



MashUp

Software Engineering Group

info@mashup-unipd.it

Informazioni Documento

Nome documento	<i>Piano di Progetto</i>
Versione	<i>v7.0.0</i>
Data redazione	2014-12-16
Redattori	Carnovalini Filippo
Verificatori	Faccin Nicola
Approvazione	Roetta Marco
Lista distribuzione	<i>MashUp</i> <i>Prof. Tullio Vardanega</i> <i>Prof. Riccardo Cardin</i> <i>Dott. David Santucci - Zing Srl</i>
Uso	Esterno

Sommario

Questo documento vuol definire la pianificazione delle attività del gruppo *MashUp* nello svolgimento del progetto BDSMAApp.

Diario Revisioni

Versione	Data	Modifica	Autore & Ruolo
v7.0.0	2015-06-13	<i>Approvazione documento</i>	Ceccon Lorenzo <i>Responsabile di progetto</i>
v6.1.0	2015-06-12	<i>Verifica documento</i>	Tesser Paolo <i>Verificatore</i>
v6.0.4	2015-06-11	<i>Stesura consuntivo di periodo e preventivo a finire per la Validazione</i>	Faccin Nicola <i>Responsabile di Progetto</i>
v6.0.3	2015-06-11	<i>Stesura rischi riscontrati durante la Validazione</i>	Faccin Nicola <i>Responsabile di Progetto</i>
v6.0.2	2015-06-09	<i>Correzione Analisi dei rischi e spostamento sezione preventivo interno in appendice</i>	Faccin Nicola <i>Responsabile di Progetto</i>
v6.0.1	2015-06-08	<i>Sistemazione history ordinata sulla base della versione</i>	Ceccon Lorenzo <i>Progettista</i>
v6.0.0	2015-06-01	<i>Approvazione documento</i>	Faccin Nicola <i>Responsabile di progetto</i>
v5.1.0	2015-05-28	<i>Verifica documento</i>	Santacatterina Luca <i>Verificatore</i>
v5.0.3	2015-05-28	<i>Stesura consuntivo di periodo e preventivo a finire per la Consolidazione dei requisiti desiderabili</i>	Roetta Marco <i>Responsabile di Progetto</i>
v5.0.2	2015-05-28	<i>Stesura rischi riscontrati durante la Consolidazione dei requisiti desiderabili</i>	Roetta Marco <i>Responsabile di Progetto</i>
v5.0.1	2015-05-24	<i>Ri pianificazione delle ore e delle attività</i>	Roetta Marco <i>Responsabile di Progetto</i>
v5.0.0	2015-05-22	<i>Approvazione documento</i>	Roetta Marco <i>Responsabile di Progetto</i>
v4.1.0	2015-05-22	<i>Verifica documento</i>	Faccin Nicola <i>Verificatore</i>
v4.0.2	2015-05-21	<i>Stesura consuntivo di periodo e preventivo a finire in 5.3</i>	Carnovalini Filippo <i>Responsabile di Progetto</i>
v4.0.1	2015-05-21	<i>Stesura rischi riscontrati durante la Progettazione di Dettaglio dei requisiti desiderabili in 2</i>	Carnovalini Filippo <i>Responsabile di Progetto</i>
v4.0.0	2015-05-13	<i>Approvazione documento</i>	Tesser Paolo <i>Responsabile di Progetto</i>
v3.1.0	2015-05-11	<i>Verifica documento</i>	Santacatterina Luca <i>Verificatore</i>
v3.0.5	2015-05-09	<i>Stesura consuntivo di periodo e preventivo a finire in 5.2</i>	Cusinato Giacomo <i>Responsabile di Progetto</i>
v3.0.4	2015-05-09	<i>Stesura rischi riscontrati durante la Progettazione di Dettaglio dei requisiti obbligatori in 2</i>	Cusinato Giacomo <i>Responsabile di Progetto</i>
v3.0.3	2015-05-07	<i>Correzioni esiti RP: correlata analisi dei rischi con pianificazione nella sezione 3.5</i>	Cusinato Giacomo <i>Responsabile di Progetto</i>

v3.0.2	2015-05-07	<i>Correzioni esiti RP: spostato capitolo consuntivo interno C</i>	Cusinato Giacomo <i>Responsabile di Progetto</i>
v3.0.1	2015-03-30	<i>Nuova pianificazione riguardante le fasi di Progettazioni di dettaglio</i>	Cusinato Giacomo <i>Responsabile di Progetto</i>
v3.0.0	2015-03-29	<i>Approvazione documento</i>	Ceccon Lorenzo <i>Responsabile di Progetto</i>
v2.1.0	2015-03-27	<i>Verifica documento</i>	Faccin Nicola <i>Verificatore</i>
v2.0.4	2015-03-25	<i>Stesura rischi riscontrati durante la Progettazione Architettuale e aggiornato consuntivo e preventivo a finire</i>	Santacatterina Luca <i>Responsabile di Progetto</i>
v2.0.3	2015-02-23	<i>Raffinata la pianificazione riguardante la fase di Progettazione Architettuale</i>	Santacatterina Luca <i>Responsabile di Progetto</i>
v2.0.2	2015-02-20	<i>Correzione utilizzo termine fase in maniera non appropriata</i>	Santacatterina Luca <i>Responsabile di Progetto</i>
v2.0.1	2015-02-19	<i>Separazione maggiore tra ore rendicontate e non secondo le note presentate dal committente per quanto riguarda la Revisione dei Requisiti</i>	Santacatterina Luca <i>Responsabile di Progetto</i>
v2.0.0	2015-02-12	<i>Approvazione documento</i>	Santacatterina Luca <i>Responsabile di Progetto</i>
v1.1.0	2015-02-12	<i>Verifica documento</i>	Roetta Marco <i>Verificatore</i>
v1.0.3	2015-02-11	<i>Stesura rischi riscontrati durante l'Analisi dei dettaglio e aggiornato consuntivo interno del team</i>	Ceccon Lorenzo <i>Responsabile di Progetto</i>
v1.0.2	2015-02-02	<i>Raffinata la pianificazione riguardante la fase di Analisi di dettaglio</i>	Ceccon Lorenzo <i>Responsabile di Progetto</i>
v1.0.1	2015-01-30	<i>Rivisitazione sezione rischi per migliorare la struttura sul riscontro effettivo</i>	Ceccon Lorenzo <i>Responsabile di Progetto</i>
v1.0.0	2015-01-20	<i>Approvazione del documento</i>	Cusinato Giacomo <i>Responsabile di Progetto</i>
v0.2.0	2015-01-19	<i>Verifica del documento</i>	Carnovalini Filippo <i>Verificatore</i>
v0.1.1	2015-01-18	<i>Correzione documento</i>	Tesser Paolo <i>Responsabile di Progetto</i>
v0.1.0	2015-01-17	<i>Verifica del documento</i>	Carnovalini Filippo <i>Verificatore</i>
v0.0.10	2015-01-16	<i>Stesura appendice Organigramma</i>	Tesser Paolo <i>Responsabile di Progetto</i>
v0.0.9	2015-01-04	<i>Stesura capitolo Consuntivo</i>	Tesser Paolo <i>Responsabile di Progetto</i>
v0.0.8	2015-01-11	<i>Terminata stesura capitolo Preventivo</i>	Tesser Paolo <i>Responsabile di Progetto</i>
v0.0.7	2015-01-05	<i>Inizio stesura capitolo Preventivo</i>	Tesser Paolo <i>Responsabile di Progetto</i>
v0.0.6	2015-01-04	<i>Terminata stesura capitolo Pianificazione</i>	Tesser Paolo <i>Responsabile di Progetto</i>
v0.0.5	2014-12-29	<i>Inizio stesura capitolo Pianificazione</i>	Tesser Paolo <i>Responsabile di Progetto</i>

v0.0.4	2014-12-28	<i>Terminata stesura capitolo Analisi dei rischi</i>	Tesser Paolo <i>Responsabile di Progetto</i>
v0.0.3	2014-12-23	<i>Inizio stesura capitolo Analisi dei rischi</i>	Tesser Paolo <i>Responsabile di Progetto</i>
v0.0.2	2014-12-22	<i>Stesura capitolo Introduzione</i>	Tesser Paolo <i>Responsabile di Progetto</i>
v0.0.1	2014-12-22	<i>Generazione struttura del documento</i>	Tesser Paolo <i>Responsabile di Progetto</i>

Indice

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	Normativi	1
1.4.2	Informativi	1
1.5	Ciclo di vita	2
1.6	Scadenze	3
2	Analisi dei rischi	4
2.1	Rischi tecnologici	4
2.1.1	Inesperienza sulle tecnologie scelte	4
2.1.2	Problemi Hardware	5
2.1.3	Problemi Software	6
2.2	Rischi dovuti al personale	7
2.2.1	Impegni personali o problemi di salute dei componenti	7
2.2.2	Problemi tra i componenti	8
2.3	Rischi organizzativi	9
2.3.1	Sovraccarico delle risorse	9
2.4	Rischi dovuti agli strumenti	10
2.4.1	Inesperienza del gruppo sugli strumenti utilizzati	10
2.5	Rischi dovuti ai requisiti	11
2.6	Rischi dovuti a stime errate	12
2.6.1	Tempi di sviluppo sottostimati	12
2.6.2	Tempi di sviluppo sovrastimati	13
2.7	Riepilogo rischi	14
3	Pianificazione	15
3.1	Ricerca e implementazione degli strumenti	15
3.1.1	Diagramma delle attività	15
3.2	Analisi dei requisiti	16
3.2.1	Diagramma delle attività	16
3.3	Analisi di dettaglio	16
3.3.1	Diagramma delle attività	18
3.4	Progettazione architetturale	18
3.4.1	Diagramma delle attività	18
3.5	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori	19
3.5.1	Diagramma delle attività	19
3.6	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili	19
3.6.1	Diagramma delle attività	21
3.7	Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili	22
3.7.1	Diagramma delle attività	22
3.8	Validazione	22
3.8.1	Diagramma delle attività	22

4	Preventivo	24
4.1	Progettazione architettuale	24
4.1.1	Suddivisione del lavoro	24
4.1.2	Prospetto economico	24
4.2	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori	27
4.2.1	Suddivisione del lavoro	27
4.2.2	Prospetto economico	27
4.3	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili	30
4.3.1	Suddivisione del lavoro	30
4.3.2	Prospetto economico	30
4.4	Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili	32
4.4.1	Suddivisione del lavoro	32
4.4.2	Prospetto economico	32
4.5	Validazione	35
4.5.1	Suddivisione del lavoro	35
4.5.2	Prospetto economico	35
4.6	Riepilogo ore e costi	37
4.6.1	Ore totali rendicontate	37
4.6.1.1	Suddivisione del lavoro	37
4.6.1.2	Prospetto economico	37
4.6.2	Conclusioni	39
5	Consuntivo di periodo corrente	40
5.1	Progettazione architettuale	40
5.1.1	Riepilogo	40
5.2	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori	40
5.2.1	Riepilogo	40
5.3	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili	41
5.3.1	Riepilogo	41
5.4	Consolidamento della progettazione e codifica dei requisiti desiderabili	41
5.4.1	Riepilogo	42
5.5	Validazione	42
5.5.1	Riepilogo	42
6	Preventivo a finire	43
6.1	Progettazione architettuale	43
6.1.1	Preventivo a finire	43
6.2	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori	43
6.2.1	Preventivo a finire	43
6.3	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili	43
6.3.1	Preventivo a finire	43
6.4	Consolidamento della progettazione e codifica dei requisiti desiderabili	43
6.4.1	Preventivo a finire	43
6.5	Validazione	44
6.5.1	Preventivo a finire	44
A	Organigramma	45
A.1	Redazione	45
A.2	Approvazione	45
A.3	Accettazione componenti	45
A.4	Componenti	46

A.5	Definizione dei ruoli	46
B	Preventivo interno al team	47
B.1	Ricerca e implementazione degli strumenti	47
B.1.1	Suddivisione del lavoro	47
B.1.2	Prospetto economico	47
B.2	Analisi dei requisiti	50
B.2.1	Suddivisione del lavoro	50
B.2.2	Prospetto economico	50
B.3	Analisi di dettaglio	52
B.3.1	Suddivisione del lavoro	52
B.3.2	Prospetto economico	52
B.4	Riepilogo ore e costi	54
B.4.1	Ore totali non rendicontate	54
B.4.1.1	Suddivisione del lavoro	54
B.4.1.2	Prospetto economico	54
C	Consuntivo interno al team	56
C.1	Premessa	56
C.2	Ricerca e implementazione degli strumenti	56
C.2.1	Consuntivo interno	56
C.2.2	Riepilogo	56
C.3	Analisi dei requisiti	57
C.3.1	Consuntivo interno	57
C.3.2	Riepilogo	57
C.4	Analisi di dettaglio	58
C.4.1	Consuntivo interno	58
C.4.2	Riepilogo	58

Elenco delle tabelle

3	Rischi esposti in ordine del grado di pericolosità	14
4	Progettazione architettuale - Ore rendicontate	24
5	Progettazione architettuale - Costo per ruolo	26
6	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori - Ore rendicontate	27
7	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori - Costo per ruolo	27
8	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili - Ore rendicontate	30
9	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili - Costo per ruolo	30
10	Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili - Ore rendicontate	32
11	Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili - Costo per ruolo	34
12	Validazione - Ore rendicontate	35
13	Validazione - Costo per ruolo	35
14	Ore totali di investimento rendicontate - Suddivisione delle ore di lavoro	37
15	Ore totali di investimento rendicontate - Costo per ruolo	37
16	Ore rendicontate - differenza consuntivo/preventivo	40
17	Ore rendicontate - differenza consuntivo/preventivo	41
18	Ore rendicontate - differenza consuntivo/preventivo	41
19	Ore rendicontate - differenza consuntivo/preventivo	42
20	Ore rendicontate - differenza consuntivo/preventivo	42
21	Redazione	45
22	Approvazione	45
23	Accettazione componenti	45
24	Componenti	46
25	Ricerca e implementazione degli strumenti - Ore non rendicontate . .	47
26	Ricerca e implementazione degli strumenti - Costo per ruolo	49
27	Analisi dei requisiti - Ore non rendicontate	50
28	Analisi dei requisiti - Costo per ruolo	50
29	Analisi di dettaglio - Ore non rendicontate	52
30	Analisi di dettaglio - Costo per ruolo	52
31	Ore totali non rendicontate - Suddivisione delle ore di lavoro	54
32	Ore totali non rendicontate - Costo per ruolo	54
33	Ore non rendicontate - differenza preventivo interno/consuntivo interno al team	56
34	Ore non rendicontate - differenza consuntivo interno/preventivo interno al team	57
35	Ore non rendicontate - differenza consuntivo interno/preventivo interno al team	58

Elenco delle figure

1	Diagramma di Gantt - Ricerca e implementazione degli strumenti . .	15
2	Diagramma di Gantt - Analisi dei requisiti	17
3	Diagramma di Gantt - Analisi di dettaglio	17
4	Diagramma di Gantt - Progettazione architetturale	18
5	Diagramma di Gantt - Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori	20
6	Diagramma di Gantt - Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili	21
7	Diagramma di Gantt - Consolidamento della progettazione e codifica dei requisiti desiderabili	23
8	Diagramma di Gantt - Validazione	23
9	Progettazione architetturale - Riepilogo	24
10	Progettazione architetturale - Ore per ruolo sul totale	25
11	Progettazione architetturale - Costi per ruolo sul totale	25
12	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori - Riepilogo	27
13	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori - Ore per ruolo sul totale	28
14	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori - Costi per ruolo sul totale	28
15	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili - Riepilogo	30
16	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili - Ore per ruolo sul totale	31
17	Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili - Costi per ruolo sul totale	31
18	Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili - Riepilogo	32
19	Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili - Ore per ruolo sul totale	33
20	Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili - Costi per ruolo sul totale	33
21	Validazione - Riepilogo	35
22	Validazione - Ore per ruolo sul totale	36
23	Validazione - Costi per ruolo sul totale	36
24	Ore totali di investimento rendicontate - Riepilogo	37
25	Ore totali di investimento rendicontate - Ore per ruolo sul totale . .	38
26	Ore totali di investimento rendicontate - Costi per ruolo sul totale .	38
27	Ricerca e implementazione degli strumenti - Riepilogo	47
28	Ricerca e implementazione strumenti - Ore per ruolo sul totale . . .	48
29	Ricerca e implementazione strumenti - Costi per ruolo sul totale . . .	48
30	Analisi dei requisiti - Riepilogo	50
31	Analisi dei requisiti - Ore per ruolo sul totale	51
32	Analisi dei requisiti - Costi per ruolo sul totale	51
33	Analisi di dettaglio - Riepilogo	52
34	Analisi di dettaglio - Ore per ruolo sul totale	53
35	Analisi di dettaglio - Costi per ruolo sul totale	53
36	Ore totali non rendicontate - Riepilogo	54
37	Ore totali non rendicontate - Ore per ruolo sul totale	55
38	Ore totali non rendicontate - Costi per ruolo sul totale	55

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento pianificherà il modo in cui verranno svolte le attività dai membri del gruppo *MashUp*. Gli scopi di questo documento sono:

- presentare l'organizzazione dei tempi e delle attività;
- analizzare i possibili rischi e gestire le contromisure necessarie per limitarli;
- preventivare l'impiego delle risorse;
- calcolare il consuntivo di utilizzo delle risorse durante lo svolgimento del progetto.

1.2 Scopo del Prodotto

Lo scopo del prodotto è di creare una nuova infrastruttura che permetta di interrogare Big Data recuperati dai social network, quali: Facebook, Twitter, Instagram. L'applicazione sarà composta da due parti:

- consultazione e interrogazione con interfaccia web per utente;
- servizi web REST interrogabili.

1.3 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità relativa al linguaggio usato nei documenti viene allegato il *Glossario v4.0.0*. Esso ha lo scopo di definire ed analizzare tutti i termini tecnici del progetto e di fugare eventuali ambiguità fornendo un'accurata descrizione. Tutte le occorrenze di tali termini nei documenti verranno contrassegnate con una "G" a pedice.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- **Norme di Progetto:** *Norme di Progetto v6.0.0*

1.4.2 Informativi

- **Analisi dei Requisiti:** *Analisi dei Requisiti v6.0.0*
- **Piano di Qualifica:** *Piano di Qualifica v6.0.0*
- **Studio di Fattibilità:** *Studio di Fattibilità v2.0.0*
- **Verbale Interno:** *Verbale Interno del 2014/12/02;*
- **Ciclo di vita del Software:** <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2014/Dispense/P04.pdf>
- **Gestione di progetto:** <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2014/Dispense/P05.pdf>
- **Gantt:** <http://www.gantt.com/>

- **Software Engineering - Ian Sommerville - 9th Edition(2010):**
 - Part 4 - Software Management.

1.5 Ciclo di vita

Il modello di ciclo di vita adottato per il prodotto è il modello incrementale.

Questa scelta consente di sviluppare quanto richiesto in diversi periodi, che verranno segnati da una milestone_G.

Grazie anche al rapporto che il proponente_G ha mostrato di volere instaurare è possibile suddividere il lavoro in fasi di breve durata, permettendo così un incontro al termine di ognuna per ricevere un feedback sui requisiti trovati e sul sistema fino a quel momento sviluppato.

Nota: le seguenti fasi prendono il nome dall'attività che si andrà maggiormente a svolgere e che le caratterizza principalmente.

- **Ricerca e implementazione degli strumenti (2014-11-26 - 2014-12-08):** in questa prima fase vengono svolte diverse attività di ricerca degli strumenti necessari al lavoro collaborativo con maggiore attenzione per quelli che serviranno ad assegnare i diversi compiti ai componenti, a redigere la documentazione e a gestire lo spazio dove andare a versionare il lavoro che si svolgerà. Si inizieranno a sviluppare inoltre degli script che permettano di rendere il più possibile automatizzate le norme che verranno introdotte nel documento *Norme di Progetto v6.0.0*.
In questo primo momento si andrà a scegliere quale capitolato il gruppo andrà a sviluppare;
- **Analisi dei requisiti (2014-12-08 - 2015-01-22):** una volta presa la decisione sul capitolato da eseguire si potranno iniziare le attività necessarie alla pianificazione e alla qualità che si prefigge di ottenere. Agli analisti spetterà il compito di fornire un'analisi dei requisiti adeguata.
Questa fase terminerà con la Revisione dei Requisiti;
- **Analisi di dettaglio (2015-01-27 - 2015-02-16):** in seguito alla prima analisi, si procederà con una ulteriore nella quale verranno inseriti i nuovi requisiti trovati dagli analisti e migliorati o corretti quelli che non trovavano un pieno riscontro con le richieste nel proponente_G nella versione precedente;
- **Progettazione architetturale (2015-02-17 - 2015-03-23):** successivamente si andranno a svolgere delle attività per individuare una soluzione generale ad alto livello che soddisfi i requisiti richiesti. Verranno inoltre incrementati i documenti già stesi. Questa fase terminerà con la Revisione di Progettazione minima e la presentazione del documento di Specifica Tecnica;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori (2015-03-24 - 2015-04-27):** in questa fase si procederà principalmente con le attività di progettazione di dettaglio e la codifica dei requisiti obbligatori. Questa fase terminerà con un incontro con il proponente_G al quale verrà presentato un applicativo che soddisfi i requisiti obbligatori;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili (2015-04-28 - 2015-05-11):** in questa fase si procederà principalmente con le attività di progettazione di dettaglio e la codifica dei requisiti desiderabili. Questa fase

terminerà con un incontro con il proponente_G al quale verrà presentato un applicativo che soddisfi i requisiti desiderabili;

- **Consolidamento della progettazione e codifica dei requisiti opzionali (2015-05-12 - 2015-05-21):** in questa fase si procederà principalmente con le attività di progettazione di dettaglio e la codifica dei requisiti obbligatori. Questa fase terminerà con la Revisione di Qualifica;
- **Validazione_G (2015-05-22 - 2015-06-17):** il progetto raggiungerà il termine in tale fase, in corrispondenza della Revisione di Accettazione. Verrà effettuata maggiormente l'attività di validazione_G del software e successivamente si procederà con il collaudo dello stesso.

Una forte suddivisione in fasi permette di avere un maggiore controllo sull'andamento del lavoro e di poter applicare più facilmente il PDCA_G.

Se la fase di progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori dovesse subire dei ritardi e richiedere più tempo del previsto è possibile che le successive due fasi possano non avviarsi.

1.6 Scadenze

Di seguito vengono presentate le scadenze che il gruppo *MashUp* ha deciso di rispettare e sulle quali verranno pianificate le attività da svolgere.

- **Revisione dei Requisiti (RR):** 2015-01-23;
- **Revisione di Progettazione (RPmin):** 2015-04-20;
- **Revisione di Qualifica (RQ):** 2015-05-21;
- **Revisione di Accettazione (RA):** 2015/06/17 (da definire).

2 Analisi dei rischi

Per gestire al meglio l'avanzamento del progetto, incorrendo il meno possibile in problematiche di natura varia, si è effettuata un'attenta analisi dei rischi. La procedura seguente viene utilizzata per gestire i rischi.

1. **Identificazione:** identificare tutti i possibili rischi che potrebbero ostacolare il corretto avanzamento del progetto.
I rischi possono essere: di progetto, di prodotto e di business;
2. **Analisi:** valutare la probabilità di occorrenza del rischio e valutare i suoi possibili effetti sul progetto;
3. **Pianificazione:** redigere un piano su come affrontare i rischi, istituendo metodi per annullare o per mitigare il loro effetto;
4. **Monitoraggio:** controllare regolarmente i rischi pianificati e rivisitare il piano qualora si abbiano più informazione sui rischi trovati o ne venissero identificati di nuovi.

Ogni rischio individuato viene descritto con:

- Nome
- Probabilità di occorrenza
- Grado di pericolosità
- Descrizione
- Metodi di rilevazione
- Contromisure

Per ogni rischio inoltre andrà riportato se ne sono avvenuti riscontri durante lo svolgimento del progetto.

2.1 Rischi tecnologici

2.1.1 Inesperienza sulle tecnologie scelte

- **Probabilità di occorrenza:** Alta;
- **Grado di pericolosità:** Medio;
- **Descrizione:** la maggior parte delle tecnologie adottate per sviluppare il progetto sono del tutto sconosciute o quasi alla maggioranza dei membri del gruppo;
- **Metodi di rilevazione:** il *Responsabile di Progetto* ha il compito di verificare il grado di conoscenza di ogni membro;
- **Contromisure:** non è possibile annullare i ritardi qualora il rischio venisse riscontrato, ma per minimizzarli il *Responsabile di Progetto* dovrà effettuare un'attenta pianificazione che consenta a ciascun membro di avere il tempo necessario per acquisire le conoscenze attraverso il materiale fornito dall'*Amministratore di Progetto*.

Riscontro effettivo

- **Analisi dei requisiti:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio in quanto le tecnologie scelte devono essere ancora utilizzate;
- **Analisi di dettaglio:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio in quanto le tecnologie scelte devono essere ancora utilizzate;
- **Progettazione architetturale:** si sono dovute apprendere nuove tecnologie all'interno di questa fase. Questo ha portato a delle incomprensioni all'interno del team in quanto non si prevedeva l'implementazione di ulteriori software. Nonostante ciò si è proceduto con un periodo di apprendimento approfondito. Grazie al proponente_G è stato possibile chiedere alcune delucidazioni sul software e le tecnologie da adottare. Le nuove tecnologie dovranno essere approfondite anche in seguito in quanto richiedono un livello di abilità maggiore;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori:** ci sono stati alcuni problemi in particolare sulla gestione e i tempi relativi a un gran numero di chiamate da fare alle API_G dei social. Questo problema però è stato risolto velocemente tramite maggiore impegno temporale da parte di alcuni componenti aventi meno impegni. Si sono verificati inoltre alcuni problemi con il sistema di continuous integration relativo alla parte del client, non riuscendo a configurare bene i test e2e. Questo problema è stato risolto rivolgendosi all'assistenza che in tempi brevi ha risolto l'errore;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti;
- **Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Validazione_G:** non sono stati riscontrati problemi inerenti;

2.1.2 Problemi Hardware

- **Probabilità di occorrenza:** Bassa;
- **Grado di pericolosità:** Medio;
- **Descrizione:** i computer utilizzati dai membri del gruppo, non essendo predisposti a uno scopo professionale ed essendo impiegati anche per altre attività al di fuori di quelle relative al progetto possono subire danneggiamenti con la possibile perdita di dati;
- **Metodi di rilevazione:** ogni membro del gruppo dovrà avere cura dei propri strumenti e verificarne giornalmente il corretto funzionamento;
- **Contromisure:** nel caso si guastasse una delle macchine verrà riparata il prima possibile. Nel frattempo il lavoro proseguirà su una messa a disposizione dal laboratorio. La possibile perdita dei dati sarà minimizzata in quanto ogni membro, terminata la sessione di lavoro, dovrà eseguire il push sul repository_G, presente su un servizio di hosting, esterno al controllo del team.

Riscontro effettivo

- **Analisi dei requisiti:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Analisi di dettaglio:** rottura del monitor del computer di un componente del team nei giorni precedenti alla presentazione della *Revisione dei Requisiti*. Questo non ha causato ritardi in quanto le attività necessarie alla preparazione di essa si sono potute svolgere tramite un qualunque browser web grazie alla tipologia di software scelto per raggiungere tale scopo;
- **Progettazione architetturale:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Validazione_G:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;

2.1.3 Problemi Software

- **Probabilità di occorrenza:** Bassa;
- **Grado di pericolosità:** Medio;
- **Descrizione:** l'utilizzo di numerosi applicativi esterni potrebbe far aumentare il rischio che uno di essi possa corrompersi per cause non imputabili ai membri del gruppo, in particolare per quanto riguarda le applicazioni web;
- **Metodi di rilevazione:** l'*Amministratore di Progetto* dovrà scegliere strumenti il più possibile stabili e sicuri. Giornalmente verificherà il funzionamento degli applicativi web usati. I membri del gruppo inoltre dovranno notificare all'*Amministratore di Progetto* se si verificassero dei problemi legati ai software utilizzati in locale;
- **Contromisure:** per quanto riguarda gli strumenti usati in locale dai componenti, qualora smettessero di funzionare, dovranno essere scaricati di nuovo dal loro sito ufficiale. Se il problema dovesse ripetersi più volte l'*Amministratore di Progetto* avrà il compito di cercare nuovi strumenti sostitutivi. Per quanto riguarda invece gli strumenti web utilizzati, in particolare per il servizio di hosting del repository_G e per il sistema di ticketing_G, verranno effettuati giornalmente dei backup per minimizzare la possibile perdita dei dati.

Riscontro effettivo

- **Analisi dei requisiti:** un componente del gruppo ha dovuto provvedere alla sistemazione di un problema della scheda grafica sul suo sistema operativo. Questo non ha causato però ritardi in quanto il membro, fino a quando non ha sistemato il problema, ha lavorato su una postazione fissa presente a casa sua;
- **Analisi di dettaglio:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;

- **Progettazione architetturale:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Validazione_G:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;

2.2 Rischi dovuti al personale

2.2.1 Impegni personali o problemi di salute dei componenti

- **Probabilità di occorrenza:** Media;
- **Grado di pericolosità:** Medio;
- **Descrizione:** ogni membro del gruppo ha impegni e necessità personali esterni allo svolgimento del progetto che potrebbero renderlo non disponibile in certe occasioni. Nel team inoltre sono presenti anche degli studenti lavoratori che quindi periodicamente non sono disponibili.
Può accadere anche che i membri del gruppo si ammalinino;
- **Metodi di rilevazione:** i membri dovranno rendere noti i loro impegni fissi al *Responsabile di Progetto* il quale, grazie all'ausilio di calendari di gruppo, potrà pianificare al meglio la gestione delle risorse.
Se l'impegno non è fisso o un membro dovesse ammalarsi, dovrà essere lo stesso comunicato al *Responsabile di Progetto* con un anticipo di almeno 24 ore per l'impegno e, per quanto riguarda le malattie, quando la salute lo renderà possibile;
- **Contromisure:** dopo avere ricevuto notifica dell'impegno da parte del membro il *Responsabile di Progetto* dovrà effettuare una nuova pianificazione inerente al periodo riscontrato. Questo comporterà un sovraccarico temporaneo delle risorse per sopperire all'assenza del componente, ma consentirà di annullare i ritardi.
Non è possibile annullare il rischio di ritardo nel caso di malattia, ma solo di minimizzarlo.

Riscontro effettivo

- **Analisi dei requisiti:** una notevole parte del gruppo si è ammala durante il primo periodo. Questo ha portato ad alcuni ritardi nelle attività e ad un sovraccarico di alcune risorse, che non hanno però compromesso il raggiungimento della milestone_G fissata per la revisione dei requisiti;
- **Analisi di dettaglio:** molti dei componenti sono stati impegnati pesantemente in esami inerenti ad altri corsi di studio. Questo ha fatto sì che le risorse disponibili per lo svolgimento dei compiti previsti diminuissero, con una conseguente diminuzione del carico di ore preventivate;

- **Progettazione architetturale:** un paio di componenti del gruppo hanno avuto dei problemi con impegni universitari e lavorativi. Questo ha portato per loro un aumento del lavoro durante le ore serali. Ma grazie ad una accurata gestione dei task_G e della centralizzazione del lavoro non ha portato gravi disagi, bensì si è potuto testare la flessibilità del sistema;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori:** un membro del gruppo si è ammalato per un periodo di una settimana. Questo ha portato ad un sovraccarico delle risorse in particolare nel periodo precedente la consegna della *Revisione di Progettazione minima*;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Validazione_G:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio.

2.2.2 Problemi tra i componenti

- **Probabilità di occorrenza:** Bassa;
- **Grado di pericolosità:** Medio;
- **Descrizione:** il gruppo è formato da individui diversi sia per idee sia per comportamenti. Per quasi tutti è la prima esperienza in un lavoro collaborativo così numeroso e questo può portare alla nascita di incomprensioni e dissidi. Tutto ciò potrebbe portare il team ad essere meno efficace e meno efficiente, appesantendo l'ambiente lavorativo;
- **Metodi di rilevazione:** ogni membro dovrà fare presente al *Responsabile di Progetto* se si venissero a verificare dei conflitti con altri componenti;
- **Contromisure:** una stretta collaborazione, in particolare modo nelle scelte di fattori trasversali alle risorse, cercherà di annullare i possibili disaccordi. Qualora ciò non fosse sufficiente il *Responsabile di Progetto* dovrà cercare di risolvere il conflitto tra le parti. Se ciò non riuscisse ad avvenire in pieno, egli dovrà di cercare di minimizzare il contatto tra le due risorse grazie ad un'attenta pianificazione.

Riscontro effettivo

- **Analisi dei requisiti:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Analisi di dettaglio:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Progettazione architetturale:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;

- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Validazione_G:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio.

2.3 Rischi organizzativi

2.3.1 Sovraccarico delle risorse

- **Probabilità di occorrenza:** Media;
- **Grado di pericolosità:** Basso;
- **Descrizione:** per tutti i membri del gruppo è la prima volta che ci si trova ad affrontare un progetto di questa natura che ricopre diverse funzioni aziendali. Anche per il *Responsabile di Progetto* quindi, data l'inesperienza, è possibile commettere errori durante la pianificazione delle attività, assegnandone un numero eccessivo alle risorse a disposizione;
- **Metodi di rilevazione:** ogni membro del gruppo dovrà far presente al *Responsabile di Progetto* qualora ritenesse che gli fosse assegnato un carico eccessivo di attività;
- **Contromisure:** il *Responsabile di Progetto* dovrà ripartire il carico di attività in maniera equa tra le risorse, tenendo presente anche gli impegni personali dei membri.
Nel caso in cui ricevesse una notifica da parte di uno dei componenti come sopra indicato, se riterrà valida la cosa provvederà al ricollocamento di parte delle attività su altre risorse.

Riscontro effettivo

- **Analisi dei requisiti:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Analisi di dettaglio:** la pianificazione iniziale aveva sovraccaricato le risorse rispetto agli impegni previsti. Questo ha fatto sì che le ore effettive di attività fossero ridimensionate in minor numero;
- **Progettazione architetture:** i componenti sono stati un po' sovraccaricati per compensare quanto accaduto nella fase precedente. Questo però non ha comportato disagi in quanto era stato pianificato dal *Responsabile di Progetto* all'inizio della fase in analisi;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori:** alcuni componenti sono stati un po' sovraccaricati a causa dell'assenza di alcuni componenti dovuta a prolungati giorni di malattia;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Validazione_G:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio.

2.4 Rischi dovuti agli strumenti

2.4.1 Inesperienza del gruppo sugli strumenti utilizzati

- **Probabilità di occorrenza:** Media;
- **Grado di pericolosità:** Basso;
- **Descrizione:** lo sviluppo di un progetto di gruppo richiede l'utilizzo di strumenti software che nessun componente ha mai utilizzato o quasi. Questo può generare dei ritardi dovuti ai tempi necessari a capire il funzionamento di tali mezzi;
- **Metodi di rilevazione:** il *Responsabile di Progetto* verificherà di volta in volta il livello di conoscenza sugli strumenti scelti dal *Amministratore di Progetto* da parte dei membri;
- **Contromisure:** il *Responsabile di Progetto* dovrà assegnare la gestione dello strumento alla persona che ritiene più adeguata per padroneggiarlo. Se non si riuscisse a trovare nessun componente già formato sul mezzo in questione, colui che è stato scelto dovrà documentarsi su come utilizzarlo. Nel caso in cui questa attività dovesse richiedere troppo tempo il *Responsabile di Progetto* dovrà notificarlo all'*Amministratore di Progetto* che provvederà a trovare uno strumento sostitutivo di più facile comprensione.

Riscontro effettivo

- **Analisi dei requisiti:** è stato richiesto ad uno dei membri di passare ad utilizzare un sistema Unix per svolgere le attività di progetto. Questa scelta, effettuata a posteriori dall'inizio delle attività, ha generato un piccolo ritardo in alcuni compiti riguardanti l'implementazione degli strumenti perché il componente in questione era uno degli *Amministratori di Progetto* al momento in carica.
La conformità dei sistemi operativi permetterà però in futuro di guadagnare tempo all'*Amministratore di Progetto* qualora dovessero essere introdotti nuovi strumenti, in particolare negli script che automatizzano parte dei controlli di conformità con le norme.
Per quanto riguarda il resto dei componenti non ci sono stati particolari problemi in quanto il tempo predisposto nella prima fase, esposta nella sezione C.2, ha permesso a ciascun membro di apprendere gli strumenti scelti;
- **Analisi di dettaglio:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Progettazione architetturale:** nella seguente fase si sono introdotti nuovi ambienti di lavoro e conseguentemente si sono introdotti nuove piattaforme software. Grazie alla preparazione più avanzata di alcuni membri del gruppo e alla documentazione relativa al nuovo software è stato possibile portare ad un livello paritario tutti i componenti del gruppo. Le nuove piattaforme non hanno riscontrato problemi con la piattaforma Unix in quanto dichiarate compatibili dal produttore;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;

- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Validazione_G:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio.

2.5 Rischi dovuti ai requisiti

- **Probabilità di occorrenza:** Bassa;
- **Grado di pericolosità:** Basso;
- **Descrizione:** l'analisi del capitolato può non essere esaustiva e che è possibile che il problema non venga capito fino in fondo. Può avvenire anche che i requisiti trovati siano in parte errati o incompleti. Questo potrebbe accadere facilmente in quanto le richieste del proponente_G sono state molto libere e poco specifiche;
- **Metodi di rilevazione:** per verificare che ci siano il meno possibile errori durante la fase di analisi che possano ritardare l'avanzamento del progetto vengono effettuati degli incontri con il proponente_G;
- **Contromisure:** non si può annullare del tutto questo rischio, ma per minimizzarlo vengono organizzati degli incontri con il proponente_G per ricevere un feedback sui contenuti fino a quel momento sviluppati.
Verranno inoltre corretti errori o mancanze esposte dal committente_G dopo l'esito di ogni revisione in particolare al termine della *Revisione dei Requisiti*.

Riscontro effettivo

- **Analisi dei requisiti:** i requisiti trovati fino al momento dell'incontro con il proponente_G sono stati valutati da esso abbastanza positivamente. Se ne sono dovuti però cambiare alcuni che non rispecchiavano la sua idea dell'applicativo. Non si hanno ancora avuto riscontri dal committente_G in quanto non si è effettuata nessuna revisione di progetto;
- **Analisi di dettaglio:** non si hanno ancora avuto riscontri dal committente_G ne dal proponente_G, che prenderà in visione il lavoro svolto durante il prossimo incontro;
- **Progettazione architetturale:** all'inizio di questa fase sono emersi i risultati sulla validità dei requisiti trovati da parte del committente_G, il quale ha espresso i suoi dubbi sull'insufficiente profondità di analisi in particolare modo per i casi d'uso trovati, mentre per quanto riguarda i requisiti sono stati valutati positivamente al netto di qualche errore. Questo ha fatto sì che il gruppo fosse impegnato più del previsto nella rivisitazione del documento di *Analisi dei Requisiti v6.0.0*;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori:** l'importante lavoro di rivisitazione del *Analisi dei Requisiti v6.0.0* durante la precedente fase ha fatto sì che nella precedente consegna il materiale fosse, a parte alcuni minori errori, ben strutturato e completo. Questo ci consente di abbassare il grado di pericolosità e il possibile livello di occorrenza;

- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Validazione_G:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio.

2.6 Rischi dovuti a stime errate

2.6.1 Tempi di sviluppo sottostimati

- **Probabilità di occorrenza:** Alta;
- **Grado di pericolosità:** Alto;
- **Descrizione:** per tutti i membri del gruppo è la prima volta che ci si trova ad affrontare un progetto di questa natura che ricopre diverse funzioni aziendali. Anche per il *Responsabile di Progetto* quindi, data l'inesperienza, è possibile commettere errori e sottostimare la natura delle attività che deve pianificare. Questo può causare ritardi e slittamenti con un conseguente aumento dei costi.
- **Metodi di rilevazione:** il *Responsabile di Progetto* dovrà monitorare costantemente l'avanzamento delle attività e per farlo si servirà degli strumenti grafici offerti dal sistema di ticketing_G e dei tag inseriti nei task_G dai componenti che indicano che quel compito sta subendo dei rallentamenti;
- **Contromisure:** il *Responsabile di Progetto* dovrà prevedere un periodo di slack, in modo tale che un ritardo non influenzi il raggiungimento delle milestone_G fissate. Si è inoltre pensato di presentare un preventivo maggiorato nel caso lo slack assegnato non bastasse.

Riscontro effettivo

- **Analisi dei requisiti:** in un primo periodo sono avvenuti dei ritardi dovuti a una sottostima dei tempi, questo però non ha influenzato i costi preventivati in quanto si era prevista una maggiorazione;
- **Analisi di dettaglio:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Progettazione architetturale:** si sono verificati dei ritardi dovuti a stime errate riguardanti sia il lavoro di rivisitazione e miglioramento del documento di *Analisi dei Requisiti v6.0.0*, sia per quanto riguarda il lavoro inerente alla *Specifica Tecnica v3.0.0*. Questo ha influenzato i costi preventivati aumentando sensibilmente il budget. Si dovrà ottimizzare il lavoro nelle successive fasi;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili:** si sono verificati dei ritardi dovuti alle attività di codifica e di verifica. Questi ritardi non hanno causato aumenti dei costi perché si sono utilizzati fondi precedentemente risparmiati;

- **Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Validazione_G:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;

2.6.2 Tempi di sviluppo sovrastimati

- **Probabilità di occorrenza:** Alta;
- **Grado di pericolosità:** Basso;
- **Descrizione:** per tutti i membri del gruppo è la prima volta che ci si trova ad affrontare un progetto di questa natura che ricopre diverse funzioni aziendali. Anche per il *Responsabile di Progetto* quindi, data l'inesperienza, è possibile commettere errori e sovrastimare la natura delle attività che deve pianificare. Questo può causare tempi morti tra un'attività e un'altra con un conseguente spreco di denaro;
- **Metodi di rilevazione:** il *Responsabile di Progetto* dovrà monitorare costantemente l'avanzamento delle attività e per farlo si servirà anche degli strumenti grafici offerti dal sistema di ticketing_G. Ogni membro del gruppo dovrà inoltre notificare al *Responsabile di Progetto* se dovesse terminare in anticipo le attività a lui assegnate. Questo consentirà al *Responsabile di Progetto* di riassegnare la risorsa ad altri compiti;
- **Contromisure:** il *Responsabile di Progetto* dovrà pianificare al meglio le attività da assegnare ai singoli membri, in modo tale che, se una di esse si riuscisse a concludere in anticipo, il membro possa proseguire con l'inizio di un'altra a lui assegnata che non necessita della terminazione di altre attività.

Riscontro effettivo

- **Analisi dei requisiti:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Analisi di dettaglio:** è stato impiegato meno tempo rispetto a quanto pianificato per le attività di incremento dei requisiti individuati precedentemente. Questo è avvenuto per un'errata considerazione degli impegni riguardanti gli altri corsi;
- **Progettazione architetturale:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;
- **Validazione_G:** non sono stati riscontrati problemi inerenti a questo rischio;

2.7 Riepilogo rischi

Nome rischio	Probabilità	Grado
2.6.1 Tempi di sviluppo sottostimati	Alta	Alto
2.1.1 Inesperienza sulle tecnologie scelte	Alta	Medio
2.2.1 Impegni personali dei componenti	Media	Medio
2.1.3 Problemi software	Bassa	Medio
2.1.2 Problemi hardware	Bassa	Medio
2.6.2 Tempi di sviluppo sovrastimati	Alta	Basso
2.4.1 Inesperienza sugli strumenti usati	Media	Basso
2.3.1 Sovraccarico delle risorse	Media	Basso
2.5 Requisiti	Bassa	Basso

Tabella 3: Rischi esposti in ordine del grado di pericolosità

3 Pianificazione

I diagrammi delle attività presenti in questa sezione sono stati rappresentati tramite l'uso dei diagrammi di Gantt.

3.1 Ricerca e implementazione degli strumenti

Periodo: 2014-11-26 - 2014-12-08

Questa fase comincia con la presentazione delle regole e delle scadenze da parte del committente_G e termina con un giorno scelto dal *Responsabile di Progetto* nel quale le scelte principali sugli strumenti e la loro implementazione sono state ritenute sufficienti per proseguire alla fase seguente.

Le attività che verranno svolte sono:

- **Ricerca degli strumenti:** l'*Amministratore di Progetto* ha il compito di scegliere i principali strumenti che servono per il lavoro collaborativo. In particolare quelli per redigere la documentazione, il sistema di ticketing_G e il repository_G. Dovrà inoltre trovare/creare degli script che automatizzino i controlli per conformare il lavoro svolto con le *Norme di Progetto v6.0.0*;
- **Apprendimento degli strumenti:** tutti i membri del gruppo dovranno documentarsi sugli strumenti scelti per apprenderne il funzionamento, qualora non conoscessero già come utilizzarli, grazie anche ai documenti informativi condivisi dall'*Amministratore di Progetto*;
- **Implementazione degli strumenti:** l'*Amministratore di Progetto* avrà il compito di implementare e configurare gli strumenti trovati.

Nonostante la terminazione di questa fase sia fissata in un giorno preciso, la ricerca di strumenti più efficienti e migliorativi per l'avanzamento del progetto deve essere sempre portata avanti da parte dell'*Amministratore di Progetto*.

3.1.1 Diagramma delle attività



Figura 1: Diagramma di Gantt - Ricerca e implementazione degli strumenti

3.2 Analisi dei requisiti

Periodo: 2014-12-08 - 2015-01-22

Questa fase comincia dopo la scelta e l'implementazione degli strumenti necessari a definire il repository_G utilizzato dal team e le strutture di base per redigere la documentazione. Terminerà con la scadenza di consegna dell'offerta, cioè con la consegna della *Revisione dei Requisiti*.

Le attività che verranno svolte sono:

- **Norme di Progetto:** l'*Amministratore di Progetto* una volta implementati gli strumenti di scrittura dei documenti, potrà iniziare a redarre le *Norme di Progetto v6.0.0*;
- **Studio di Fattibilità:** gli *Analisti* devono valutare tutti i capitoli proposti e redarre lo *Studio di Fattibilità v2.0.0* al termine del quale si andrà a decidere il capitolo;
- **Analisi dei Requisiti:** gli *Analisti* iniziano la ricerca dei requisiti e la loro stesura nel documento *Analisi dei Requisiti v6.0.0*. Questa attività comprende anche degli incontri con il proponente_G;
- **Piano di Progetto:** il *Responsabile di Progetto* andrà a pianificare le attività che i membri del gruppo andranno a svolgere. Le decisioni prese andranno documentate nel *Piano di Progetto v7.0.0*;
- **Piano di Qualifica:** i *Verificatori* dovranno redigere il *Piano di Qualifica v6.0.0*;
- **Glossario:** viene redatto il *Glossario v4.0.0*;
- **Incontri:** verranno effettuati degli incontri con il proponente_G per analizzare i requisiti fino a quel momento trovati e avere un riscontro se si sta procedendo nella direzione corretta o meno.

3.2.1 Diagramma delle attività

3.3 Analisi di dettaglio

Periodo: 2015-01-27 - 2015-02-16

Questa fase comincia qualche giorno dopo il termine della consegna della *Revisione dei Requisiti* e termina con la *Revisione dei Requisiti* stessa. Le attività che verranno svolte sono:

- **Analisi di dettaglio:** gli *Analisti* andranno a consolidare i requisiti trovati e a migliorare il documento di *Analisi dei Requisiti v6.0.0*;
- **Incremento e Verifica:** i documenti già redatti verranno aggiornati e migliorati;
- **Preparazione della presentazione:** vengono svolte delle attività per prepararsi ad affrontare la presentazione della *Revisione dei Requisiti*.

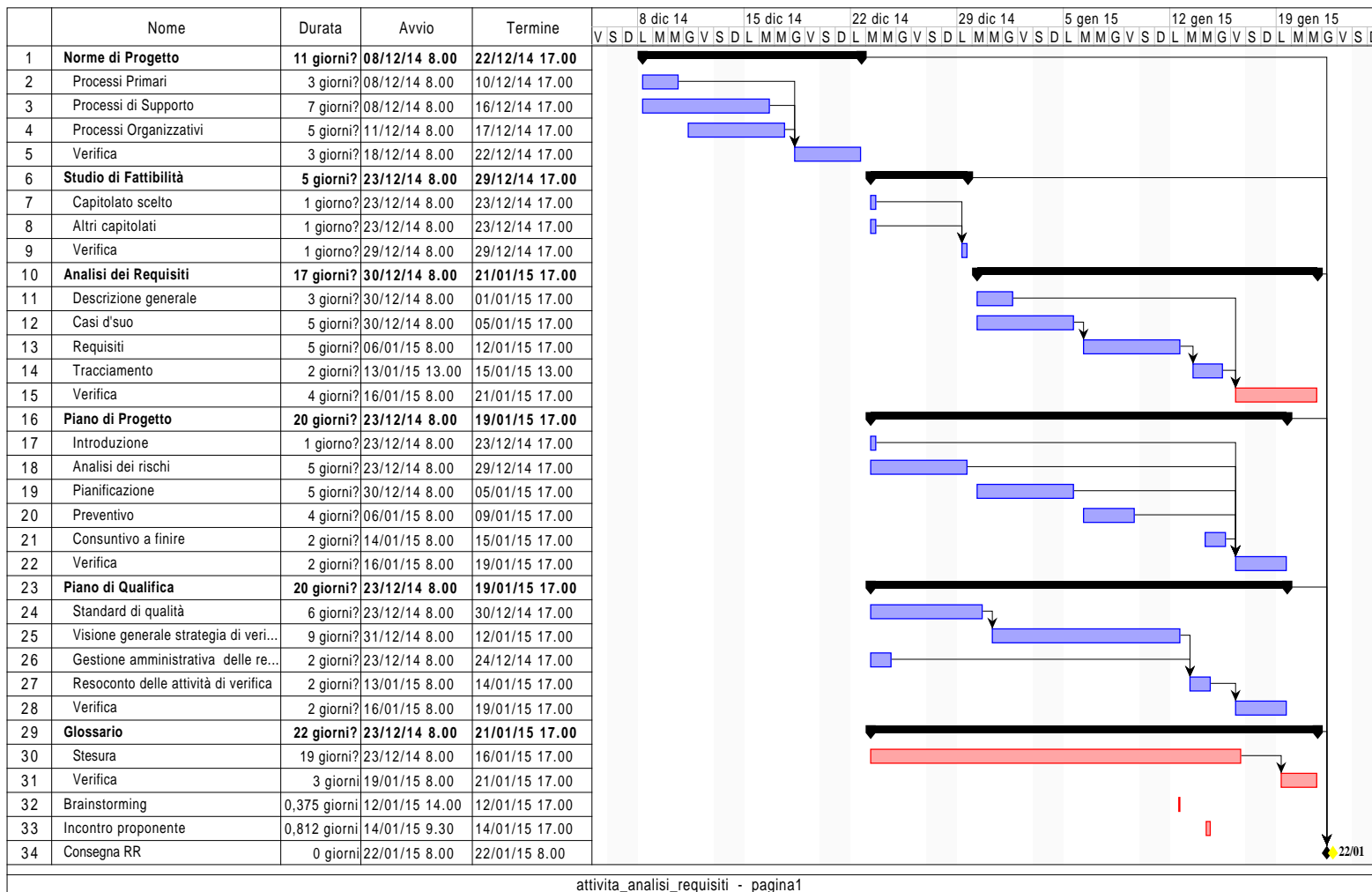


Figura 2: Diagramma di Gantt - Analisi dei requisiti

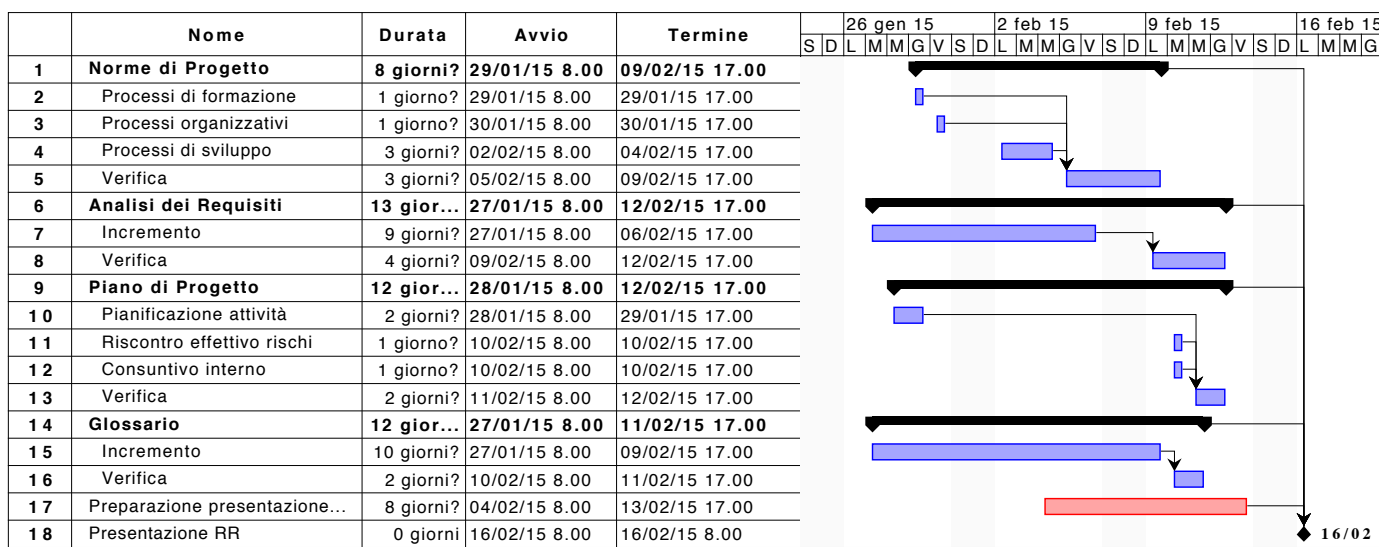


Figura 3: Diagramma di Gantt - Analisi di dettaglio

3.3.1 Diagramma delle attività

3.4 Progettazione architetturale

Periodo: 2015-02-17 - 2015-03-23

Questa fase comincia un giorno dopo della *Revisione dei Requisiti* e termina con un incontro con il proponente_G. Le attività che verranno svolte sono:

- **Specifica Tecnica:** il *Progettista* ha il compito di fornire delle scelte progettuali di alto livello del prodotto finale. Il tutto verrà redatto nel documento *Specifica Tecnica v3.0.0* che conterrà i design pattern_G che verranno utilizzati e l'architettura a grandi linee del prodotto;
- **Incremento e Verifica:** i documenti già redatti verranno aggiornati e migliorati a seconda del risultato ottenuto nella *Revisione dei Requisiti*;
- **Incontro con il proponente_G:** viene effettuato un incontro con il proponente per valutare se le scelte fatte sono conformi alle aspettative.

3.4.1 Diagramma delle attività

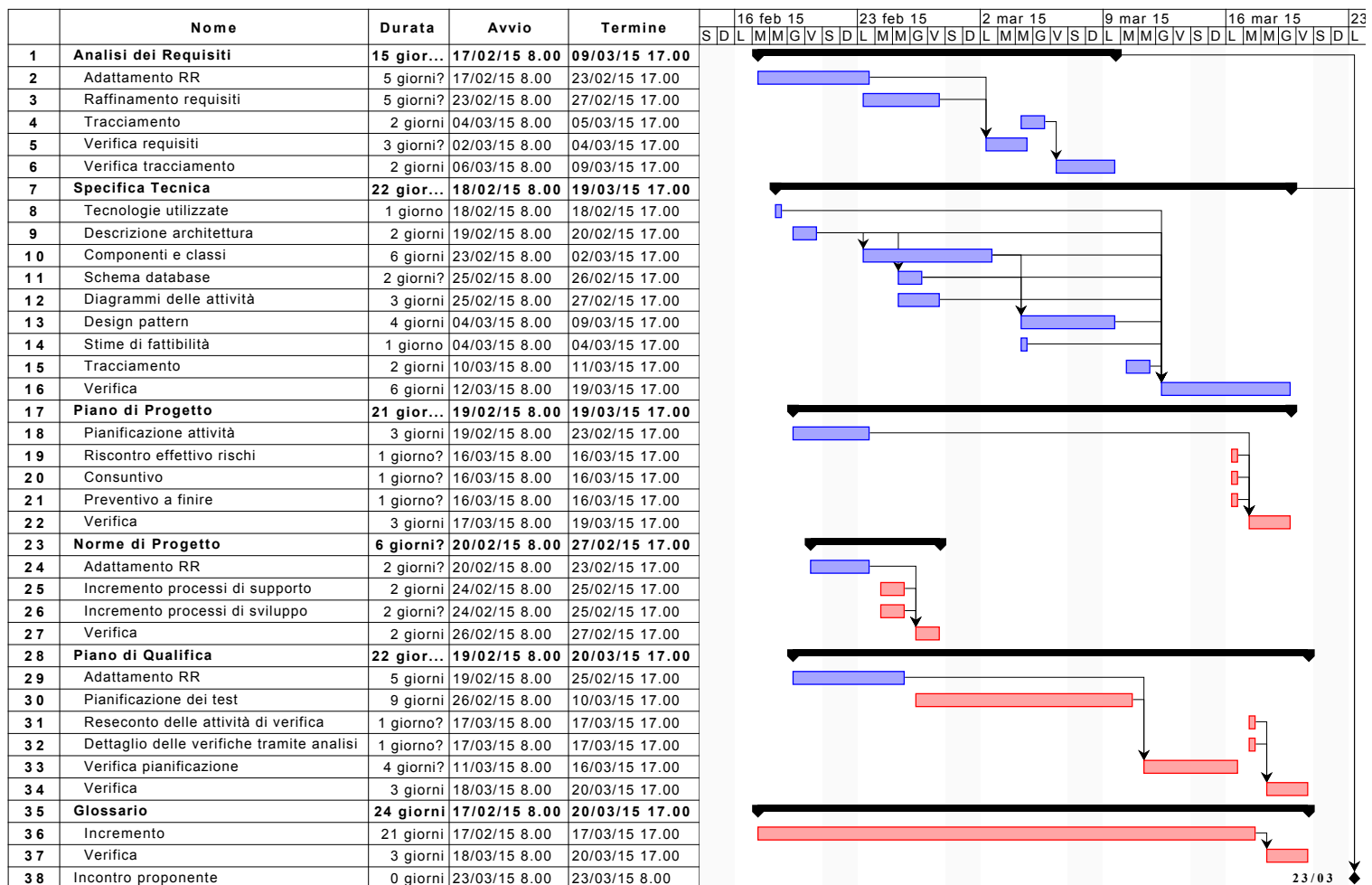


Figura 4: Diagramma di Gantt - Progettazione architetturale

3.5 Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori

Periodo: 2015-04-01 - 2015-05-08

Da quanto emerso dall'analisi dei rischi 2, ed in particolare modo dai rischi inerenti ai requisiti 2.5, che hanno provocato un ritardo di una settimana rispetto quanto pianificato in precedenza, si sono dovute ripianificare le attività di questa fase e delle successive.

In particolare questa fase comincia dopo la consegna dei documenti relativi alla *Revisione di Progettazione minima*, una settimana dopo la precedente fase, in quanto si sono sforati i tempi pianificati a causa dei rischi riportati in 2.5. Vengono quindi pianificate di nuovo le successive fasi ivi compresa.

Le attività che verranno svolte sono:

- **Consegna:** andranno consegnati al committente i documenti relativi alla fase di progettazione architettuale esposta nella sezione 4.1. La consegna andrà effettuata in data 2015-04-20;
- **Definizione di Prodotto:** viene redatta la *Definizione di Prodotto v1.0.0* relativa alla parte inerente ai requisiti obbligatori. In esso verranno definiti con profondità la struttura e le relazioni dei vari componenti del sistema basandosi sulla *Specifica Tecnica v3.0.0*;
- **Manuale utente:** viene iniziata la redazione del *Manuale Utente v1.0.0* che servirà per fornire indicazione agli utilizzatori principali del sistema;
- **Manuale amministratore:** viene iniziata la redazione del *Manuale Amministratore v1.0.0* che servirà per fornire indicazione agli amministratori del sistema;
- **Codifica:** i *Programmatori* iniziano lo sviluppo del codice del prodotto necessario al soddisfacimento dei requisiti obbligatori. Per la codifica andrà seguito il documento di *Definizione di Prodotto v4.0.0*;
- **Preparazione della presentazione:** vengono svolte delle attività per prepararsi ad affrontare la presentazione della *Revisione di Progettazione minima*;
- **Presentazione:** viene effettuata la presentazione relativa alla consegna dei documenti riguardanti la *Revisione di Progettazione minima*;
- **Incremento e Verifica:** i documenti già redatti verranno aggiornati e migliorati a seconda dal riscontro ottenuto dalle correzioni relative alla *Revisione di Progettazione minima*;

3.5.1 Diagramma delle attività

3.6 Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili

Periodo: 2015-05-11 - 2015-05-19

Questa fase comincia dopo che è terminata la definizione dei requisiti obbligatori e la loro codifica e termina qualche giorno dopo un incontro fissato con il proponente, per verificare la validità del lavoro svolto. Non viene previsto un grosso periodo di tempo in quanto i requisiti desiderabili trovati non so in gran numero.

Da quanto emerso dalla precedente fase e dai rischi riscontrati, il team ha impiegato maggiore ore per le attività di programmazione, questo scompenso sarà compensato con un maggiore impiego di risorse in accordo con esse, per andare a rispettare le

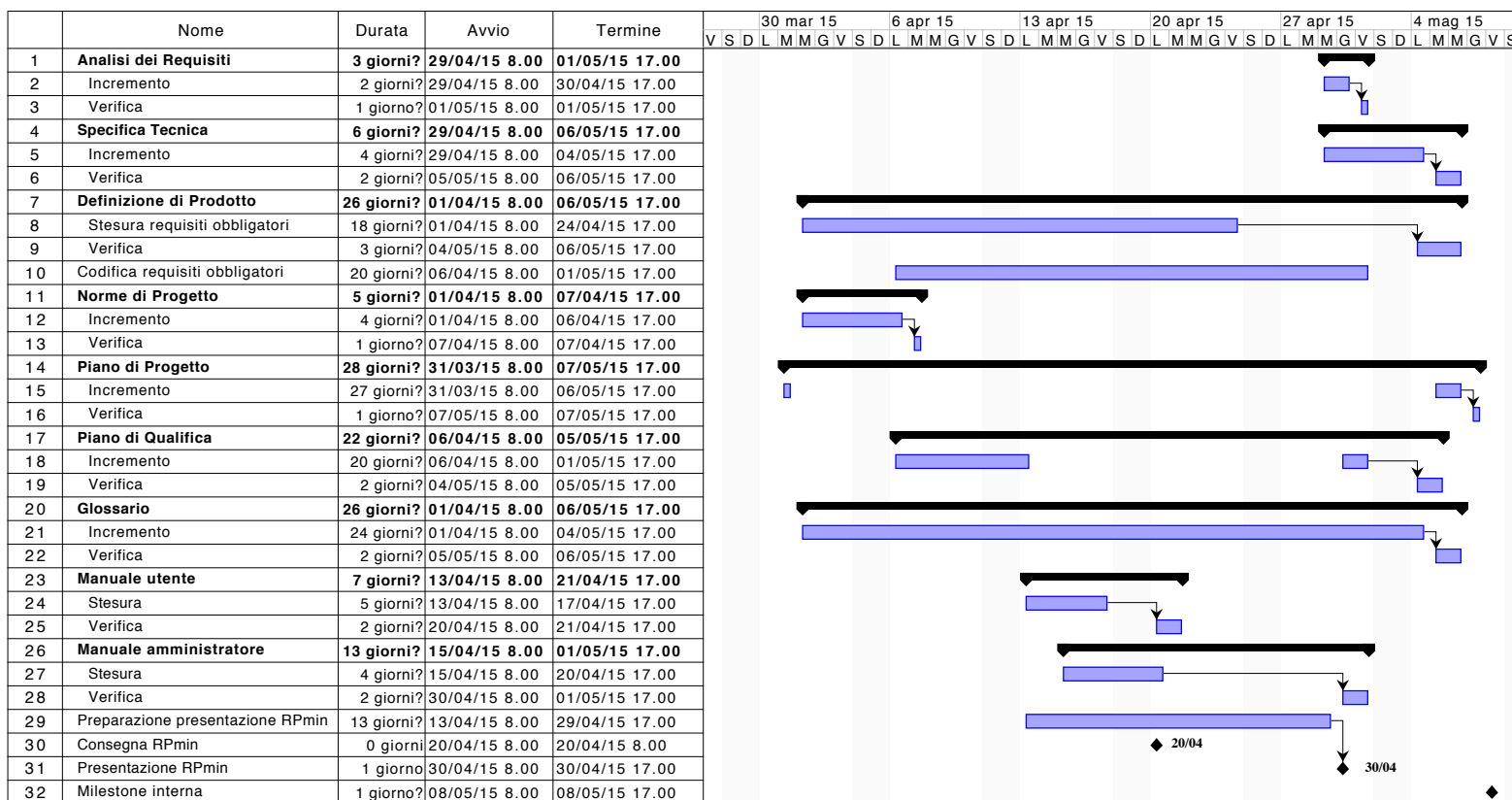


Figura 5: Diagramma di Gantt - Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori

scadenze prefissate.

Le attività che verranno svolte sono:

- **Definizione di Prodotto:** viene redatta la *Definizione di Prodotto v2.0.0* relativa alla parte inerente ai requisiti desiderabili. In esso verranno definiti con profondità la struttura e le relazioni dei vari componenti del sistema basandosi sulla *Specifica Tecnica v3.0.0*;
- **Codifica:** i *Programmatori* iniziano lo sviluppo del codice del prodotto necessario al soddisfacimento dei requisiti desiderabili. Per la codifica andrà seguito il documento di *Definizione di Prodotto v4.0.0*;
- **Incontro con il proponente_G:** viene effettuato un incontro con il proponente per ricevere un feedback sul lavoro svolto per soddisfare i requisiti trovati. L'incontro sarà fissato nella settimana che va dal 2015-05-11 al 2015-05-15;
- **Incremento e Verifica:** i documenti già redatti verranno aggiornati e migliorati a seconda del riscontro ottenuto dall'incontro con il proponente_G.

3.6.1 Diagramma delle attività

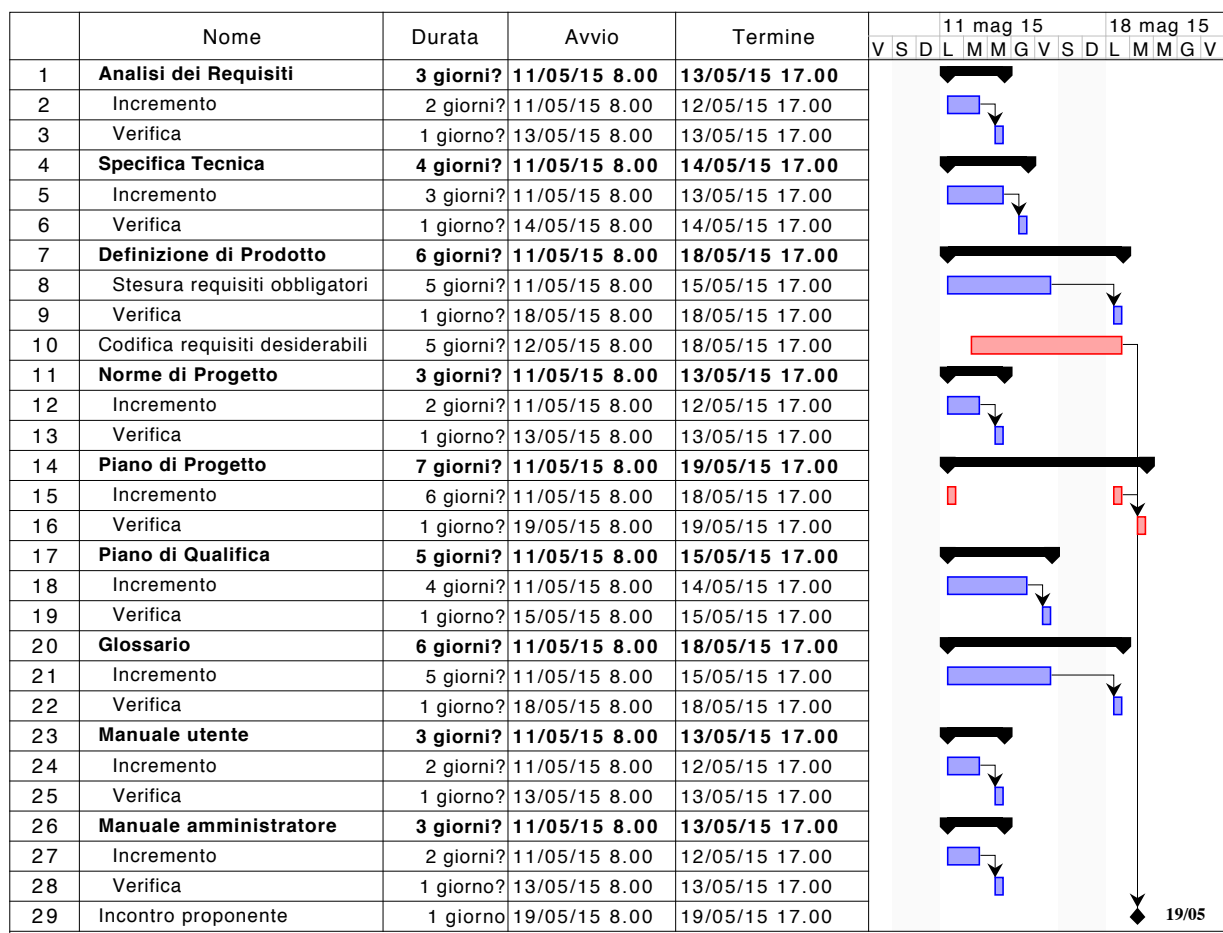


Figura 6: Diagramma di Gantt - Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili

3.7 Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili

Periodo: 2015-05-20 - 2015-05-29

Questa fase comincia qualche giorno dopo l'incontro con il proponente_G per la valutazione sui requisiti desiderabili e termina con la presentazione della *Revisione di Qualifica*. Le attività che verranno svolte sono:

- **Consegna:** andranno consegnati al committente_G i documenti relativi alle precedenti fasi di progettazione di dettaglio e codifica. La consegna andrà effettuata in data 2015-05-21;
- **Definizione di Prodotto:** viene redatta la *Definizione di Prodotto v3.0.0* relativa all'ampliamento della progettazione di dettaglio dei requisiti desiderabili. In esso verranno definiti con profondità la struttura e le relazioni dei vari componenti del sistema basandosi sulla *Specifica Tecnica v3.0.0*;
- **Codifica:** i *Programmatori* continuano lo sviluppo del codice del prodotto necessario al soddisfacimento dei requisiti desiderabili. Per la codifica andrà seguito il documento di *Definizione di Prodotto v4.0.0*;
- **Incremento e Verifica:** i documenti già redatti verranno aggiornati e migliorati a seconda del riscontro ottenuto dall'incontro con il proponente_G;
- **Preparazione della presentazione:** vengono effettuate le attività per prepararsi ad affrontare la presentazione della *Revisione di Qualifica*.
- **Presentazione:** viene effettuata la presentazione relativa alla consegna effettuata in data 2015-05-21 della *Revisione di Qualifica*;

3.7.1 Diagramma delle attività

3.8 Validazione

Periodo: 2015-05-30 - 2015-06-17

Questa fase comincia dopo la presentazione della *Revisione di Qualifica* e termina con la consegna della *Revisione di Accettazione*. Le attività che verranno svolte sono:

- **Presentazione *Revisione di Qualifica*:** viene effettuata la presentazione relativa alla consegna effettuata in data 2015-05-21 della *Revisione di Qualifica*;
- **Incremento e Verifica:** i documenti già redatti verranno aggiornati e migliorati a seconda dall'esito della *Revisione di Qualifica*;
- **Validazione_G e collaudo:** il prodotto viene eseguito e testato per dimostrare che è conforme alle specifiche e soddisfa i requisiti proposti al proponente_G;
- **Preparazione della presentazione - RA:** vengono svolte delle attività per prepararsi ad affrontare la presentazione della *Revisione di Accettazione*;

3.8.1 Diagramma delle attività

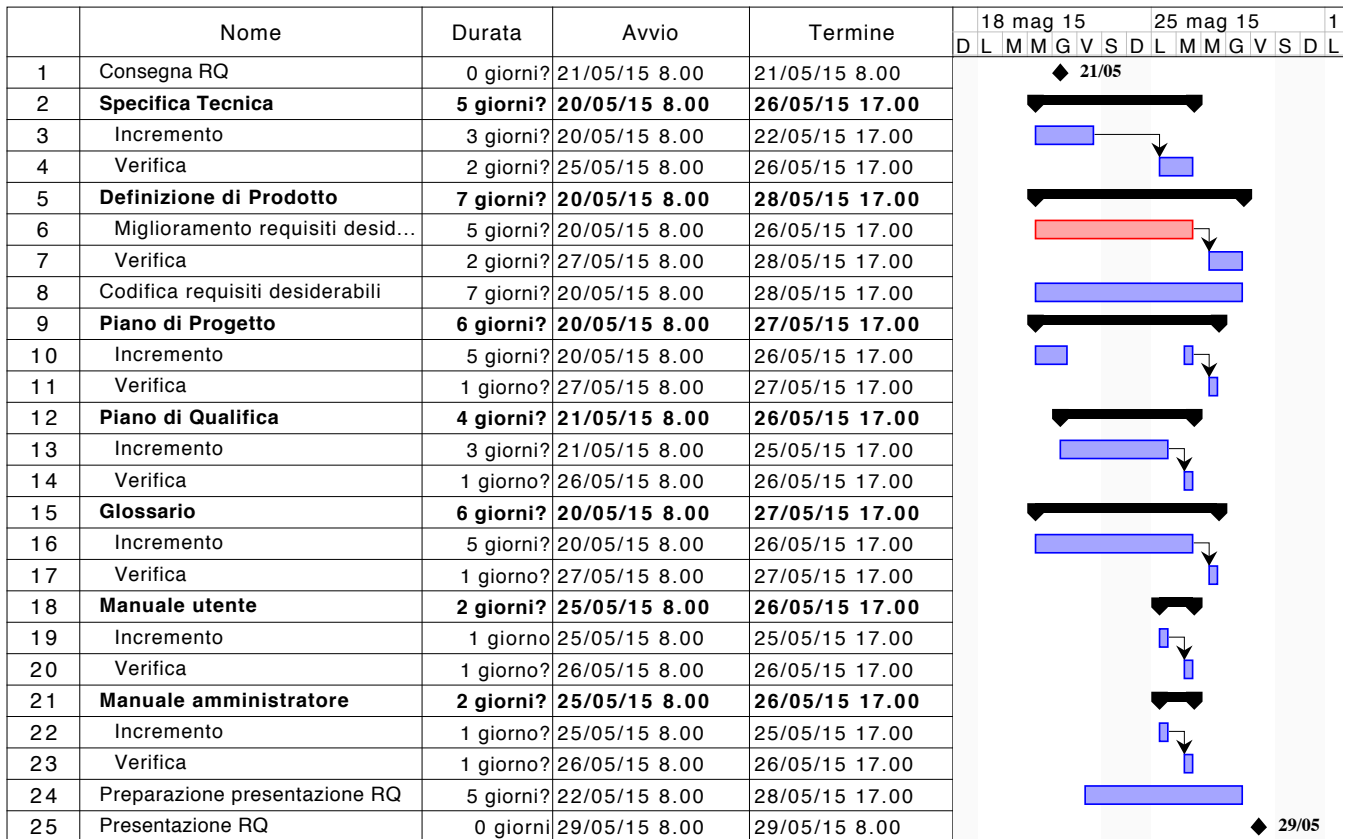


Figura 7: Diagramma di Gantt - Consolidamento della progettazione e codifica dei requisiti desiderabili

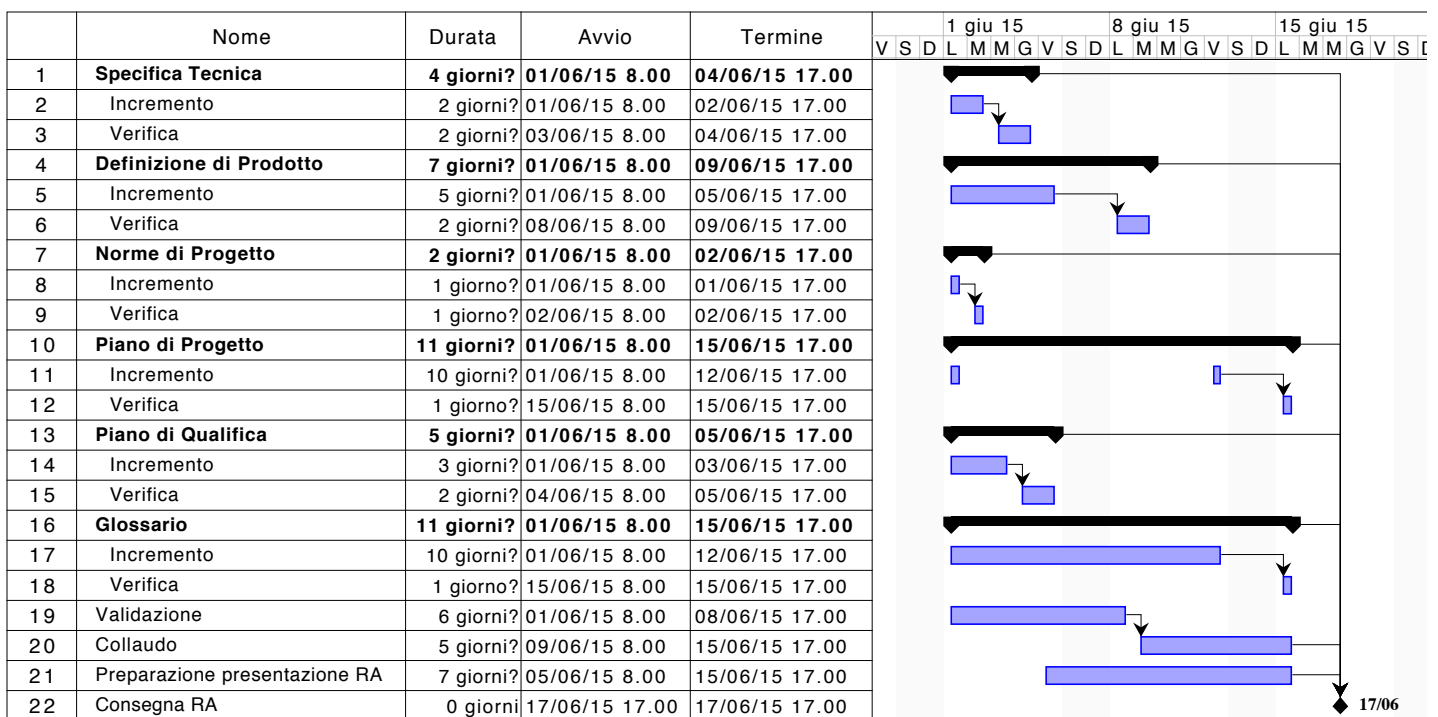


Figura 8: Diagramma di Gantt - Validazione

4 Preventivo

Verranno indicate di seguito le spese pianificate e la suddivisione dei ruoli effettuata, relative alle ore rendicontate. Quanto indicato è da attribuire come costi al proponente_G.

4.1 Progettazione architetturale

4.1.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di **Progettazione architetturale** ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nome membro	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Totale
Carnovalini Filippo	0	8	10	8	0	0	26
Ceccon Lorenzo	2	8	8	0	0	10	28
Cusinato Giacomo	0	5	12	0	0	8	25
Faccin Nicola	0	0	19	0	0	6	25
Roetta Marco	0	0	17	0	0	13	30
Santacatterina Luca	6	9	0	0	0	7	22
Tesser Paolo	0	8	17	0	0	0	25

Tabella 4: Progettazione architetturale - Ore rendicontate

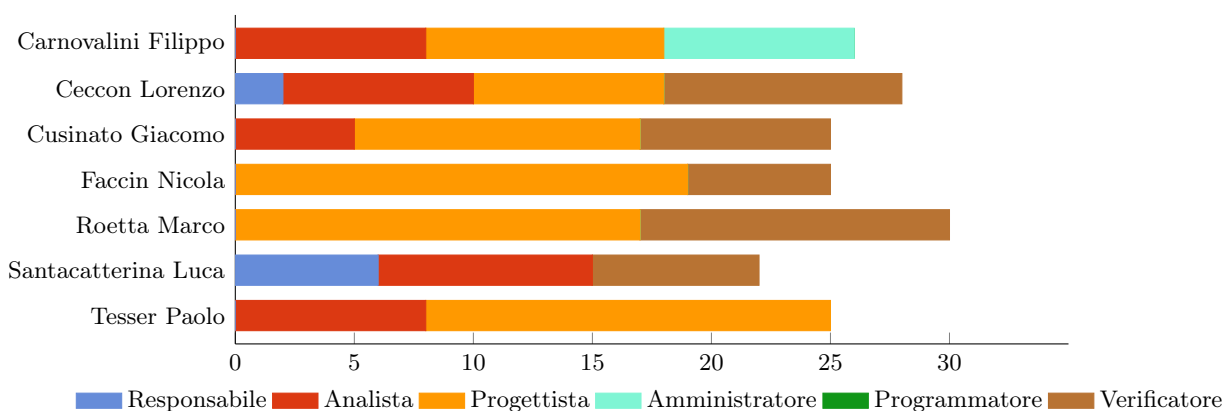


Figura 9: Progettazione architetturale - Riepilogo

4.1.2 Prospetto economico

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

I valori delle ore sono riassunte nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza delle ore per ruolo sul totale.

I valori dei costi sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo sul totale.

Ore per ruolo sul totale

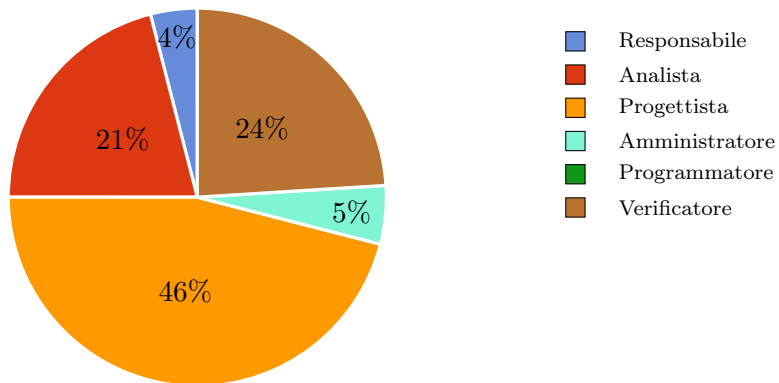


Figura 10: Progettazione architettuale - Ore per ruolo sul totale

Costi per ruolo sul totale

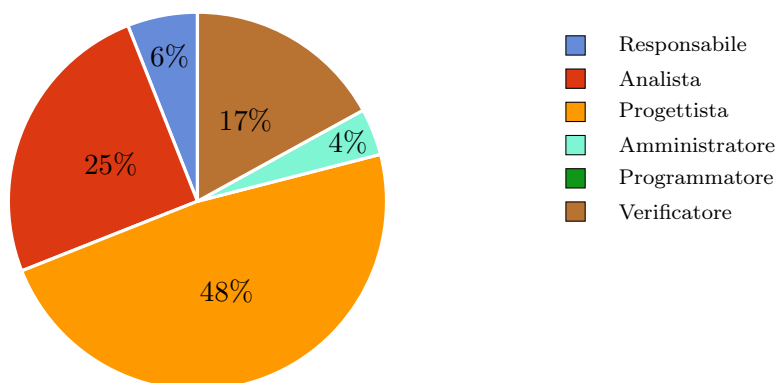


Figura 11: Progettazione architettuale - Costi per ruolo sul totale

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	8	€ 240,00
<i>Analista</i>	38	€ 950,00
<i>Progettista</i>	83	€ 1826,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	8	€ 160,00
<i>Programmatore</i>	0	€ 0,00
<i>Verificatore</i>	44	€ 660,00
Totale	181	€ 3836,00

Tabella 5: Progettazione architetturale - Costo per ruolo

Note: in questa fase le ore vengono equamente suddivise. Solo per il componente Santacatterina Luca ne vengono allocate meno in quanto ha fatto presente dei possibili impegni lavorativi personali durante questo periodo.

4.2 Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori

4.2.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori** ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nome membro	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Totale
Carnovalini Filippo	0	0	7	0	0	17	24
Ceccon Lorenzo	0	6	7	0	10	0	23
Cusinato Giacomo	5	5	7	0	0	8	25
Faccin Nicola	0	10	0	0	17	0	27
Roetta Marco	0	0	12	7	12	0	31
Santacatterina Luca	0	0	8	0	15	12	35
Tesser Paolo	5	0	0	0	15	14	34

Tabella 6: Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori - Ore rendicontate

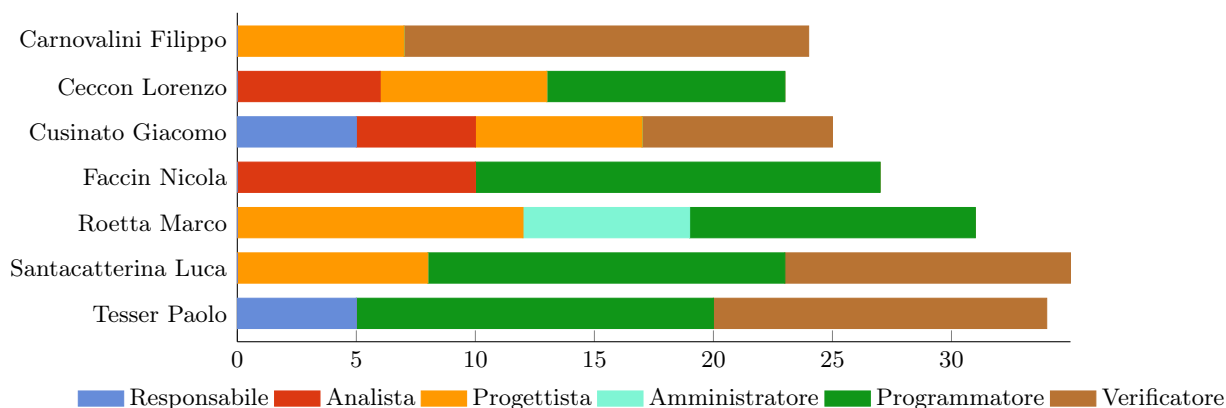


Figura 12: Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori - Riepilogo

4.2.2 Prospetto economico

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

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	10	€ 300,00
<i>Analista</i>	21	€ 525,00
<i>Progettista</i>	41	€ 902,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	7	€ 140,00
<i>Programmatore</i>	69	€ 1035,00
<i>Verificatore</i>	51	€ 765,00
Totale	199	€ 3667,00

Tabella 7: Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori - Costo per ruolo

I valori delle ore sono riassunte nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza delle ore per ruolo sul totale.

Ore per ruolo sul totale

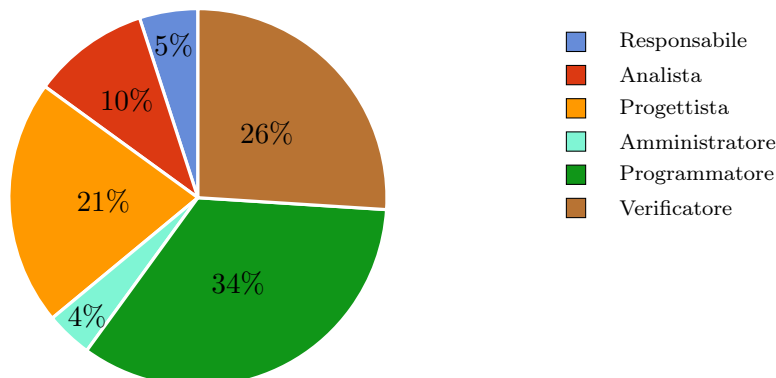


Figura 13: Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori - Ore per ruolo sul totale

I valori dei costi sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo sul totale.

Costi per ruolo sul totale

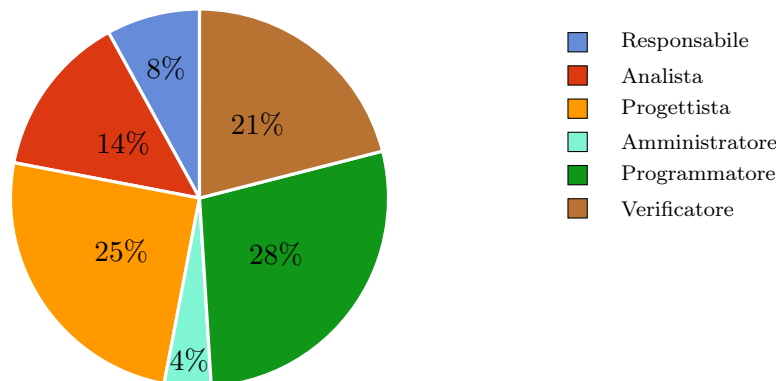


Figura 14: Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori - Costi per ruolo sul totale

Note: in questa fase le ore non sono equamente suddivise. Questo perché si è nel periodo centrale del secondo semestre e magari le lezioni possono risultare più pesanti. Si sono resi più disponibili i componenti Santacatterina Luca e Tesser Paolo, i quali hanno meno corsi o addirittura nessuno ad eccezione di Ingegneria del Software Modulo B. Lo stesso discorso vale per Cecon Lorenzo che però ha già erogato un numero di ore maggiore rispetto ai precedenti citati. Si è deciso quindi di riservare

questa risorsa per le future fasi questa sua disponibilità.

Queste considerazioni influenzeranno di fatto anche i periodi successivi in quanto da specifica del committente, i componenti non potranno superare un certo numero massimo di ore, né stare al di sotto di un altro, nella maniera più equa possibile nel complesso finale.

4.3 Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili

4.3.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili** ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nome membro	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Totale
Carnovalini Filippo	8	0	0	0	10	0	18
Ceccon Lorenzo	0	0	10	0	0	10	20
Cusinato Giacomo	0	0	0	7	15	0	22
Faccin Nicola	0	0	9	0	5	11	25
Roetta Marco	1	0	0	0	11	7	19
Santacatterina Luca	0	0	8	0	0	8	16
Tesser Paolo	0	0	8	0	0	12	20

Tabella 8: Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili - Ore rendicontate

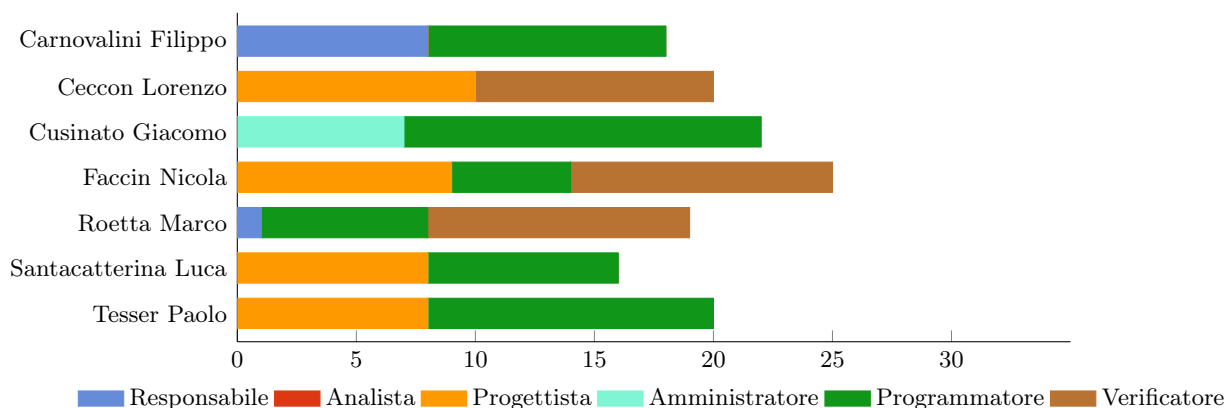


Figura 15: Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili - Riepilogo

4.3.2 Prospetto economico

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

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	9	€ 270,00
<i>Analista</i>	0	€ 0
<i>Progettista</i>	35	€ 770,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	7	€ 140,00
<i>Programmatore</i>	41	€ 615,00
<i>Verificatore</i>	48	€ 720,00
Totale	139	€ 2515,00

Tabella 9: Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili - Costo per ruolo

I valori delle ore sono riassunte nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza delle ore per ruolo sul totale.

Ore per ruolo sul totale

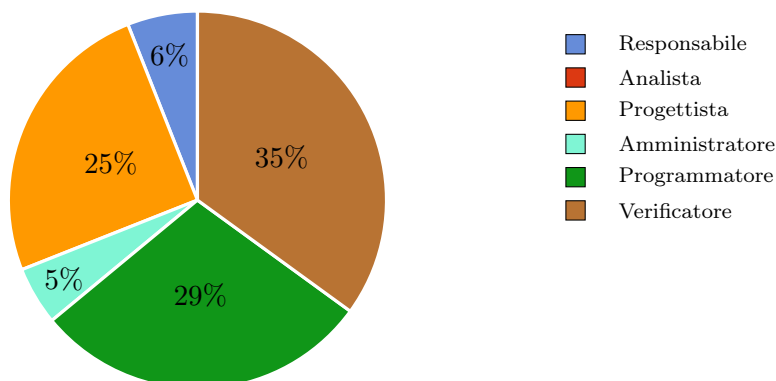


Figura 16: Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili - Ore per ruolo sul totale

I valori dei costi sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo sul totale.

Costi per ruolo sul totale

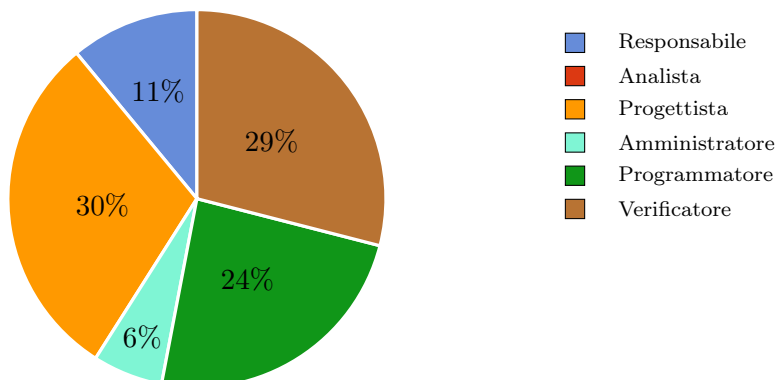


Figura 17: Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili - Costi per ruolo sul totale

Note: in questa fase le ore sono abbastanza equamente suddivise. Solamente per il componente Santacatterina Luca ne sono state allocate meno in quanto arriva da una fase più carica rispetto ad altri.

4.4 Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili

4.4.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di **Consolidamento della progettazione e codifica dei requisiti desiderabili** ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nome membro	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Totale
Carnovalini Filippo	0	0	7	0	10	0	17
Ceccon Lorenzo	0	0	0	0	10	7	17
Cusinato Giacomo	0	0	5	0	0	14	19
Faccin Nicola	1	0	0	0	5	6	12
Roetta Marco	7	0	0	0	0	7	14
Santacatterina Luca	0	0	10	0	10	0	20
Tesser Paolo	0	0	0	5	0	9	14

Tabella 10: Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili - Ore rendicontate

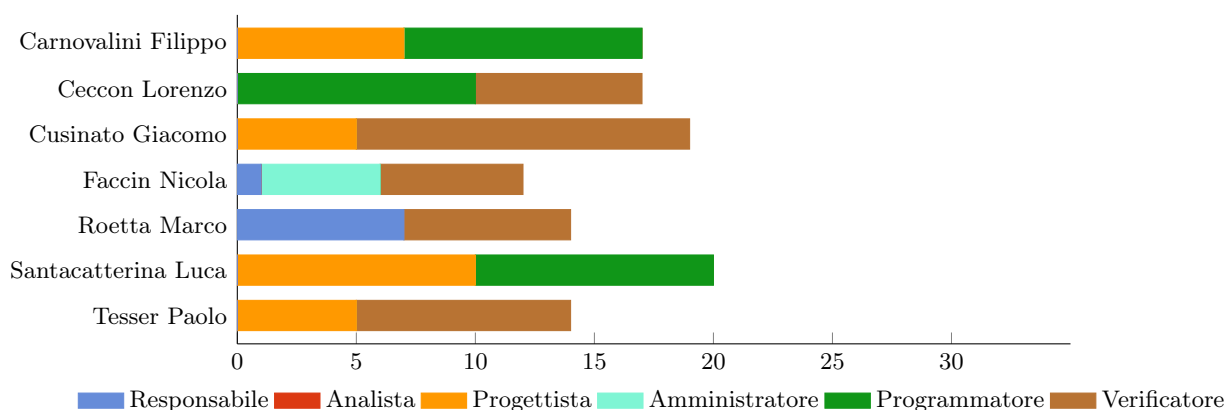


Figura 18: Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili - Riepilogo

4.4.2 Prospetto economico

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

I valori delle ore sono riassunte nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza delle ore per ruolo sul totale.

I valori dei costi sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo sul totale.

Note: in questa fase le ore non sono equamente distribuite, ma questo è dovuto al fatto che i membri con più attività allocate sono quelli che devono recuperare dalle

Ore per ruolo sul totale

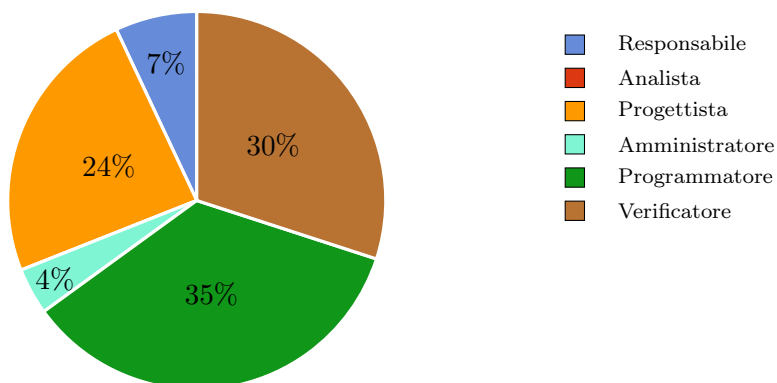


Figura 19: Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili - Ore per ruolo sul totale

Costi per ruolo sul totale

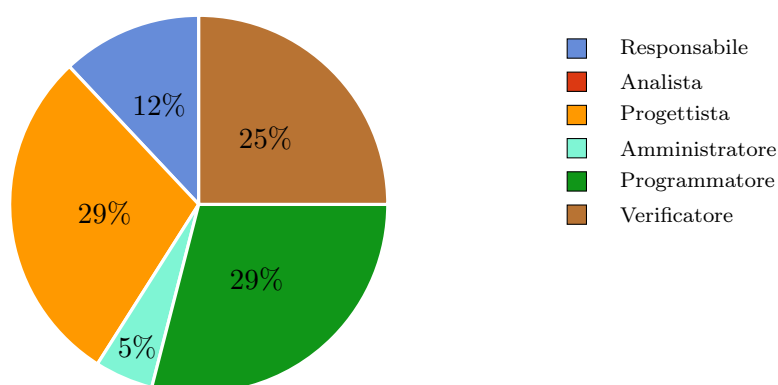


Figura 20: Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili - Costi per ruolo sul totale

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	8	€ 240,00
<i>Analista</i>	0	€ 0,00
<i>Progettista</i>	27	€ 594,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	5	€ 100,00
<i>Programmatore</i>	39	€ 585,00
<i>Verificatore</i>	34	€ 510,00
Totale	113	€ 2029,00

Tabella 11: Consolidamento progettazione e codifica dei requisiti desiderabili - Costo per ruolo

fasi precedenti.

Confrontandosi con loro il *Responsabile di Progetto* non ha riscontrato avversità in ciò.

4.5 Validazione

4.5.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di **Validazione_G** ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nome membro	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Totale
Carnovalini Filippo	0	0	5	0	5	9	19
Ceccon Lorenzo	1	0	0	5	11	0	17
Cusinato Giacomo	0	0	7	0	7	0	14
Faccin Nicola	5	0	0	0	0	10	15
Roetta Marco	0	0	0	0	0	10	10
Santacatterina Luca	0	0	0	0	0	12	12
Tesser Paolo	0	0	0	0	0	12	12

Tabella 12: Validazione - Ore rendicontate

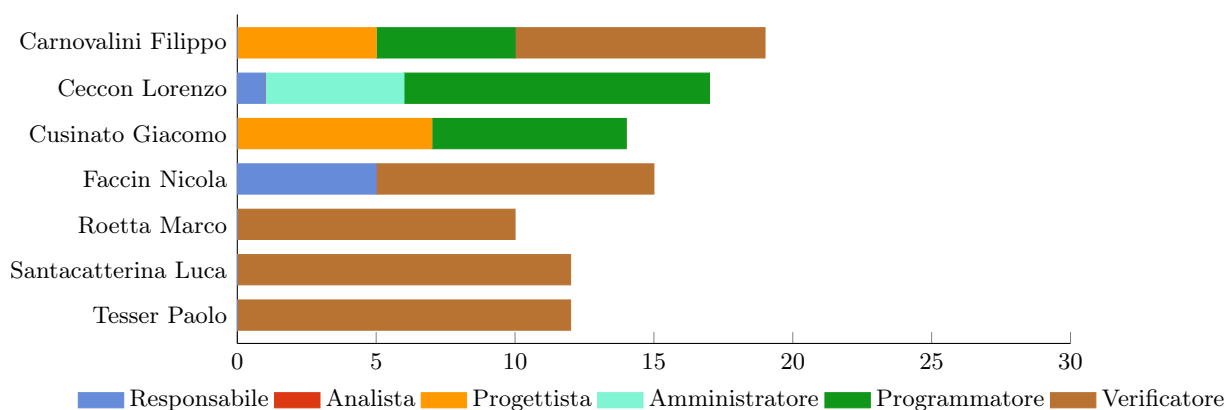


Figura 21: Validazione - Riepilogo

4.5.2 Prospetto economico

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

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	6	€ 180,00
<i>Analista</i>	0	€ 0,00
<i>Progettista</i>	12	€ 264,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	5	€ 100,00
<i>Programmatore</i>	23	€ 345,00
<i>Verificatore</i>	53	€ 795,00
Totale	99	€ 1684,00

Tabella 13: Validazione - Costo per ruolo

I valori delle ore sono riassunte nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza delle ore per ruolo sul totale.

Ore per ruolo sul totale

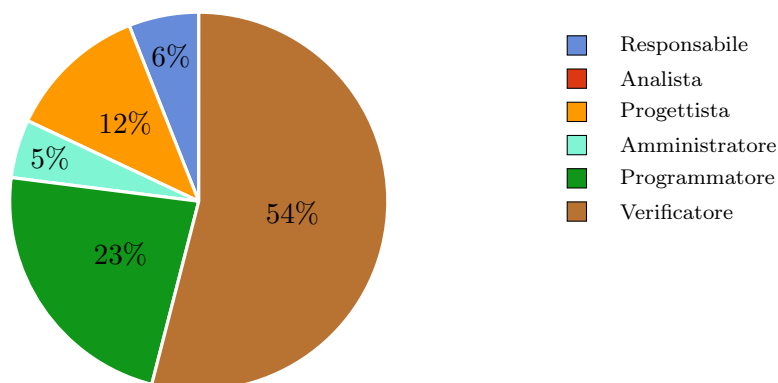


Figura 22: Validazione - Ore per ruolo sul totale

I valori dei costi sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo sul totale.

Costi per ruolo sul totale

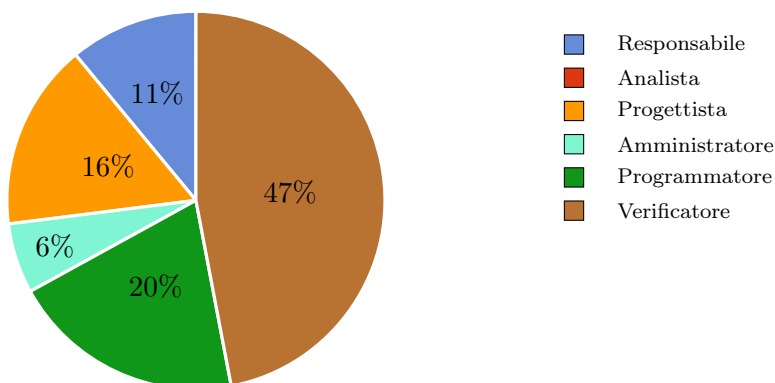


Figura 23: Validazione - Costi per ruolo sul totale

Note: in questa fase le ore sono abbastanza equamente suddivise. In particolare però per i membri Carnovalini Filippo e Cusinato Giacomo ne sono state attribuite un po' di più per compensare le ore mancanti a raggiungere una equa suddivisione con gli altri componenti nel complessivo del progetto. Confrontandosi con loro il *Responsabile di Progetto* non ha riscontrato avversità in ciò.

4.6 Riepilogo ore e costi

4.6.1 Ore totali rendicontate

Nome membro	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Totale
Carnovalini Filippo	8	8	29	8	25	26	104
Ceccon Lorenzo	3	14	25	5	31	27	105
Cusinato Giacomo	5	10	31	7	22	30	105
Faccin Nicola	6	10	28	5	22	33	104
Roetta Marco	8	0	29	7	23	37	104
Santacatterina Luca	6	9	26	0	25	39	105
Tesser Paolo	5	8	30	0	24	38	105

Tabella 14: Ore totali di investimento rendicontate - Suddivisione delle ore di lavoro

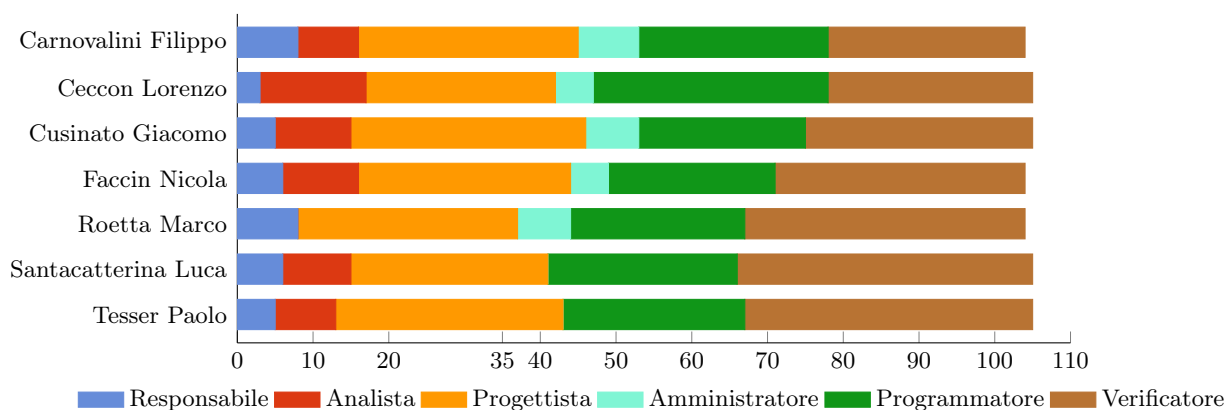


Figura 24: Ore totali di investimento rendicontate - Riepilogo

4.6.1.1 Suddivisione del lavoro

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	41	€ 1230,00
<i>Analista</i>	59	€ 1475,00
<i>Progettista</i>	198	€ 4356,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	32	€ 640,00
<i>Programmatore</i>	172	€ 2580,00
<i>Verificatore</i>	230	€ 3450,00
Totale	732	€ 13731,00

Tabella 15: Ore totali di investimento rendicontate - Costo per ruolo

4.6.1.2 Prospetto economico I valori delle ore sono riassunte nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza delle ore per ruolo sul totale.

I valori dei costi sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo sul totale.

Ore per ruolo sul totale

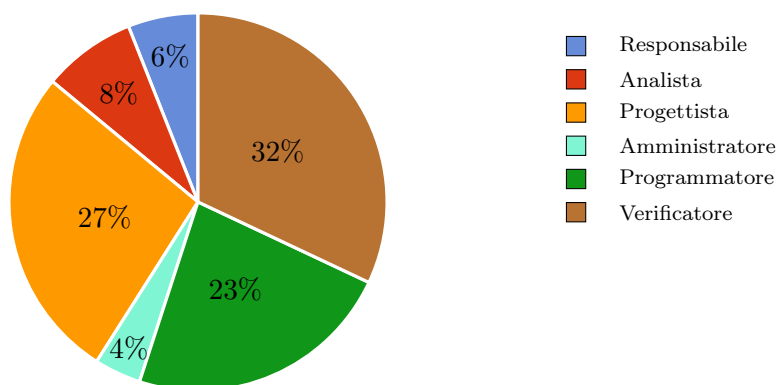


Figura 25: Ore totali di investimento rendicontate - Ore per ruolo sul totale

Costi per ruolo sul totale

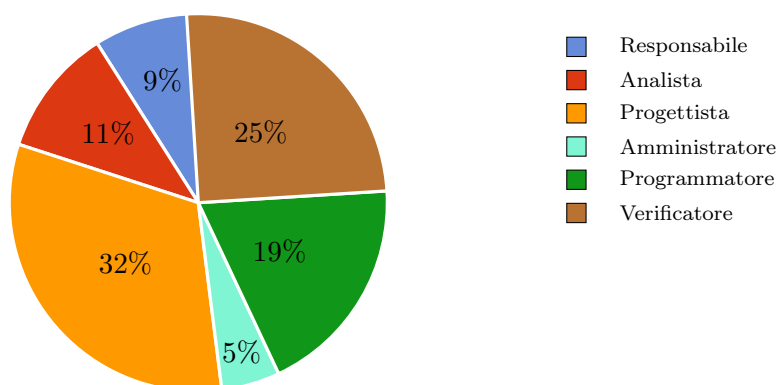


Figura 26: Ore totali di investimento rendicontate - Costi per ruolo sul totale

4.6.2 Conclusioni

Il costo totale del progetto preventivato è di € 13731,00.

5 Consuntivo di periodo corrente

Verranno indicate di seguito le spese effettivamente sostenute, relative alle ore rendicontate. Quanto indicato è da attribuire come costi al proponente_G.

Sarà infine presentato un bilancio riguardante che potrà essere:

- **Positivo:** se il preventivo supera il consuntivo;
- **Negativo:** se il consuntivo supera il preventivo;
- **In pari:** se consuntivo e preventivo sono uguali.

5.1 Progettazione architettuale

Di seguito di riporta il consuntivo di periodo per la fase di Progettazione Architettuale.

Nella seguente tabella sono riportate le ore realmente impiegate e le spese effettivamente sostenute per ogni ruolo. Tra parentesi si evidenzia la differenza tra preventivo e consuntivo.

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	-1	€ -30,00
<i>Analista</i>	+11	€ +275,00
<i>Progettista</i>	+3	€ +66,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	-1	€ -20,00
<i>Programmatore</i>	0	€ 0,00
<i>Verificatore</i>	+1	€ +15,00
Differenza consuntivo/preventivo	+13	+€ 306,00

Tabella 16: Ore rendicontate - differenza consuntivo/preventivo

5.1.1 Riepilogo

In questa fase sono state impiegate 13 ore in più rispetto a quanto preventivato. Questo è stato causato da una compensazione delle ore di lavoro che si sono dovute recuperare dalla precedente fase, riguardanti in particolare modo le attività di analisi. Il consuntivo perciò è maggiore rispetto a quanto preventivato di € 306,00, portando quindi il bilancio in negativo.

5.2 Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori

Di seguito di riporta il consuntivo di periodo per la fase di Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori.

Nella seguente tabella sono riportate le ore realmente impiegate e le spese effettivamente sostenute per ogni ruolo. Tra parentesi si evidenzia la differenza tra preventivo e consuntivo.

5.2.1 Riepilogo

In questa fase sono state impiegate 9 ore in meno a quanto preventivato. Questo è stato dovuto da un risparmio sostanziale nel ruolo di *Analista* dovuto a un forte impiego durante la fase precedente che ci ha consentito di arrivare ad un buon

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	-1	€ -30,00
<i>Analista</i>	-10	€ -250,00
<i>Progettista</i>	-2	€ -44,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	0	€ 0,00
<i>Programmatore</i>	+3	€ +60,00
<i>Verificatore</i>	+1	€ +15,00
Differenza consuntivo/preventivo	-9	-€ 249,00

Tabella 17: Ore rendicontate - differenza consuntivo/preventivo

grado per quanto riguarda il documento di *Analisi dei Requisiti v6.0.0*.
 Il consuntivo perciò è minore rispetto a quanto preventivato di € 249,00.

5.3 Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili

Di seguito di riporta il consuntivo di periodo per la fase di Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili.

Nella seguente tabella sono riportate le ore realmente impiegate e le spese effettivamente sostenute per ogni ruolo. Tra parentesi si evidenzia la differenza tra preventivo e consuntivo.

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	-4	€ -120,00
<i>Analista</i>	0	€ 0,00
<i>Progettista</i>	+2	€ +44,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	-2	€ -40,00
<i>Programmatore</i>	+8	€ +120,00
<i>Verificatore</i>	+3	€ +45,00
Differenza consuntivo/preventivo	+7	+€ 49,00

Tabella 18: Ore rendicontate - differenza consuntivo/preventivo

5.3.1 Riepilogo

In questa fase sono state impiegate 7 ore in più rispetto a quanto preventivato. Questo è stato dovuto ad un maggiore impiego dei programmatori per sopperire a parti del programma non ancora pienamente complete e codificate.
 Il consuntivo perciò è maggiore rispetto a quanto preventivato di € 49,00.

5.4 Consolidamento della progettazione e codifica dei requisiti desiderabili

Di seguito di riporta il consuntivo di periodo per la fase di Consolidamento della progettazione e codifica dei requisiti desiderabili.

Nella seguente tabella sono riportate le ore realmente impiegate e le spese effettivamente sostenute per ogni ruolo. Tra parentesi si evidenzia la differenza tra preventivo e consuntivo.

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	-3	€ -90,00
<i>Analista</i>	0	€ 0,00
<i>Progettista</i>	-7	€ -144,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	0	€ 0,00
<i>Programmatore</i>	+8	€ +120,00
<i>Verificatore</i>	+4	€ +60,00
Differenza consuntivo/preventivo	+2	€ -54,00

Tabella 19: Ore rendicontate - differenza consuntivo/preventivo

5.4.1 Riepilogo

In questa fase sono state impiegate 2 ore in più rispetto a quanto preventivato. Questo è stato dovuto ad un maggiore impiego dei programmatori e dei verificatori per sopprimere a parti del programma non ancora pienamente complete, codificate e testate.

Il consuntivo nonostante questo è diminuito in quanto si sono risparmiate ore in attività di maggiore costo, perciò rispetto a quanto preventivato è minore di € 54,00.

5.5 Validazione

Di seguito di riporta il consuntivo di periodo per la fase di Validazione_G.

Nella seguente tabella sono riportate le ore realmente impiegate e le spese effettivamente sostenute per ogni ruolo. Tra parentesi si evidenzia la differenza tra preventivo e consuntivo.

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	-1	€ -30,00
<i>Analista</i>	+1	€ 25,00
<i>Progettista</i>	-8	€ -120,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	0	€ 0,00
<i>Programmatore</i>	+2	€ + 30,00
<i>Verificatore</i>	+6	€ + 90,00
Differenza consuntivo/preventivo	0	+€ -5,00

Tabella 20: Ore rendicontate - differenza consuntivo/preventivo

5.5.1 Riepilogo

In questa fase sono state impiegate le stesso numero di ore di quelle preventivate.

Il consuntivo nonostante questo è diminuito in quanto si sono risparmiate ore in attività di maggiore costo non più necessarie, perciò rispetto a quanto preventivato è inferiore di € 5,00.

6 Preventivo a finire

6.1 Progettazione architetturale

6.1.1 Preventivo a finire

Da quanto emerso dal consuntivo di periodo 5.1, i costi sono aumentati rispetto a quanto preventivato. A tal proposito però, vengono utilizzati i soldi totali risparmiati nelle precedenti fasi (€ + 345,00) per far sì che il preventivo finale per il proponente rimanga invariato.

Per compensare questo squilibrio e lo sfioramento nei tempi verificatosi, verranno ripianificate le successive fasi all'inizio di quella di **Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori**, andando a diminuire le ore predisposte inizialmente agli *Analisti* e al *Responsabile di Progetto*.

6.2 Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori

6.2.1 Preventivo a finire

Da quanto emerso dal consuntivo di periodo 5.2, i costi sono diminuiti rispetto a quanto preventivato. Questo ci consente di trattenere quelli avanzati per fasi successive in cui potrebbe esserci una necessità maggiore di fondi, non andando quindi a diminuire quanto stabilito inizialmente con il proponente.

Questo avanzo per il momento ci consente di non dovere ripianificare le attività già pianificate per la fase seguente.

6.3 Progettazione di dettaglio e codifica dei requisiti desiderabili

6.3.1 Preventivo a finire

Da quanto emerso dal consuntivo di periodo 5.3, i costi sono aumentati rispetto a quanto preventivato. Il buon avanzo però derivante dalla fase precedente ci consente di far sì che il preventivo finale per il proponente rimanga invariato. Questo scompenso ci obbliga a rivedere parte della pianificazione della successiva fase che avverrà durante il periodo iniziale.

Si prevede però che parte dei requisiti desiderabili e quasi tutti i requisiti opzionali non verranno codificati, per andare a concentrare le attività sulla codifica dei test che consentiranno di avere una migliore qualità per quanto riguarda la parte principale dell'applicazione.

6.4 Consolidamento della progettazione e codifica dei requisiti desiderabili

6.4.1 Preventivo a finire

Da quanto emerso dal consuntivo di periodo 5.4, i costi sono diminuiti. Questo ci consente di trattenere l'avanzo per far fronte ad eventuali esigenze delle fasi successive non andando quindi a diminuire quanto stabilito inizialmente con il proponente.

Questo avanzo per il momento ci consente di non dovere ripianificare le attività già pianificate per la fase seguente.

6.5 Validazione

6.5.1 Preventivo a finire

Da quanto emerso dal consuntivo di periodo 5.5, i costi sono diminuiti rispetto a quanto preventivato. Essendo questa l'ultima fase pianificata, possiamo andare a ridurre il preventivo a finire per il proponente in quanto siamo riusciti a risparmiare € -259,00. Possiamo quindi fissare l'importo finale a € 13500,00.

A Organigramma

A.1 Redazione


Nome	Data	Firma
Tesser Paolo	2014-12-16	

Tabella 21: Redazione

A.2 Approvazione

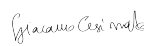
Nome	Data	Firma
Vardanega Tullio	2015-01-23	
Cusinato Giacomo	2015-01-23	

Tabella 22: Approvazione

A.3 Accettazione componenti





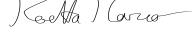


Nome	Data	Firma
Carnovalini Filippo	2014-26-11	
Ceccon Lorenzo	2014-26-11	
Cusinato Giacomo	2014-26-11	
Faccin Nicola	2014-26-11	
Roetta Marco	2014-26-11	
Santacatterina Luca	2014-26-11	
Tesser Paolo	2014-26-11	

Tabella 23: Accettazione componenti

A.4 Componenti

Nome	Matricola	Email
Carnovalini Filippo	1048335	carnovalini.filippo@mashup-unipd.it
Ceccon Lorenzo	1026118	ceccon.lorenzo@mashup-unipd.it
Cusinato Giacomo	1054137	cusinato.giacomo@mashup-unipd.it
Faccin Nicola	1005999	faccin.nicola@mashup-unipd.it
Roetta Marco	1001887	roetta.marco@mashup-unipd.it
Santacatterina Luca	619555	santacatterina.luca@mashup-unipd.it
Tesser Paolo	1026527	tesser.paolo@mashup-unipd.it

Tabella 24: Componenti

A.5 Definizione dei ruoli

Durante lo sviluppo del progetto i membri del gruppo dovranno alternarsi almeno una volta tutti i ruoli previsti nelle *Norme di Progetto v6.0.0*, senza che ci siano conflitti d'interesse.

Il costo, ad ora, delle figure aziendali presenti è esposto nel bando di appalto al seguente link:

<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2014/Progetto/PD01b.html>

B Preventivo interno al team

Verranno indicate di seguito le spese pianificate e la suddivisione dei ruoli effettuata, relative alle ore non rendicontate. Quanto indicato è fornito a solo scopo informativo e **non ha in alcun modo da attribuirsi a un rapporto con il proponente_G**.

B.1 Ricerca e implementazione degli strumenti

B.1.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di **Ricerca e implementazione degli strumenti** ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nome membro	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Ore totali
Carnovalini Filippo	0	7	0	0	0	0	7
Ceccon Lorenzo	0	5	0	0	0	5	10
Cusinato Giacomo	0	7	0	0	0	0	7
Faccin Nicola	0	5	0	0	0	5	10
Roetta Marco	0	5	0	5	0	0	10
Santacatterina Luca	0	0	0	10	0	0	10
Tesser Paolo	4	0	0	8	0	0	12

Tabella 25: Ricerca e implementazione degli strumenti - Ore non rendicontate

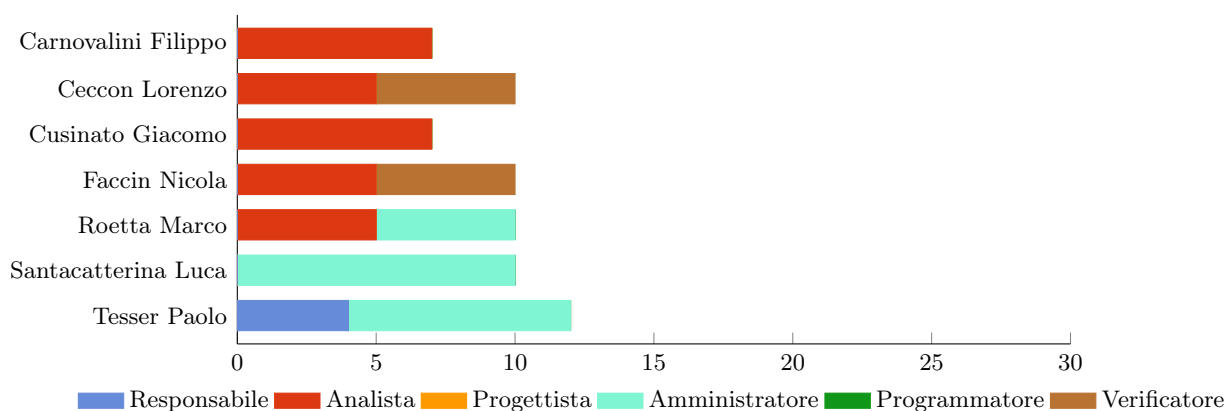


Figura 27: Ricerca e implementazione degli strumenti - Riepilogo

B.1.2 Prospetto economico

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

I valori delle ore sono riassunte nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza delle ore per ruolo sul totale.

I valori dei costi sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo sul totale.

Ore per ruolo sul totale

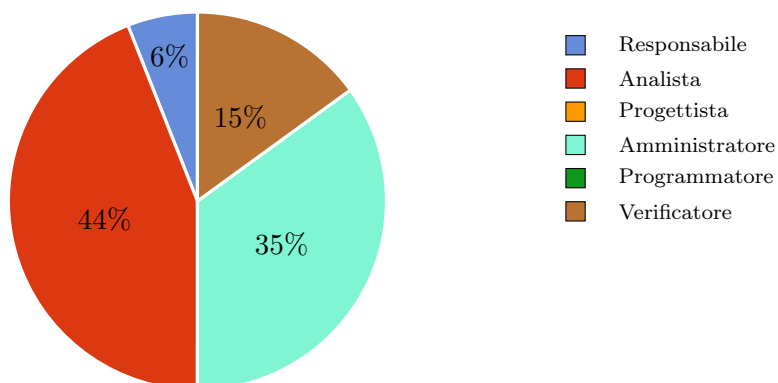


Figura 28: Ricerca e implementazione strumenti - Ore per ruolo sul totale

Costi per ruolo sul totale

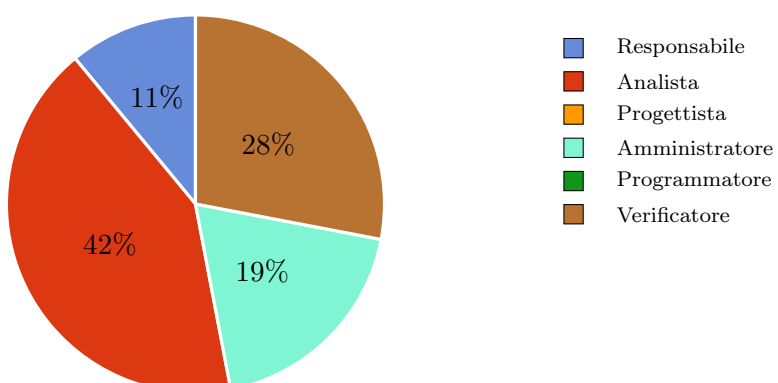


Figura 29: Ricerca e implementazione strumenti - Costi per ruolo sul totale

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	4	€ 120,00
<i>Analista</i>	29	€ 725,00
<i>Progettista</i>	0	€ 0,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	23	€ 460,00
<i>Programmatore</i>	0	€ 0,00
<i>Verificatore</i>	10	€ 150,00
Totale	66	€ 1455,00

Tabella 26: Ricerca e implementazione degli strumenti - Costo per ruolo

Note: in questa fase le ore vengono abbastanza equamente suddivise tra i componenti. Solo per Carnovalini Filippo e Cusinato Giacomo ne sono state allocate meno in quanto il primo ha fatto presente alcuni impegni personali durante il periodo in questione, mentre il secondo aveva un appello straordinario di recupero in vista.

B.2 Analisi dei requisiti

B.2.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di **Analisi dei requisiti** ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nome membro	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Totale
Carnovalini Filippo	0	17	0	0	0	5	22
Ceccon Lorenzo	0	7	0	0	0	15	22
Cusinato Giacomo	2	18	0	0	0	0	20
Faccin Nicola	0	7	0	0	0	15	22
Roetta Marco	0	17	0	10	0	0	27
Santacatterina Luca	0	0	0	15	0	10	25
Tesser Paolo	16	0	0	5	0	0	21

Tabella 27: Analisi dei requisiti - Ore non rendicontate

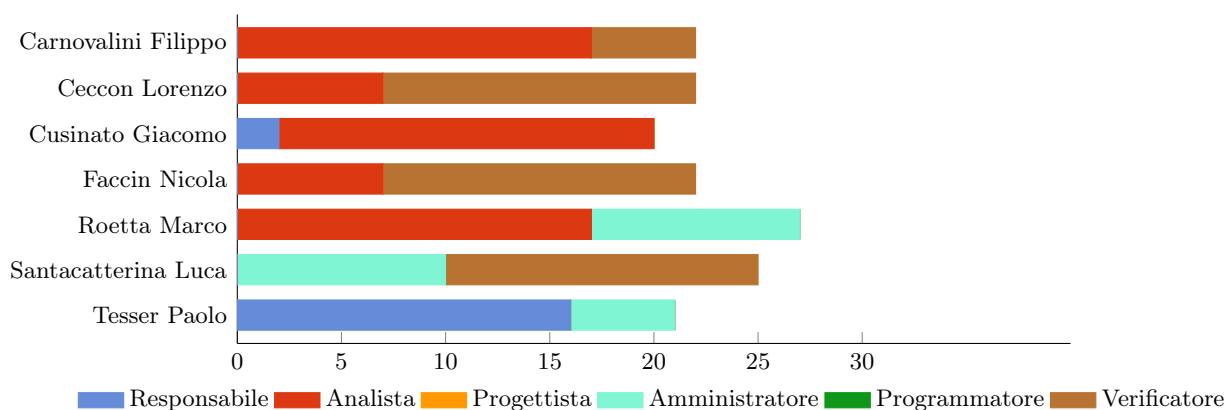


Figura 30: Analisi dei requisiti - Riepilogo

B.2.2 Prospetto economico

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

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	18	€ 540,00
<i>Analista</i>	66	€ 1650,00
<i>Progettista</i>	0	€ 0,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	30	€ 600,00
<i>Programmatore</i>	0	€ 0,00
<i>Verificatore</i>	45	€ 675,00
Totale	159	€ 3465,00

Tabella 28: Analisi dei requisiti - Costo per ruolo

I valori delle ore sono riassunte nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza delle ore per ruolo sul totale.

Ore per ruolo sul totale

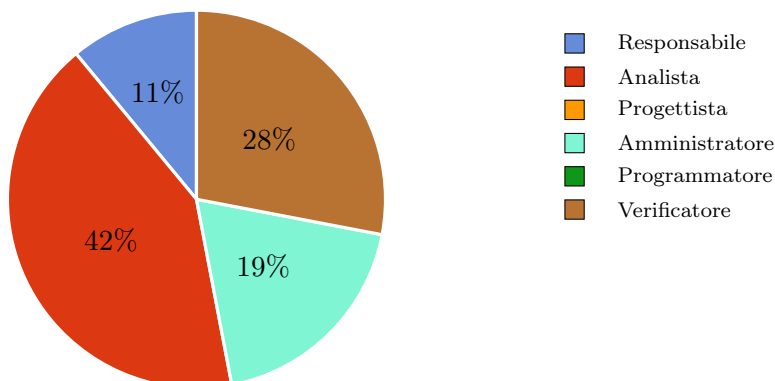


Figura 31: Analisi dei requisiti - Ore per ruolo sul totale

I valori dei costi sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo sul totale.

Costi per ruolo sul totale

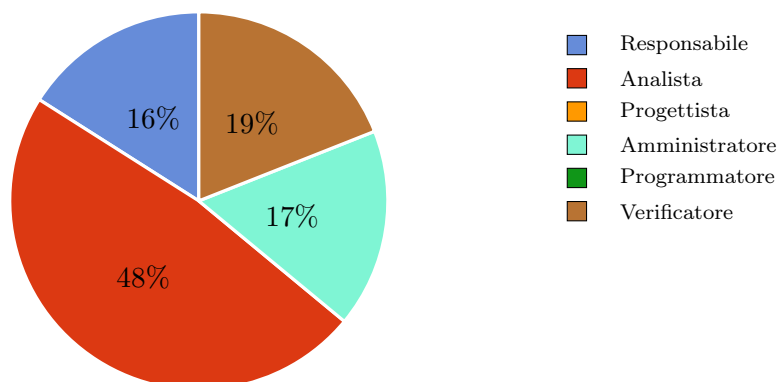


Figura 32: Analisi dei requisiti - Costi per ruolo sul totale

Note: in questa fase le ore sono equamente suddivise. Solo per il componente Roetta Marco ne sono state allocate di più in quanto ha preferito averne in numero maggiore durante la pausa natalizia essendo a casa dal lavoro.

B.3 Analisi di dettaglio

B.3.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di **Analisi di dettaglio** ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nome membro	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Totale
Carnovalini Filippo	0	7	0	0	0	10	17
Ceccon Lorenzo	6	7	0	6	0	0	19
Cusinato Giacomo	0	0	0	0	0	15	15
Faccin Nicola	0	0	0	4	0	10	14
Roetta Marco	0	10	0	0	0	7	17
Santacatterina Luca	2	12	0	0	0	0	14
Tesser Paolo	0	11	0	0	0	7	18

Tabella 29: Analisi di dettaglio - Ore non rendicontate

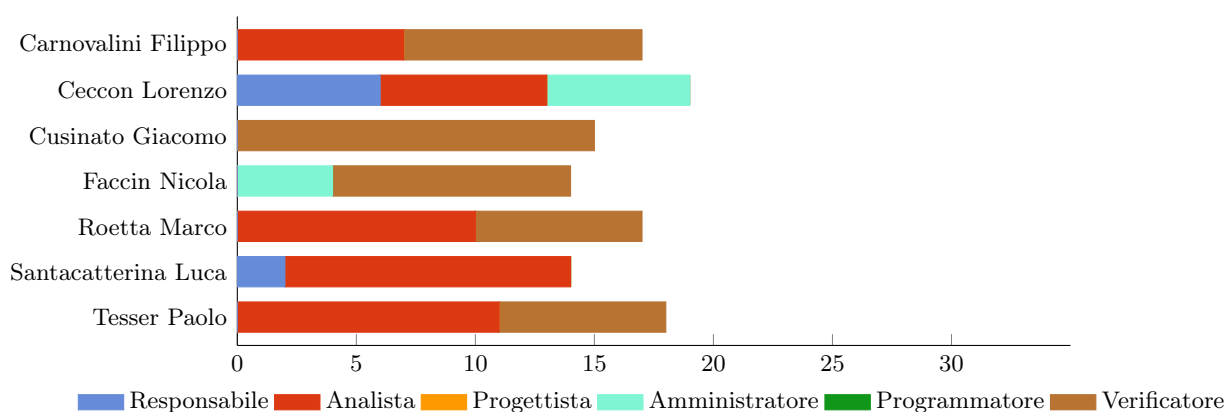


Figura 33: Analisi di dettaglio - Riepilogo

B.3.2 Prospetto economico

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

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	8	€ 240,00
<i>Analista</i>	47	€ 1175,00
<i>Progettista</i>	0	€ 0,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	10	€ 200,00
<i>Programmatore</i>	0	€ 0,00
<i>Verificatore</i>	49	€ 735,00
Totale	114	€ 2350,00

Tabella 30: Analisi di dettaglio - Costo per ruolo

I valori delle ore sono riassunte nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza delle ore per ruolo sul totale.

Ore per ruolo sul totale

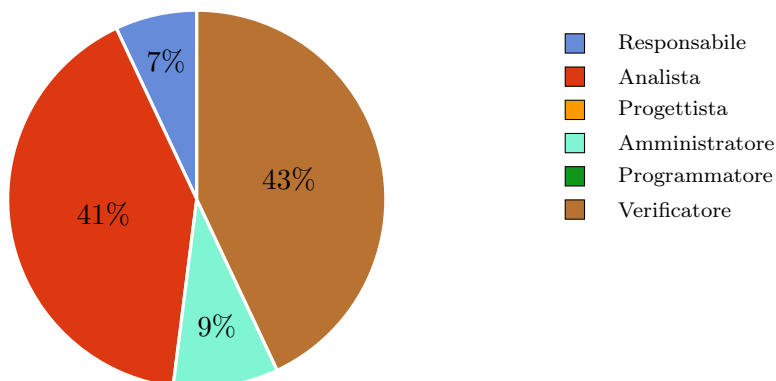


Figura 34: Analisi di dettaglio - Ore per ruolo sul totale

I valori dei costi sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo sul totale.

Costi per ruolo sul totale

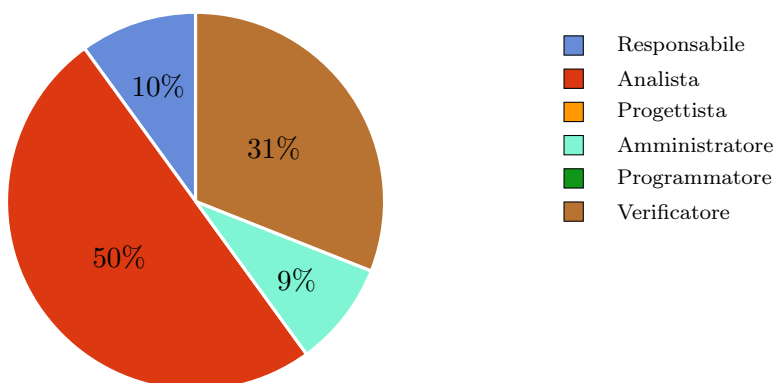


Figura 35: Analisi di dettaglio - Costi per ruolo sul totale

Note: in questa fase le ore vengono abbastanza equamente suddivise. Per alcuni dei membri che stanno svolgendo anche il progetto di Tecnologie Web c'è stata una minore allocazione.

B.4 Riepilogo ore e costi

B.4.1 Ore totali non rendicontate

Nome membro	PM	An	Pt	Am	Pr	Ve	Totale
Carnovalini Filippo	0	31	0	0	0	15	46
Ceccon Lorenzo	6	19	0	6	0	20	51
Cusinato Giacomo	2	25	0	0	0	15	42
Faccin Nicola	0	12	0	4	0	30	46
Roetta Marco	0	32	0	15	0	7	54
Santacatterina Luca	2	12	0	25	0	10	49
Tesser Paolo	20	11	0	13	0	7	51

Tabella 31: Ore totali non rendicontate - Suddivisione delle ore di lavoro

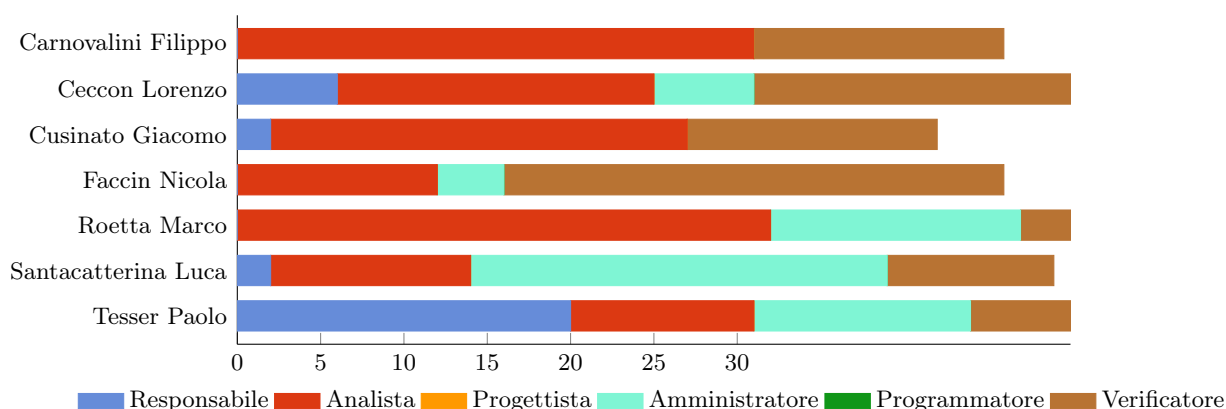


Figura 36: Ore totali non rendicontate - Riepilogo

B.4.1.1 Suddivisione del lavoro

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	30	€ 900,00
<i>Analista</i>	142	€ 3550,00
<i>Progettista</i>	0	€ 0,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	63	€ 1260,00
<i>Programmatore</i>	0	€ 0,00
<i>Verificatore</i>	104	€ 1560,00
Totale	339	€ 7270,00

Tabella 32: Ore totali non rendicontate - Costo per ruolo

B.4.1.2 Prospetto economico I valori delle ore sono riassunte nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza delle ore per ruolo sul totale.

I valori dei costi sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo sul totale.

Ore per ruolo sul totale

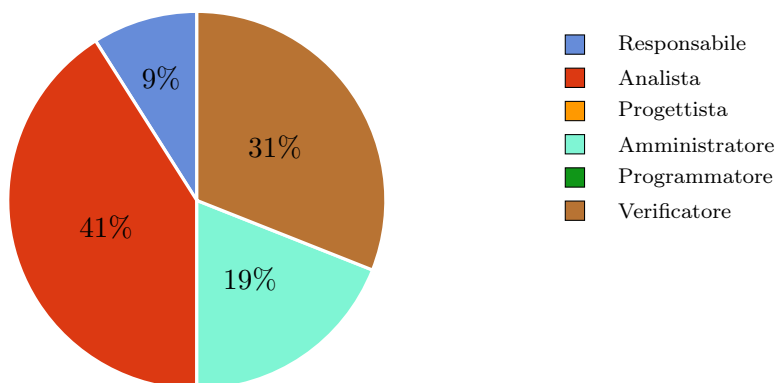


Figura 37: Ore totali non rendicontate - Ore per ruolo sul totale

Costi per ruolo sul totale

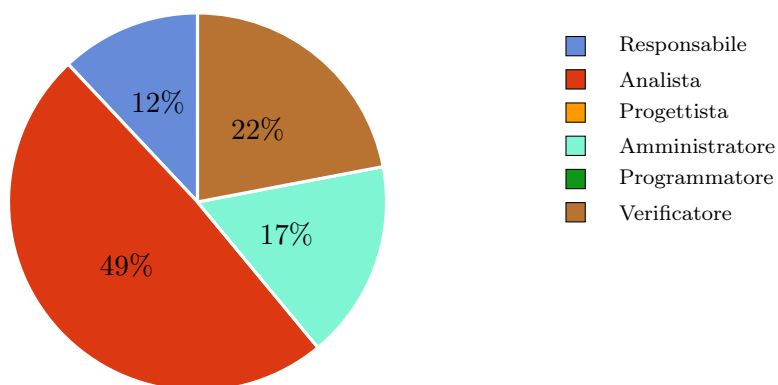


Figura 38: Ore totali non rendicontate - Costi per ruolo sul totale

C Consuntivo interno al team

C.1 Premessa

Verranno indicate di seguito le spese effettivamente sostenute, relative alle ore non rendicontate. Quanto indicato è fornito a solo scopo informativo e **non ha in alcun modo da attribuirsi a un rapporto con il proponente_G**.

C.2 Ricerca e implementazione degli strumenti

C.2.1 Consuntivo interno

Verrà indicata la differenza di ore per ruolo e di spese effettivamente sostenute durante la fase di approfondimento personale. Questi dati sono quindi relativi alle ore non rendicontate.

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	+1	+€ 30,00
<i>Analista</i>	-2	-€ 50,00
<i>Progettista</i>	0	€ 0,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	+1	+€ 20,00
<i>Programmatore</i>	0	€ 0,00
<i>Verificatore</i>	-2	-€ 30,00
Differenza preventivo/consuntivo	-2	+€ 30,00

Tabella 33: Ore non rendicontate - differenza preventivo interno/consuntivo interno al team

C.2.2 Riepilogo

Il gruppo nel complessivo ha impiegato due ore in meno per svolgere le attività pianificate.

Questo ha consentito un risparmio interno al team di **€ 30,00**.

C.3 Analisi dei requisiti

C.3.1 Consuntivo interno

Verrà indicata la differenza di ore per ruolo e di spese effettivamente sostenute durante la fase di approfondimento personale. Questi dati sono quindi relativi alle ore non rendicontate.

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	-2	-€ 60,00
<i>Analista</i>	+2	+ € 50,00
<i>Progettista</i>	0	€ 0,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	+1	+€ 20,00
<i>Programmatore</i>	0	€ 0,00
<i>Verificatore</i>	+1	+€ 15,00
Differenza consuntivo/preventivo	+2	+€ 25,00

Tabella 34: Ore non rendicontate - differenza consuntivo interno/preventivo interno al team

C.3.2 Riepilogo

Il gruppo nel complessivo ha impiegato due ore in più per svolgere le attività pianificate.

Questo ha causato un aumento dei costi interni al team di **€ 25,00** che nonostante ciò hanno un avanzo interno grazie al risparmio ottenuto nella precedente fase.

C.4 Analisi di dettaglio

C.4.1 Consuntivo interno

Verrà indicata la differenza di ore per ruolo e di spese effettivamente sostenute durante la fase di approfondimento personale. Questi dati sono quindi relativi alle ore non rendicontate.

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di Progetto</i>	+1	+ € 30,00
<i>Analista</i>	-10	- € 250,00
<i>Progettista</i>	0	€ 0,00
<i>Amministratore di Progetto</i>	0	+€ 0,00
<i>Programmatore</i>	0	€ 0,00
<i>Verificatore</i>	-8	-€ 120,00
Differenza consuntivo/preventivo	-17	-€ 340,00

Tabella 35: Ore non rendicontate - differenza consuntivo interno/preventivo interno al team

C.4.2 Riepilogo

Il gruppo nel complessivo ha impiegato 17 ore in meno per svolgere le attività pianificate. Questo è dovuto dal fatto che si sono riscontrati i rischi presenti alla sezione 2.2.1.

Questo ha consentito un risparmio interno al team di **€ 340,00** in questa fase e di **€ 345,00** nel complessivo. L'avanzo però dovrà essere assolutamente utilizzato nelle fasi successive per compensare le ore che non sono state svolte a causa dei rischi precedentemente citati.