 Prospetto Economico

Nello svolgimento delle attività di questo periodo i costi sostenuti per ogni ruolo sono riassunti nella seguente tabella:

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|------------|
| Responsabile | 5 | 150,00 |
| Amministratore | 8 | 160,00 |
| Analista | 19 | 475,00 |
| Progettista | | |
| Programmatore | | |
| Verificatore | 15 | 225,00 |
| Totale | 47 | 1010,00 |

Tabella 5: Prospetto economico del periodo di Consolidamento dei requisiti

La ripartizione delle ore tra i vari ruoli è rappresentata graficamente tramite il seguente diagramma a torta:

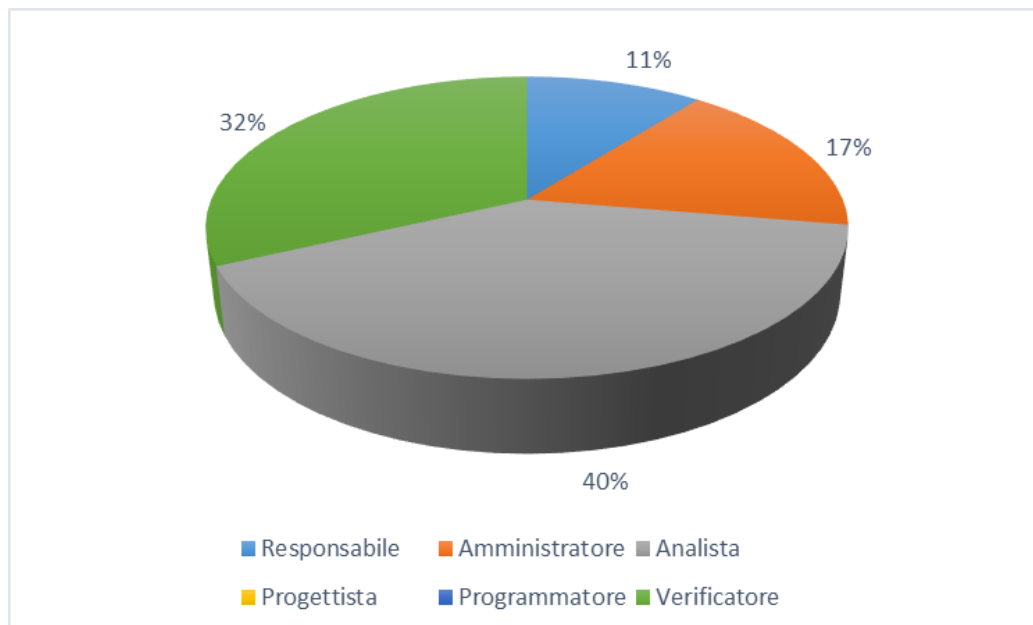


Figura 9: Grafico suddivisione dei ruoli del periodo di Consolidamento dei requisiti

5.3 Progettazione architettuale

Questo periodo di lavoro fa parte del periodo del preventivo.

5.3.1 Prospetto Orario

Nel periodo di Progettazione architettuale la distribuzione oraria sarà la seguente:

| Nominativo | Re | Am | An | Pt | Pr | Ve | Ore totali |
|---------------------|----|----|----|-----|----|----|------------|
| Marco Focchiatti | 2 | 5 | | | | 23 | 30 |
| Samuele Modena | | | 12 | 18 | | | 30 |
| Matteo Rizzo | | | 8 | 22 | | | 30 |
| Giulio Rossetti | | | | 15 | | 15 | 30 |
| Kevin Silvestri | 8 | | | | | 22 | 30 |
| Manfredi Smaniotto | | 5 | | 25 | | | 30 |
| Cristiano Tessarolo | | | | 30 | | | 30 |
| Ore totali ruolo | 10 | 10 | 20 | 110 | | 60 | 210 |

Tabella 6: Distribuzione oraria del periodo di Progettazione architettuale

Tali dati sono riassunti graficamente nel seguente diagramma a barre:

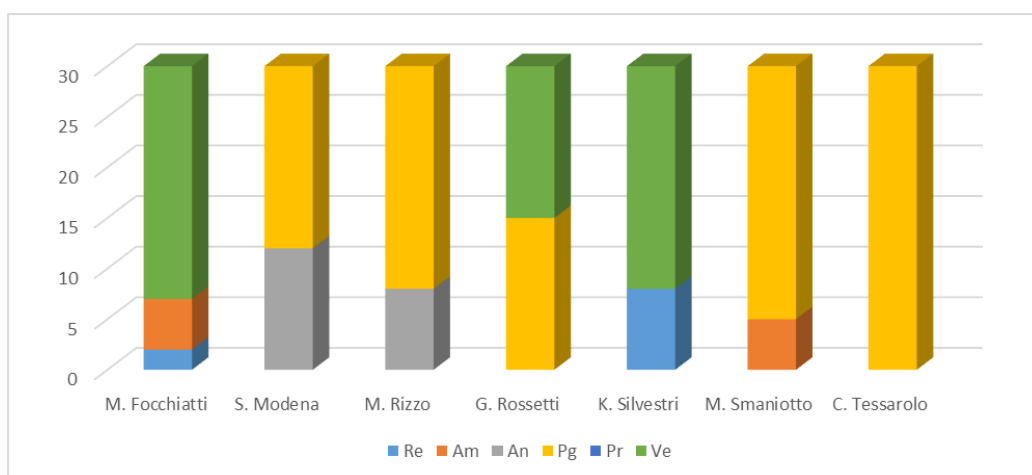


Figura 10: Grafico suddivisione oraria del periodo di Progettazione architettuale

5.3.2 Prospetto Economico

Nello svolgimento delle attività di questo periodo i costi sostenuti per ogni ruolo sono riassunti nella seguente tabella:

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|------------|
| Responsabile | 10 | 300,00 |
| Amministratore | 10 | 200,00 |
| Analista | 20 | 500,00 |
| Progettista | 110 | 2420,00 |
| Programmatore | | |
| Verificatore | 60 | 900,00 |
| Totale | 210 | 4320,00 |

Tabella 7: Prospetto economico del periodo di Progettazione architettuale

La ripartizione delle ore tra i vari ruoli è rappresentata graficamente tramite il seguente diagramma a torta:

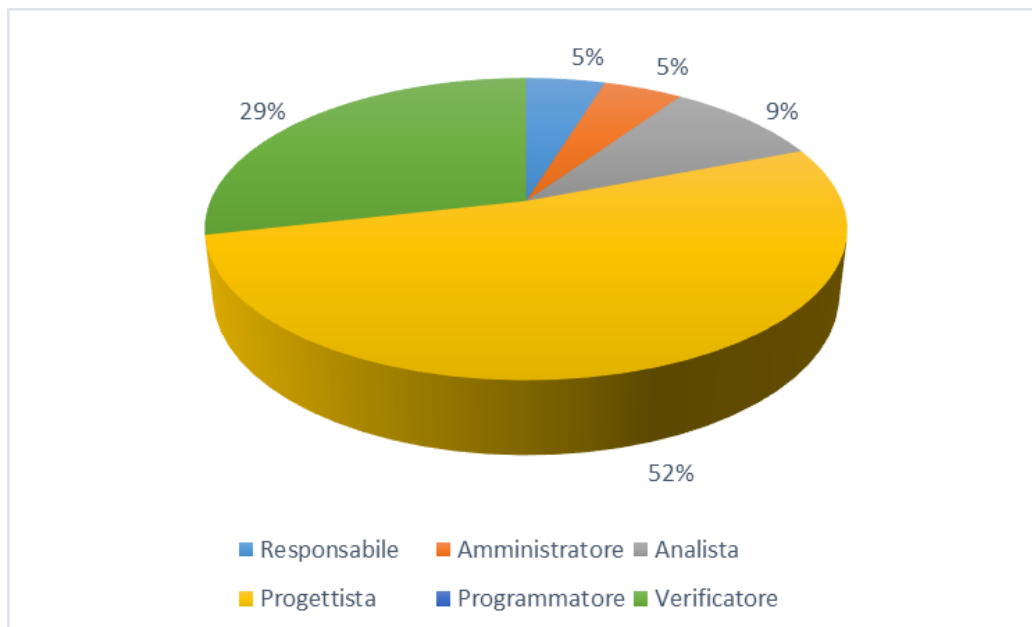


Figura 11: Grafico suddivisione dei ruoli del periodo di Progettazione architettuale



5.4 Progettazione di dettaglio e codifica

Questo periodo di lavoro fa parte del periodo del preventivo.

5.4.1 Prospetto Orario

Nel periodo di Progettazione di dettaglio e codifica la distribuzione oraria sarà la seguente:

| Nominativo | Re | Am | An | Pt | Pr | Ve | Ore totali |
|---------------------|----|----|----|-----|-----|----|------------|
| Marco Focchiatti | | | | 30 | 22 | | 52 |
| Samuele Modena | | | | 16 | 10 | 26 | 52 |
| Matteo Rizzo | | 8 | | 14 | 22 | 8 | 52 |
| Giulio Rossetti | | | 5 | 19 | 22 | 6 | 52 |
| Kevin Silvestri | | | | 35 | 17 | | 52 |
| Manfredi Smaniotto | 6 | | | 5 | 17 | 24 | 52 |
| Cristiano Tessarolo | 8 | | | | 21 | 23 | 52 |
| Ore totali ruolo | 14 | 8 | 5 | 119 | 131 | 87 | 364 |

Tabella 8: Distribuzione oraria del periodo di Progettazione di dettaglio e codifica

Tali dati sono riassunti graficamente nel seguente diagramma a barre:

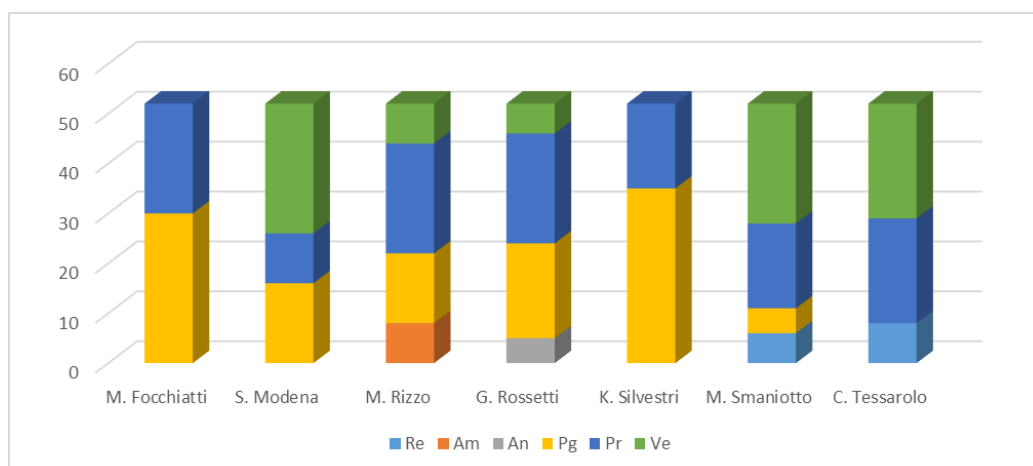


Figura 12: Grafico suddivisione oraria del periodo di Progettazione di dettaglio e codifica



5.4.2 Prospetto Economico

Nello svolgimento delle attività di questo periodo i costi sostenuti per ogni ruolo sono riassunti nella seguente tabella:

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|------------|
| Responsabile | 14 | 420,00 |
| Amministratore | 8 | 160,00 |
| Analista | 5 | 125,00 |
| Progettista | 119 | 2618,00 |
| Programmatore | 131 | 1965,00 |
| Verificatore | 87 | 1305,00 |
| Totale | 364 | 6593,00 |

Tabella 9: Prospetto economico del periodo di Progettazione di dettaglio e codifica

La ripartizione delle ore tra i vari ruoli è rappresentata graficamente tramite il seguente diagramma a torta:

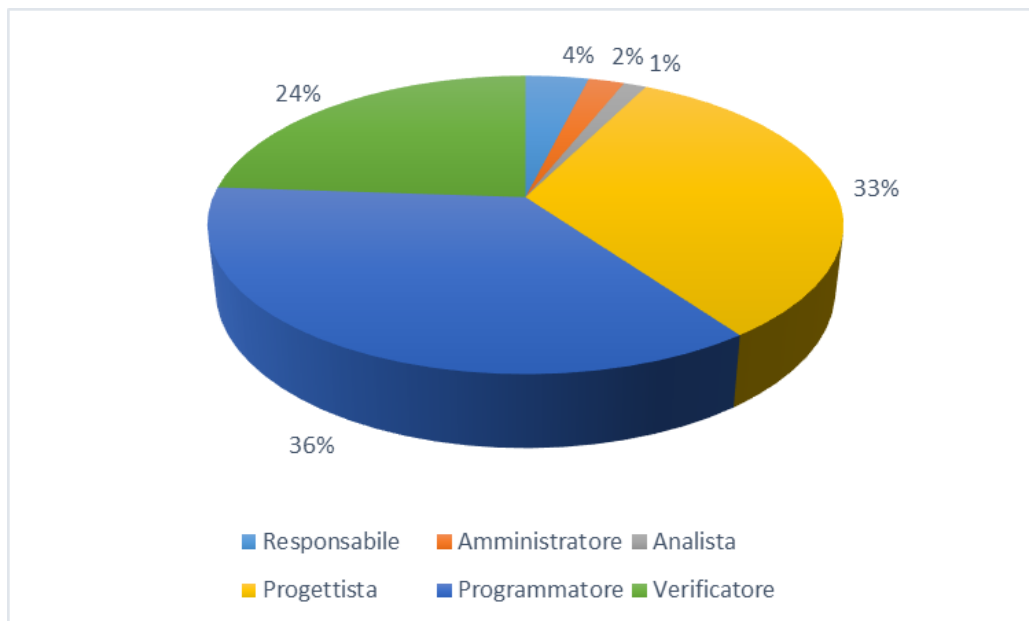


Figura 13: Grafico suddivisione dei ruoli del periodo di Progettazione di dettaglio e codifica

5.5 Validazione e collaudo

Questo periodo di lavoro fa parte del periodo del preventivo.

5.5.1 Prospetto Orario

Nel periodo di Validazione e collaudo la distribuzione oraria sarà la seguente:

| Nominativo | Re | Am | An | Pt | Pr | Ve | Ore totali |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|------------|
| Marco Focchiatti | | | | 2 | | 18 | 20 |
| Samuele Modena | | 6 | | | 14 | | 20 |
| Matteo Rizzo | | 2 | | 6 | | 12 | 20 |
| Giulio Rossetti | 10 | | | 6 | | 4 | 20 |
| Kevin Silvestri | | 2 | | | 5 | 13 | 20 |
| Manfredi Smaniotto | 2 | 4 | | 4 | 4 | 6 | 20 |
| Cristiano Tessarolo | | | | 4 | | 16 | 20 |
| Ore totali ruolo | 12 | 14 | | 22 | 23 | 69 | 140 |

Tabella 10: Distribuzione oraria del periodo di Validazione e collaudo

Tali dati sono riassunti graficamente nel seguente diagramma a barre:

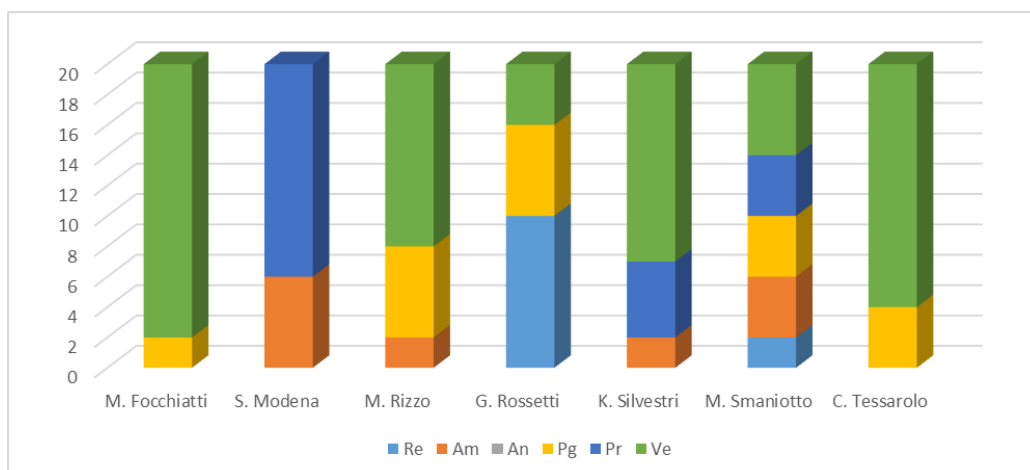


Figura 14: Grafico suddivisione oraria del periodo di Validazione e collaudo



5.5.2 Prospetto Economico

Nello svolgimento delle attività di questo periodo i costi sostenuti per ogni ruolo, non a carico del proponente trattandosi dell'investimento iniziale, sono riassunti nella seguente tabella:

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|------------|
| Responsabile | 12 | 360,00 |
| Amministratore | 14 | 280,00 |
| Analista | | |
| Progettista | 22 | 484,00 |
| Programmatore | 23 | 345,00 |
| Verificatore | 69 | 1035,00 |
| Totale | 140 | 2504,00 |

Tabella 11: Prospetto economico del periodo di Validazione e collaudo

La ripartizione delle ore tra i vari ruoli è rappresentata graficamente tramite il seguente diagramma a torta:

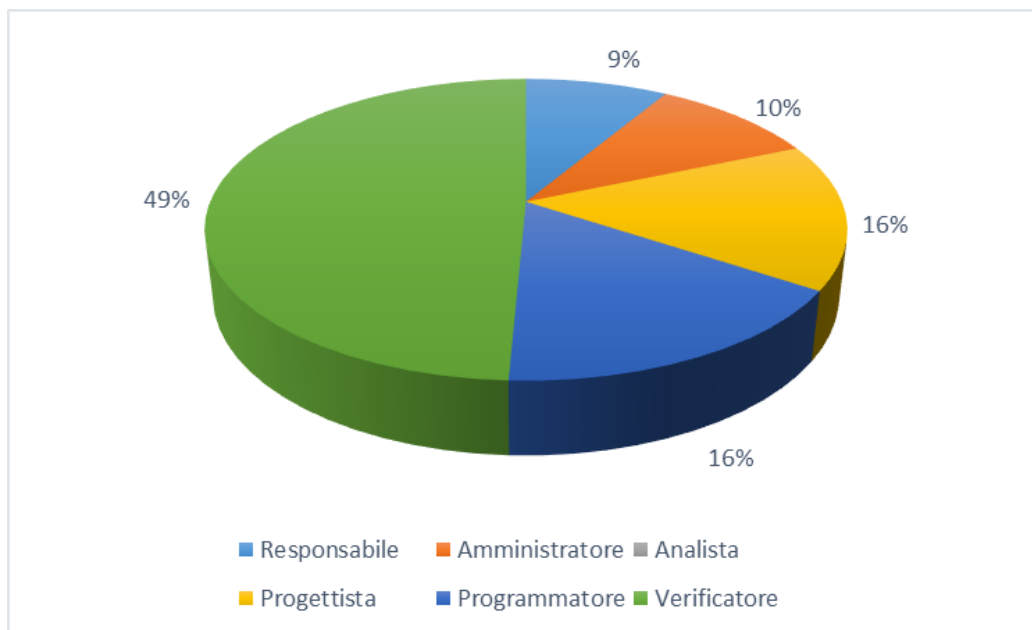


Figura 15: Grafico suddivisione dei ruoli del periodo di Validazione e collaudo



5.6 Totale

5.6.1 Totale suddivisione ore con investimento

Di seguito sono riportate il totale delle ore del progetto contando le ore di investimento e delle ore rendicontate nel preventivo a carico del committente:

| Nominativo | Re | Am | An | Pt | Pr | Ve | Ore totali |
|---------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|------------|
| Marco Focchiatti | 10 | 5 | 21 | 32 | 22 | 41 | 131 |
| Samuele Modena | 10 | 10 | 19 | 34 | 24 | 34 | 131 |
| Matteo Rizzo | 9 | 12 | 12 | 42 | 22 | 32 | 129 |
| Giulio Rossetti | 12 | 8 | 11 | 40 | 22 | 37 | 130 |
| Kevin Silvestri | 8 | 8 | 11 | 35 | 22 | 45 | 129 |
| Manfredi Smaniotto | 8 | 9 | 17 | 34 | 21 | 42 | 131 |
| Cristiano Tessarolo | 8 | 8 | 14 | 34 | 21 | 46 | 131 |
| Ore totali ruolo | 65 | 60 | 105 | 251 | 154 | 277 | 912 |

Tabella 12: Distribuzione oraria totale delle ore di investimento e rendicontate

Tali dati sono riassunti graficamente nel seguente diagramma a barre:

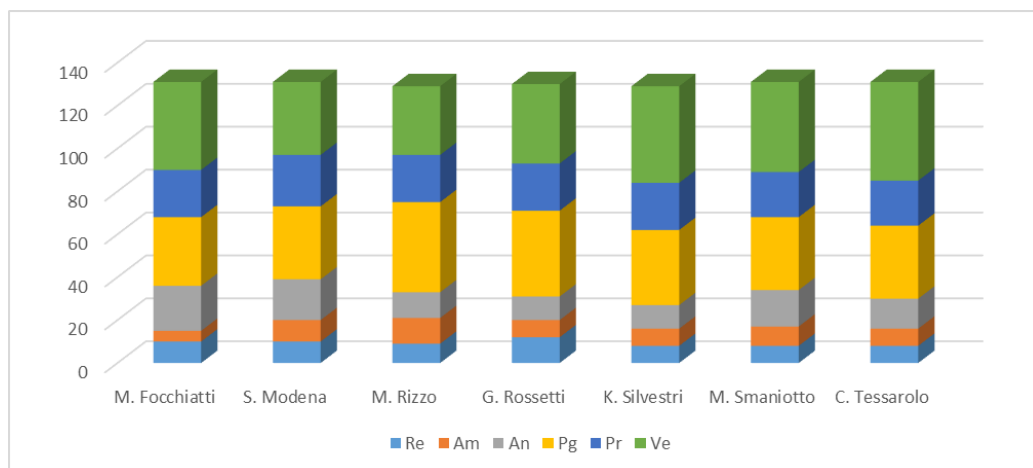


Figura 16: Grafico suddivisione oraria totale delle ore di investimento e rendicontate

5.6.2 Totale del prospetto economico con investimento

Di seguito è riportato il totale delle ore dei diversi ruoli del progetto contando anche le ore di investimento, non a carico del proponente trattandosi

dell'investimento iniziale:

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|------------|
| Responsabile | 65 | 1950,00 |
| Amministratore | 60 | 1200,00 |
| Analista | 105 | 2625,00 |
| Progettista | 251 | 5522,00 |
| Programmatore | 154 | 2310,00 |
| Verificatore | 277 | 4155,00 |
| Totale | 912 | 17762,00 |

Tabella 13: Prospetto economico totale delle ore di investimento e rendicontate

La ripartizione delle ore tra i vari ruoli è rappresentata graficamente tramite il seguente diagramma a torta:

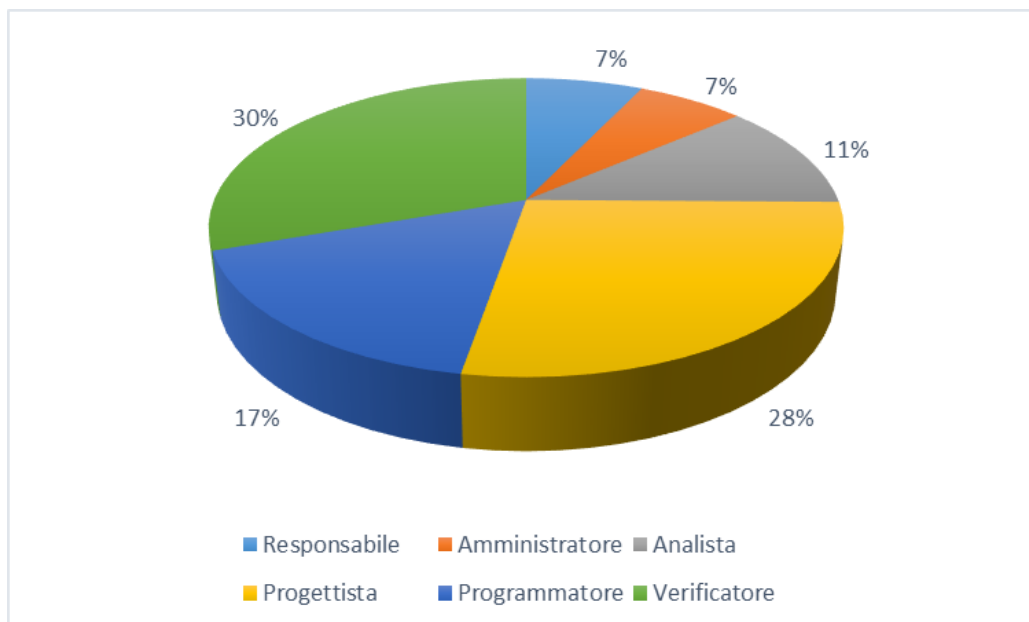


Figura 17: Grafico suddivisione dei ruoli totale delle ore di investimento e rendicontate

5.6.3 Totale suddivisione ore rendicontate

Di seguito sono riportate il totale delle sole ore rendicontate nel preventivo a carico del committente:



| Nominativo | Re | Am | An | Pt | Pr | Ve | Ore totali |
|---------------------|----|----|----|-----|-----|-----|------------|
| Marco Focchiatti | 2 | 5 | | 32 | 22 | 41 | 102 |
| Samuele Modena | | 6 | 12 | 34 | 24 | 26 | 102 |
| Matteo Rizzo | | 10 | 8 | 42 | 22 | 20 | 102 |
| Giulio Rossetti | 10 | | 5 | 40 | 22 | 25 | 102 |
| Kevin Silvestri | 8 | 2 | | 35 | 22 | 35 | 102 |
| Manfredi Smaniotto | 8 | 9 | | 34 | 21 | 30 | 102 |
| Cristiano Tessarolo | 8 | | | 34 | 21 | 39 | 102 |
| Ore totali ruolo | 36 | 32 | 25 | 251 | 154 | 216 | 714 |

Tabella 14: Distribuzione oraria totale delle ore rendicontate

Tali dati sono riassunti graficamente nel seguente diagramma a barre:

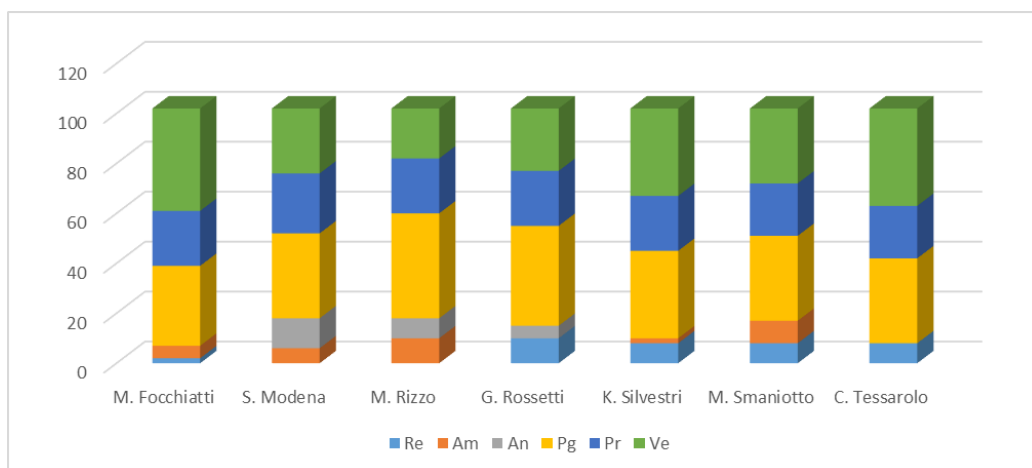


Figura 18: Grafico suddivisione oraria totale delle ore rendicontate

5.6.4 Totale del prospetto economico rendicontato

Di seguito è riportato il totale delle ore dei diversi ruoli del progetto contando solo le ore rendicontate nel preventivo a carico del committente cioè dei periodi di Progettazione architettuale, Progettazione di dettaglio e codifica ed il periodo di Validazione e collaudo:

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|------------|
| Responsabile | 36 | 1080,00 |
| Amministratore | 32 | 640,00 |
| Analista | 25 | 625,00 |
| Progettista | 251 | 5522,00 |
| Programmatore | 154 | 2310,00 |
| Verificatore | 216 | 3240,00 |
| Totale | 714 | 13417,00 |

Tabella 15: Prospetto economico totale delle ore rendicontate

La ripartizione delle ore tra i vari ruoli è rappresentata graficamente tramite il seguente diagramma a torta:

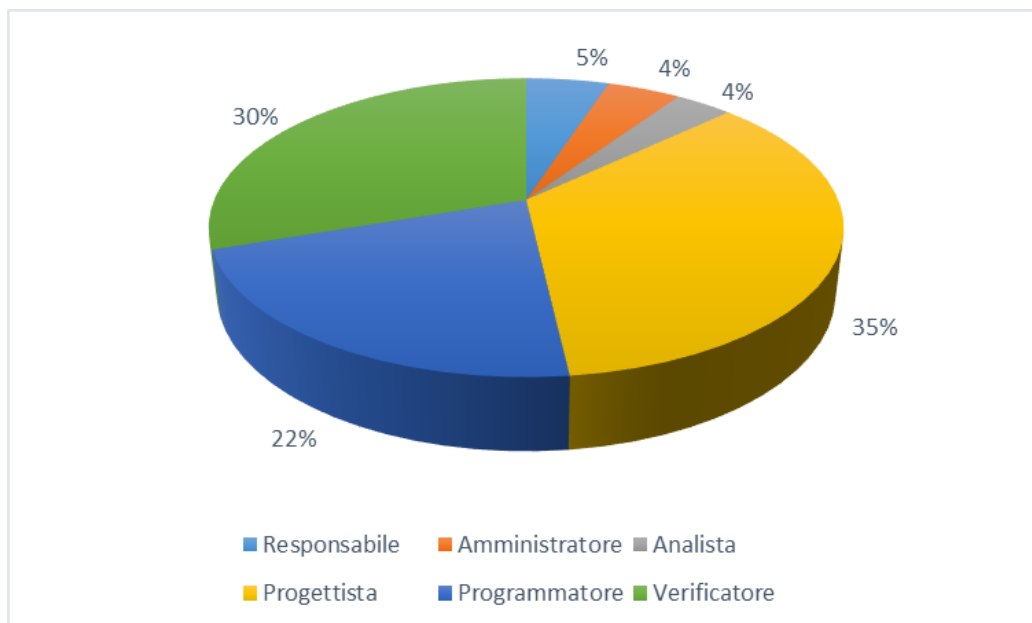


Figura 19: Grafico suddivisione dei ruoli totale delle ore rendicontate

5.7 Conclusione

Il costo totale preventivato per il progetto è di 13417,00 €.



6. Consuntivo e Preventivo a finire

In questa sezione verranno presentati i consuntivi dei vari periodi con una breve valutazione degli stessi. Verrà inoltre presentato un preventivo a finire che terrà conto dei soli periodi rendicontati. I valori presentati saranno:

- **Positivi:** se il preventivo è superiore ai valori del consuntivo;
- **Negativi:** se il preventivo è inferiore ai valori del consuntivo.

6.1 Periodo di Analisi

Essendo il periodo di Analisi considerato periodo di investimento, il consuntivo viene presentato a scopo informativo ma non conteggiato nel preventivo a finire.

6.1.1 Consuntivo

Di seguito è presentata la tabella contenente i dati del consuntivo per il periodo di Analisi.

| Ruolo | Ore | | Costo in € | |
|----------------|------------|------------|------------|-------------|
| | Preventivo | Consuntivo | Preventivo | Consuntivo |
| Responsabile | 25 | 24(+1) | 750,00 | 720,00(+30) |
| Amministratore | 20 | 19(+1) | 400,00 | 380,00(+20) |
| Analista | 63 | 67(-4) | 1575,00 | 1675(-100) |
| Progettista | | | | |
| Programmatore | | | | |
| Verificatore | 46 | 46 | 690,00 | 690,00 |
| Totale | 154 | 156 | 3415,00 | 3465,00 |
| Differenza | -2 Ore | | -50,00 € | |

Tabella 16: Prospetto orario ed economico a consuntivo del periodo di Analisi



6.1.2 Conclusione

Nell'esecuzione del primo periodo di Analisi è stato necessario usare più ore del previsto per il ruolo di Analista mentre si è riusciti a risparmiare qualche ora nei ruoli di Responsabile e Amministratore. Questo è dovuto probabilmente ad una sottostima del carico di lavoro presentato dalla Analisi dei Requisiti. Le ore di verifica invece, si sono dimostrate sufficienti a svolgere le attività previste. Il risultato del periodo è complessivamente di due ore lavorative oltre il previsto, con una spesa aggiuntiva di 50,00 €.

6.2 Preventivo a finire

Viene qui presentata una tabella contenente l'attuale preventivo a finire. Vengono inseriti i valori del periodo di Analisi e Consolidamento dei requisiti a scopo riassuntivo, tuttavia essi non verranno conteggiati nel calcolo delle ore rendicontate. Se il valore del consuntivo non fosse ancora presente, verrà usato il valore del preventivo.

| Periodo | Preventivo € | Consuntivo € |
|---------------------------------------|--------------|--------------|
| Analisi | 3415,00 | 3465,00 |
| Consolidamento dei requisiti | 1010,00 | Non presente |
| Rendicontato | | |
| Progettazione architettuale | 4320,00 | Non presente |
| Progettazione di dettaglio e codifica | 6593,00 | Non presente |
| Validazione e collaudo | 2504,00 | Non presente |
| Totale | 17842,00 | 17892,00 |
| Rendicontato | 13417,00 | 13417,00 |

Tabella 17: Preventivo a finire



A. Rilevazione dei rischi

A.1 Analisi

- **Codice:** RT0;
 - **Descrizione:** alcuni membri del gruppo non erano pratici con Git e L^AT_EX;
 - **Contromisure:** è stato spiegato loro l'utilizzo di queste tecnologie.
- **Codice:** RG1;
 - **Descrizione:** a causa delle festività invernali e/o problemi personali, alcuni membri del gruppo si sono assentati per alcuni giorni;
 - **Contromisure:** l'eventuali assenze sono state comunicate con largo anticipo, ciò ha permesso di organizzare il lavoro in modo ottimale tenendo conto delle assenze.



B. Organigramma

B.1 Redazione

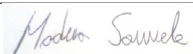
| Nome | Data | Firma |
|----------------|------------|--|
| Samuele Modena | 12-12-2017 |  |

Tabella 18: Redazione

B.2 Approvazione

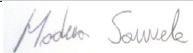
| Nome | Data | Firma |
|----------------|------------|--|
| Samuele Modena | 12-12-2017 |  |

Tabella 19: Approvazione



B.3 Accettazione dei componenti

| Nome | Data | Firma |
|---------------------|------------|--|
| Marco Focchiatti | 12-12-2017 |  |
| Samuele Modena | 12-12-2017 |  |
| Matteo Rizzo | 12-12-2017 |  |
| Giulio Rossetti | 12-12-2017 |  |
| Kevin Silvestri | 12-12-2017 |  |
| Manfredi Smaniotto | 12-12-2017 |  |
| Cristiano Tassarolo | 12-12-2017 |  |

Tabella 20: Accettazione dei componenti

B.4 Componenti

| Nome | Matricola | Indirizzo email |
|---------------------|-----------|---------------------------------------|
| Marco Focchiatti | 1121294 | marco.focchiatti@studenti.unipd.it |
| Samuele Modena | 1099080 | samuele.modena@studenti.unipd.it |
| Matteo Rizzo | 1123496 | matteo.rizzo.4@studenti.unipd.it |
| Giulio Rossetti | 1122603 | giulio.rossetti@studenti.unipd.it |
| Kevin Silvestri | 1094138 | kevin.silvestri@studenti.unipd.it |
| Manfredi Smaniotto | 1123057 | manfredi.smaniotto@studenti.unipd.it |
| Cristiano Tassarolo | 1119924 | cristiano.tassarolo@studenti.unipd.it |

Tabella 21: Elenco dei componenti

B.5 Definizione dei ruoli

I membri del gruppo, durante lo svolgimento del progetto, andranno a ricoprire diversi ruoli. Questi ultimi rappresentano figure aziendali specializzate, alle quali corrisponde un costo orario espresso in euro.

Durante tutta la durata del progetto ogni componente del gruppo dovrà ricoprire almeno una volta ogni ruolo. Al fine di evitare il conflitto di interesse



APPENDICE B. ORGANIGRAMMA

va certificato che non vi siano intervalli di tempo in cui una risorsa sia anche verificatrice di se stessa.