



INGEGNERIA DEL SOFTWARE
a.a. 2018/2019

Capitolato C4 - MegAlexa

Piano di Progetto

Componenti:

Sonia MENON
Alberto MIOLA
Andrea PAVIN
Alessandro PEGORARO
Matteo PELLANDA
Pardeep SINGH
Luca STOCCO

Destinatari:

Prof. Tullio VARDANEGA
Prof. Riccardo CARDIN
zero12

Informazioni sul documento

<i>Responsabile</i>	Andrea PAVIN
<i>Verifica</i>	Alberto MIOLA, Luca STOCCO
<i>Redazione</i>	Alessandro PEGORARO, Pardeep SINGH Matteo PELLANDA, Sonia MENON
<i>Uso</i>	Esterno
<i>Stato</i>	Approvato
<i>Email</i>	duckware.swe@gmail.com
<i>Riferimento</i>	Capitolato C4 - MegAlexa

Descrizione

Documento esterno, disponibile per la visione alla proponente *Zero12*, delinea la pianificazione del Gruppo *duckware* per lo sviluppo del progetto MegAlexa

Versione 2.0.0 del
08 Marzo 2019

Indice

Registro delle modifiche

1	Introduzione	1
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	1
1.5	Scadenze	3
2	Analisi dei rischi	4
3	Modello di sviluppo	7
3.1	Modello <i>agile_G</i>	7
3.1.1	Modalità realizzativa	8
4	Pianificazione	9
4.1	Investimento	9
4.1.1	Analisi	9
4.1.2	Consolidamento dei <i>requisiti_G</i>	11
4.2	Preventivo	12
4.2.1	Technology Baseline e Proof of Concept	12
4.2.2	Progettazione di dettaglio e codifica	14
4.2.3	Validazione e collaudo	16
5	Suddivisione risorse e preventivi	17
5.1	Analisi	18
5.1.1	Prospetto orario	18
5.1.2	Prospetto economico	19
5.2	Consolidamento dei requisiti	20
5.2.1	Prospetto orario	20
5.2.2	Prospetto economico	21
5.3	Progettazione base tecnologica	22
5.3.1	Prospetto orario	22
5.3.2	Prospetto economico	23

5.4	Progettazione di dettaglio e codifica	24
5.4.1	Prospetto orario	24
5.4.2	Prospetto economico	25
5.5	Validazione e collaudo	26
5.5.1	Prospetto orario	26
5.5.2	Prospetto economico	27
5.6	Totale ore rendicontate	28
5.6.1	Totale suddivisione ore rendicontate	28
5.6.2	Totale prospetto economico rendicontato	29
6	Consuntivo di periodo e preventivo a finire	30
6.1	Analisi	30
6.1.1	Consuntivo	30
6.1.2	Conclusioni	31
6.2	Consolidamento dei requisiti	31
6.2.1	Consuntivo	31
6.2.2	Conclusioni	32
6.3	Progettazione base tecnologica	32
6.3.1	Consuntivo	32
6.3.2	Conclusioni	33
6.4	Preventivo a finire	33
A	Organigramma	34
A.1	Redazione	34
A.2	Approvazione	34
A.3	Accettazione dei componenti	35
A.4	Componenti	35
B	Attuazione dei rischi	37
B.1	Fase 1	37
B.2	Fase 2	37
B.3	Fase 3	37

Elenco delle tabelle

1	Registro delle modifiche	
2	Tabella analisi rischi	6
3	Tabella prospetto orario	18
4	Tabella prospetto economico	19
5	Tabella prospetto orario	20
6	Tabella prospetto economico	21
7	Tabella prospetto orario	22
8	Tabella prospetto economico	23
9	Tabella prospetto orario	24
10	Tabella prospetto economico	25
11	Tabella prospetto orario	26
12	Tabella prospetto economico	27
13	Tabella suddivisione ore rendicontate	28
14	Tabella prospetto economico rendicontato	29
15	Tabella consuntivo Analisi	30
16	Tabella consuntivo Analisi	31
17	Tabella consuntivo Consolidamento dei requisiti	31
18	Tabella consuntivo Consolidamento dei requisiti	32
19	Tabella consuntivo Progettazione base tecnologica	32
20	Tabella consuntivo Progettazione base tecnologica	33
21	Tabella preventivo a finire	34
22	Tabella redazione	34
23	Tabella verificatore e approvazione	34
24	Tabella accettazione dei componenti	35
25	Tabella componenti	36
26	Tabella attuazione rischi fase 1	37
27	Tabella attuazione rischi fase 3	38

Elenco delle figure

1	<i>Diagramma di Gantt_G</i> del periodo di Analisi	10
2	<i>Diagramma di Gantt_G</i> per il Consolidamento dei <i>requisiti_G</i>	11
3	<i>Diagramma di Gantt_G</i> Progettazione architettuale	13
4	<i>Diagramma di Gantt_G</i> Progettazione di dettaglio e codifica	15
5	<i>Diagramma di Gantt_G</i> Validazione e collaudo	16
6	Divisione dei ruoli tra i membri	18
7	Distribuzione oraria dei ruoli	19
8	Divisione dei ruoli tra i membri	20
9	Divisione dei ruoli tra i membri	21
10	Distribuzione oraria dei ruoli	22
11	Divisione dei ruoli tra i membri	23
12	Distribuzione oraria dei ruoli	24
13	Divisione dei ruoli tra i membri	25
14	Distribuzione oraria dei ruoli	26
15	Divisione dei ruoli tra i membri	27
16	Distribuzione oraria dei ruoli	28
17	Divisione dei ruoli tra i membri	29

Registro delle modifiche

Ver.	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
2.0.0	2019-03-08	Andrea PAVIN	Responsabile	Approvazione per rilascio del documento in RP
1.1.0	2019-03-06	Luca STOCCO	Verificatore	Superamento verifica completa
1.0.3	2019-03-05	Alessandro PEGORARO	Amministratore	Modifica §3 e §4
1.0.2	2019-02-18	Matteo PELLANDA	Amministratore	Correzione dei titoli secondo valutazione RR
1.0.1	2019-02-15	Sonia MENON	Amministratore	Stesura §B
1.0.0	2019-01-07	Andrea PAVIN	Responsabile	Approvazione per rilascio del documento in RR
0.1.2	2019-01-05	Alberto MIOLA	Verificatore	Superamento verifica completa
0.1.1	2019-01-04	Matteo PELLANDA	Amministratore	Correzione grafici §2
0.1.0	2019-01-03	Pardeep SINGH	Amministratore	Aggiornamento del documento
0.0.12	2019-01-02	Alessandro PEGORARO	Amministratore	Stesura §6 e §6.4
0.0.11	2018-12-12	Andrea PAVIN	Amministratore	Correzione grafici §5
0.0.10	2018-12-10	Luca STOCCO	Verificatore	Correzione §5
0.0.9	2018-12-09	Pardeep SINGH	Amministratore	Inserimento grafici in §5
0.0.8	2018-12-08	Alberto MIOLA	Amministratore	Stesura §5
0.0.7	2018-12-05	Sonia MENON	Amministratore	Correzione §2
0.0.6	2018-12-04	Matteo PELLANDA	Amministratore	Correzione §4
0.0.5	2018-12-03	Luca STOCCO	Amministratore	Stesura §4

Elenco delle figure

0.0.4	2018-12-01	Matteo PELLANDA	Amministratore	Stesura §3
0.0.3	2018-11-30	Alessandro PEGORARO	Amministratore	Stesura §2
0.0.2	2018-11-30	Andrea PAVIN	Amministratore	Stesura §1
0.0.1	2018-11-30	Matteo PELLANDA	Amministratore	Creazione scheletro del documento

Tabella 1: Registro delle modifiche

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è quello di delineare la pianificazione del gruppo *duckware* per lo sviluppo del progetto *MegAlexa_G*. Il documento riporterà un'analisi dei costi e dei rischi collegati allo sviluppo di tale progetto. Nel dettaglio il documento tratterà:

- Analisi del modello di sviluppo per il progetto;
- Analisi dei rischi relativi al progetto;
- Una pianificazione dettagliata dei tempi e delle attività;
- Una stima preventiva dell'utilizzo delle risorse disponibili.

1.2 Scopo del prodotto

L'obiettivo del prodotto è la realizzazione di un'applicazione per smartphone, nello specifico per la piattaforma *Android_G OS*, che permetta la creazione di *workflow_G* per l'assistente vocale *Amazon_G Alexa_G*. Il *back-end_G* sarà realizzato in *Java_G* opportunamente integrato con le *API_G* di *Amazon Web Services_G*, per il *front-end_G* verrà utilizzato *XML_G* per stabilire i layout e *Java_G* per gestirne il comportamento. Si parlerà del *front-end_G* dell'assistente vocale riferendosi a *VUI_G* (voice user interface).

1.3 Glossario

Nel documento sono presenti termini che possono assumere significati ambigui a seconda del contesto o termini non conosciuti. Per ovviare a questa problematica è stato creato un Glossario contenente tali termini con il loro significato specifico. Un termine è presente all'interno del Glossario v2.0.0 se seguito da una G corsiva a pedice.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Riferimenti normativi

- Norme di Progetto v2.0.0;
- Capitolato d'appalto C4 - MegAlexa¹;
- Regole organigramma e specifica tecnica-economica².

1.4.2 Riferimenti informativi

- Gestione di progetto - Slide del corso di Ingegneria del Software³;

¹<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C4.pdf>

²<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/RO.html>

³<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L06.pdf>

1 Introduzione

- Regole del Progetto didattico - Slide del corso di Ingegneria del Software⁴.

⁴<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/P01.pdf>

1.5 Scadenze

Il gruppo *duckware* decide di rispettare le seguenti scadenze temporali, su cui si basa per la pianificazione e per lo svolgimento del progetto:

- **Revisione dei Requisiti:** 21-01-2019;
- **Revisione di Progettazione:** 15-03-2019;
- **Revisione di Qualifica:** 19-04-2019;
- **Revisione di Accettazione:** 17-05-2019.

2 Analisi dei rischi

Questa sezione elenca i possibili rischi in cui il gruppo *duckware* può incorrere durante la realizzazione del prodotto.

I rischi rilevati possono essere raggruppati nelle seguenti categorie, che vengono così codificate:

- RT - A livello tecnologico;
- RP - A livello dei componenti del gruppo *duckware*;
- RO - A livello di organizzazione del lavoro;
- RV - A livello di valutazione dei costi;
- RR - A livello dei *requisiti*_G.

Ogni rischio possiede:

- Descrizione;
- Probabilità di occorrenza;
- Grado di pericolosità;
- Identificazione;
- Controllo;
- Contromisure.

Nell'appendice §B viene descritto il risultato del monitoraggio sull'effettivo riscontro di ogni rischio verificatosi nell'avanzamento del progetto.

Nome	Descrizione	Identificazione e Controllo	Grado di Rischio
Tecnologie da usare RT1	Allo stato attuale i componenti del gruppo non hanno particolari conoscenze riguardo alle tecnologie da usare (ad esempio <i>Amazon_G</i> <i>AWS_G</i>). Di conseguenza, i tempi di apprendimento non possono essere ben quantificabili a priori	Il Responsabile deve verificare il grado di preparazione di ogni membro del gruppo Ogni componente del gruppo deve studiare tutte le tecnologie necessarie, facendo uso dei documenti forniti dall'Amministratore	Occorrenza: media Pericolosità: alta
Contromisure: Il carico di lavoro dovrà essere ridistribuito fra gli altri membri con l'accortezza di non far slittare le <i>milestone_G</i> fissate			

Problemi hardware personale RT2	Gli strumenti hardware personali dei membri del gruppo sono soggetti a rotture a malfunzionamenti, con conseguente perdita di tempo e/o dati	Ogni membro è responsabile della cura del proprio computer e della notifica di comportamenti anomali Il lavoro di ognuno dovrà essere salvato sul repository remoto in GitLab	Occorrenza: bassa Pericolosità: media
Contromisure: In caso di perdita di dati, questi dovranno essere ripristinati prontamente dai membri del gruppo			
Problemi risorse condivise RT3	Il gruppo utilizza tecnologie per lo sviluppo del progetto (quali server e software di terze parti) che possono subire malfunzionamenti o aggiornamenti instabili mettendo a rischio l'intero lavoro	I membri monitoreranno con l'uso gli strumenti condivisi, notando e riportando eventuali anomalie, prestando particolare attenzione in coincidenza con aggiornamenti di software terzi	Occorrenza: bassa Pericolosità: media
Contromisure: Se si verificassero problemi a risorse condivise, non risolvibili dai membri del gruppo, si cercherà di portare avanti il lavoro che non ne necessita l'uso, fino alla risoluzione del problema			
Contrasti nel gruppo RP1	Per la maggior parte dei componenti, questo progetto è la prima esperienza di lavoro in un gruppo di grandi dimensioni. Tale fattore potrebbe causare problemi di collaborazione causando squilibri interni e ritardi nella consegna del prodotto	Il Responsabile dovrà monitorare i rapporti tra i membri e farà da riferimento qualora sorgessero dei conflitti	Occorrenza: bassa Pericolosità: media
Contromisure: Nel caso di contrasti, il Responsabile dovrà intervenire per riportare equilibrio nel gruppo			
Problemi dei componenti RO1	Ogni membro del gruppo ha impegni personali e necessità proprie. Risulta inevitabile il verificarsi di problemi organizzativi in seguito a sovrapposizioni di tali impegni o all'insorgere di problematiche personali	Il Responsabile dovrà monitorare l'andamento dei lavori controllando le scadenze Ogni membro dovrà notificare il Responsabile dell'impossibilità di portare a termine nei tempi il lavoro assegnatogli	Occorrenza: media Pericolosità: media

Contromisure: Il Responsabile provvederà a una ripianificazione del lavoro, eventualmente suddividendo il carico tra i membri del gruppo disponibili per rispettare le scadenze

Perdita di membri RO2	È possibile che per problemi personali, accademici o altri conflitti qualche componente sia portato a lasciare il lavoro del gruppo, mettendo a serio rischio l'organizzazione precedentemente fatta	Ognuno dovrà cercare di prevedere l'insorgere di problematiche bloccanti per l'impegno preso	Occorrenza: bassa Pericolosità: molto alta
------------------------------	--	--	---

Contromisure: Il Responsabile provvederà a una ripianificazione del lavoro, discutendo con il gruppo e il committente eventuali rivalutazioni

Sottostima dei costi RV1	Durante la pianificazione è possibile che i tempi per l'esecuzione di alcune attività vengano calcolati in modo errato vista l'inesperienza dei membri del gruppo	Ad ogni implementazione di una tecnologia proposta si andrà a controllare il tempo impiegato per aggiungerla Ad ogni fase del progetto, il gruppo svolgerà delle considerazioni sullo stato dei lavori (monitorato dal Responsabile) per individuare eventuali false stime dei costi	Occorrenza: media Pericolosità: alta
---------------------------------	---	---	---

Contromisure: In caso di ritardi, il Responsabile dovrà provvedere a una redistribuzione del lavoro residuo tra i membri

Variazione nei requisiti RR1	È possibile che alcuni <i>requisiti_G</i> siano individuati in modo erroneo o incompleto da parte degli Analisti rispetto alle aspettative del proponente. Sarà quindi possibile che alcuni <i>requisiti_G</i> vengano rimossi, aggiunti o modificati durante il corso del progetto;	Per ridurre al minimo la probabilità che si verifichi un tale errore nella prima fase di analisi vi è stato un continuo confronto con il proponente sia in via telematica che con incontri personali	Occorrenza: media Pericolosità: alta
-------------------------------------	--	--	---

Contromisure: Sarà indispensabile correggere eventuali errori o imprecisioni indicati dal committente al termine di ogni revisione o incontro con il gruppo

Tabella 2: Tabella analisi rischi

3 Modello di sviluppo

Come modello di sviluppo per il ciclo di vita del *software_G* è stato deciso di adottare il *modello agile_G*, che permette una maggiore flessibilità e adattamento al gruppo nel suo ciclo evolutivo.

Il *modello agile_G* consente e induce all'iteratività, favorendo il dialogo con gli *stakeholder_G* nel caso ogni aspetto del sistema non sia compreso fin dall'inizio, consentendo maggiore capacità di adattamento, ciò però comporta rischio di non convergenza poiché ogni iterazione comporta un ritorno ad uno stadio di sviluppo precedente. Dunque l'approccio migliore è quello di decomporre la realizzazione del sistema, identificando le componenti più critiche in modo da limitare superiormente il numero delle iterazioni.

Durante ogni ciclo iterativo verranno effettuate delle migliorie nei documenti e dei prodotti realizzati dal gruppo: questo permette di adattarsi ai requisiti, basandosi sul feedback delle iterazioni precedenti.

3.1 Modello *agile_G*

Il modello *agile_G* è un modello altamente dinamico, costituito da cicli iterativi, ideato con l'intento di svincolarsi dall'eccessiva rigidità.

Esso si basa su quattro principi:

- L'interazione con gli *stakeholder_G* va incentivata, questa viene infatti considerata la miglior risorsa disponibile durante lo sviluppo del progetto;
- È più importante avere *software_G* funzionante che documentazione rigorosa;
- È importante la collaborazione con i clienti, in quanto essa produce risultati migliori rispetto ai soli rapporti contrattuali;
- Bisogna essere pronti a rispondere ai cambiamenti oltre che aderire alla pianificazione.

L'idea di base per implementare tali principi è l'utilizzo della "*user story_G*", il lavoro viene quindi suddiviso in piccoli incrementi a valore aggiunto che vengono sviluppati indipendentemente in una sequenza continua dall'analisi all'integrazione.

Gli obiettivi strategici sono quindi:

- Poter costantemente e in ogni momento dimostrare al cliente ciò che è stato fatto;
- Verificare l'avanzamento tramite il progresso reale;
- Soddisfare e motivare gli sviluppatori con risultati immediati;
- Assicurare e dimostrare una buona *verifica_G* e integrazione dell'intero prodotto *software_G*.

3 Modello di sviluppo

I **vantaggi** principali di questo modello, sopra citati, sono quindi la facilità di adattamento in base alle esigenze da parte del gruppo, creando delle suddivisioni con piccoli incrementi di valore aggiunto con la possibilità di iterare per far sì che venga a pieno il soddisfacimento delle richieste del proponente.

3.1.1 Modalità realizzativa

Nel contesto del progetto in questione, il modello di sviluppo agile sarà adottato dai membri del gruppo secondo i seguenti punti cardine:

- **Riunioni settimanali:** I membri del team si impegnano ad effettuare un incontro settimanale, nella quale ci si aggiorna sul lavoro svolto durante la settimana precedente, e si pianifica il lavoro da svolgere nella settimana a venire.
- **Coinvolgimento degli stakeholder:** Per l'attuazione del modello di sviluppo agile è fondamentale avere un feedback costante da parte degli stakeholder e/o dal cliente. Per questo motivo, ogni scelta implementativa e realizzativa presa dal gruppo, dovrà essere confermata dagli stakeholder.
- **Aggiornamento giornaliero:** Ogni membro di *duckware* si impegna a fornire ai propri collaboratori aggiornamenti quotidiani sullo stato di lavorazione della parte assegnatagli, così da diminuire la probabilità di rischi correlati alla poca trasparenza.
- **Discussione feedback:** Dopo la pubblicazione di ogni valutazione e a seguito ad ogni confronto con gli stakeholder, il gruppo si riserva una giornata nella quale verranno discussi gli esiti e le critiche mosse al prodotto realizzato fino a quel momento, nonché le contromisure da adottare per far fronte a tali critiche.

4 Pianificazione

La pianificazione, elaborata dal gruppo *duckware*, è stata costruita sulla base delle scadenze temporali riportate al punto §1.5 e con esse viene suddiviso lo sviluppo in cinque fasi raggruppate in due periodi:

- **Investimento**
 - Analisi;
 - Consolidamento dei *requisiti*_G.
- **Preventivo**
 - Technology Baseline e Proof of Concept;
 - Progettazione di dettaglio e codifica;
 - Validazione e collaudo.

Ciascuna di queste fasi è stata scomposta in sotto-attività, da svolgere durante la fase stessa per facilitarne lo sviluppo. A ogni periodo è stata fissata una scadenza, ovvero il giorno di consegna dei materiali che sono stati prodotti dalle attività svolte. Tali fasi vengono segnate come *milestone*_G dei *processi*_G. Sotto ognuna di queste fasi viene riportato un *diagramma di Gantt*_G che ne spiega e semplifica la pianificazione. Ogni fase è composta da sotto-attività e verrà mostrata una sua rappresentazione finale ad alto livello del lavoro che verrà svolto.

4.1 Investimento

4.1.1 Analisi

Il periodo di analisi ha inizio il 20-11-2018 con la formazione e conoscenza del gruppo, e si conclude il 14-01-2019 in coincidenza con la consegna dei documenti per l'entrata in progetto. Durante questo lasso di tempo le attività da svolgere riguarderanno esclusivamente la documentazione:

- **Norme di Progetto:** in questa attività vengono elaborate le *Norme di Progetto*, un documento redatto dall'Amministratore in cui sono elencate e stabilite le norme che il gruppo *duckware* deve seguire durante tutta la durata del progetto. Questa fase è considerata molto importante in quanto il documento stabilisce anche le direttive e gli strumenti che verranno usati per la stesura dei documenti;
- **Studio di Fattibilità:** in questa attività gli Analisti compilano lo *Studio di Fattibilità*, un documento contenente le analisi dei vari capitolati proposti durante la loro presentazione, essenziale per la scelta del capitolato che verrà poi svolto. Attività critica in quanto può bloccare l'inizio dell'*Analisi dei Requisiti*;
- **Analisi dei Requisiti:** in questa attività si prevede la stesura dell'*Analisi dei Requisiti* da parte degli Analisti. Tale documento racchiude lo studio e gli approfondimenti del capitolato scelto ed è considerata un'attività importante e critica per la continuazione del progetto;

4 Pianificazione

- **Piano di Progetto:** in questa attività il Responsabile analizza le attività necessarie e le loro scadenze per la buona riuscita del progetto mentre l'Amministratore analizza i rischi nei quali il gruppo *duckware* può incorrere durante lo sviluppo del progetto. Il documento *Piano di Progetto* può risultare bloccante per la stesura della Lettera di Presentazione.
Inoltre durante questa attività vengono suddivise le risorse disponibili;
- **Piano di Qualifica:** in questa attività gli Analisti individuano i metodi che garantiranno la qualità del prodotto, questi ultimi sono riportati nel documento *Piano di Qualifica*;
- **Glossario:** in questa attività viene scritto un *Glossario*, cioè un documento dove vengono inseriti e descritti tutti i termini considerati ambigui;
- **Lettera di Presentazione:** in questa attività viene scritta una *Lettera di Presentazione* formale, necessaria per presentare il gruppo *duckware* come fornitore al committente.

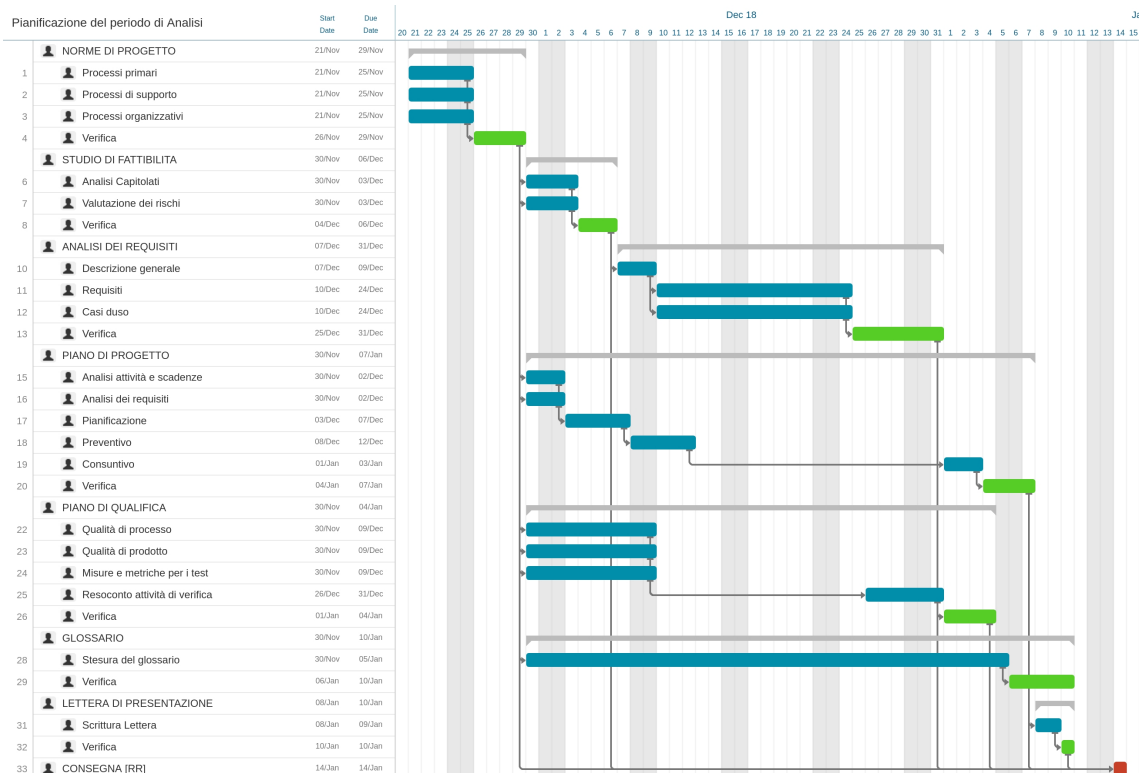


Figura 1: *Diagramma di Gantt_G* del periodo di Analisi

4 Pianificazione

4.1.2 Consolidamento dei requisiti_G

La fase di consolidamento dei requisiti ha inizio il 14-01-2019 con la consegna dei documenti per la prima scadenza e termina il 21-01-2019 con la presentazione della *Revisione dei Requisiti*. Durante questo intervallo l'attività principale sarà il miglioramento dell'*Analisi dei Requisiti* e dei documenti stilati in prospettiva dell'inizio del periodo di Progettazione della base applicativa richiesta.



Figura 2: *Diagramma di Gantt_G* per il Consolidamento dei requisiti_G

4.2 Preventivo

4.2.1 Technology Baseline e Proof of Concept

Durante l'intervallo di tempo che ha inizio il 22-01-2019, il giorno successivo alla *Revisione dei Requisiti*, e fine il 08-03-2019, termine di consegna dei documenti per la *Revisione di Progettazione*, verrà fatta la Progettazione della base tecnologica, le attività principali saranno:

- **Discussione del Feedback:** prima di effettuare altre attività, il gruppo deve analizzare e discutere gli esiti della consegna precedente, così da rivedere eventuali punti critici evidenziati e quindi apportare migliorie specifiche al prodotto. Questa task è utile anche per pianificare il lavoro da svolgere all'interno di questa fase.
- **Incremento e Verifica:** in questa attività, vengono eseguite delle procedure di adeguamento al feedback, incremento e *verifica_G* sui documenti *Norme di Progetto*, *Analisi dei Requisiti*, *Piano di Progetto*, *Glossario* e *Piano di Qualifica* seguendo le indicazioni risultanti dalla Revisione dei Requisiti.
È fondamentale precisare che con "incremento" si intende un'aggiunta di valore al prodotto al termine di un'iterazione sul prodotto stesso, comportando quindi dei cambiamenti talvolta sostanziali al prodotto, sia su base estetica che funzionale;
- **Technology Baseline:** durante questa attività, i progettisti hanno il compito di dare una definizione architeturale al prodotto, scegliendo le tecnologie, i framework e le librerie da utilizzare durante la realizzazione del software. Come si evince, l'inadempimento di questa attività precluderà l'accesso allo sviluppo software;
- **Sviluppo Software:** questa task consiste nel tradurre in codice quanto definito nell'attività "*Technology Baseline*". Essa comprenderà un periodo iniziale di configurazione e auto apprendimento delle tecnologie e degli strumenti di lavoro, un periodo di codifica ed infine una fase di testing e verifica. Questa attività risulta essere critica in quanto è fortemente vincolata da quanto esplicitato in *Norme di Progetto* a livello qualitativo, e in *Analisi dei Requisiti* a livello funzionale;
- **Discussione Agile:** questa attività sancisce il termine dello sviluppo software in questa fase di progetto. Essa consiste nel presentare e discutere con il committente il Proof of Concept ⁵ dell'applicativo richiesto, il quale avrà lo scopo di dimostrare la fattibilità del prodotto, oltre a dare l'idea di quali saranno le sue caratteristiche funzionali principali.
Si tratta di un'attività critica in quanto è richiesto il suo superamento per poter avanzare alla fase di progetto successiva;
- **Lettera di presentazione:** in questa attività si prevede la stesura della Lettera di presentazione per la *Revisione di Progettazione*.

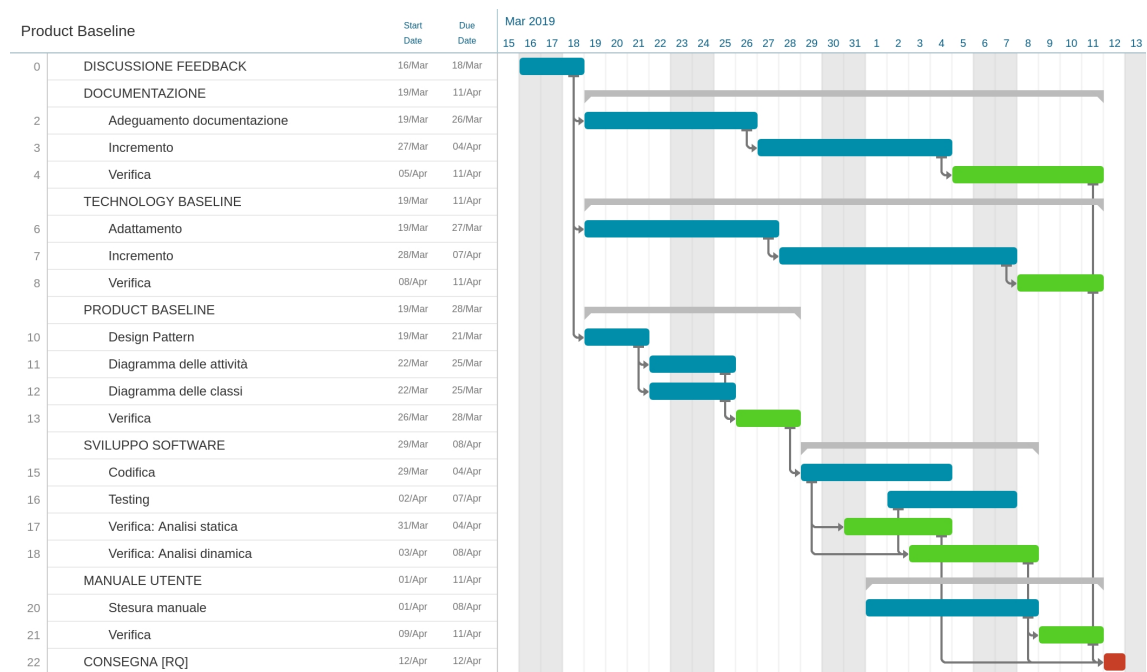
⁵Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Proof_of_concept



4.2.2 Progettazione di dettaglio e codifica

Durante l'intervallo di tempo che ha inizio il 15-03-2019, il giorno stesso della *Revisione di Progettazione*, e fine il 12-04-2019, termine consegna dei documenti per la *Revisione di Qualifica*, verrà fatta la Progettazione di dettaglio e codifica, le cui attività principali saranno:

- **Discussione Feedback:** durante questa attività, il team *duckware* dovrà analizzare e discutere gli esiti, ed eventuali problematiche correlate, della precedente fase, così da poter apportare migliorie al prodotto.
- **Incremento e Verifica:** in questa attività vengono eseguite delle procedure di adeguamento al feedback, incremento e *verifica_G* sui documenti e sulla Technology Baseline, seguendo le indicazioni risultanti dalla Revisione dei Progettazione. Come detto in §4.2.1, la parola "incremento" è da intendersi come aggiunta di valore al prodotto in seguito ad una iterazione e non come un approccio propriamente incrementale;
- **Product Baseline:** in questa attività si prevede la costruzione della *baseline_G* architettuale del prodotto tramite diagrammi delle classi e di sequenza, va inoltre dimostrata la coerenza con quanto mostrato durante la *Technology Baseline*;
- **Sviluppo Software:** questa attività è preclusa dal soddisfacimento dell'attività precedente, in quanto consiste nel tradurre in codice quanto stabilito nella *Product Baseline*. Essa consiste in un periodo di codifica con relativo testing, e prevede la verifica sia statica che dinamica di quanto prodotto.
- **Manuale Utente:** in questa attività si prevede la realizzazione di un *Manuale Utente* contenente indicazioni e direttive sulla configurazione e l'utilizzo dell'applicazione prodotta;
- **Lettera di presentazione:** in questa attività si prevede la stesura della Lettera di presentazione per la *Revisione di Qualifica*;


 Figura 4: *Diagramma di Gantt_G* Progettazione di dettaglio e codifica

4 Pianificazione

4.2.3 Validazione e collaudo

Durante l'intervallo di tempo che ha inizio il 19-04-2019, giorno della *Revisione di Qualifica*, e fine il 15-05-2019, termine consegna dei documenti per la *Revisione di Accettazione*, verranno svolti la *validazione_G* ed il collaudo del prodotto. Le attività principali saranno:

- **Discussione Feedback:** come nelle fasi precedenti, questa fase consiste nella discussione e analisi degli esiti e delle eventuali problematiche emerse dalla fase di *Progettazione di dettaglio e codifica*;
- **Incremento e Verifica:** in questa attività, ad inizio periodo, vengono eseguite delle procedure di incremento e *verifica_G* sui documenti *Norme di Progetto*, *Piano di Progetto*, *Piano di Qualifica* e *Product Baseline* seguendo le indicazioni risultanti dalla Revisione di Qualifica;
- **Manuale Utente:** in questa attività si prevede la realizzazione di un *Manuale Utente* contenente indicazioni e direttive sull'utilizzo dell'applicazione prodotta;
- **Validazione e Collaudo:** in questa attività è prevista l'esecuzione di test e miglioramenti dell'applicativo prodotto per garantire il soddisfacimento dei vincoli qualitativi;

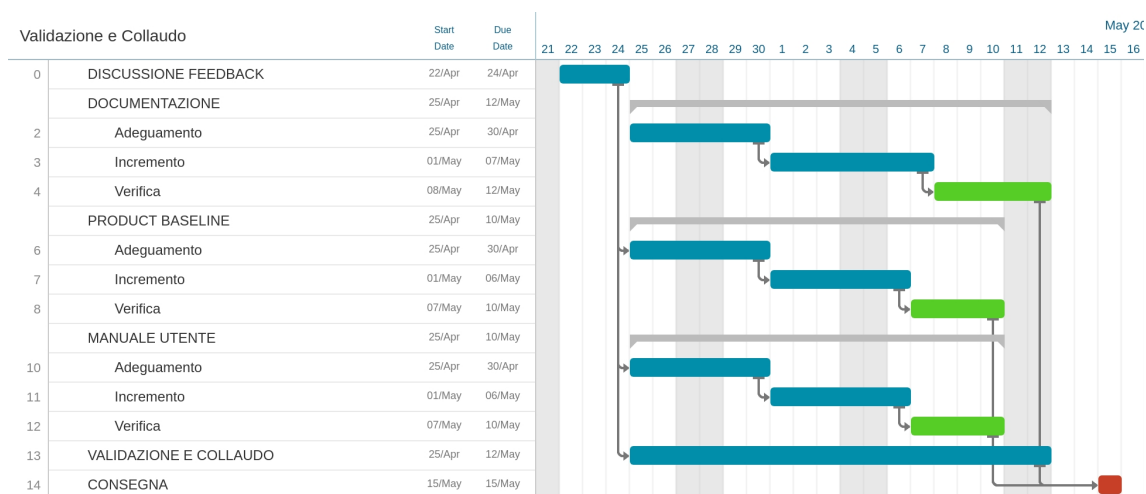


Figura 5: *Diagramma di Gantt_G* Validazione e collaudo

5 Suddivisione risorse e preventivi

La suddivisione oraria viene fatta tenendo conto delle seguenti regole:

1. Ogni membro a rotazione deve coprire ogni ruolo almeno una volta
2. Ogni membro dovrà lavorare almeno 6 ore per ogni figura di progetto in modo da apprendere a pieno i compiti che ciascun ruolo richiede
3. Il monte ore totale del lavoro di ciascun membro dovrà essere uguale oppure differire di qualche ora

Le ore investite durante il periodo relativo all'Analisi non verranno conteggiate nelle ore totali da retribuire. Questo tempo non viene considerato da *duckware* come a carico del committente.

5 Suddivisione risorse e preventivi

5.1 Analisi

5.1.1 Prospetto orario

La seguente è la distribuzione oraria durante il periodo di Analisi:

Nome	Re	Ad	An	Pj	Pr	Ve	TOT
Luca Stocco	0	10	5	0	0	10	25
Alberto Miola	3	10	4	0	0	8	25
Andrea Pavin	3	5	12	0	0	8	28
Sonia Menon	4	9	3	0	0	10	26
Pardeep Singh	8	2	10	0	0	4	24
Matteo Pellanda	4	8	7	0	0	3	22
Alessandro Pegoraro	0	10	9	0	0	6	25

Tabella 3: Tabella prospetto orario

Il seguente grafico mostra visivamente la suddivisione oraria:

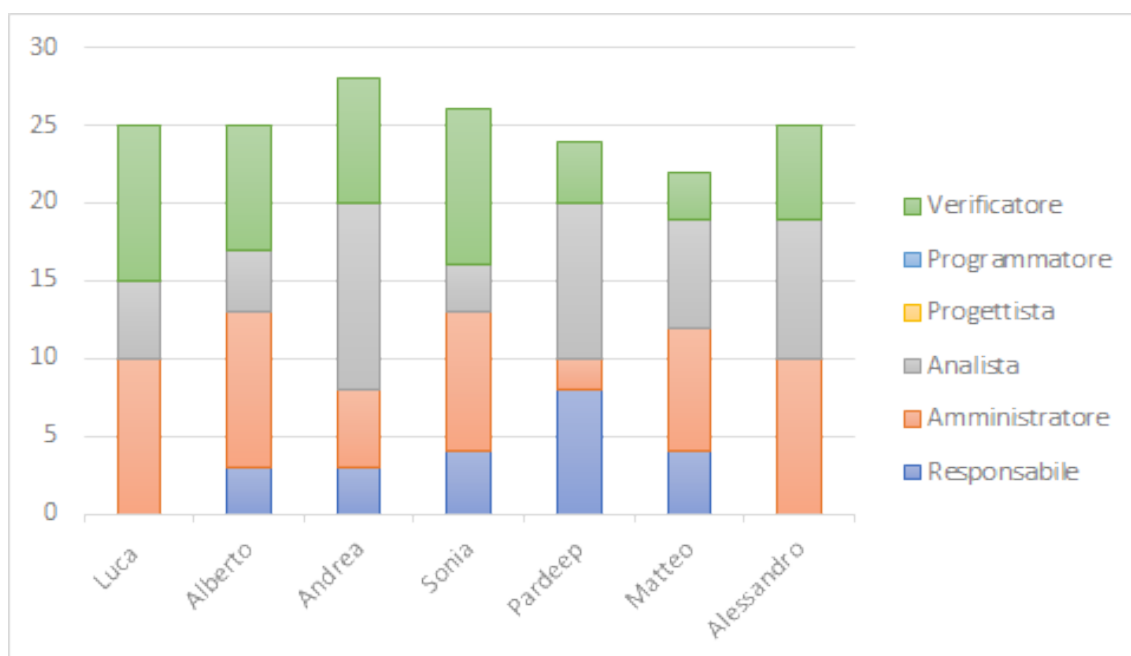


Figura 6: Divisione dei ruoli tra i membri

5 Suddivisione risorse e preventivi

5.1.2 Prospetto economico

Durante il periodo di analisi la distribuzione dei ruoli fra i membri del gruppo è stata la seguente:

Ruolo	Ore	Costo (Euro)
Responsabile	22	660,00 €
Amministratore	54	1.080,00 €
Analista	50	1.250,00 €
Progettista	0	0,00 €
Programmatore	0	0,00 €
Verificatore	49	735,00 €
Totale	175	3.725,00 €

Tabella 4: Tabella prospetto economico

Il seguente grafico mostra visivamente la distribuzione dei ruoli:

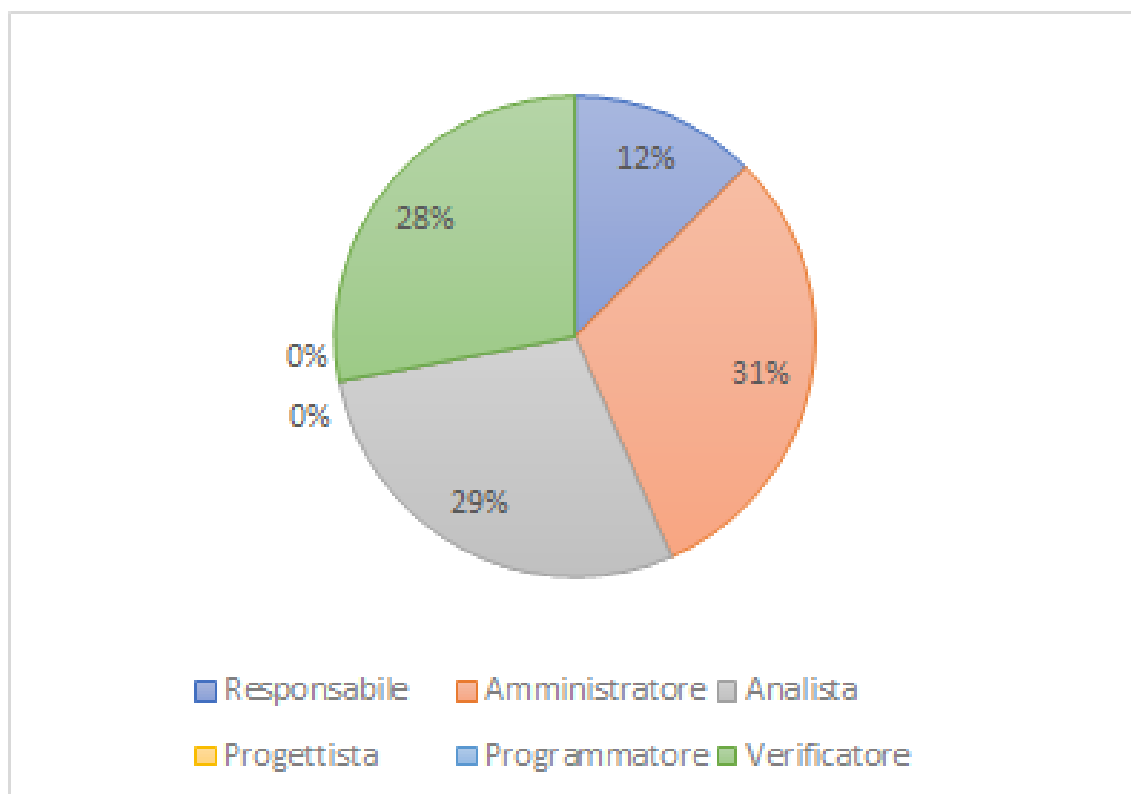


Figura 7: Distribuzione oraria dei ruoli

5 Suddivisione risorse e preventivi

5.2 Consolidamento dei requisiti

5.2.1 Prospetto orario

Durante il periodo di consolidamento la distribuzione oraria fra i membri del gruppo è stata la seguente:

Nome	Re	Ad	An	Pj	Pr	Ve	TOT
Luca Stocco	6	1	0	0	0	0	7
Alberto Miola	0	2	0	0	0	5	7
Andrea Pavin	0	0	4	0	0	3	7
Sonia Menon	0	5	2	0	0	0	7
Pardeep Singh	0	0	0	0	0	7	7
Matteo Pellanda	0	0	7	0	0	0	7
Alessandro Pegoraro	0	2	3	0	0	2	7

Tabella 5: Tabella prospetto orario

Il seguente grafico mostra visivamente la distribuzione dei ruoli:

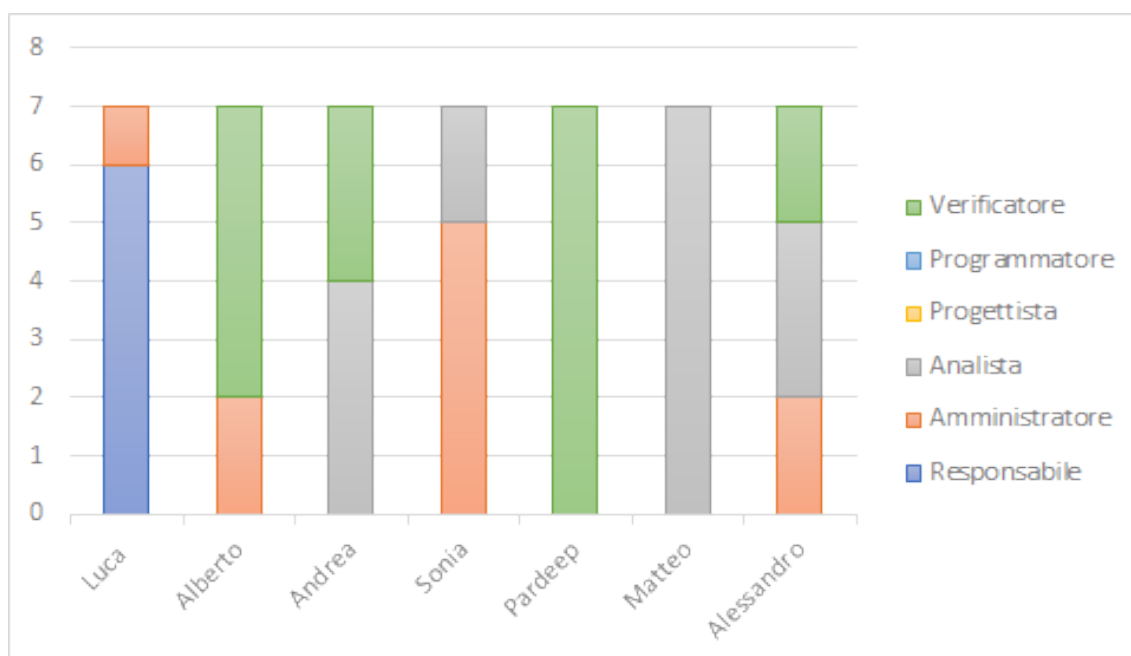


Figura 8: Divisione dei ruoli tra i membri

5.2.2 Prospetto economico

Durante il periodo di consolidamento la distribuzione dei ruoli fra i membri del gruppo è stata la seguente:

Ruolo	Ore	Costo (Euro)
Responsabile	6	180,00
Amministratore	10	160,00
Analista	16	325,00
Progettista	0	0,00
Programmatore	0	0,00
Verificatore	17	225,00
Totale	49	890,00

Tabella 6: Tabella prospetto economico

Il seguente grafico mostra visivamente la distribuzione dei ruoli:

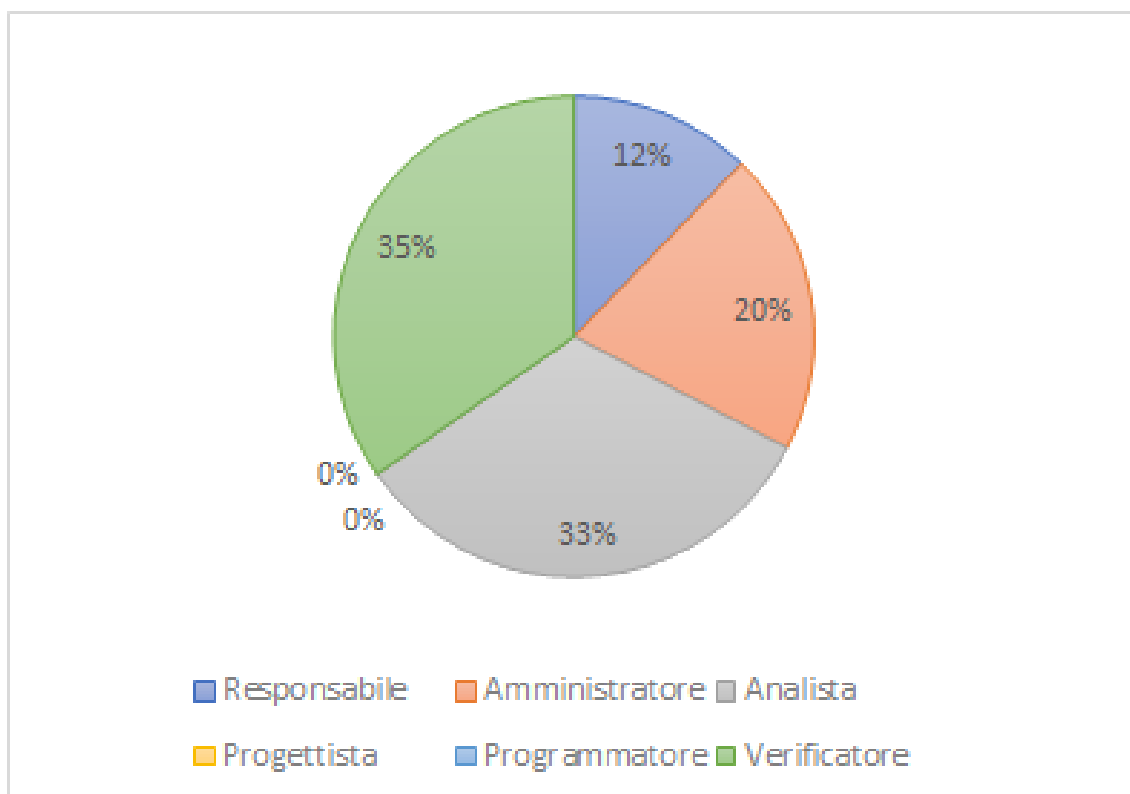


Figura 9: Divisione dei ruoli tra i membri

5.3 Progettazione base tecnologica

5.3.1 Prospetto orario

Durante il periodo di progettazione di base la distribuzione oraria fra i membri del gruppo è stata la seguente:

Nome	Re	Ad	An	Pj	Pr	Ve	TOT
Luca Stocco	7	0	2	8	4	12	33
Alberto Miola	0	0	4	8	12	5	29
Andrea Pavin	6	7	0	6	5	10	34
Sonia Menon	0	4	2	6	8	11	31
Pardeep Singh	0	3	0	10	4	10	27
Matteo Pellanda	3	0	2	6	7	9	27
Alessandro Pegoraro	0	4	3	7	6	7	27

Tabella 7: Tabella prospetto orario

Il seguente grafico mostra visivamente la distribuzione dei ruoli:

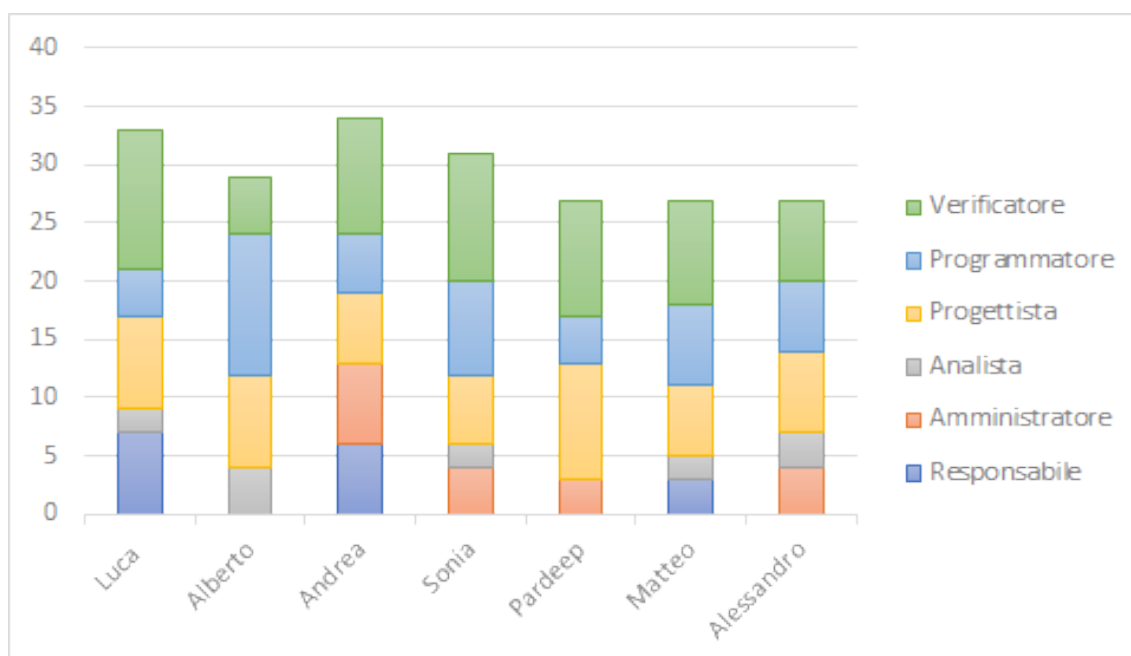


Figura 10: Distribuzione oraria dei ruoli

5.3.2 Prospetto economico

Durante il periodo di progettazione di base la distribuzione dei ruoli fra i membri del gruppo è stata la seguente:

Ruolo	Ore	Costo (Euro)
Responsabile	16	480,00
Amministratore	18	360,00
Analista	13	325,00
Progettista	51	1.122,00
Programmatore	40	600,00
Verificatore	64	960,00
Totale	202	3.847,00

Tabella 8: Tabella prospetto economico

Il seguente grafico mostra visivamente la distribuzione dei ruoli:

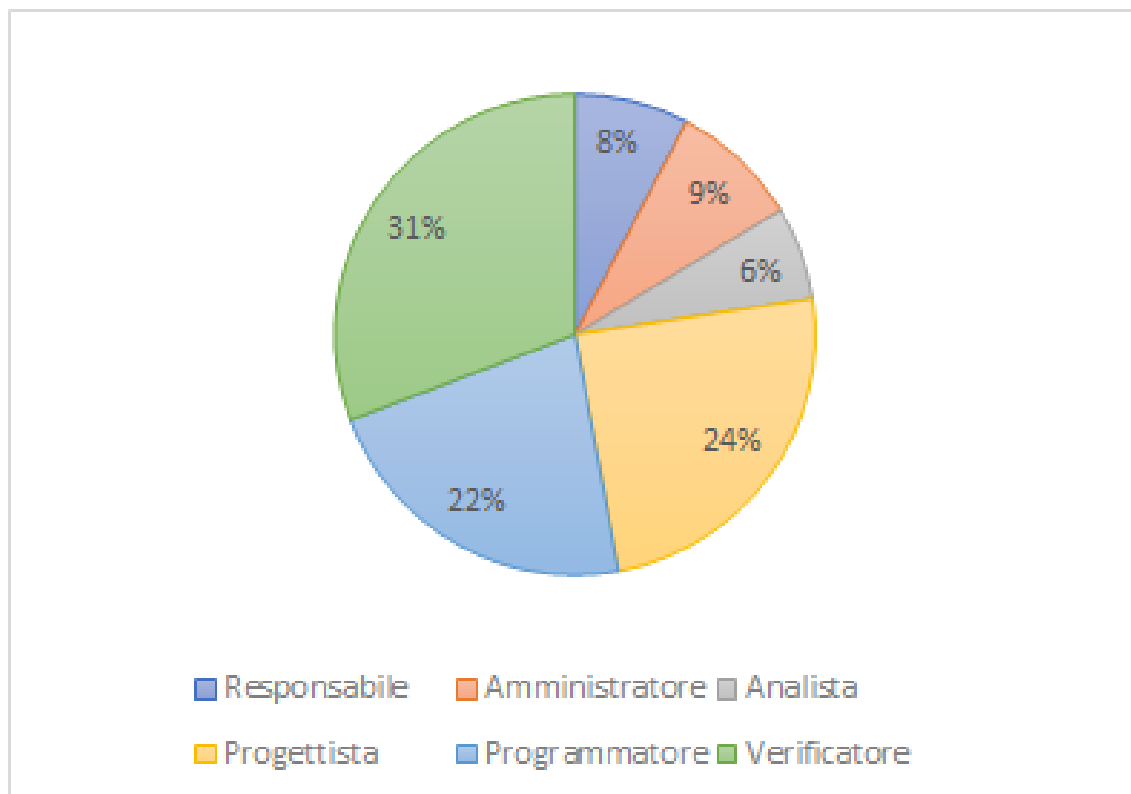


Figura 11: Divisione dei ruoli tra i membri

5.4 Progettazione di dettaglio e codifica

5.4.1 Prospetto orario

Durante il periodo di progettazione di dettaglio e codifica la distribuzione oraria fra i membri del gruppo è stata la seguente:

Nome	Re	Ad	An	Pj	Pr	Ve	TOT
Luca Stocco	0	4	0	16	17	8	45
Alberto Miola	5	5	0	15	11	13	49
Andrea Pavin	0	0	3	16	17	10	46
Sonia Menon	0	0	0	16	16	12	44
Pardeep Singh	3	4	4	16	15	11	53
Matteo Pellanda	0	4	3	18	14	10	49
Alessandro Pegoraro	7	3	2	17	13	11	53

Tabella 9: Tabella prospetto orario

Il seguente grafico mostra visivamente la distribuzione dei ruoli:

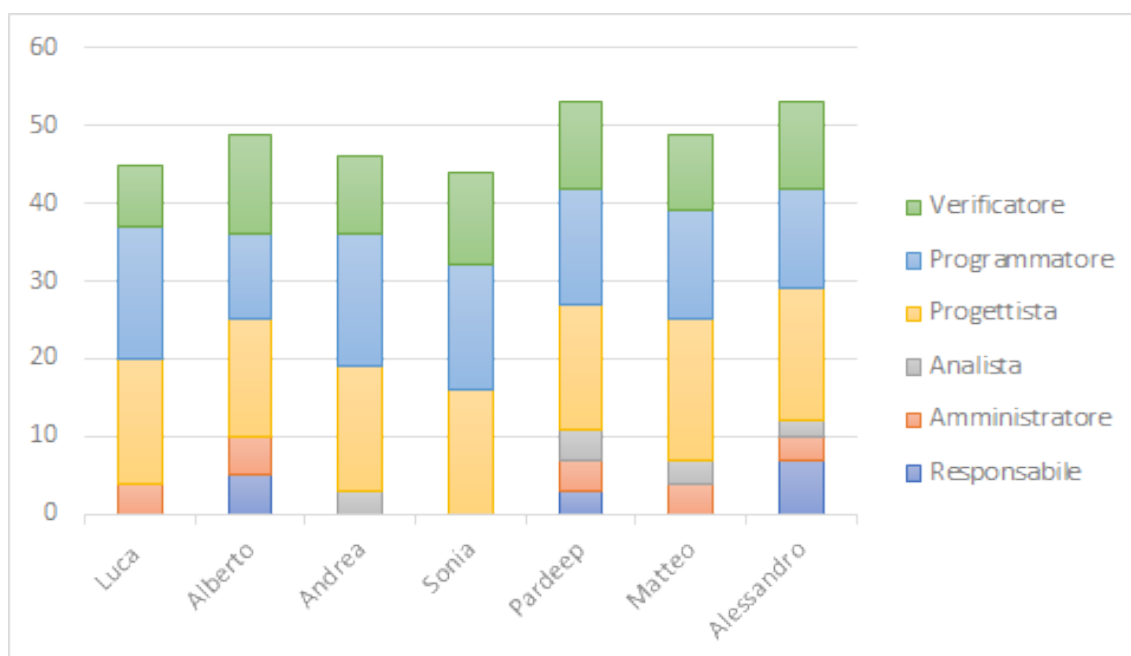


Figura 12: Distribuzione oraria dei ruoli

5.4.2 Prospetto economico

Durante il periodo di progettazione di dettaglio e codifica la distribuzione dei ruoli fra i membri del gruppo è stata la seguente:

Ruolo	Ore	Costo (Euro)
Responsabile	15	450,00
Amministratore	20	400,00
Analista	12	300,00
Progettista	114	2.508,00
Programmatore	103	1.545,00
Verificatore	75	1.125,00
Totale	339	6.328,00

Tabella 10: Tabella prospetto economico

Il seguente grafico mostra visivamente la distribuzione dei ruoli:

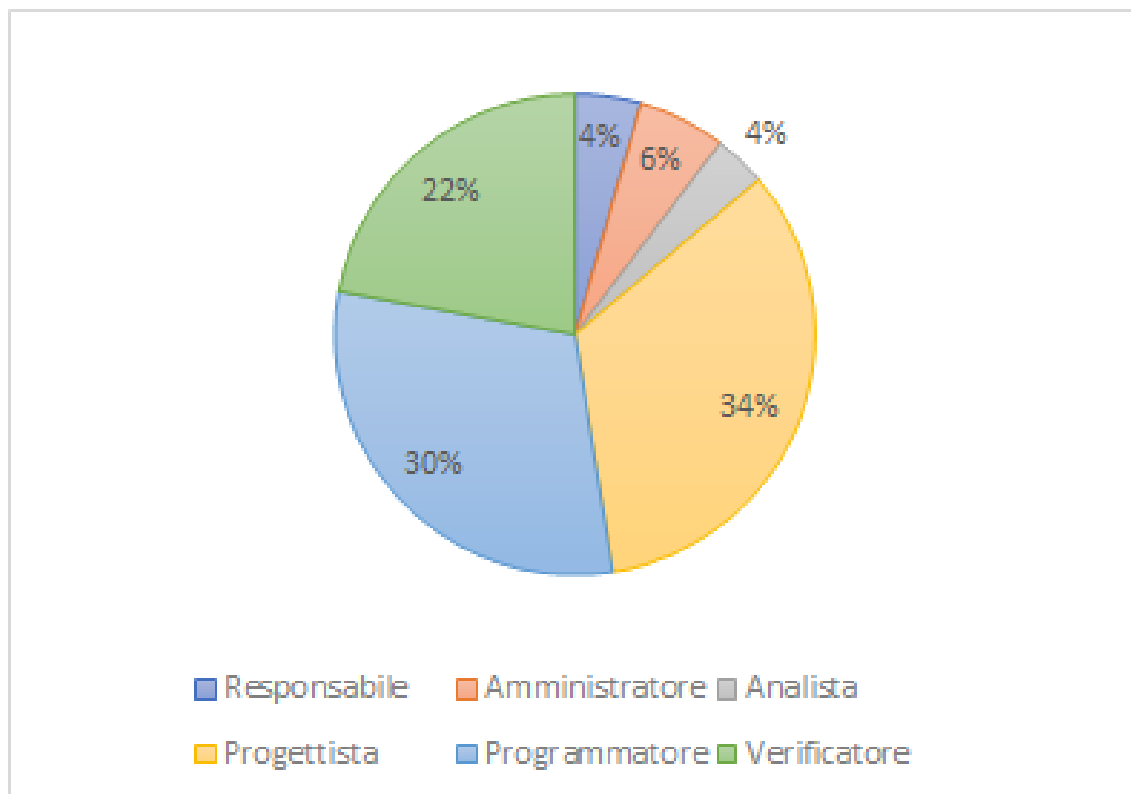


Figura 13: Divisione dei ruoli tra i membri

5.5 Validazione e collaudo

5.5.1 Prospetto orario

Durante il periodo di *validazione*_G la distribuzione oraria fra i membri del gruppo è stata la seguente:

Nome	Re	Ad	An	Pj	Pr	Ve	TOT
Luca Stocco	0	4	0	6	6	6	22
Alberto Miola	0	4	0	8	4	6	22
Andrea Pavin	0	3	0	6	5	6	20
Sonia Menon	10	3	0	6	3	3	25
Pardeep Singh	2	0	0	4	9	6	21
Matteo Pellanda	3	5	0	5	6	5	24
Alessandro Pegoraro	0	0	0	5	8	7	20

Tabella 11: Tabella prospetto orario

Il seguente grafico mostra visivamente la distribuzione dei ruoli:

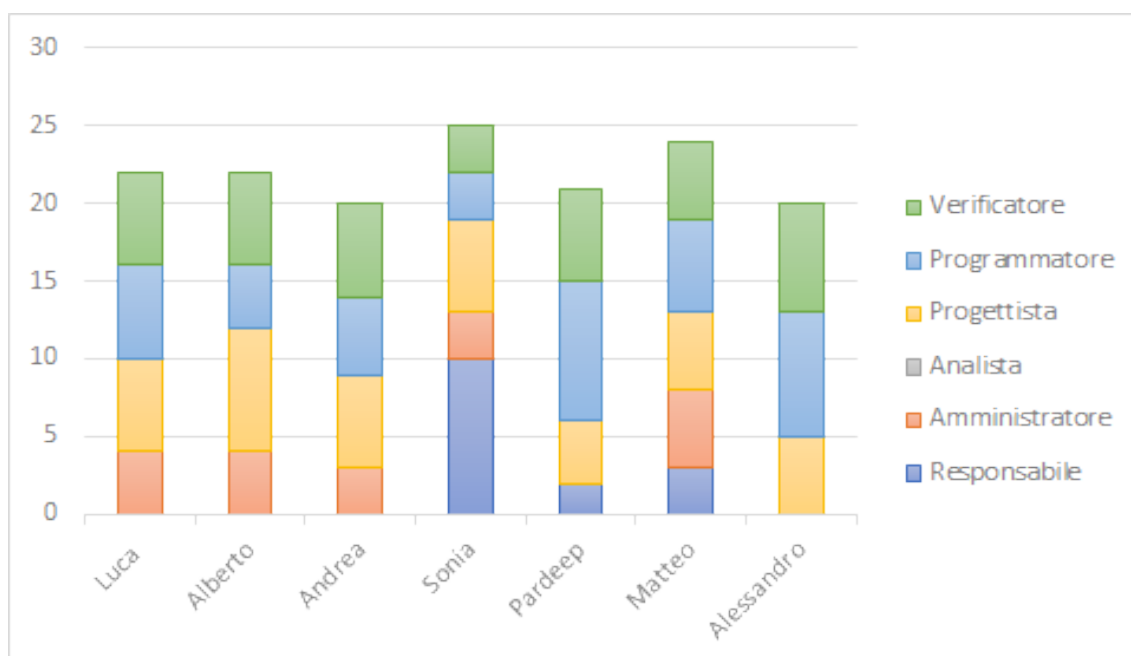


Figura 14: Distribuzione oraria dei ruoli

5.5.2 Prospetto economico

Durante il periodo di *validazione_G* la distribuzione dei ruoli fra i membri del gruppo è stata la seguente:

Ruolo	Ore	Costo (Euro)
Responsabile	15	450,00
Amministratore	19	380,00
Analista	0	0,00
Progettista	40	880,00
Programmatore	41	615,00
Verificatore	39	585,00
Totale	154	2.910,00

Tabella 12: Tabella prospetto economico

Il seguente grafico mostra visivamente la distribuzione dei ruoli:

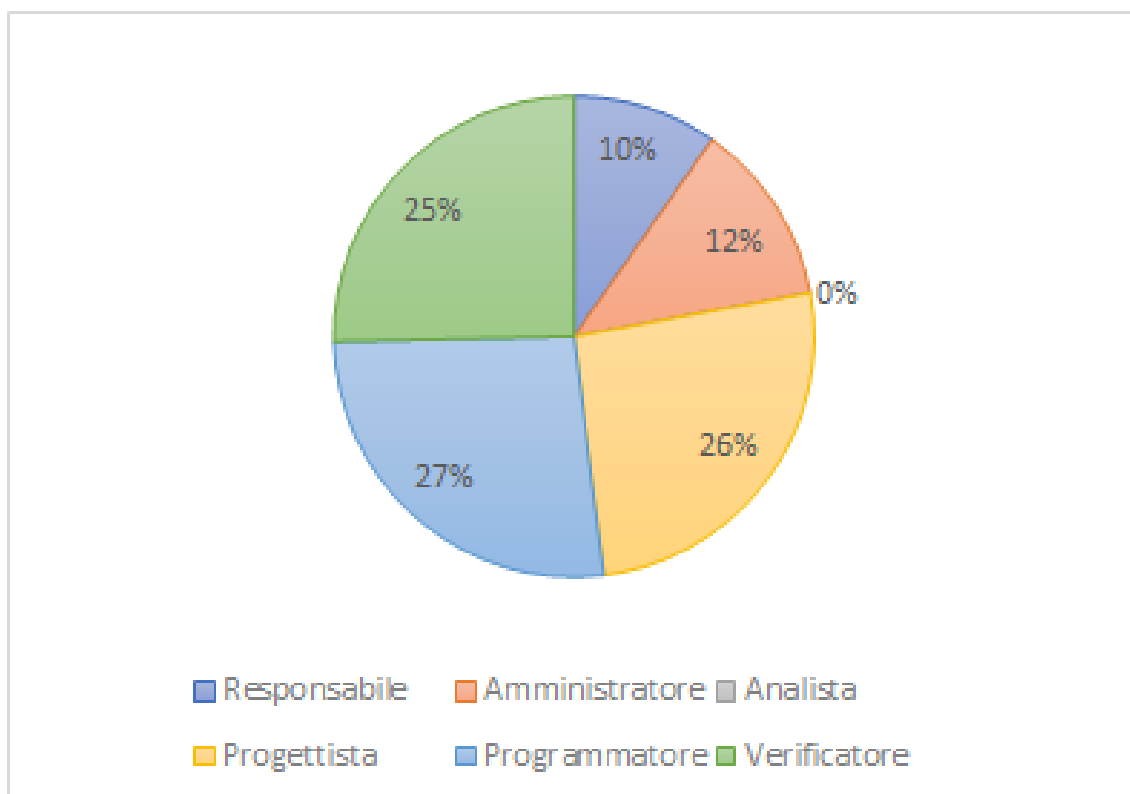


Figura 15: Divisione dei ruoli tra i membri

5 Suddivisione risorse e preventivi

5.6 Totale ore rendicontate

5.6.1 Totale suddivisione ore rendicontate

Di seguito viene riportato il totale delle ore rendicontate nel preventivo a carico del committente:

Nome	Re	Ad	An	Pj	Pr	Ve	TOT
Luca Stocco	7	8	2	30	27	26	100
Alberto Miola	5	9	4	31	27	24	100
Andrea Pavin	6	10	3	28	27	26	100
Sonia Menon	10	7	2	28	27	26	100
Pardeep Singh	5	7	4	30	28	26	100
Matteo Pellanda	6	9	5	29	27	24	100
Alessandro Pegoraro	7	7	5	29	27	25	100

Tabella 13: Tabella suddivisione ore rendicontate

Il seguente grafico mostra visivamente la distribuzione dei ruoli:

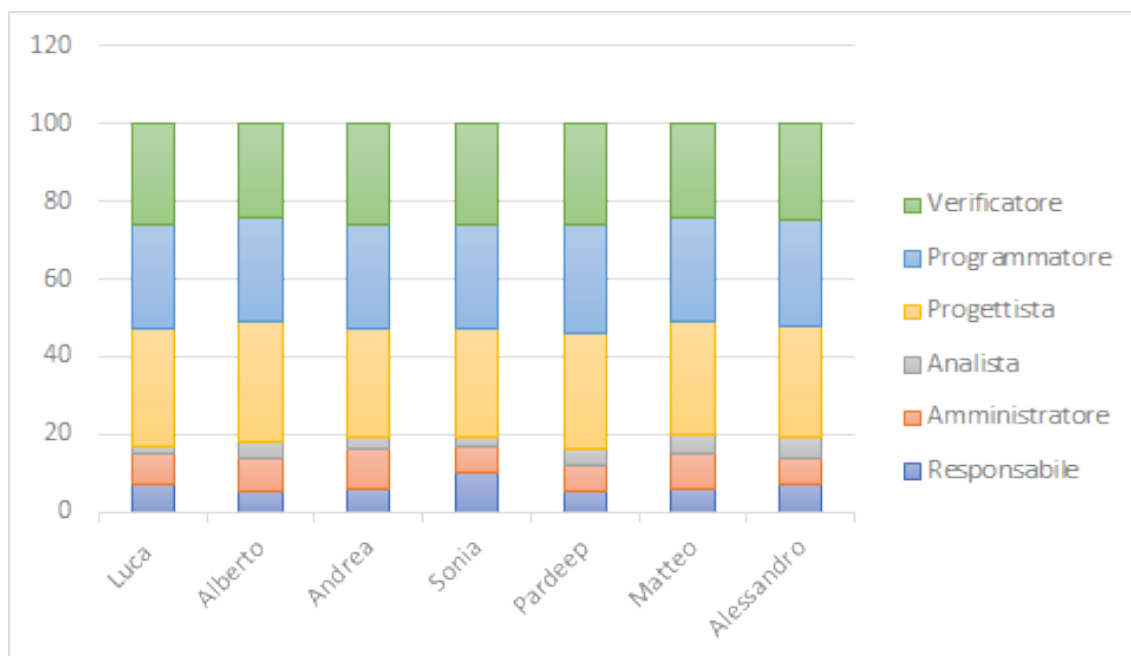


Figura 16: Distribuzione oraria dei ruoli

5.6.2 Totale prospetto economico rendicontato

Ruolo	Ore	Costo (Euro)
Responsabile	46	1.380,00
Amministratore	57	1.140,00
Analista	25	625,00
Progettista	205	4.510,00
Programmatore	184	2.760,00
Verificatore	178	2.670,00
Totale	695	13.085,00

Tabella 14: Tabella prospetto economico rendicontato

Il seguente grafico mostra visivamente la distribuzione dei ruoli:

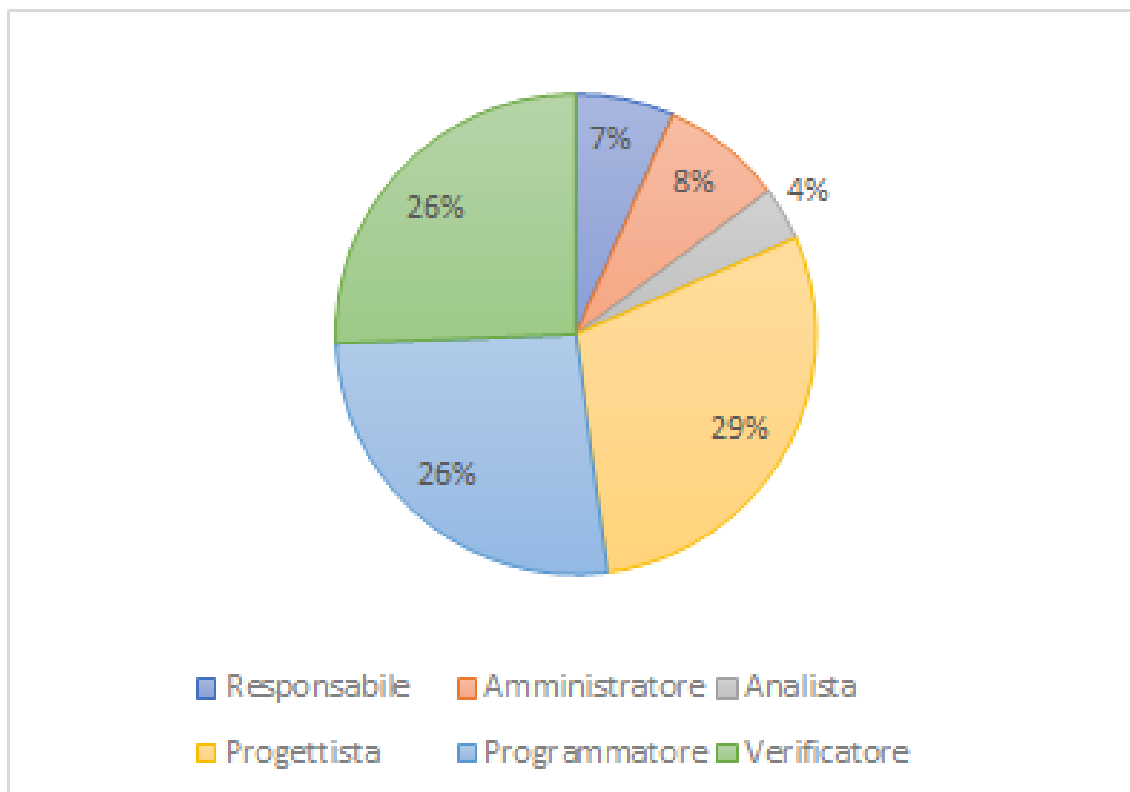


Figura 17: Divisione dei ruoli tra i membri

6 Consuntivo di periodo e preventivo a finire

Di seguito vengono riportati i dettagli dei consuntivi che mostrano le ore lavorative e le spese effettive. Ciascuna attività viene valutata in relazione al preventivo precedentemente stilato; per ciascuna viene mostrato un bilancio, che potrà essere:

1. Positivo: il numero di ore lavorative o la spesa effettiva è stato inferiore a quello preventivato;
2. Negativo: il numero di ore lavorative o la spesa effettiva è stato superiore a quello preventivato;
3. In pari: il consuntivo rispetta il preventivo.

6.1 Analisi

6.1.1 Consuntivo

La tabella sottostante indica le ore di lavoro sostenute dai vari membri del gruppo durante il periodo di Analisi:

Nome	Re	Ad	An	Pj	Pr	Ve	TOT
Luca Stocco	0	10	5 (-2)	0	0	10	25 (-2)
Alberto Miola	3	10(-2)	4	0	0	8 (+3)	25 (+1)
Andrea Pavin	3 (-1)	5	12(+2)	0	0	8 (+1)	25 (+2)
Sonia Menon	4	9	3 (-3)	0	0	10(-1)	25 (-4)
Pardeep Singh	8 (+3)	2	10	0	0	4	25 (+3)
Matteo Pellanda	4	8 (-2)	7	0	0	3 (-2)	25 (-4)
Alessandro Pegoraro	0	10(-1)	9	0	0	6 (-1)	25 (-2)

Tabella 15: Tabella consuntivo Analisi

Di seguito è mostrato il prospetto economico consuntivo del periodo di Analisi:

Ruolo	Ore	Costo (Euro)
Responsabile	22 (+2)	660,00 (+60) €
Amministratore	54 (-5)	1.080,00 (-100) €
Analista	50 (-3)	1.250,00 (-75) €
Progettista	0	0,00 €

6 Consuntivo di periodo e preventivo a finire

Ruolo	Ore	Costo (Euro)
Programmatore	0	0,00 €
Verificatore	49	735,00 €
Totale	175 (-6)	3.725,00 (-115) €

Tabella 16: Tabella consuntivo Analisi

6.1.2 Conclusioni

Nel periodo di Analisi ci sono state delle variazioni rispetto alle aspettative: sono risultate necessarie più ore per i ruoli di Amministratore e Analista dovute a una maggior necessità di ricerca ed approfondimenti per redigere i documenti; per il ruolo di Responsabile c'è stata invece una spesa lievemente minore a quella stimata. Nel complesso ci si è discostati di 6 ore lavorative dal preventivo. Questo scostamento non ha portato significativi cambiamenti o ritardi; la spesa aggiuntiva risultante dal consuntivo non influirà sul totale rendicontato al committente, trattandosi della fase di investimento.

6.2 Consolidamento dei requisiti

6.2.1 Consuntivo

La tabella sottostante indica le ore di lavoro sostenute dai vari membri del gruppo durante il periodo di Consolidamento dei requisiti:

Nome	Re	Ad	An	Pj	Pr	Ve	TOT
Luca Stocco	6	1	0	0	0	0	7
Alberto Miola	0	2	0	0	0	5	7
Andrea Pavin	0	0	4	0	0	3	7
Sonia Menon	0	5	2	0	0	0	7
Pardeep Singh	0	0	0	0	0	7	7
Matteo Pellanda	0	0	7	0	0	0	7
Alessandro Pegoraro	0	2	3	0	0	2	7

Tabella 17: Tabella consuntivo Consolidamento dei requisiti

Di seguito è mostrato il prospetto economico consuntivo del periodo di Consolidamento dei requisiti:

6 Consuntivo di periodo e preventivo a finire

Ruolo	Ore	Costo (Euro)
Responsabile	26	180,00 €
Amministratore	10	160,00 €
Analista	16	325,00 €
Progettista	0	0,00 €
Programmatore	0	0,00 €
Verificatore	17	225,00 €
Totale	49	890,00 €

Tabella 18: Tabella consuntivo Consolidamento dei requisiti

6.2.2 Conclusioni

Nel periodo di Consolidamento dei requisiti il gruppo ha revisionato e migliorato l'*Analisi dei Requisiti* e si è preparato per la presentazione della *Revisione dei Requisiti*. La spesa aggiuntiva risultante dal consuntivo non influirà sul totale rendicontato al committente, trattandosi della fase di investimento.

6.3 Progettazione base tecnologica

6.3.1 Consuntivo

La tabella sottostante indica le ore di lavoro sostenute dai vari membri del gruppo durante il periodo di Progettazione della base tecnologica:

Nome	Re	Ad	An	Pj	Pr	Ve	TOT
Luca Stocco	3 (-4)	0	1 (-1)	10(+2)	6(+2)	9 (-3)	29 (-4)
Alberto Miola	2 (+2)	0	1 (-3)	10(+2)	12	6 (+1)	31 (+2)
Andrea Pavin	4 (-2)	5 (-2)	3 (+3)	8(+2)	5	8 (-2)	33 (-1)
Sonia Menon	1 (+1)	4	2	7 (+1)	8	12(+1)	34 (+3)
Pardeep Singh	2 (+2)	2 (-1)	1 (+1)	0 (-10)	0 (-4)	8 (-2)	13 (-14)
Matteo Pellanda	3	1 (+1)	2	6	8 (+1)	8 (-1)	28 (+1)
Alessandro Pegoraro	0	2 (-2)	5 (+2)	10(+3)	9 (+3)	5 (-2)	31 (+4)

Tabella 19: Tabella consuntivo Progettazione base tecnologica

6 Consuntivo di periodo e preventivo a finire

Di seguito è mostrato il prospetto economico consuntivo del periodo di Consolidamento dei requisiti:

Ruolo	Ore	Costo (Euro)
Responsabile	15 (-1)	450,00 (-30) €
Amministratore	14 (-4)	280,00 (-80) €
Analista	17 (+4)	425,00 (+100) €
Progettista	51	1.122,00 €
Programmatore	40	600,00 €
Verificatore	56 (-8)	840,00 (-120) €
Totale	195 (-7)	3.717,00 (-130) €

Tabella 20: Tabella consuntivo Progettazione base tecnologica

6.3.2 Conclusioni

Nel periodo di Progettazione della base tecnologica il gruppo ha dovuto riorganizzare la distribuzione del lavoro dato che un componente non ha potuto fornire il suo contributo alla progettazione e programmazione del PoC_G (proof of concept). Il resto del gruppo ha quindi dovuto sopperire al codice mancante del membro, aumentando le ore che ogni altro componente ha impiegato per la Progettazione e Programmazione. Sono state rendicontate anche le ore impiegate dai Verificatori e dal Responsabile per controllare e approvare il codice prodotto dai Programmatori. Inoltre sono state necessarie più ore per i Progettisti e i Programmatori per la preparazione e lo studio dei documenti riguardanti la console AWS_G .

6.4 Preventivo a finire

Viene di seguito presentata la tabella riportante il preventivo a finire. Il totale rendicontato, come detto in precedenza, non comprenderà i costi sostenuti nella fase di Analisi e Consolidamento, le quali verranno comunque riportate per chiarezza; i consuntivi non ancora definibili verranno considerati equivalenti al preventivo nel calcolo del totale.

Periodo	Preventivo	Consuntivo
Analisi	3.725 €	3.840 €
Consolidamento dei Requisiti	890 €	890 €

A Organigramma

Periodo	Preventivo	Consuntivo
Progettazione base tecnologica	3.847 €	3.717,00 €
Progettazione di dettaglio e codifica	6.328 €	-
Validazione e collaudo	2.910 €	-
Totale	17.700 €	17.815 €
Totale Rendicontato	13.085 €	12.955 €

Tabella 21: Tabella preventivo a finire

A Organigramma

A.1 Redazione


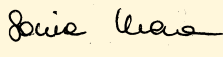
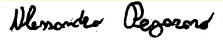
Nome	Data	Firma
Matteo PELLANDA	01-01-2019	
Sonia MENON	01-01-2019	
Alessandro PEGORARO	01-01-2019	

Tabella 22: Tabella redazione

A.2 Approvazione


Nome	Data	Firma
Andrea PAVIN	01-01-2019	
Tullio Vardanega		

Tabella 23: Tabella verificatore e approvazione

A Organigramma

A.3 Accettazione dei componenti

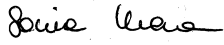


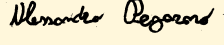
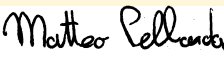


Nome	Data	Firma
Sonia MENON	01-01-2019	
Alberto MIOLA	01-01-2019	
Andrea PAVIN	01-01-2019	
Alessandro PEGORARO	01-01-2019	
Matteo PELLANDA	01-01-2019	
Pardeep SINGH	01-01-2019	
Luca STOCCO	01-01-2019	

Tabella 24: Tabella accettazione dei componenti

A.4 Componenti

Nominativo	Matricola	Indirizzo email	Ruoli Previsti
Sonia MENON	1144731	sonia.menon@studenti.unipd.it	Responsabile, Amministratore, Analista, Verificatore
Alberto MIOLA	1143297	alberto.miola.1@studenti.unipd.it	Responsabile, Amministratore, Analista, Verificatore
Andrea PAVIN	1122443	andrea.pavin@studenti.unipd.it	Responsabile, Amministratore, Analista, Verificatore
Alessandro PEGORARO	1143562	alessandro.pegoraro.4@studenti.unipd.it	Amministratore, Analista, Verificatore

A Organigramma

Matteo PELLANDA	1125349	matteo.pellanda@studenti.unipd.it	Responsabile, Amministratore, Analista, Verificatore
Pardeep SINGH	1143264	pardeep.singh@studenti.unipd.it	Responsabile, Amministratore, Analista, Verificatore
Luca STOCCO	1125280	luca.stocco.4@studenti.unipd.it	Amministratore, Analista, Verificatore

Tabella 25: Tabella componenti

B Attuazione dei rischi

B.1 Fase 1

Codice Rischio	Descrizione	Contromisure
RT1	Il template inizialmente utilizzato per i documenti LaTeX si è rivelato male organizzato	Il template è stato rivisto una volta presa confidenza con LaTeX
RP2	Per problemi di salute, dei membri del gruppo non hanno potuto lavorare per alcuni giorni	I giorni di lavoro persi sono stati recuperati distribuendo il carico tra gli altri membri e tra i membri assenti una volta ripresi.
RV1	La scrittura dei documenti ha richiesto più lavoro di quanto preventivato	Nessuna, si erano previsti dei margini di slack per evitare ritardi; sarà richiesta più dimestichezza nelle prossime fasi

Tabella 26: Tabella attuazione rischi fase 1

B.2 Fase 2

Nella fase di consolidamento dei requisiti non si sono attuati rischi.
La pianificazione è stata pertanto rispettata.

B.3 Fase 3

Codice Rischio	Descrizione	Contromisure
RT1	I servizi offerti da AWS_G sono stati di più difficile comprensione ed integrazione di quanto preventivati	I tempi di inizio effettivo della codifica sono stati spostati in adattamento alle difficoltà dei membri. La scadenza finale è stata rispettata aumentando l'impegno dei singoli
RO1	Alcuni membri del gruppo per motivi personali e organizzativi non hanno potuto dedicare tutto l'impegno per loro previsto	Il lavoro è stato ripianificato tra gli altri membri, adeguando il numero di funzionalità del prodotto software per ora implementate

B Attuazione dei rischi

RR1	Sono stati rivalutati alcuni requisiti riguardanti le tecnologie da usare per realizzare il software	La fase di sviluppo ha subito dei lievi ritardi in seguito alle nuove considerazioni fatte
-----	--	--

Tabella 27: Tabella attuazione rischi fase 3