
SGAD



protech.unipd@gmail.com

PIANO DI PROGETTO V5.00

Nome del documento	Piano di Progetto
Versione del documento	5.00
Data redazione	2013/12/04
Redazione	Biancucci Maurizio
Verifica	Battistella Stefano
Approvazione	Segantin Fabio
Uso	Esterno
Distribuzione	Prof. Vardanega Tullio Prof. Cardin Riccardo FunGo Studios S.r.l.

Sommario

Questo documento vuol definire la pianificazione delle attività del gruppo ProTech nello svolgimento del progetto SGAD.

Diario delle modifiche

Modifica	Autore	Ruolo	Data	Versione
<i>Approvazione del documento</i>	Segantin Fabio	Project Manager	2014/03/13	v 5.00
<i>Verifica del documento</i>	Battistella Stefano	Verificatore	2014/03/13	v 4.02
<i>Aggiunta sottosezione "Fase G" a sezione "Consuntivo e preventivo a finire"</i>	Biancucci Maurizio	Amministratore	2014/03/12	v 4.01
<i>Approvazione del documento</i>	Nessi Alberto	Project Manager	2014/03/05	v 4.00
<i>Verifica del documento</i>	Battistella Stefano	Project Manager	2014/03/04	v 3.06
<i>Aggiunta sottosezione "Fase F" a sezione "Consuntivo e preventivo a finire"</i>	Gatto Francesco	Amministratore	2014/03/03	v 3.05
<i>Verifica del documento</i>	Biancucci Maurizio	Verificatore	2014/02/24	v 3.04
<i>Aggiunta sottosezione "Fase E" a sezione "Consuntivo e preventivo a finire"</i>	Gatto Francesco	Amministratore	2014/02/23	v 3.03
<i>Verifica del documento</i>	Battistella Stefano	Verificatore	2014/02/12	v 3.02
<i>Aggiunta sottosezione "Fase D" a sezione "Consuntivo e preventivo a finire"</i>	Gatto Francesco	Amministratore	2014/02/12	v 3.01
<i>Approvazione del documento</i>	Biancucci Maurizio	Project Manager	2014/01/30	v 3.00
<i>Verifica del documento</i>	Gatto Francesco	Verificatore	2014/01/29	v 2.06
<i>Aggiunta sottosezione "Fase C" a sezione "Consuntivo e preventivo a finire"</i>	Segantin Fabio	Amministratore	2014/01/30	v 2.05

<i>Aggiornate date delle revisioni</i>	Segantin Fabio	Amministratore	2014/01/25	v 2.04
<i>Aggiornato il rilevamento dei rischi nella sezione "Analisi dei rischi"</i>	Segantin Fabio	Amministratore	2014/01/09	v 2.03
<i>Modificati i nomi delle fasi</i>	Segantin Fabio	Amministratore	2014/01/08	v 2.02
<i>Spostata la sezione "Organigramma" in Appendice</i>	Segantin Fabio	Amministratore	2014/01/08	v 2.01
<i>Approvazione del documento</i>	Gallo Francesco	Project Manager	2014/01/07	v 2.00
<i>Verifica del documento</i>	Segantin Fabio	Verificatore	2014/01/07	v 1.02
<i>Aggiornato il consuntivo al termine dell'attuale fase</i>	Biancucci Maurizio	Amministratore	2014/01/06	v 1.01
<i>Approvazione del documento</i>	Battistella Stefano	Project Manager	2013/12/19	v 1.00
<i>Verifica del documento</i>	Nessi Alberto	Verificatore	2013/12/19	v 0.09
<i>Correzione degli errori individuati</i>	Gallo Francesco	Amministratore	2013/12/18	v 0.08
<i>Verifica del documento</i>	Nessi Alberto	Verificatore	2013/12/18	v 0.07
<i>Terminata stesura sezione "Consuntivo a finire" e discussa rilevazione dei rischi</i>	Gallo Francesco	Amministratore	2013/12/17	v 0.06
<i>Terminata stesura sezione "Preventivo"</i>	Gallo Francesco	Amministratore	2013/12/11	v 0.05
<i>Terminata stesura sezione "Analisi dei rischi"</i>	Gallo Francesco	Amministratore	2013/12/09	v 0.04
<i>Terminata stesura sezione "Introduzione"</i>	Gallo Francesco	Amministratore	2013/12/05	v 0.03
<i>Terminata stesura sezione "Organigramma"</i>	Gallo Francesco	Amministratore	2013/12/04	v 0.02
<i>Inizio stesura documento con impostazione generale dello scheletro del documento</i>	Gallo Francesco	Amministratore	2013/12/04	v 0.01

Indice

1	Introduzione	8
1.1	Scopo del documento	8
1.2	Scopo del prodotto	8
1.3	Glossario	8
1.4	Riferimenti	8
1.4.1	Normativi	8
1.4.2	Informativi	8
1.5	Ciclo di vita	9
1.6	Scadenze	10
2	Analisi dei rischi	11
2.1	Livello tecnologico	11
2.1.1	Inesperienza sulle tecnologie adottate	11
2.1.2	Guasti hardware e problematiche software	12
2.2	Livello del personale	12
2.2.1	Problemi personali dei componenti del team	12
2.2.2	Problemi fra componenti del team	13
2.3	Livello organizzativo	13
2.3.1	Valutazione costi attività	13
2.4	Livello degli strumenti	14
2.4.1	Inesperienza del team nell'utilizzo degli strumenti	14
2.5	Livello dei requisiti	14
2.5.1	Comprensione dei requisiti	14
2.6	Riepilogo	15
3	Pianificazione	16
3.1	Fase A	16
3.1.1	Diagramma di Gantt delle attività	17
3.2	Fase B	17
3.2.1	Diagramma di Gantt delle attività	18
3.3	Fase C	18
3.3.1	Diagramma di Gantt delle attività	19
3.4	Fase D	19
3.4.1	Diagramma di Gantt delle attività	20
3.5	Fase E	20
3.5.1	Diagramma di Gantt delle attività	21
3.6	Fase F	21
3.6.1	Diagramma di Gantt delle attività	22
3.7	Fase G	22
3.7.1	Diagramma di Gantt delle attività	23
4	Preventivo	24
4.1	Dettaglio fasi	24
4.1.1	Fase A - Parte 1	24

4.1.1.1	Suddivisione del lavoro	24
4.1.1.2	Prospetto economico	25
4.1.2	Fase A - Parte 2	26
4.1.2.1	Suddivisione del lavoro	26
4.1.2.2	Prospetto economico	27
4.1.3	Fase B	29
4.1.3.1	Suddivisione del lavoro	29
4.1.3.2	Prospetto economico	30
4.1.4	Fase C - Progettazione architettuale	31
4.1.4.1	Suddivisione del lavoro	31
4.1.4.2	Prospetto economico	32
4.1.5	Fase D - Progettazione di dettaglio requisiti obbligatori	34
4.1.5.1	Suddivisione del lavoro	34
4.1.5.2	Prospetto economico	35
4.1.6	Fase E	36
4.1.6.1	Suddivisione del lavoro	36
4.1.6.2	Prospetto economico	37
4.1.7	Fase F	39
4.1.7.1	Suddivisione del lavoro	39
4.1.7.2	Prospetto economico	40
4.1.8	Fase G	41
4.1.8.1	Suddivisione del lavoro	41
4.1.8.2	Prospetto economico	42
4.2	Riepilogo	44
4.2.1	Ore totali di investimento	44
4.2.1.1	Suddivisione del lavoro	44
4.2.1.2	Prospetto economico	45
4.2.2	Ore rendicontate	46
4.2.2.1	Suddivisione del lavoro	46
4.2.2.2	Prospetto economico	47
4.2.3	Conclusioni	48
5	Consuntivo e preventivo a finire	49
5.1	Fase A	49
5.1.1	Consuntivo	49
5.1.2	Conclusioni	49
5.2	Fase B	50
5.2.1	Consuntivo	50
5.2.2	Conclusioni	50
5.3	Fase C	50
5.3.1	Consuntivo	50
5.3.2	Conclusioni	51
5.3.3	Preventivo a finire	51
5.4	Fase D	51
5.4.1	Consuntivo	51
5.4.2	Conclusioni	52

5.4.3	Preventivo a finire	52
5.5	Fase E	52
5.5.1	Consuntivo	52
5.5.2	Conclusioni	53
5.5.3	Preventivo a finire	53
5.6	Fase F	53
5.6.1	Consuntivo	53
5.6.2	Conclusioni	53
5.6.3	Preventivo a finire	54
5.7	Fase G	54
5.7.1	Consuntivo	54
5.7.2	Conclusioni	54
5.7.3	Preventivo a finire	55
A	Organigramma	56
A.1	Redazione	56
A.2	Approvazione	56
A.3	Accettazione componenti	56
A.4	Componenti	57
A.5	Definizione dei ruoli	57

Elenco delle tabelle

2	Riepilogo delle probabilità e degli effetti dei rischi ordinati per gravità . . .	15
3	Fase A (Parte 1) - Suddivisione delle ore di lavoro	24
4	Fase A (Parte 1) - Costo per ruolo	25
5	Fase A (Parte 2) - Suddivisione delle ore di lavoro	26
6	Fase A (Parte 2) - Costo per ruolo	27
7	Fase B - Suddivisione delle ore di lavoro	29
8	Fase B - Costo per ruolo	30
9	Fase C - Suddivisione delle ore di lavoro	31
10	Fase C - Costo per ruolo	32
11	Fase D - Suddivisione delle ore di lavoro	34
12	Fase D - Costo per ruolo	35
13	Fase E - Suddivisione delle ore di lavoro	36
14	Fase E - Costo per ruolo	37
15	Fase F - Suddivisione delle ore di lavoro	39
16	Fase F - Costo per ruolo	40
17	Fase G - Suddivisione delle ore di lavoro	41
18	Fase G - Costo per ruolo	42
19	Ore di investimento - Suddivisione delle ore di lavoro	44
20	Ore di investimento - Costo per ruolo	45
21	Ore totali - Suddivisione delle ore di lavoro	46
22	Ore rendicontate - Costo per ruolo	47
23	Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase A	49
24	Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase B	50
25	Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase C	51
26	Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase D	52
27	Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase E	52
28	Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase F	53
29	Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase G	54
30	Redazione	56
31	Approvazione	56
32	Accettazione componenti	56
33	Componenti	57

Elenco delle figure

1	Fase A - Diagramma di Gantt	17
2	Fase B - Diagramma di Gantt	18
3	Fase C - Diagramma di Gantt	19
4	Fase D - Diagramma di Gantt	20
5	Fase E - Diagramma di Gantt	21
6	Fase F - Diagramma di Gantt	22
7	Fase G - Diagramma di Gantt	23
8	Fase A (Parte 1) - Riassunto	24
9	Fase A (Parte 1) - Ore per ruolo sul totale	25
10	Fase A (Parte 1) - Costo per ruolo sul totale	26
11	Fase A (Parte 2) - Riassunto	27
12	Fase A (Parte 2) - Ore per ruolo sul totale	28
13	Fase A (Parte 2) - Costo per ruolo sul totale	28
14	Fase B - Riassunto	29
15	Fase B - Ore per ruolo sul totale	30
16	Fase B - Costo per ruolo sul totale	31
17	Fase C - Riassunto	32
18	Fase C - Ore per ruolo sul totale	33
19	Fase C - Costo per ruolo sul totale	33
20	Fase D - Riassunto	34
21	Fase D - Ore per ruolo sul totale	35
22	Fase D - Costo per ruolo sul totale	36
23	Fase E - Riassunto	37
24	Fase E - Ore per ruolo sul totale	38
25	Fase E - Costo per ruolo sul totale	38
26	Fase F - Riassunto	39
27	Fase F - Ore per ruolo sul totale	40
28	Fase F - Costo per ruolo sul totale	41
29	Fase G - Riassunto	42
30	Fase G - Ore per ruolo sul totale	43
31	Fase G - Costo per ruolo sul totale	43
32	Ore di investimento - Riassunto	44
33	Ore di investimento - Ore per ruolo sul totale	45
34	Ore di investimento - Costo per ruolo sul totale	46
35	Ore rendicontate - Riassunto	47
36	Ore rendicontate - Ore per ruolo sul totale	48
37	Ore rendicontate - Costo per ruolo sul totale	48

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento pianificherà il modo in cui verranno svolte le attività dai membri del gruppo ProTech.

In particolare, gli scopi di questo documento sono:

- presentare l'organizzazione dei tempi e delle attività;
- preventivare l'impiego delle risorse;
- calcolare il consuntivo di utilizzo delle risorse durante lo svolgimento del progetto;
- analizzare e gestire gli eventuali rischi.

1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del *prodotto_{|g|}* è creare un'architettura distribuita. Tale architettura dovrà servire per la gestione efficiente delle operazioni generate da utenti dei *social game_{|g|}*. Il prodotto comprenderà un piccolo *browser game_{|g|}*. Esso sarà di tipo gestionale ed utilizzerà l'architettura server prodotta.

1.3 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità relativa al linguaggio e ai termini utilizzati nei documenti formali, si allega il “*Glossario v2.00*”. In tale documento si definiscono e descrivono tutti i termini con un significato particolare. Per rendere più facile la lettura, i termini saranno posti in corsivo e accanto a questi vi sarà una ‘g’ corsiva, compresa tra barre verticali, a pedice (esempio: *Glossario_{|g|}*).

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- **Norme di Progetto:** “*Norme di Progetto v5.00*”;
- **Capitolato d'appalto C5:** SGAD: Social Game con Architettura Distribuita. Reperibile all'indirizzo: <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/Progetto/C5.pdf>.

1.4.2 Informativi

- **Analisi dei Requisiti:** “*Analisi dei Requisiti v6.00*”;
- **Piano di Qualifica:** “*Piano di Qualifica v5.00*”;
- **Studio di Fattibilità:** “*Studio di Fattibilità v1.00*”;
- **Software Engineering - Ian Sommerville - 9th Edition 2010:**
 - Part 4: Software Management.

1.5 Ciclo di vita

Il modello di ciclo di vita scelto per il prodotto è il **modello incrementale**, che porta allo sviluppo del progetto in varie fasi. Il termine di ogni fase è segnato da una *milestone*_{|g|}.

Un aspetto importante è dato dal rapporto con il *proponente*_{|g|}, il cui coinvolgimento è uno degli obiettivi della pianificazione. Di conseguenza, si è preferito suddividere il lavoro in fasi di breve durata. Ciò permette, al termine delle stesse, di avere un riscontro da parte del proponente in merito al *sistema*_{|g|} prodotto fino a quel momento.

- **Fase A:** questa fase è caratterizzata da due parti. Verranno individuati gli strumenti adatti per redigere la documentazione. Inoltre, si prevede la redazione di documenti relativi alle strategie e alla qualità che ci si prefigge di rispettare. Un'altra attività è data dall'individuazione del progetto da sviluppare. Si procederà così all'analisi dei requisiti dello stesso, e infine verrà fornita un'analisi dei requisiti adeguata. In tale modo si avrà un riscontro immediato sulle intenzioni del proponente.
- **Fase B:** caratterizzata dall'analisi di dettaglio. Successivamente all'analisi dei requisiti, si procederà con una nuova analisi. Saranno inseriti i nuovi requisiti individuati dagli analisti. I requisiti che non rispecchiavano le richieste del proponente saranno corretti, e verrà portato un incremento agli altri documenti.
- **Fase C:** in questa fase, caratterizzata dalla progettazione architeturale, si individua una soluzione generale che soddisfi i requisiti richiesti. Ci si prefigge di terminare tale fase prima della "Revisione di Progetto". La milestone che corrisponde a tale termine sarà un incontro con il proponente. Sarà quindi presentata la soluzione generale individuata. Verranno apportati incrementi ai documenti prodotti dalle precedenti fasi. Alla "Revisione di Progetto" si prevede di consegnare il documento "*Specific Tecnica v3.00*".
- **Fase D:** in questa fase, si procede con la progettazione di dettaglio e la codifica dei requisiti obbligatori¹. Questa fase non terminerà con la "Revisione di Progetto" ma con la visione del proponente di un prototipo che soddisfi i requisiti obbligatori. Verrà portato un incremento agli altri documenti.
- **Fase E:** caratterizzata dalla progettazione di dettaglio dei requisiti desiderabili e dalla codifica. Dopo aver implementato i requisiti obbligatori si procede con i requisiti desiderabili¹. Anche questa fase termina con una milestone volta a presentare al proponente il software con tali requisiti soddisfatti. Verrà portato un incremento agli altri documenti.
- **Fase F:** caratterizzata dalla progettazione di dettaglio dei requisiti opzionali e dalla codifica. Dopo aver implementato i requisiti desiderabili si procede con i requisiti opzionali¹. Questa fase termina con la "Revisione di Qualifica", nella quale sarà presentato il software con i requisiti opzionali implementati.² Verrà portato un incremento agli altri documenti.

¹Si rimanda alle "*Norme di Progetto v5.00*" per chiarimenti sulla tipologia di requisiti.

²Le ultime due fasi elencate potrebbero non essere mai avviate. Tale caso si verifica nel momento in cui il soddisfacimento dei requisiti obbligatori richieda più tempo del previsto.

- **Fase G:** caratterizzata dalla validazione. Il progetto raggiungerà la sua terminazione in tale fase. Verrà effettuata l'attività di validazione del software. Successivamente si procederà con il collaudo dello stesso.

La scelta è stata guidata dalla possibilità di spezzare il lavoro in fasi più piccole. Questo permette di avere maggior controllo sull'avanzamento del progetto, e soprattutto dà la possibilità di applicare il $PDCA_{|g|}$ molto frequentemente.

1.6 Scadenze

Di seguito vengono presentate le scadenze che il gruppo ProTech ha deciso di rispettare e sulle quali si baserà la pianificazione del progetto:

- **Revisione dei Requisiti:** 2014/01/08;
- **Revisione di Progettazione:** 2014/02/10;
- **Revisione di Qualifica:** 2014/03/10;
- **Revisione di Accettazione:** 2014/03/17.

2 Analisi dei rischi

Si è effettuata un'approfondita analisi dei rischi atta ad ottimizzare l'avanzamento del progetto. Per poter gestire i rischi, è stata seguita la seguente procedura:

- **Identificazione:** individuare i potenziali rischi che possono presentarsi durante l'avanzamento del processo e capirne la natura.
- **Analisi:** valutare la probabilità dell'occorrenza del rischio, valutarne le conseguenze sul progetto e quindi comprenderne la criticità.
- **Pianificazione di controllo:** istituire metodi di controllo per i rischi, così da poterli evitare.
- **Mitigazione:** istituire un piano di contingenza per mitigare gli effetti deleteri di un rischio nel caso questo dovesse verificarsi. Questa procedura è richiesta solo per rischi difficilmente controllabili e gestibili.

Ogni rischio identificato è stato descritto con: nome, probabilità di occorrenza, grado di pericolosità, descrizione, strategie per la rilevazione e contromisure. Ciascun rischio verrà monitorato nel tempo e ne verrà descritto l'effettivo riscontro con l'avanzare del progetto.

2.1 Livello tecnologico

2.1.1 Inesperienza sulle tecnologie adottate

1. **Descrizione:** la maggior parte delle tecnologie adottate sono del tutto sconosciute al $team_{|g|}$;
2. **Strategie per l'identificazione:** sarà compito del $Project Manager_{|g|}$ monitorare costantemente il grado di conoscenza di ogni membro riguardo le tecnologie adottate;
3. **Conseguenze:** il verificarsi del rischio comporterà un ritardo sulle date di consegna;
4. **Trattamento:**
 - (a) *annullamento:* il rischio non può essere evitato: una buona esperienza viene acquisita con gli anni, ed è quindi una risorsa che il team non ha a disposizione.
 - (b) *minimizzazione:* il piano di lavoro sarà organizzato tenendo conto dell'inesperienza: ciascuno avrà modo di acquisire le conoscenze necessarie studiando i testi che fornirà l'Amministratore.
 - (c) *piano di contingenza:* se il tempo investito non è sufficiente ad acquisire una conoscenza sufficiente, le attività saranno riprogrammate. Questo fornirà il tempo necessario ad acquisire le conoscenze mancanti. Inoltre, le date di scadenza verranno posticipate e il preventivo economico non verrà modificato.
5. **Riscontro effettivo:** attualmente il team ha studiato le tecnologie per capire come vanno integrate nel prodotto. Questo ha leggermente rallentato la progettazione ma, vista una pianificazione abbastanza elastica, non ha portato a ritardi.

2.1.2 Guasti hardware e problematiche software

1. **Descrizione:** si verifica un guasto hardware che comporta la perdita di dati.
2. **Strategie per l'identificazione:** ogni membro del team avrà cura della propria attrezzatura; ne verificherà inoltre giornalmente il completo funzionamento.
3. **Conseguenze:** la perdita di dati comporterà la ripetizione del lavoro per ricreare il materiale perso. Questo porterà a un ritardo di entità proporzionale alla perdita.
4. **Trattamento:**
 - (a) *annullamento:* ogni notte sarà effettuato un backup automatico del contenuto del repository_[g] su Dropbox_[g] e su ogni portatile del team. Non è tuttavia possibile impedire del tutto i guasti hardware.
 - (b) *minimizzazione:* ripristino del backup del giorno prima, con conseguente perdita di un solo giorno di lavoro. Se si guasta una macchina di uno dei membri verrà sostituita il prima possibile, nel frattempo ne verrà utilizzata una messa a disposizione dal laboratorio.
 - (c) *piano di contingenza:* non gestito vista l'improbabilità di perdere tutti i dati grazie al gran numero di copie di backup.
5. **Riscontro effettivo:** il software di un membro è stato compromesso dalla reinstallazione di un sistema operativo_[g]. Non sono stati persi dati significativi poiché erano state salvate le modifiche sul repository. Nel frattempo sono state impiegate le macchine di laboratorio per procedere con il lavoro. L'ambiente è stato riconfigurato dopo aver risolto il problema. Tale rischio non ha causato disagi o ritardi nei tempi previsti.

2.2 Livello del personale

2.2.1 Problemi personali dei componenti del team

1. **Descrizione:** ogni membro del team ha impegni e necessità strettamente personali. Questo implica la possibilità che qualche componente del team non sia disponibile in certi momenti.
2. **Strategie per l'identificazione:** i membri del team si impegneranno ad avvisare prontamente il Project Manager in vista di impegni personali. Questo rischio sarà tenuto sotto controllo anche con l'utilizzo di calendari di gruppo.
3. **Conseguenze:** quando del personale non sarà disponibile in maniera imprevista si verificheranno ritardi.
4. **Trattamento:**
 - (a) *annullamento:* giornalmente si segnaleranno al Project Manager i nuovi impegni o indisponibilità. Egli ne terrà conto durante la distribuzione degli incarichi.
 - (b) *minimizzazione:* in caso di un'indisponibilità improvvisa si riorganizzerà al meglio il lavoro. Prioritario è riuscire a non spostare le milestone.

- (c) *piano di contingenza*: se non sarà possibile evitare lo slittamento di una milestone, si sposterà in avanti la consegna finale.

5. **Riscontro effettivo**: i membri hanno quasi sempre notificato i loro problemi personali con giorni di anticipo sufficienti alla loro gestione. Il problema si è verificato solamente all'inizio del lavoro. Successivamente, ogni membro si è impegnato il più possibile per avvisare con largo anticipo il Project Manager. È successo solo una volta che un componente abbia avuto una visita medica improvvisa ma, grazie ad una tempestiva nuova pianificazione questo non ha portato a ritardi.

2.2.2 Problemi fra componenti del team

1. **Descrizione**: per tutti i componenti del team questa è la prima esperienza di lavoro collaborativo in un gruppo così numeroso. Ne consegue una maggiore possibilità che nascano incomprensioni o dissidi.
2. **Strategie per l'identificazione**: sarà compito del Project Manager monitorare lo stato dei rapporti fra i membri del team. È invece compito di tutti riferire al Project Manager eventuali problemi di cui egli non è a conoscenza.
3. **Conseguenze**: il verificarsi di tali situazioni può comportare un ambiente di lavoro pesante e non proficuo, ritardando così i tempi di consegna.
4. **Trattamento**:
 - (a) *annullamento*: qualora sorgessero problemi sarà compito del Project Manager cercare di risolvere la disputa;
 - (b) *minimizzazione*: nel caso i contrasti tra le parti non venissero risolti, si cercherà di assegnare il lavoro mettendole in contatto il minimo possibile;
 - (c) *piano di contingenza*: se il problema fra le parti risulta irrisolvibile, allora si organizzerà il lavoro tenendole distanti anche fisicamente³, impedendone ogni contatto il più possibile.
5. **Riscontro effettivo**: non è mai stato sollevato nessun problema al riguardo.

2.3 Livello organizzativo

2.3.1 Valutazione costi attività

1. **Descrizione**: per pianificare è necessario prevedere un costo per le attività. Data l'inesperienza, è possibile che accada di sbagliare la stima.
2. **Strategie per l'identificazione**: il Project Manager tramite la *dashboard*_[9] verificherà giornalmente lo stato delle attività in corso.
3. **Conseguenze**: una sottostima provocherà ritardi e slittamenti; un'eccessiva sovrastima porterà invece a uno spreco di tempo disponibile per le attività di progetto.
4. **Trattamento**:

³Per separare fisicamente si intende tenerli in luoghi di lavoro diversi.

- (a) *annullamento*: il Project Manager prevederà ogni attività critica con un periodo di $slack_{|g|}$ per evitare che un ritardo possa influenzare la durata totale del progetto;
 - (b) *minimizzazione*: nel caso in cui il periodo di slack non bastasse si rieseguirà una pianificazione che terrà conto del ritardo accumulato e che si cercherà di recuperare;
 - (c) *piano di contingenza*: nel caso non sia possibile recuperare il ritardo si ripianificherà facendo slittare la consegna finale.
5. **Riscontro effettivo**: nei primi giorni si sono verificati dei ritardi nelle consegne degli operati. Tuttavia, grazie a una pianificazione attenta, non si sono verificati aumenti di costi né slittamenti nei tempi di consegna. Attualmente sono state risparmiate ore di ruoli più costosi (esempio: Progettista) e reinvestite in ruoli meno costosi.

2.4 Livello degli strumenti

2.4.1 Inesperienza del team nell'utilizzo degli strumenti

1. **Descrizione**: è richiesto l'utilizzo di molti strumenti software che nessun componente ha mai trattato.
2. **Strategie per l'identificazione**: il Project Manager valuterà di volta in volta le conoscenze personali su ogni strumento.
3. **Conseguenze**: il lavoro svolto utilizzando questi strumenti procederà lentamente.
4. **Trattamento**:
 - (a) *annullamento*: il Project Manager affiderà la gestione di uno strumento software alla persona ritenuta più adeguata a padroneggiarlo nel più breve tempo;
 - (b) *minimizzazione*: se la sola persona designata non riesce ad apprendere lo strumento, essa verrà sostituita da un altro membro;
 - (c) *piano di contingenza*: se l'apprendimento di tale strumento risulta impossibile in un tempo ridotto si utilizzerà un altro strumento.
5. **Riscontro effettivo**: ciascun membro ha richiesto poco tempo prima di acquisire una buona familiarità con gli strumenti che sono stati adottati fino ad ora. Attualmente gli strumenti vengono utilizzati senza problemi. Ciò è stato possibile grazie alle capacità degli Amministratori: avendo acquisito in breve tempo sufficiente familiarità con gli strumenti, hanno saputo chiarire ogni dubbio iniziale. Il gruppo ha investito ore di Amministratore per la creazione di strumenti utilizzati con molta facilità.

2.5 Livello dei requisiti

2.5.1 Comprensione dei requisiti

1. **Descrizione**: alcuni requisiti potrebbero venire fraintesi, non capiti o tralasciati per sbaglio.

2. **Strategie per l'identificazione:** il team si incontrerà più volte con il proponente. Una comunicazione diretta permetterà di verificare con più facilità le corrispondenze con le loro aspettative.
3. **Conseguenze:** il rischio può portare a una divergenza tra la visione del prodotto del team e le aspettative del proponente.
4. **Trattamento:**
 - (a) *annullamento*: non si ritiene possibile annullare del tutto tale rischio;
 - (b) *minimizzazione*: gli incontri saranno sfruttati al meglio per chiarire tutte le incomprensioni prima di iniziare la progettazione;
 - (c) *piano di contingenza*: nel caso in cui sia già presente una progettazione architeturale, si tenterà di riadattarla per soddisfare i nuovi requisiti.
5. **Riscontro effettivo:** Al momento è stata ricevuta una doppia conferma sulla validità e profondità dei requisiti sia dal proponente che dal *committente*_[9]. Questo ci ha portato ad abbassare la probabilità di occorrenza del rischio.

2.6 Riepilogo

Rischio	Probabilità	Effetto
2.5.1 Comprensione dei requisiti	Basso	Grave
2.3.1 Valutazione costi attività	Alto	Grave
2.2.1 Problemi personali dei componenti del team	Medio	Grave
2.1.1 Inesperienza sulle tecnologie adottate	Alto	Tollerabile
2.2.2 Problemi fra componenti del team	Medio	Tollerabile
2.4.1 Inesperienza del team nell'utilizzo degli strumenti	Medio	Tollerabile
2.1.2 Guasti hardware e problematiche software	Basso	Tollerabile

Tabella 2: Riepilogo delle probabilità e degli effetti dei rischi ordinati per gravità

3 Pianificazione

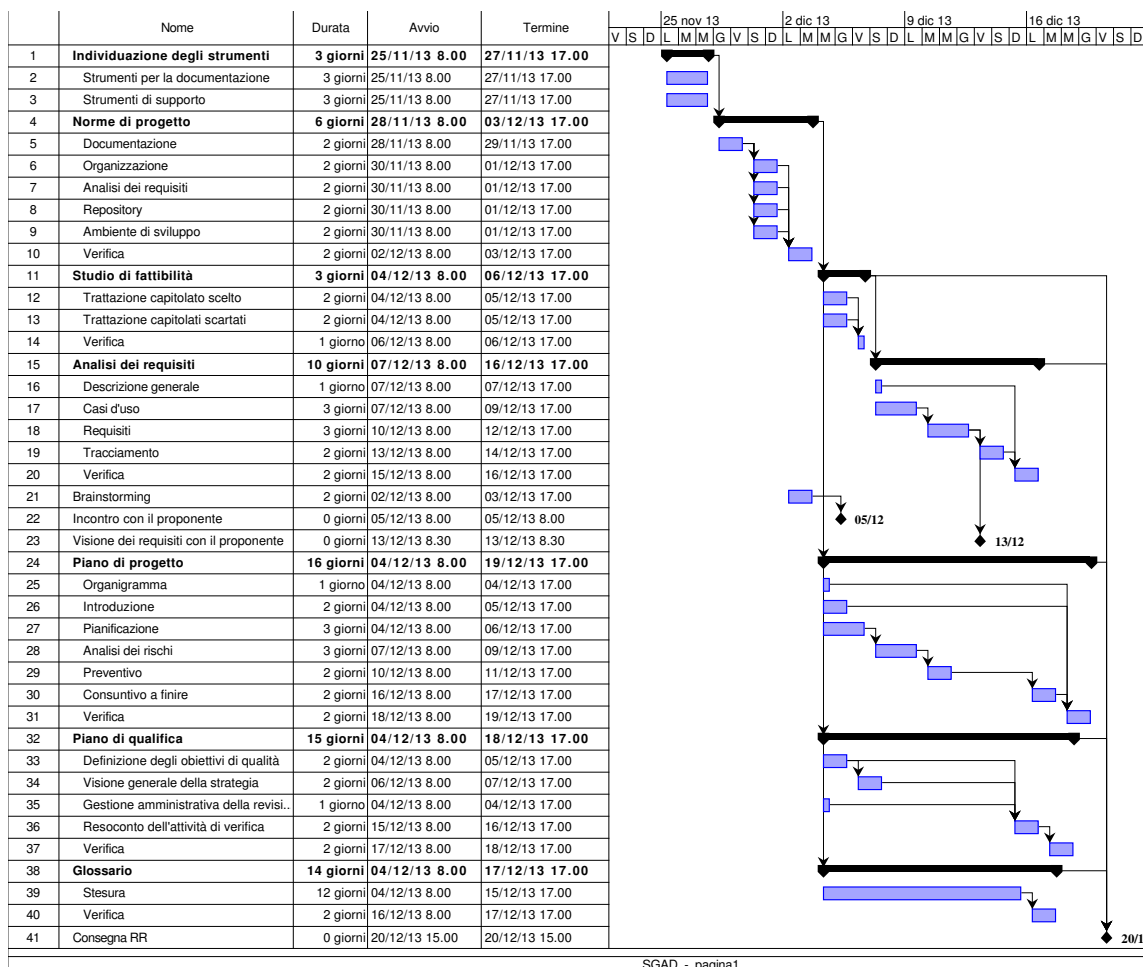
3.1 Fase A

Periodo: da 2013/11/25 a 2013/12/20.

Questa fase comincia con la presentazione delle norme del progetto; il termine è la scadenza della consegna della “Revisione dei Requisiti”.

- **Individuazione degli strumenti:** vengono scelti sin da subito gli strumenti che saranno utilizzati per la stesura dei documenti. Si redigono durante questa fase i documenti “*Guida dei Comandi L^AT_EX_{|g|} v1.00*” e “*Guida Utilizzo Git v1.00*”.
- **Norme di Progetto:** con gli strumenti appena individuati si stende il documento “*Norme di Progetto v1.00*”, indipendentemente dal *capitolato_{|g|}* che sarà preso in appalto.
- **Studio di Fattibilità:** vengono valutati tutti i capitolati proposti e viene redatto lo “*Studio di Fattibilità v1.00*”. Al termine si sceglie il capitolato da sviluppare.
- **Analisi dei Requisiti:** comincia una prima stesura del documento “*Analisi dei Requisiti v2.00*”. Continuerà ad essere migliorato fino a poco prima della data di consegna. È incluso nell’attività un incontro con il proponente per consolidare i requisiti stesi fino a quel momento.
- **Piano di Progetto:** si redige il “*Piano di Progetto v1.00*” per regolare le attività che il team dovrà svolgere.
- **Piano di Qualifica:** si redige il “*Piano di Qualifica v1.00*”.
- **Glossario:** si redige il “*Glossario v1.00*”.

3.1.1 Diagramma di Gantt delle attività



SGAD - pagina1

Figura 1: Fase A - Diagramma di Gantt

3.2 Fase B

Periodo: da 2013/12/30 a 2014/01/08.

Questa fase comincia al termine della **Fase A**; il termine è la data della “Revisione dei Requisiti”.

- **Analisi di Dettaglio:** vengono consolidati i requisiti richiesti, e si migliora in particolare il documento “*Analisi dei Requisiti v3.00*”;
- **Incremento e Verifica:** se necessario, vengono aggiornati e verificati i documenti già scritti.

3.2.1 Diagramma di Gantt delle attività

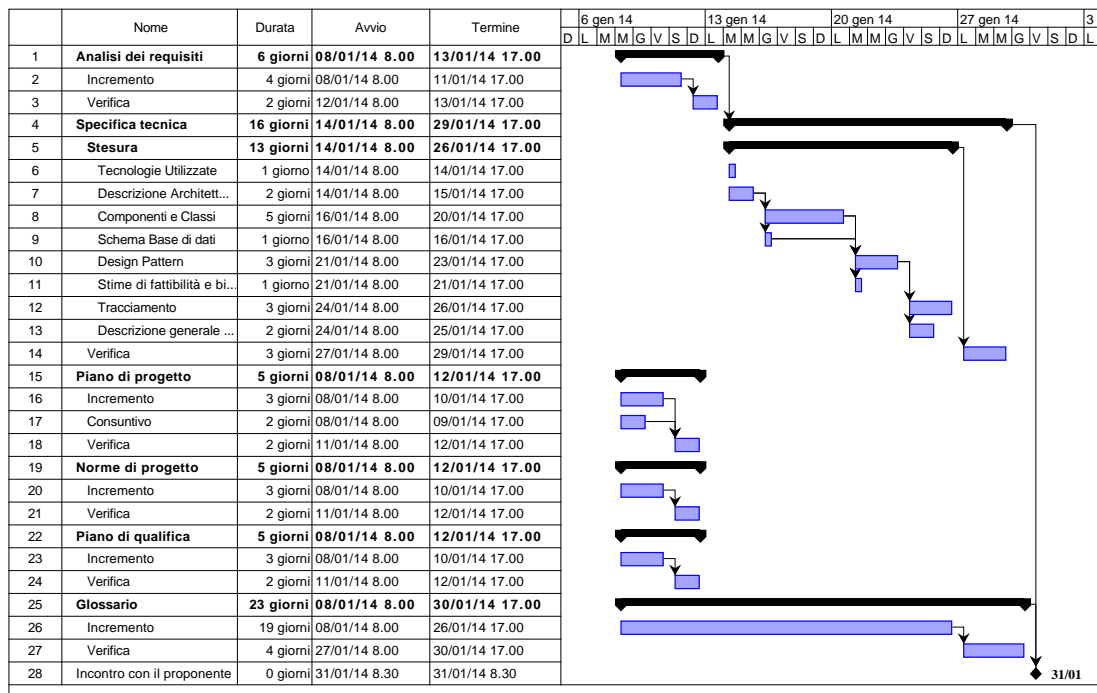


Figura 2: Fase B - Diagramma di Gantt

3.3 Fase C

Periodo: da 2014/01/08 a 2014/01/31.

Questa fase comincia alla “Revisione dei Requisiti” e termina con un incontro di presentazione ufficiale con il proponente.

- **Specifica Tecnica:** viene redatta la “*Specifica Tecnica v1.00*”, che indica le scelte progettuali d’alto livello del prodotto finale. Il documento include i *design pattern*_{|g|} che verranno utilizzati, l’architettura a grandi linee del prodotto e il tracciamento dei requisiti.
- **Incremento e Verifica:** se necessario, vengono aggiornati e verificati i documenti già scritti.

3.3.1 Diagramma di Gantt delle attività

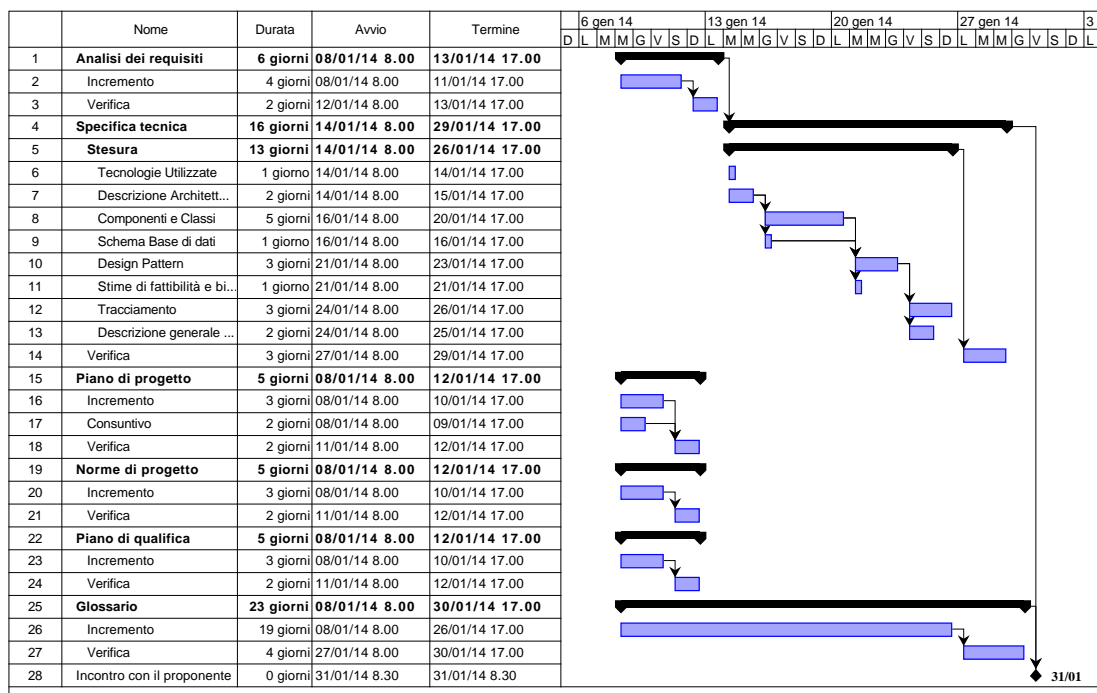


Figura 3: Fase C - Diagramma di Gantt

3.4 Fase D

Periodo: da 2014/01/31 a 2014/02/14.

Questa fase comincia al termine della **Fase C**, e si conclude con una dimostrazione di prototipo al proponente.

- **Definizione di prodotto:** viene redatta la “*Definizione di Prodotto v1.00*”. Esso definisce con profondità la struttura e le relazioni dei vari componenti del prodotto in relazione ai requisiti obbligatori.
- **Manuale utente e Manuale amministratore:** comincia la redazione dei manuali. Essi forniranno indicazioni agli utilizzatori del sistema.
- **Incremento e Verifica:** se necessario, vengono aggiornati e verificati i documenti già scritti.
- **Consegna:** vengono consegnati al committente i documenti per l’ingresso alla “Revisione di Progettazione”.

3.4.1 Diagramma di Gantt delle attività

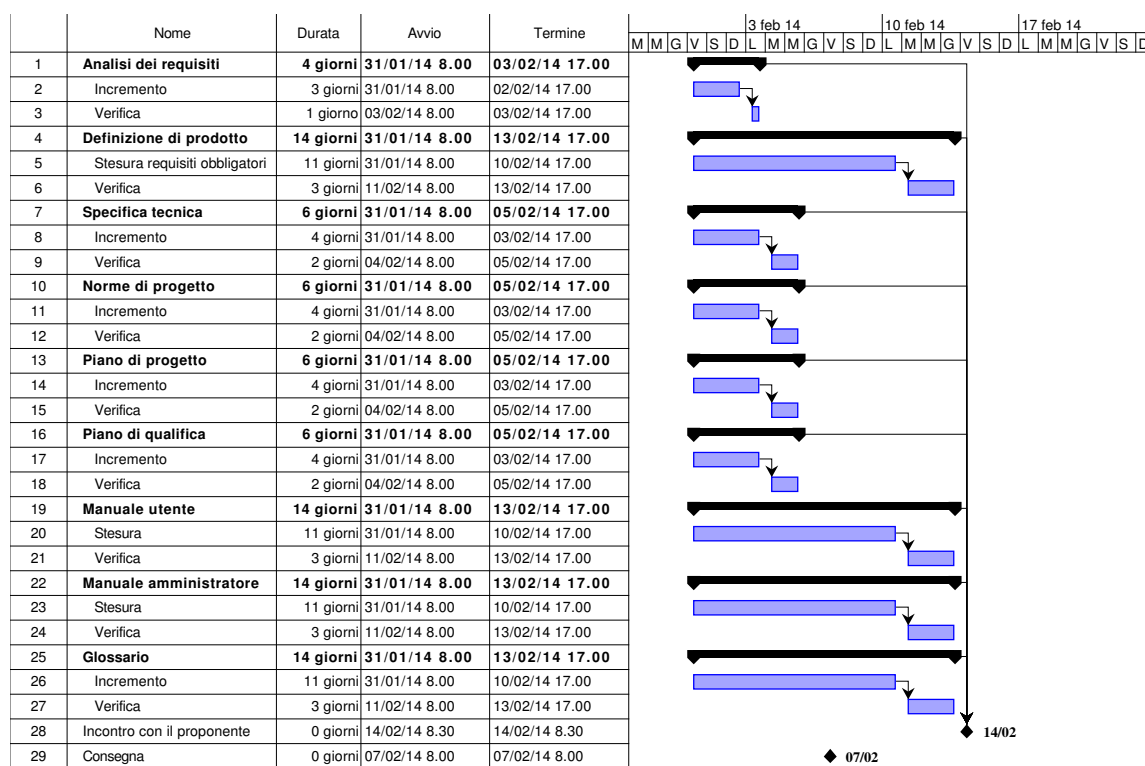


Figura 4: Fase D - Diagramma di Gantt

3.5 Fase E

Periodo: da 2014/02/14 a 2014/02/25.

Questa fase comincia al termine della **Fase D**; il termine coincide con una dimostrazione di prototipo al proponente.

- **Definizione di prodotto:** viene aggiornata la “*Definizione di Prodotto*”. Viene inserita la parte relativa ai requisiti obbligatori.
- **Incremento e Verifica:** se necessario, vengono aggiornati e verificati i documenti già scritti.

3.5.1 Diagramma di Gantt delle attività

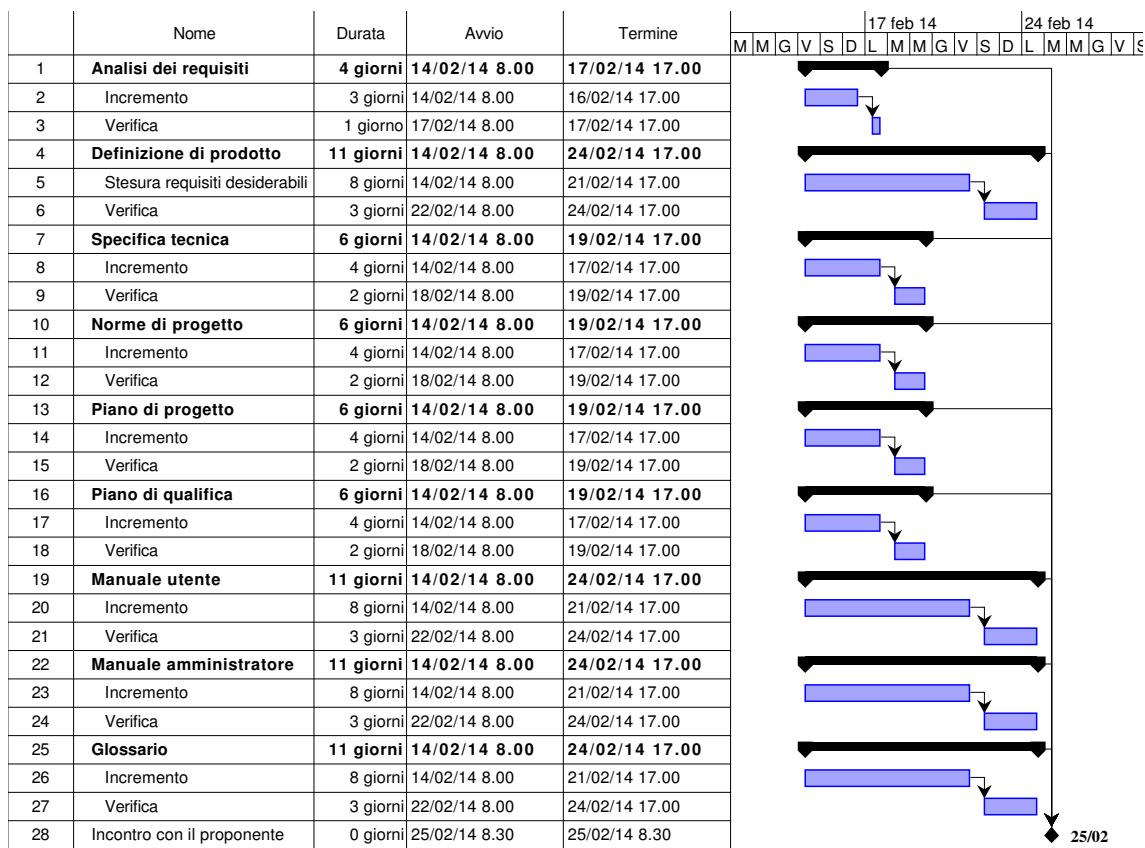


Figura 5: Fase E - Diagramma di Gantt

3.6 Fase F

Periodo: da 2014/02/25 a 2014/03/07.

Questa fase comincia al termine della **Fase E**; il termine è la scadenza della consegna della “Revisione di Qualifica”.

- **Definizione di prodotto:** viene aggiornata la “*Definizione di Prodotto*”. Viene inserita la parte relativa ai requisiti desiderabili.
- **Incremento e Verifica:** se necessario, vengono aggiornati e verificati i documenti già scritti.
- **Consegna:** vengono consegnati al committente i documenti per l’ingresso alla “Revisione di Qualifica”.

3.6.1 Diagramma di Gantt delle attività

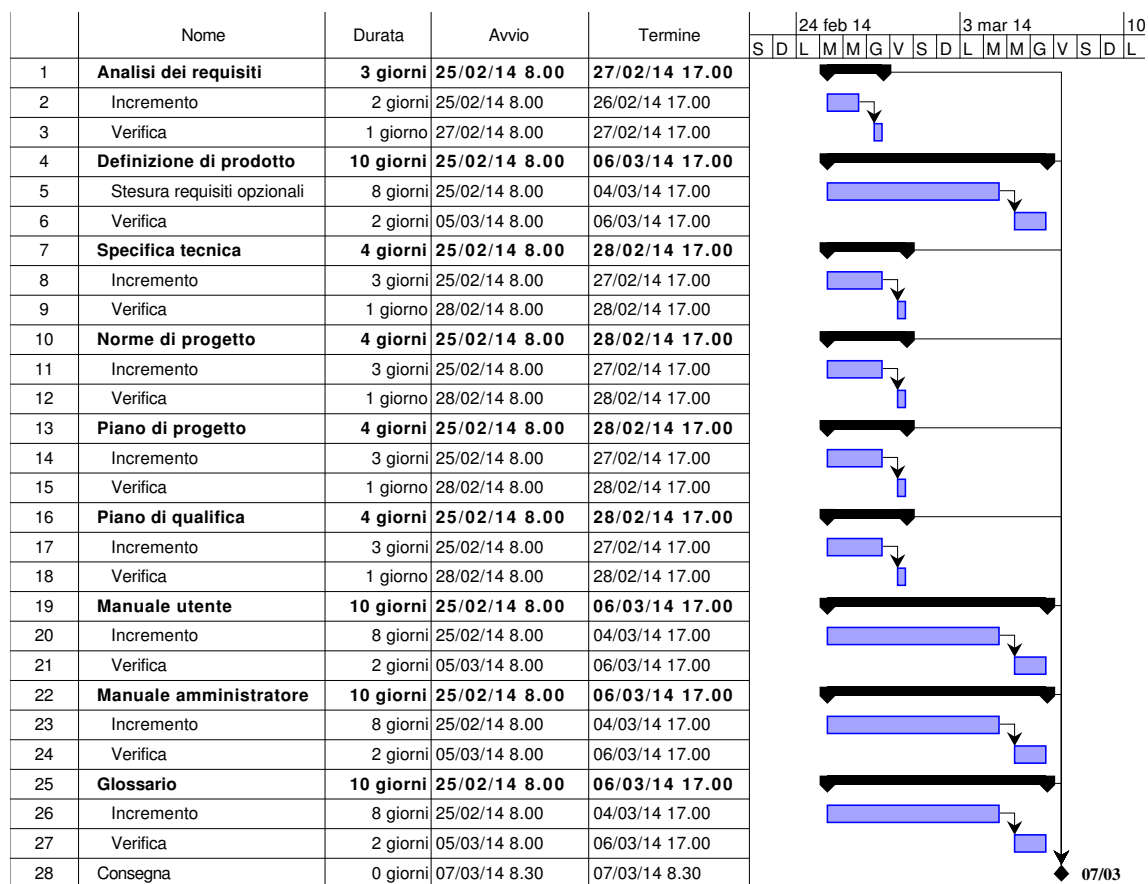


Figura 6: Fase F - Diagramma di Gantt

3.7 Fase G

Periodo: da 2014/03/07 a 2014/03/16.

Questa fase comincia al termine della consegna della “Revisione di Qualifica”; il termine è la scadenza della consegna della “Revisione di Accettazione”.

- **Incremento e Verifica:** se necessario, vengono aggiornati e verificati i documenti già scritti;
- **Validazione:** si verifica, tramite tracciamento, di aver soddisfatto i requisiti indicati nel documento “*Analisi dei Requisiti v4.00*”;
- **Collaudo:** il prodotto viene eseguito e testato in ogni funzionalità richiesta nel capitolato;
- **Consegna:** vengono consegnati al committente i documenti e il prodotto finale per l’ingresso alla “Revisione di Accettazione”.

3.7.1 Diagramma di Gantt delle attività

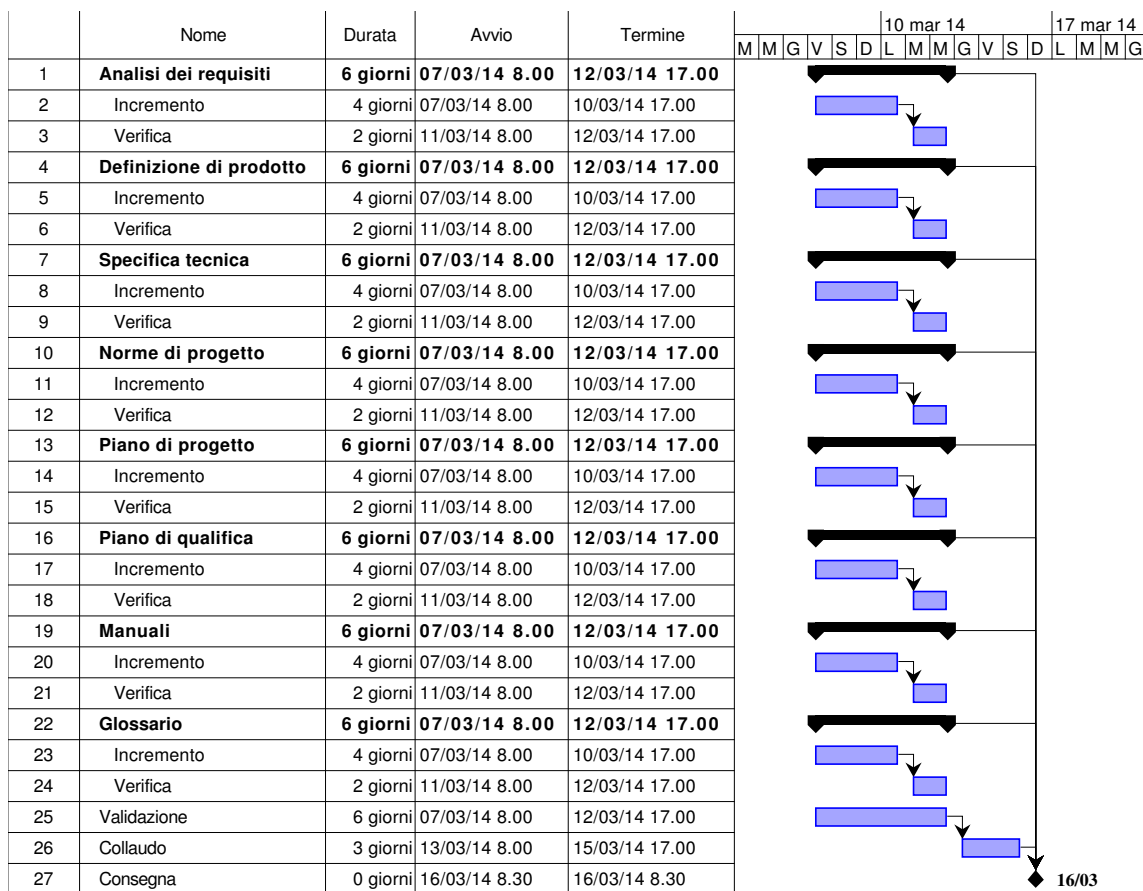


Figura 7: Fase G - Diagramma di Gantt

4 Preventivo

4.1 Dettaglio fasi

4.1.1 Fase A - Parte 1

4.1.1.1 Suddivisione del lavoro

Nel primo periodo della **Fase A**, ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nominativo	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Ore Totali
Battistella Stefano	-	6	-	10	-	-	16
Biancucci Maurizio	-	6	-	10	-	-	16
Gallo Francesco	-	6	-	-	-	10	16
Gatto Francesco	-	6	-	-	-	9	15
Nessi Alberto	-	6	-	-	-	10	16
Segantin Fabio	5	-	-	10	-	-	15
Ore totali Ruolo	5	30	-	30	-	29	94

Tabella 3: Fase A (Parte 1) - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente diagramma a barre.

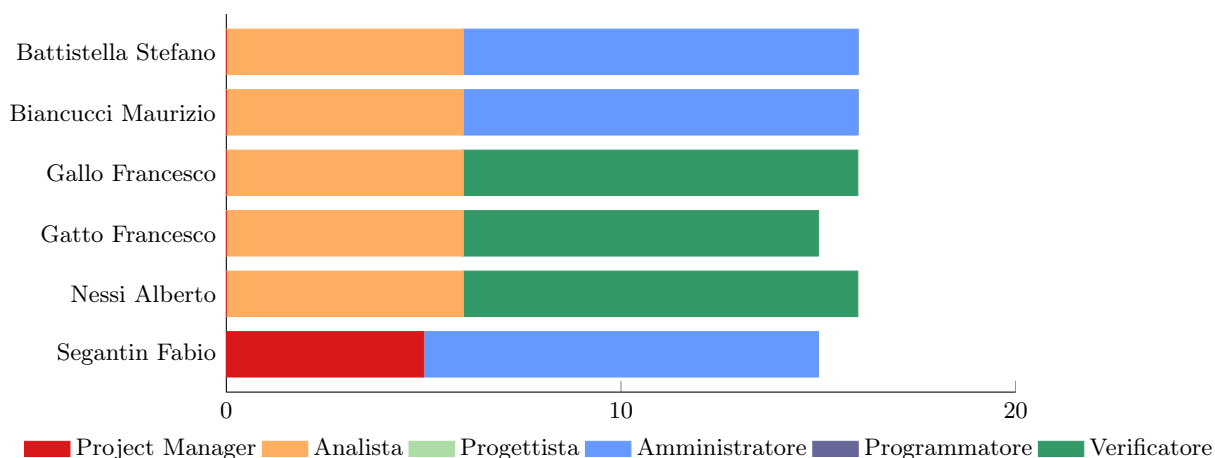


Figura 8: Fase A (Parte 1) - Riassunto

4.1.1.2 Prospetto economico

In questa fase il costo per ogni ruolo, non a carico del proponente, è il seguente:

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	5	€ 150,00
Analista	30	€ 750,00
Progettista	-	-
Amministratore	30	€ 600,00
Programmatore	-	-
Verificatore	29	€ 435,00
Totale	94	€ 1 935,00

Tabella 4: Fase A (Parte 1) - Costo per ruolo

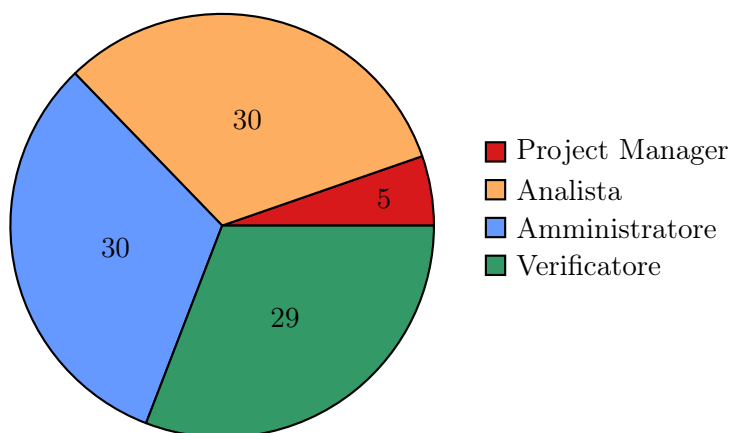


Figura 9: Fase A (Parte 1) - Ore per ruolo sul totale

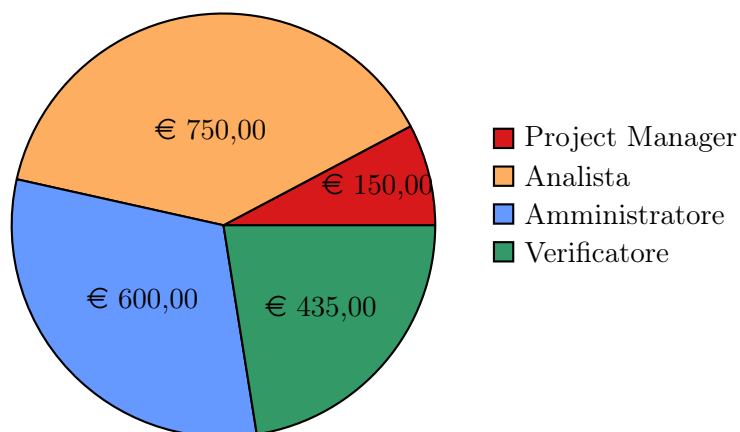


Figura 10: Fase A (Parte 1) - Costo per ruolo sul totale

4.1.2 Fase A - Parte 2

4.1.2.1 Suddivisione del lavoro

Nel secondo periodo della **Fase A**, ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nominativo	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Ore Totali
Battistella Stefano	20	-	-	4	-	-	24
Biancucci Maurizio	-	16	-	-	-	8	24
Gallo Francesco	-	-	-	16	-	6	22
Gatto Francesco	-	16	-	10	-	-	26
Nessi Alberto	-	12	-	-	-	12	24
Segantin Fabio	-	16	-	-	-	8	24
Ore totali Ruolo	20	60	-	30	-	34	144

Tabella 5: Fase A (Parte 2) - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente diagramma a barre.

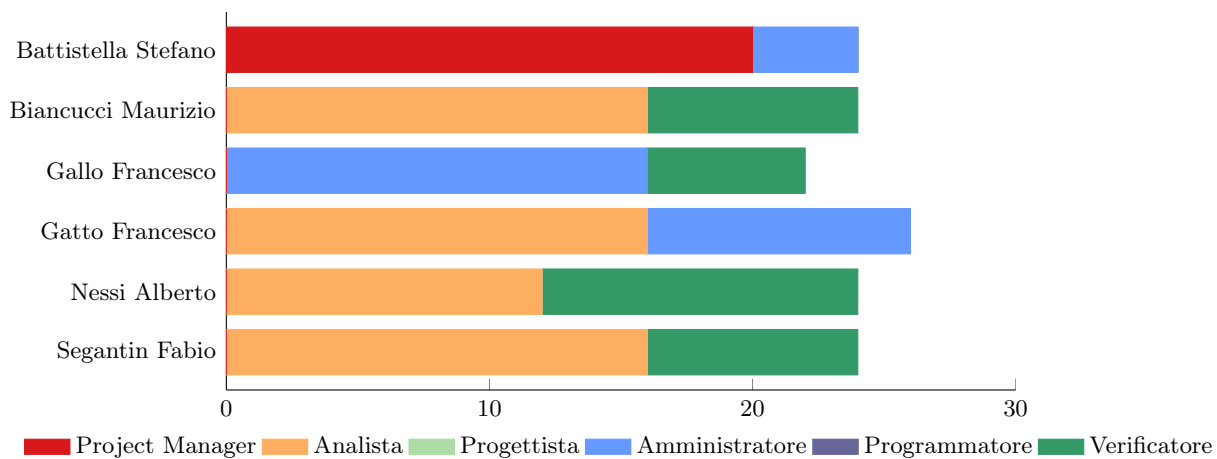


Figura 11: Fase A (Parte 2) - Riassunto

4.1.2.2 Prospetto economico

In questa fase il costo per ogni ruolo, non a carico del proponente, è il seguente:

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	20	€ 600,00
Analista	60	€ 1 500,00
Progettista	-	-
Amministratore	30	€ 600,00
Programmatore	-	-
Verificatore	34	€ 510,00
Totale	144	€ 3 210,00

Tabella 6: Fase A (Parte 2) - Costo per ruolo

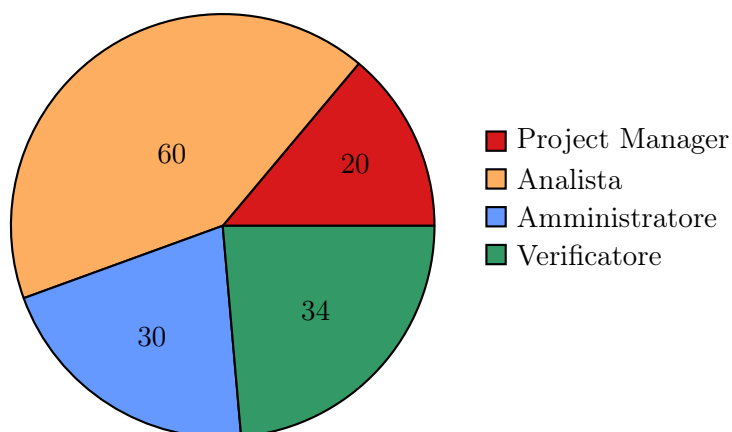


Figura 12: Fase A (Parte 2) - Ore per ruolo sul totale

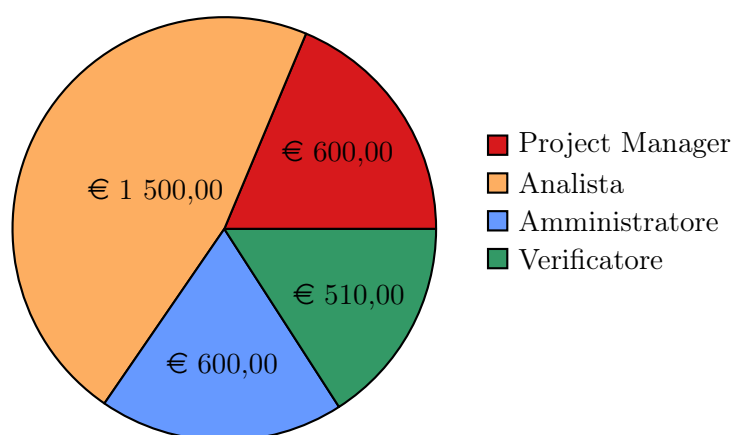


Figura 13: Fase A (Parte 2) - Costo per ruolo sul totale

4.1.3 Fase B

4.1.3.1 Suddivisione del lavoro

Nella **Fase B**, ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nominativo	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Ore Totali
Battistella Stefano	-	8	-	-	-	6	14
Biancucci Maurizio	-	-	-	14	-	-	14
Gallo Francesco	8	6	-	-	-	-	14
Gatto Francesco	-	-	-	-	-	14	14
Nessi Alberto	-	-	-	12	-	-	12
Segantin Fabio	-	-	-	-	-	14	14
Ore totali Ruolo	8	14	-	26	-	34	82

Tabella 7: Fase B - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente diagramma a barre.

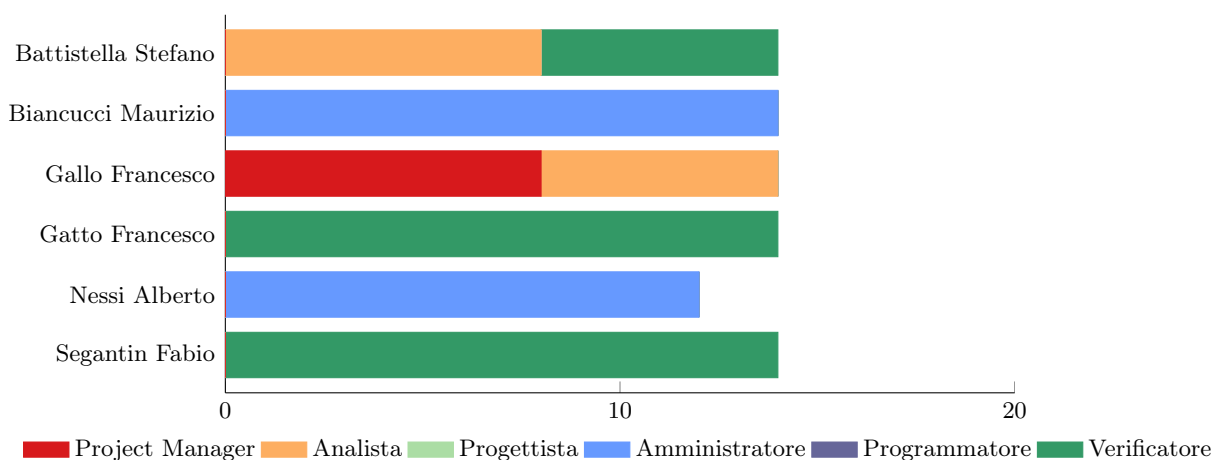


Figura 14: Fase B - Riassunto

4.1.3.2 Prospetto economico

In questa fase il costo per ogni ruolo, non a carico del proponente, è il seguente:

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	8	€ 240,00
Analista	14	€ 350,00
Progettista	-	-
Amministratore	26	€ 520,00
Programmatore	-	-
Verificatore	34	€ 510,00
Totale	82	€ 1 620,00

Tabella 8: Fase B - Costo per ruolo

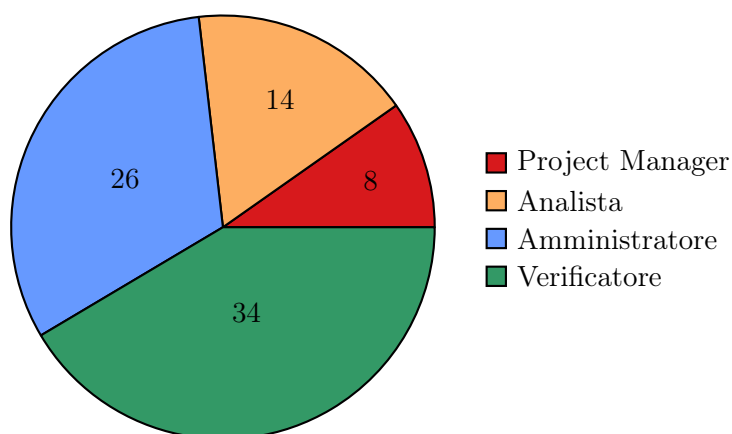


Figura 15: Fase B - Ore per ruolo sul totale

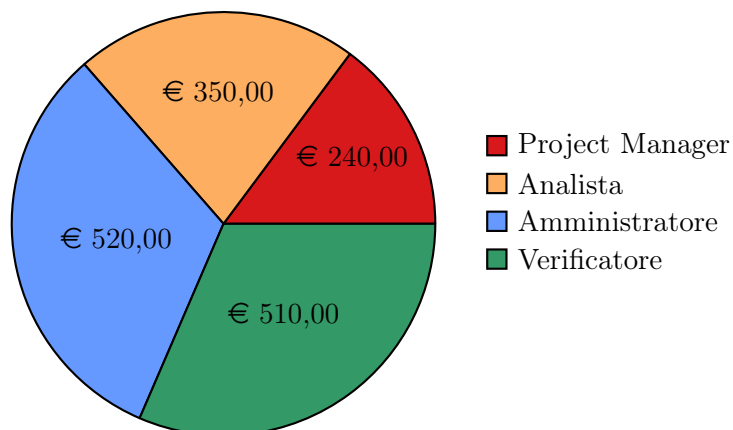


Figura 16: Fase B - Costo per ruolo sul totale

4.1.4 Fase C - Progettazione architettuale

4.1.4.1 Suddivisione del lavoro

Nella **Fase C**, ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nominativo	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Ore Totali
Battistella Stefano	-	11	24	-	-	-	35
Biancucci Maurizio	21	-	20	-	-	-	41
Gallo Francesco	-	-	22	-	-	8	30
Gatto Francesco	-	7	-	-	-	8	15
Nessi Alberto	-	12	-	-	-	-	12
Segantin Fabio	-	18	-	5	-	-	23
Ore totali Ruolo	21	48	66	5	-	16	156

Tabella 9: Fase C - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente diagramma a barre.

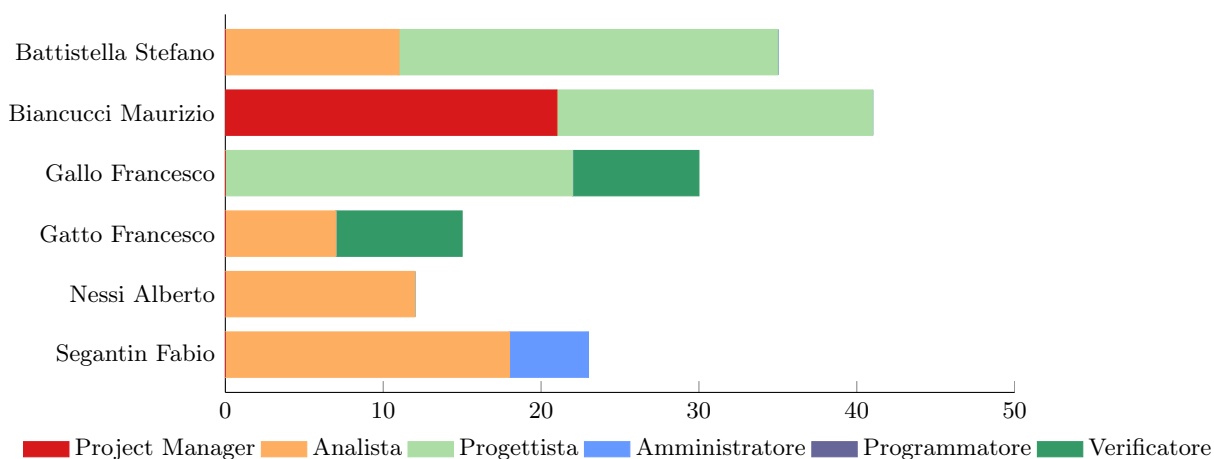


Figura 17: Fase C - Riassunto

4.1.4.2 Prospetto economico

In questa fase il costo per ogni ruolo è il seguente:

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	21	€ 630,00
Analista	48	€ 1 200,00
Progettista	66	€ 1 452,00
Amministratore	5	€ 100,00
Programmatore	-	-
Verificatore	16	€ 240,00
Totale	156	€ 4 122,00

Tabella 10: Fase C - Costo per ruolo

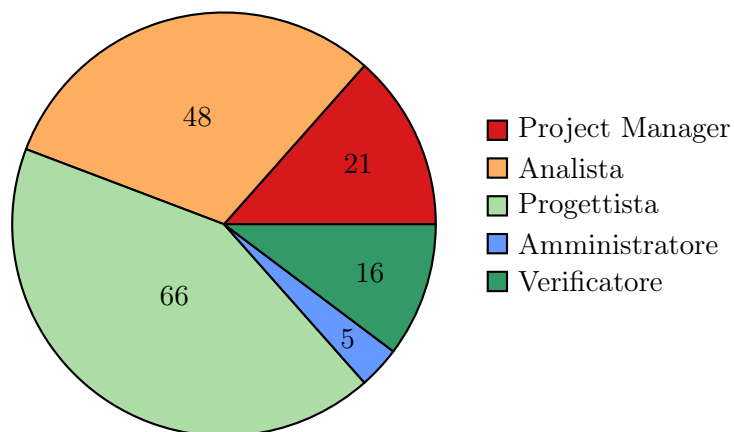


Figura 18: Fase C - Ore per ruolo sul totale

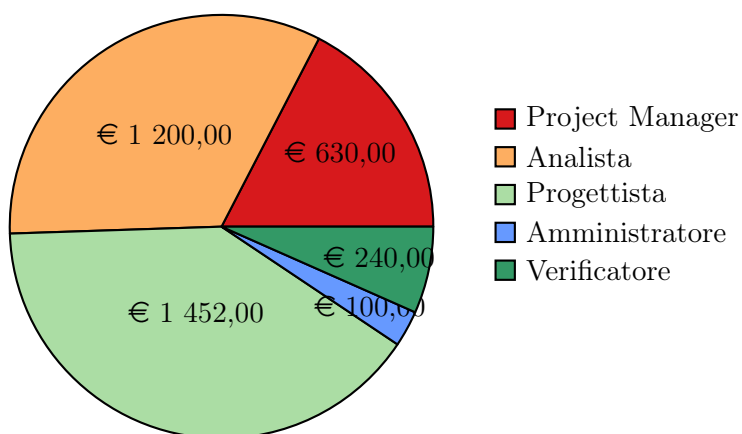


Figura 19: Fase C - Costo per ruolo sul totale

4.1.5 Fase D - Progettazione di dettaglio requisiti obbligatori

4.1.5.1 Suddivisione del lavoro

Nella **Fase D**, ogni componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nominativo	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Ore Totali
Battistella Stefano	-	-	-	-	10	10	20
Biancucci Maurizio	-	-	-	-	10	10	20
Gallo Francesco	-	13	8	-	14	-	35
Gatto Francesco	20	-	20	-	-	-	40
Nessi Alberto	-	-	-	5	14	16	35
Segantin Fabio	-	15	21	-	-	-	36
Ore totali Ruolo	20	28	49	5	48	36	186

Tabella 11: Fase D - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente diagramma a barre.

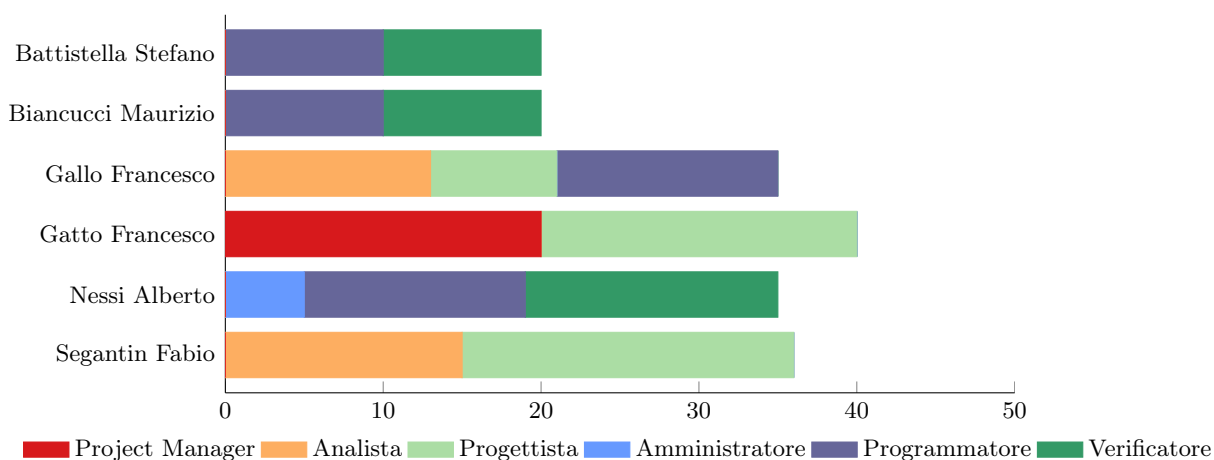


Figura 20: Fase D - Riassunto

4.1.5.2 Prospetto economico

In questa fase il costo per ogni ruolo è il seguente:

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	20	€ 600,00
Analista	28	€ 700,00
Progettista	49	€ 1 078,00
Amministratore	5	€ 100,00
Programmatore	48	€ 720,00
Verificatore	36	€ 540,00
Totale	186	€ 3 738,00

Tabella 12: Fase D - Costo per ruolo

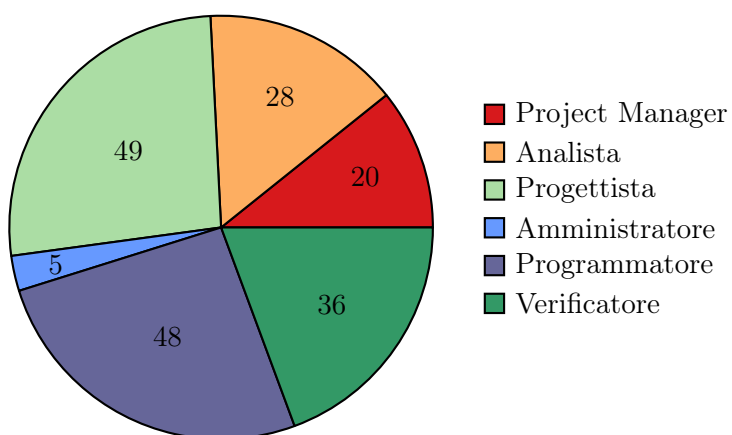


Figura 21: Fase D - Ore per ruolo sul totale

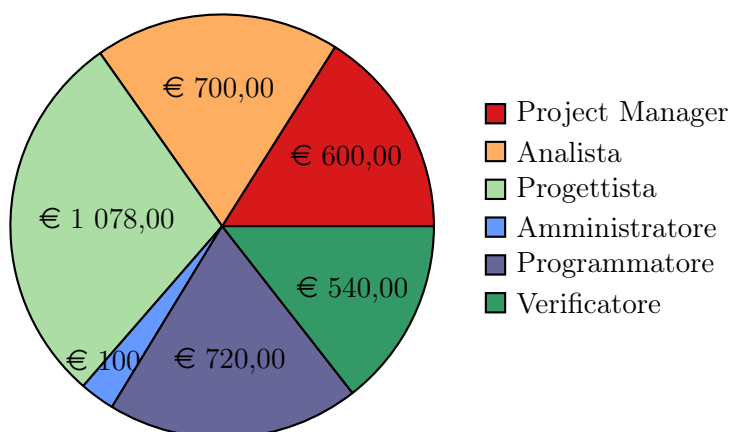


Figura 22: Fase D - Costo per ruolo sul totale

4.1.6 Fase E

4.1.6.1 Suddivisione del lavoro

Nella **Fase E**, ogni componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nominativo	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Ore Totali
Battistella Stefano	19	-	-	-	8	-	27
Biancucci Maurizio	-	-	-	-	13	-	13
Gallo Francesco	-	-	-	-	6	12	18
Gatto Francesco	-	-	-	5	6	11	22
Nessi Alberto	-	-	15	-	-	-	15
Segantin Fabio	-	-	15	-	-	-	15
Ore totali Ruolo	19	-	30	5	33	23	110

Tabella 13: Fase E - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente diagramma a barre.

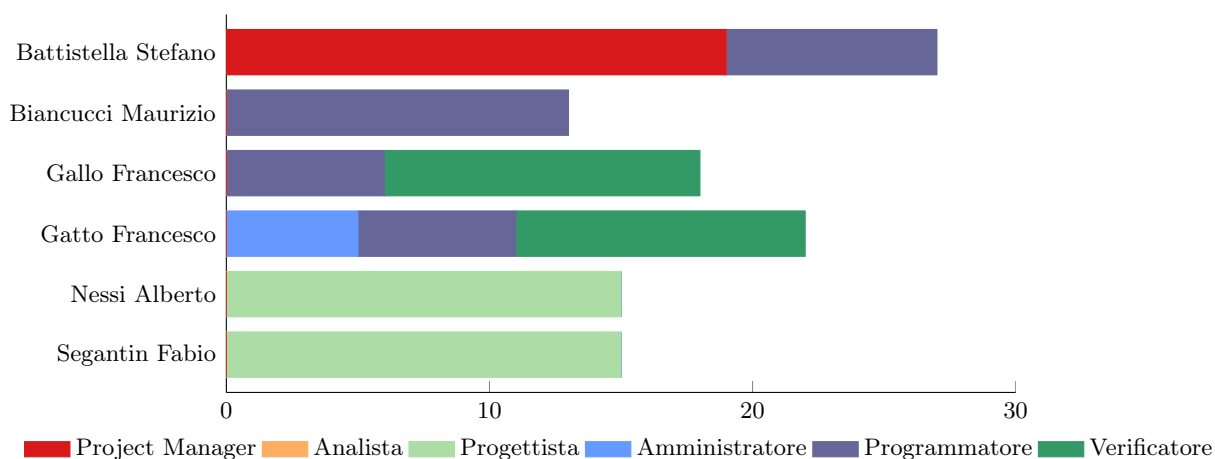


Figura 23: Fase E - Riassunto

4.1.6.2 Prospetto economico

In questa fase il costo per ogni ruolo è il seguente:

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	19	€ 570,00
Analista	-	-
Progettista	30	€ 660,00
Amministratore	5	€ 100,00
Programmatore	33	€ 495,00
Verificatore	23	€ 345,00
Totale	110	€ 2 170,00

Tabella 14: Fase E - Costo per ruolo

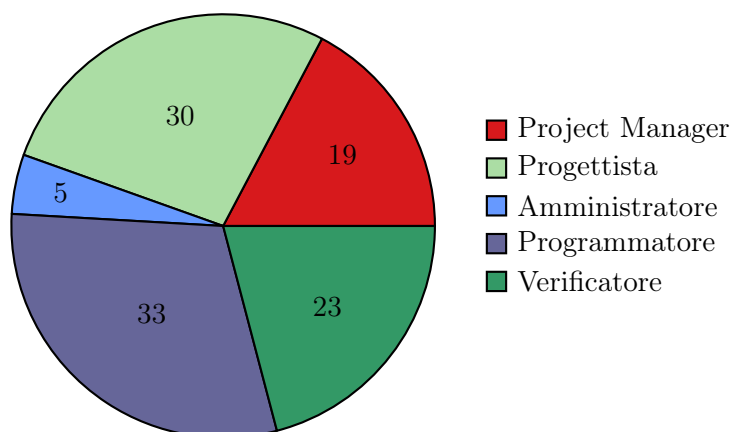


Figura 24: Fase E - Ore per ruolo sul totale

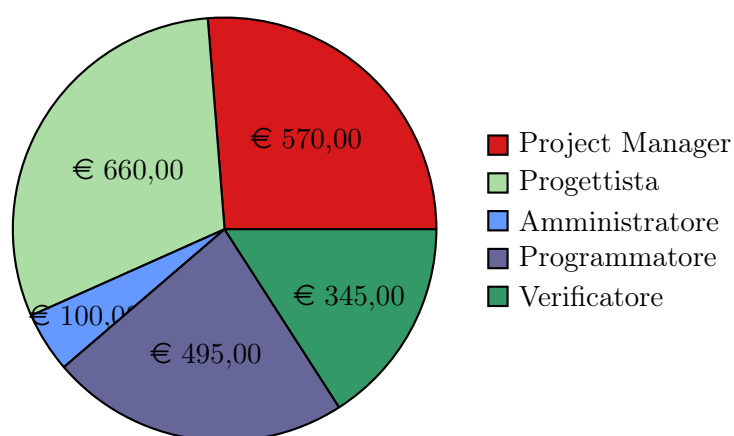


Figura 25: Fase E - Costo per ruolo sul totale

4.1.7 Fase F

4.1.7.1 Suddivisione del lavoro

Nella **Fase F**, ogni componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nominativo	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Ore Totali
Battistella Stefano	-	-	12	-	6	-	18
Biancucci Maurizio	-	-	20	-	-	-	20
Gallo Francesco	-	-	-	-	-	10	10
Gatto Francesco	-	-	-	-	8	15	23
Nessi Alberto	13	-	-	5	-	-	18
Segantin Fabio	-	-	-	-	8	-	8
Ore totali Ruolo	13	-	32	5	22	25	97

Tabella 15: Fase F - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente diagramma a barre.

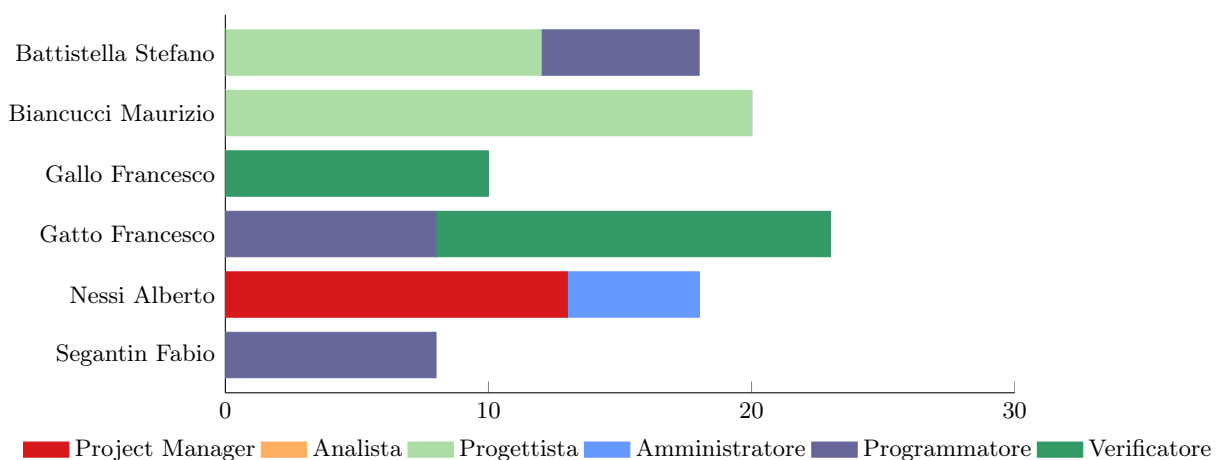


Figura 26: Fase F - Riassunto

4.1.7.2 Prospetto economico

In questa fase il costo per ogni ruolo è il seguente:

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	13	€ 390,00
Analista	-	-
Progettista	32	€ 704,00
Amministratore	5	€ 100,00
Programmatore	22	€ 330,00
Verificatore	25	€ 375,00
Totale	97	€ 1 899,00

Tabella 16: Fase F - Costo per ruolo

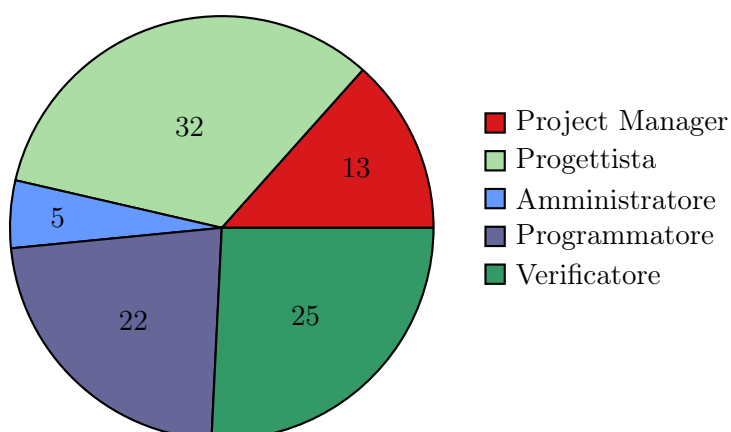


Figura 27: Fase F - Ore per ruolo sul totale

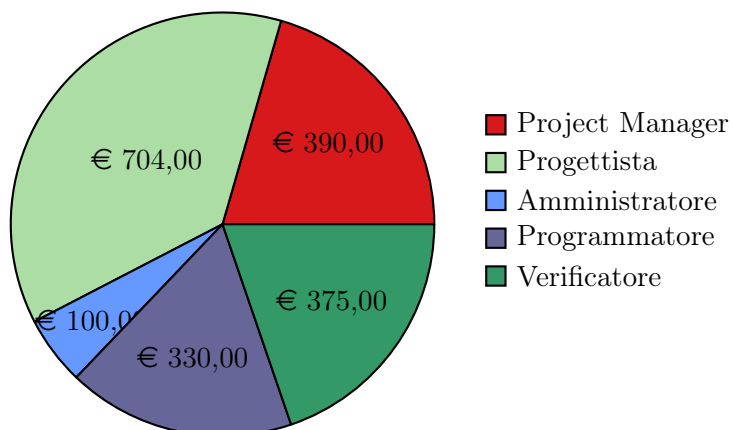


Figura 28: Fase F - Costo per ruolo sul totale

4.1.8 Fase G

4.1.8.1 Suddivisione del lavoro

Nella **Fase G**, ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nominativo	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Ore Totali
Battistella Stefano	-	-	-	-	-	5	5
Biancucci Maurizio	-	-	-	5	-	6	11
Gallo Francesco	-	-	-	-	-	12	12
Gatto Francesco	-	-	-	-	-	5	5
Nessi Alberto	-	-	19	-	6	-	25
Segantin Fabio	15	-	-	-	8	-	23
Ore totali Ruolo	15	-	19	5	14	28	81

Tabella 17: Fase G - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente diagramma a barre.

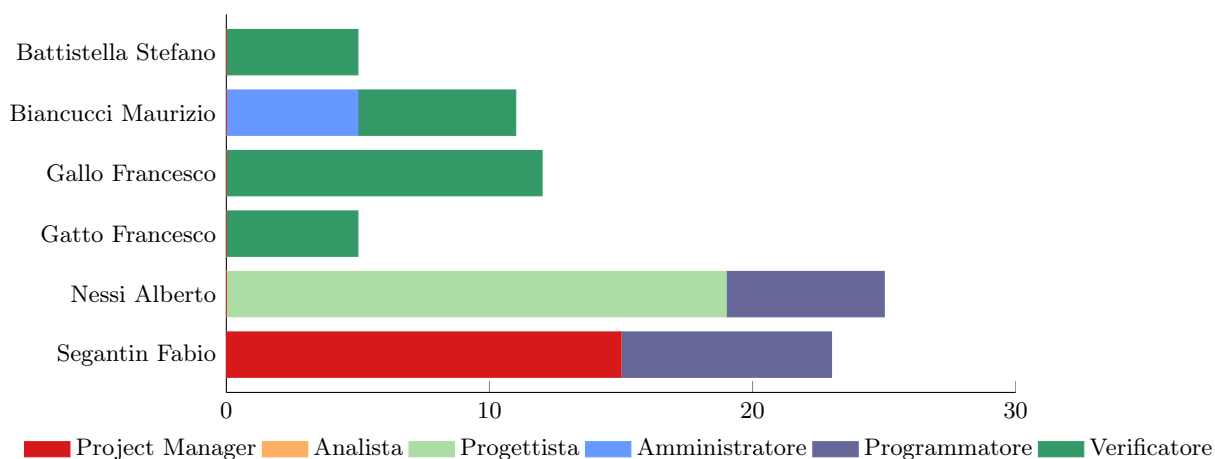


Figura 29: Fase G - Riassunto

4.1.8.2 Prospetto economico

In questa fase il costo per ogni ruolo è il seguente:

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	15	€ 450,00
Analista	-	-
Progettista	19	€ 418,00
Amministratore	5	€ 100,00
Programmatore	14	€ 225,00
Verificatore	28	€ 420,00
Totale	81	€ 1 613,00

Tabella 18: Fase G - Costo per ruolo

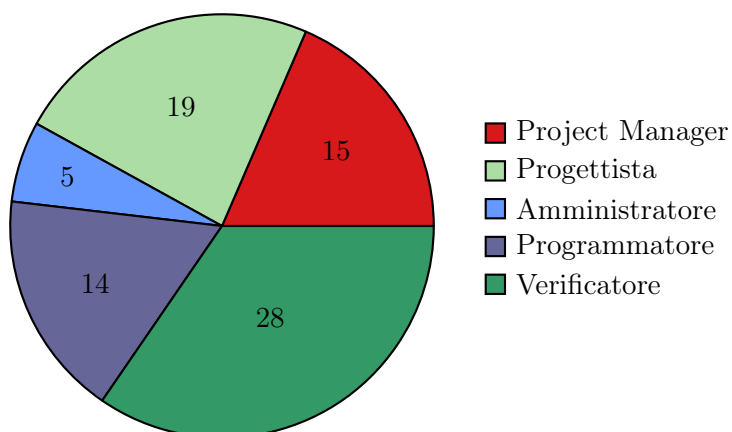


Figura 30: Fase G - Ore per ruolo sul totale

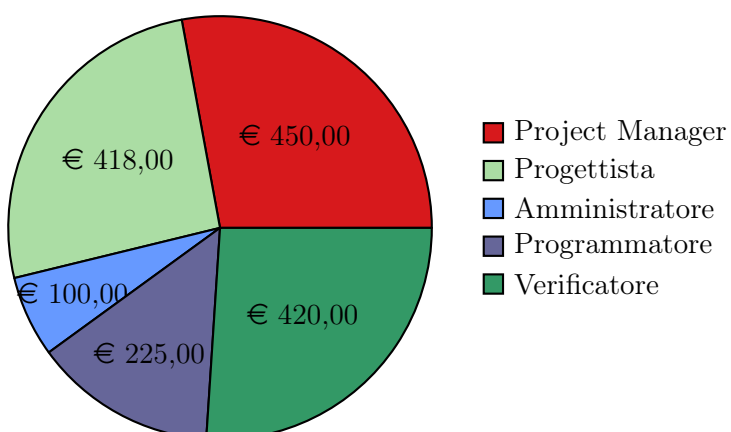


Figura 31: Fase G - Costo per ruolo sul totale

4.2 Riepilogo

4.2.1 Ore totali di investimento

4.2.1.1 Suddivisione del lavoro

Le ore di investimento, non rendicontate, che ogni componente del team dedicherà ad ogni ruolo sono le seguenti:

Nominativo	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Ore Totali
Battistella Stefano	20	14	-	14	-	6	54
Biancucci Maurizio	-	22	-	24	-	8	54
Gallo Francesco	8	12	-	16	-	16	52
Gatto Francesco	-	22	-	10	-	23	55
Nessi Alberto	-	18	-	12	-	22	52
Segantin Fabio	5	16	-	10	-	22	53
Ore totali Ruolo	33	104	-	86	-	97	320

Tabella 19: Ore di investimento - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente diagramma a barre.

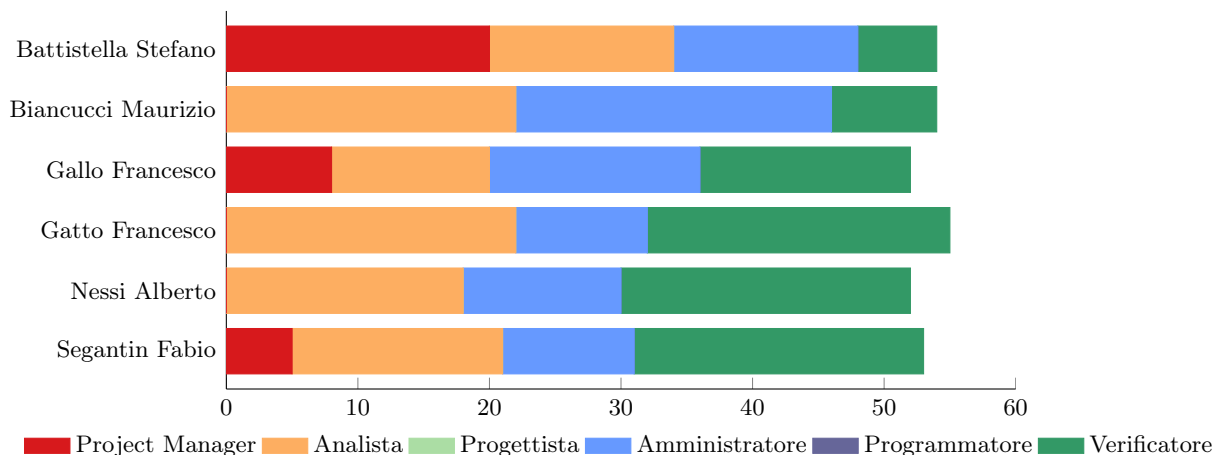


Figura 32: Ore di investimento - Riassunto

4.2.1.2 Prospetto economico

In questa fase il costo per ogni ruolo è il seguente:

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	33	€ 990,00
Analista	104	€ 2 600,00
Progettista	-	-
Amministratore	86	€ 1 720,00
Programmatore	-	-
Verificatore	97	€ 1 455,00
Totale	320	€ 6 765,00

Tabella 20: Ore di investimento - Costo per ruolo

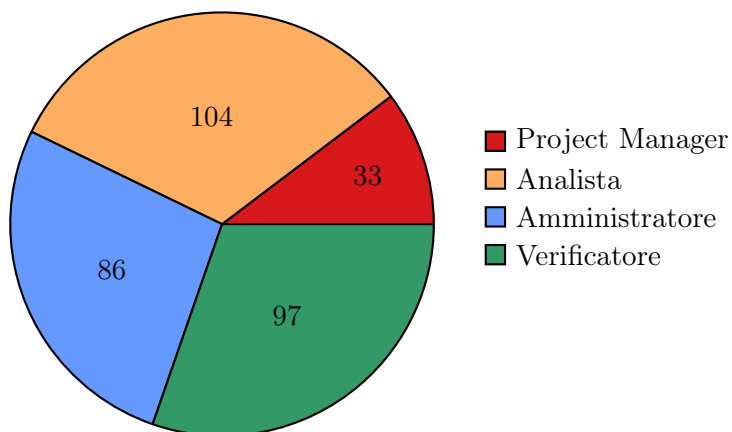


Figura 33: Ore di investimento - Ore per ruolo sul totale

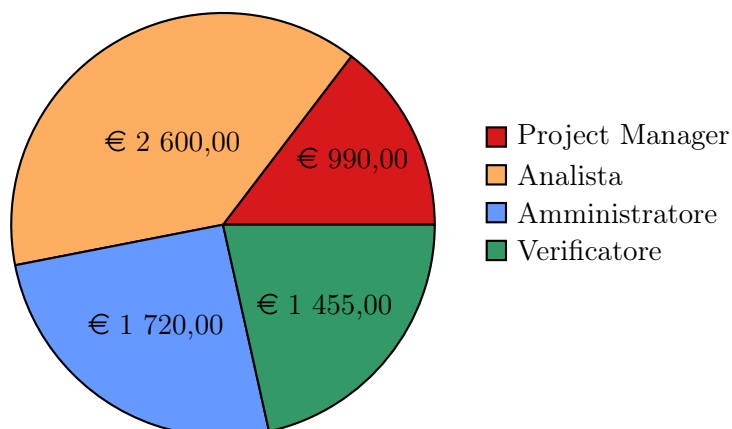


Figura 34: Ore di investimento - Costo per ruolo sul totale

4.2.2 Ore rendicontate

4.2.2.1 Suddivisione del lavoro

Le ore rendicontate totali che ogni componente del team dedicherà ad ogni ruolo sono le seguenti:

Nominativo	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Ore Totali
Battistella Stefano	19	11	36	-	24	15	105
Biancucci Maurizio	21	-	40	5	23	16	105
Gallo Francesco	-	13	30	-	20	42	105
Gatto Francesco	20	7	20	5	14	39	105
Nessi Alberto	13	12	34	10	20	16	105
Segantin Fabio	15	33	36	5	16	-	105
Ore totali Ruolo	88	76	196	25	117	128	630

Tabella 21: Ore totali - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente diagramma a barre.

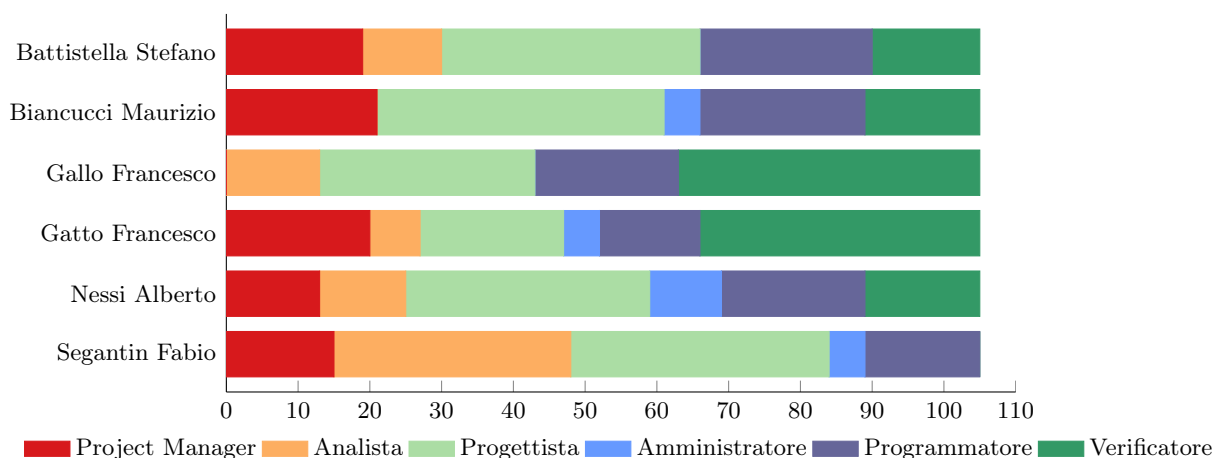


Figura 35: Ore rendicontate - Riassunto

4.2.2.2 Prospetto economico

In questa fase il costo per ogni ruolo è il seguente:

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	88	€ 2 640,00
Analista	76	€ 1 900,00
Progettista	196	€ 4 312,00
Amministratore	25	€ 500,00
Programmatore	117	€ 1 755,00
Verificatore	128	€ 1 920,00
Totale	630	€ 13 027,00

Tabella 22: Ore rendicontate - Costo per ruolo

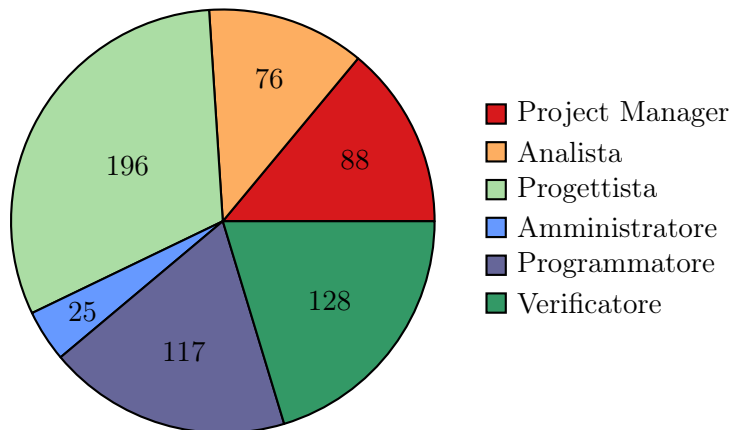


Figura 36: Ore rendicontate - Ore per ruolo sul totale

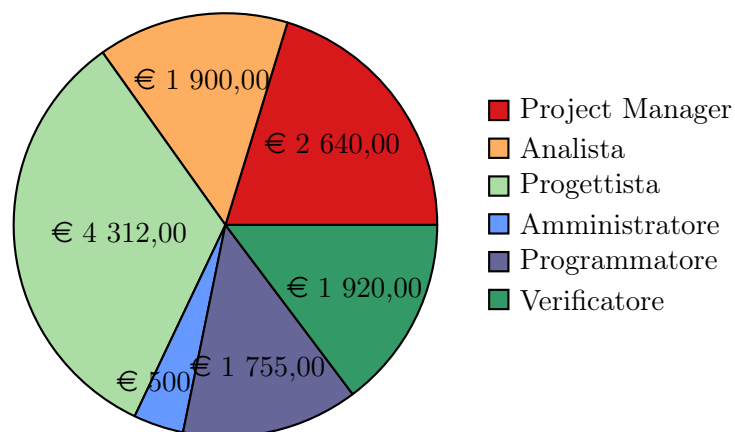


Figura 37: Ore rendicontate - Costo per ruolo sul totale

4.2.3 Conclusioni

Il costo totale del progetto è di **€ 13 027,00**.

In tale preventivo è previsto un numero esiguo di ore di verifica. Questo è dovuto dal numero di componenti e dal limite minimo di € 13 000 che impedivano un numero superiore di ore spese in tale attività.

5 Consuntivo e preventivo a finire

Verranno indicate di seguito le spese effettivamente sostenute, relative alle spese rendicontate, sia per ruolo che per persona.

Sarà infine presentato un bilancio:

- **positivo** se il preventivo supera il consuntivo;
- **negativo** se il consuntivo supera il preventivo;
- **in pari** se consuntivo e preventivo si equivalgono.

5.1 Fase A

5.1.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute durante la **Fase A**. Questi dati sono quindi relativi alle ore non rendicontate.

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	30 (-3)	€ 900,00 (-€ 90,00)
Analista	105 (+1)	€ 2 625,00 (+€ 25,00)
Progettista	-	-
Amministratore	86	€ 1 720,00
Programmatore	-	-
Verificatore	99 (+2)	€ 1 485,00 (+€ 30,00)
Totale consuntivo	320	€ 6 730,00
Totale preventivo	320	€ 6 765,00
Totale (differenza)	-	€ 35,00

Tabella 23: Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase A

5.1.2 Conclusioni

Il team ha impegnato due ore in più per le attività di verifica e un'ora in più per l'attività di Analista, e tre ore in meno per l'attività di gestione. Questo ha permesso un risparmio di **€ 35,00**, portando il costo consuntivo al di sotto di quello preventivato.

5.2 Fase B

5.2.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute durante la **Fase B**. Questi dati sono quindi relativi alle ore non rendicontate.

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	8	€ 240,00
Analista	14	€ 350,00
Progettista	-	-
Amministratore	26	€ 520,00
Programmatore	-	-
Verificatore	34	€ 510,00
Totale consuntivo	82	€ 1 620,00
Totale preventivo	82	€ 1 620,00
Totale (differenza)	-	-

Tabella 24: Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase B

5.2.2 Conclusioni

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

5.3 Fase C

5.3.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute durante la **Fase C**. Questi dati sono quindi relativi alle ore rendicontate.

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	15 (-6)	€ 450,00 (-€ 180,00)
Analista	17 (-31)	€ 425,00 (-€ 775,00)
Progettista	68 (+2)	€ 1 496,00 (+€ 44,00)
Amministratore	23 (+18)	€ 460,00 (+€ 360,00)
Programmatore	-	-

Verificatore	33 (+17)	€ 495,00 (+€ 255,00)
Totale consuntivo	156	€ 3 326,00
Totale preventivo	156	€ 3 622,00
Totale (differenza)	-	€ 296,00

Tabella 25: Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase C

5.3.2 Conclusioni

La rimozione del limite per accedere alla “Revisione dei Requisiti” ha permesso di riportare un equilibrio nelle ore assegnate a ciascun ruolo. Ciò ha portato alla riduzione delle ore a carico del Project Manager e degli Analisti con conseguente incremento delle ore a carico degli altri ruoli. Questo ha permesso un risparmio di **€ 296,00**, portando il costo consuntivo al di sotto di quello preventivato.

5.3.3 Preventivo a finire

Da quanto riportato precedentemente si evince la possibilità di impiegare la parte di budget risparmiato nelle fasi successive. Il risparmio di **€ 331,00** (€ 35,00 risparmiati dalla Fase A sommati ai € 296,00 risparmiati dalla Fase C) consente di far fronte ad eventuali rallentamenti dovuti a rischi non preventivati o mal gestiti nelle fasi future.

5.4 Fase D

5.4.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute durante la **Fase D**. Questi dati sono quindi relativi alle ore rendicontate.

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	10 (-10)	€ 300,00 (-€ 300,00)
Analista	5 (-23)	€ 125,00 (-€ 575,00)
Progettista	60 (+11)	€ 1 320,00 (+€ 242,00)
Amministratore	10 (+5)	€ 200,00 (+€ 100,00)
Programmatore	50 (+2)	€ 750,00 (+€ 30,00)
Verificatore	51 (+15)	€ 765,00 (+€ 225,00)
Totale consuntivo	186	€ 3 460,00
Totale preventivo	186	€ 3 738,00
Totale (differenza)	-	€ 278,00

Tabella 26: Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase D

5.4.2 Conclusioni

La rimozione del limite per accedere alla “Revisione dei Requisiti” ha permesso di riportare un equilibrio nelle ore assegnate a ciascun ruolo. Ciò ha portato alla riduzione delle ore a carico del Project Manager e degli Analisti con conseguente incremento delle ore a carico degli altri ruoli. Questo ha permesso un risparmio di **€ 278,00**, portando il costo consuntivo al di sotto di quello preventivato.

5.4.3 Preventivo a finire

Da quanto riportato precedentemente si evince la possibilità di impiegare la parte di budget risparmiato nelle fasi successive. Il risparmio di **€ 609,00** (€ 35,00 risparmiati dalla Fase A sommati ai € 296,00 risparmiati dalla Fase C e ai € 278,00 risparmiati dalla Fase D) consente di far fronte ad eventuali rallentamenti dovuti a rischi non preventivati o mal gestiti nelle fasi future.

5.5 Fase E

5.5.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute durante la **Fase E**. Questi dati sono quindi relativi alle ore rendicontate.

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	6 (-13)	€ 180,00 (-€ 390,00)
Analista	-	-
Progettista	30	€ 660,00
Amministratore	5	€ 100,00
Programmatore	33	€ 495,00
Verificatore	36 (+13)	€ 540,00 (+€ 195,00)
Totale consuntivo	110	€ 1 975,00
Totale preventivo	110	€ 2 170,00
Totale (differenza)	-	€ 195,00

Tabella 27: Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase E

5.5.2 Conclusioni

La rimozione del limite per accedere alla “Revisione dei Requisiti” ha permesso di riportare un equilibrio nelle ore assegnate a ciascun ruolo. Ciò ha portato alla riduzione delle ore a carico del Project Manager e degli Analisti con conseguente incremento delle ore a carico degli altri ruoli. Questo ha permesso un risparmio di **€ 195,00**, portando il costo consuntivo al di sotto di quello preventivato.

5.5.3 Preventivo a finire

Da quanto riportato precedentemente si evince la possibilità di impiegare la parte di budget risparmiato nelle fasi successive. Il risparmio di **€ 804,00** (€ 609,00 risparmiati nelle precedenti fasi sommati ai € 195,00 risparmiati dalla Fase E) consente di far fronte ad eventuali rallentamenti dovuti a rischi non preventivati o mal gestiti nelle fasi future.

5.6 Fase F

5.6.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute durante la **Fase F**. Questi dati sono quindi relativi alle ore rendicontate.

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	5 (-8)	€ 150,00 (-€ 240,00)
Analista	-	-
Progettista	25 (-7)	€ 550,00 (-€ 154,00)
Amministratore	5	€ 100,00
Programmatore	30 (+8)	€ 450,00 (+€ 120,00)
Verificatore	32 (+7)	€ 480,00 (+€ 105,00)
Totale consuntivo	97	€ 1 730,00
Totale preventivo	97	€ 1 899,00
Totale (differenza)	-	€ 169,00

Tabella 28: Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase F

5.6.2 Conclusioni

La rimozione del limite per accedere alla “Revisione dei Requisiti” ha permesso di riportare un equilibrio nelle ore assegnate a ciascun ruolo. Ciò ha portato alla riduzione

delle ore a carico del Project Manager e degli Analisti con conseguente incremento delle ore a carico degli altri ruoli. Questo ha permesso un risparmio di **€ 169,00**, portando il costo consuntivo al di sotto di quello preventivato.

5.6.3 Preventivo a finire

Da quanto riportato precedentemente si evince la possibilità di impiegare la parte di budget risparmiato nelle fasi successive. Il risparmio di **€ 973,00** (€ 804,00 risparmiati nelle precedenti fasi sommati ai € 169,00 risparmiati dalla Fase F) consente di far fronte ad eventuali rallentamenti dovuti a rischi non preventivati o mal gestiti nelle fasi future.

5.7 Fase G

5.7.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute durante la **Fase G**. Questi dati sono quindi relativi alle ore rendicontate.

Ruolo	Ore	Costo
Project Manager	5 (-10)	€ 150,00 (-€ 300,00)
Analista	-	-
Progettista	5 (-14)	€ 110,00 (-€ 308,00)
Amministratore	5	€ 100,00
Programmatore	14	€ 210,00
Verificatore	52 (+24)	€ 780,00 (+€ 360,00)
Totale consuntivo	81	€ 1 350,00
Totale preventivo	81	€ 1 613,00
Totale (differenza)	-	€ 263,00

Tabella 29: Ore non rendicontate - differenza preventivo/consuntivo in fase G

5.7.2 Conclusioni

La rimozione del limite per accedere alla “Revisione dei Requisiti” ha permesso di riportare un equilibrio nelle ore assegnate a ciascun ruolo. Ciò ha portato alla riduzione delle ore a carico del Project Manager e degli Analisti con conseguente incremento delle ore a carico degli altri ruoli. Questo ha permesso un risparmio di **€ 263,00**, portando il costo consuntivo al di sotto di quello preventivato.

5.7.3 Preventivo a finire

Da quanto riportato precedentemente si evince la possibilità di impiegare la parte di budget risparmiato nelle fasi successive. Il risparmio di **€ 1 236,00** (€ 973,00 risparmiati nelle precedenti fasi sommati ai € 263,00 risparmiati dalla Fase G) viene sottratto dal costo finale del prodotto, portandone il prezzo a € 11 791,00.

A Organigramma

A.1 Redazione

Nome	Data	Firma
Segantin Fabio	2014/01/08	<i>fabio segantin</i>

Tabella 30: Redazione

A.2 Approvazione

Nome	Data	Firma
Biancucci Maurizio	2014/01/30	<i>Maurizio Bianucci</i>
Vardanega Tullio	2014/01/30	

Tabella 31: Approvazione

A.3 Accettazione componenti

Nome	Data	Firma
Battistella Stefano	2014/01/08	<i>Stefano Battistella</i>
Biancucci Maurizio	2014/01/08	<i>Maurizio Bianucci</i>
Gallo Francesco	2014/01/08	<i>Francesco Gallo</i>
Gatto Francesco	2014/01/08	<i>Francesco Gatto</i>
Nessi Alberto	2014/01/08	<i>Alberto Nesi</i>
Segantin Fabio	2014/01/08	<i>fabio segantin</i>

Tabella 32: Accettazione componenti

A.4 Componenti

Nome	Matricola	Indirizzo di posta elettronica	Ruolo
Battistella Stefano	1027019	stefano.battistella.3@studenti.unipd.it	Progettista
Biancucci Maurizio	1030157	maurizio.biancucci@studenti.unipd.it	Project Manager
Gallo Francesco	1027020	francesco.gallo.5@studenti.unipd.it	Verificatore
Gatto Francesco	612152	francesco.gatto.4@studenti.unipd.it	Verificatore
Nessi Alberto	609889	alberto.nessi@studenti.unipd.it	Analista
Segantin Fabio	1027466	fabio.segantin@studenti.unipd.it	Amministratore

Tabella 33: Componenti

A.5 Definizione dei ruoli

I componenti del team ripartiranno tra loro i ruoli e le responsabilità. Essi rappresentano le relative figure aziendali, e ad ognuno corrisponde un costo orario espresso in euro.

Ogni componente del team deve ricoprire almeno una volta ogni ruolo, con la sicurezza di rispettare i vincoli dati (una persona non può, ad esempio, essere verificatrice di se stessa).

I ruoli disponibili sono indicati nel documento “*Norme di Progetto v5.00*”.