



Piano di Progetto

Gruppo MINT – Progetto MaaS

Informazioni sul documento

Versione	5.0.0
Redazione	Fabiano Tavallini, Navid Taha
Verifica	Tommaso Zagni
Approvazione	Enrico Canova
Uso	Esterno
Distribuzione	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Gruppo MINT

Descrizione

Questo documento descrive la pianificazione delle attività del gruppo MINT inerenti la realizzazione del progetto MaaS.



Registro delle modifiche

Versione	Data	Collaboratori	Descrizione
5.0.0	29-08-2016	Enrico Canova (Responsabile)	Approvazione del documento.
4.1.0	28-08-2016	Enrico Canova (Verificatore)	Verifica del nuovi consuntivi e preventivi a finire.
4.0.2	26-08-2016	Tommaso Zagni (Responsabile)	Aggiornata la sezione consuntivo, relativa alla fase di "Validazione e Collaudo" e "Consultivo Finale".
4.0.1	25-08-2016	Tommaso Zagni (Responsabile)	Ripristinati i preventivi a finire per le fasi terminanti con le revisioni.
4.0.0	16-08-2016	Enrico Canova (Responsabile)	Approvazione del documento.
3.1.0	16-08-2016	Enrico Canova (Verificatore)	Verifica del nuovo consuntivo ("Codifica e Test") e dell'analisi dei rischi.
3.0.3	16-08-2016	Tommaso Zagni (Responsabile)	Aggiornata la sezione consuntivo, relativa alla fase di "Codifica e Test".
3.0.2	15-07-2016	Tommaso Zagni (Responsabile)	Aggiornate le fasi "Codifica e Test" e "Validazione e Collaudo" secondo le nuove date previste per le corrispondenti revisioni.
3.0.1	14-07-2016	Tommaso Zagni (Amministratore)	Aggiornate le voci "riscontri" nell'analisi dei rischi. Ora denotano l'efficacia della strategia sulla base del riscontro. Abbassata la gravità di "Guasto hardware" e di "Inesperienza sulle tecnologie adottate". Alzato il livello di occorrenza di "Stima costi delle attività" e di "Problemi dei componenti del gruppo". Aggiornate le conclusioni del consultivo. Ora l'attenzione è anche orientata all'emersione di miglioramenti dell'efficacia e dell'efficienza della pianificazione rimanente.
3.0.0	18-05-2016	Enrico Canova (Responsabile)	Approvazione del documento.
2.1.0	17-05-2016	Tommaso Zagni (Verificatore)	Verifica nuovo consuntivo ("Progettazione Architettuale e di Dettaglio").
2.0.1	15-05-2016	Fabiano Tavallini (Responsabile) Navid Taha (Amministratore)	Sezione 5.3: stesura consuntivo di periodo della fase Progettazione Architettuale e di Dettaglio.
2.0.0	23-04-2016	Thomas Fuser (Responsabile)	Approvazione del documento.



1.2.0	23-04-2016	Navid Taha (Verificatore)	Verifica sezione 4.2.3.
1.1.0	22-04-2016	Enrico Canova (Verificatore)	Verifica nuovo consuntivo ("Analisi di Dettaglio").
1.0.3	20-03-2016	Thomas Fuser, Fabiano Tavallini (Responsabili)	Sezione 5.2: stesura consuntivo Analisi di Dettaglio.
1.0.2	19-03-2016	Thomas Fuser (Responsabile)	Sezione 4.2.3: riviste le conclusioni. Sezione 5: cambiato il titolo e corretta la struttura della tabella.
1.0.1	18-04-2016	Tommaso Zagni (Amministratore)	Inizio correzioni documento. Aggiornata la sezione Analisi dei Rischi inserendo i riscontri. Rinominate le fasi del progetto.
1.0.0	29-03-2016	Michael Ogbuachi (Responsabile)	Approvazione del documento.
0.2.0	29-03-2016	Fabiano Tavallini (Verificatore)	Verifica dell' ultima metà del documento.
0.1.0	28-03-2016	Tommaso Zagni (Verificatore)	Verifica della prima metà del documento.
0.0.10	27-03-2016	Navid Taha (Responsabile)	Sezione 5: Stesura Consultivo e preventivo a finire.
0.0.9	26-03-2016	Navid Taha (Responsabile)	Sezione 4: Fine stesura Preventivo. Completata la sezione 4.2
0.0.8	25-03-2016	Fabiano Tavallini (Amministratore)	Sezione 4: Proseguimento stesura Preventivo. Completata le sezioni 4.1.3, 4.1.4 e 4.15
0.0.7	24-03-2016	Thomas Fuser (Amministratore)	Sezione 4: Inizio stesura Preventivo. Completata le sezioni 4.1.1 e 4.1.2.
0.0.6	23-03-2016	Michael Ogbuachi (Responsabile)	Sezione 3: Fine Stesura Pianificazione. Completata la sezione 3.5.
0.0.5	22-03-2016	Michael Ogbuachi (Responsabile)	Sezione 3: Inizio Stesura Pianificazione. Completate le sezioni 3.3 e 3.4.
0.0.4	21-03-2016	Michael Ogbuachi (Responsabile)	Sezione 3: Inizio Stesura Pianificazione. Completate le sezioni 3.1 e 3.2.
0.0.3	20-03-2016	Thomas Fuser (Amministratore)	Sezione 2: Completamento Analisi dei rischi. Completate le sezioni 2.3, 2.4 e 2.5.
0.0.2	19-03-2016	Michael Ogbuachi (Responsabile)	Sezione 2: Inizio Stesura Analisi dei rischi. Completate le sezioni 2.1 e 2.2.



0.0.1	18-03-2016	Fabiano Tavallini (Amministratore)	Impostazione scheletro del documento. Sezione 1: Stesura Introduzione. Appendice A: Stesura Organigramma.
-------	------------	---------------------------------------	---



Indice

1	Introduzione	7
1.0.1	Scopo del documento	7
1.0.2	Scopo del prodotto	7
1.1	Glossario	7
1.2	Riferimenti	7
1.2.1	Normativi	7
1.2.2	Informativi	7
1.3	Ciclo di vita	8
1.4	Scadenze	8
2	Analisi dei rischi	9
2.1	Rischi tecnologici	9
2.1.1	Guasto hardware	9
2.1.2	Inesperienza sulle tecnologie adottate	10
2.2	Rischi organizzativi	11
2.2.1	Rotazione dei ruoli	11
2.2.2	Stima dei costi delle attività	11
2.3	Rischi sul personale	12
2.3.1	Problemi dei componenti del gruppo	12
2.3.2	Problemi tra i componenti del gruppo	12
2.4	Rischi sulla strumentazione	13
2.4.1	Inesperienza del gruppo nell'utilizzo degli strumenti	13
2.5	Rischi sui requisiti	14
2.5.1	Incomprensione dei requisiti	14
2.5.2	Modifica dei requisiti	14
3	Pianificazione	15
3.1	Analisi Preliminare	15
3.1.1	Diagramma di Gantt	15
3.2	Analisi di Dettaglio	16
3.2.1	Diagramma di Gantt	16
3.3	Progettazione Architetture e di Dettaglio	17
3.3.1	Diagramma di Gantt	17
3.4	Codifica e Test	18
3.4.1	Diagramma di Gantt	18
3.5	Validazione e Collaudo	19
3.5.1	Diagramma di Gantt	19
4	Preventivo	19
4.1	Dettaglio fasi	19
4.1.1	Analisi preliminare	20
4.1.1.1	Suddivisione del lavoro	20
4.1.1.2	Prospetto economico	21
4.1.2	Analisi di dettaglio	22
4.1.2.1	Suddivisione del lavoro	22
4.1.2.2	Prospetto economico	23



4.1.3	Progettazione Architettuale e di Dettaglio	25
4.1.3.1	Suddivisione del lavoro	25
4.1.3.2	Prospetto economico	26
4.1.4	Codifica e Test	27
4.1.4.1	Suddivisione del lavoro	27
4.1.4.2	Prospetto economico	28
4.1.5	Validazione e collaudo	30
4.1.5.1	Suddivisione del lavoro	30
4.1.5.2	Prospetto economico	31
4.2	Riepilogo	33
4.2.1	Ore totali di investimento	33
4.2.1.1	Suddivisione del lavoro	33
4.2.1.2	Prospetto economico	34
4.2.2	Ore rendicontate	35
4.2.2.1	Suddivisione del lavoro	35
4.2.2.2	Prospetto economico	36
4.2.3	Conclusioni	37
5	Consuntivo di periodo	38
5.1	Analisi Preliminare	38
5.1.1	Consuntivo	38
5.1.2	Conclusioni	38
5.1.3	Preventivo a finire	39
5.2	Analisi di Dettaglio	39
5.2.1	Consuntivo	39
5.2.2	Conclusioni	39
5.3	Progettazione Architettuale e di Dettaglio	39
5.3.1	Consuntivo	39
5.3.2	Conclusioni	40
5.3.3	Preventivo a finire	40
5.4	Codifica e Test	40
5.4.1	Consuntivo	40
5.4.2	Conclusioni	41
5.4.3	Preventivo a finire	41
5.5	Validazione e Collaudo	41
5.5.1	Consuntivo	41
5.5.2	Conclusioni	42
5.6	Consuntivo Finale	42
5.6.1	Consuntivo	42
5.6.2	Conclusioni	43
	Appendici	43
A	Organigramma	43
A.1	Redazione	43
A.2	Approvazione	44
A.3	Accettazione dei componenti	44
A.4	Componenti	45



Elenco delle figure

1	Analisi preliminare - Diagramma di Gantt	15
2	Analisi di Dettaglio - Diagramma di Gantt	16
3	Progettazione Architettuale e di Dettaglio - Diagramma di Gantt	17
4	Codifica e Test - Diagramma di Gantt	18
5	Validazione e Collaudo - Diagramma di Gantt	19
6	Analisi preliminare - Riassunto	21
7	Analisi preliminare - Ore per ruolo sul totale	22
8	Analisi preliminare - Costo per ruolo sul totale	22
9	Analisi di dettaglio - Riassunto	23
10	Analisi di dettaglio - Ore per ruolo sul totale	24
11	Analisi di dettaglio - Costo per ruolo sul totale	25
12	Progettazione Architettuale e di Dettaglio - Riassunto	26
13	Progettazione Architettuale e di Dettaglio - Ore per ruolo sul totale	27
14	Progettazione Architettuale e di Dettaglio - Costo per ruolo sul totale	27
15	Codifica e Test - Riassunto	28
16	Codifica e Test - Ore per ruolo sul totale	29
17	Codifica e Test - Costo per ruolo sul totale	30
18	Validazione e collaudo - Riassunto	31
19	Validazione e collaudo - Ore per ruolo sul totale	32
20	Validazione e collaudo - Costo per ruolo sul totale	32
21	Ore di investimento - Riassunto	33
22	Ore di investimento - Ore per ruolo sul totale	34
23	Ore di investimento - Costo per ruolo sul totale	35
24	Ore rendicontate - Riassunto	36
25	Ore rendicontate - Ore per ruolo sul totale	37
26	Ore rendicontate - Costo per ruolo sul totale	37

1 Introduzione

1.0.1 Scopo del documento

Il documento ha lo scopo di fornire una pianificazione delle attività svolte dal gruppo MINT, al fine di sviluppare il progetto *MaaS_G*.

Gli obiettivi individuati da questo documento sono:

- analizzare e gestire gli eventuali rischi;
- fornire in dettaglio l'organizzazione delle tempistiche e delle attività svolte dal gruppo;
- prevenire l'impiego delle risorse;
- calcolare il consuntivo di utilizzo delle risorse, durante l'intero ciclo di sviluppo del prodotto.

1.0.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del progetto è quello di realizzare un sistema chiamato MaaS, fruibile dal web (e quindi distribuito), rivolto ai cosiddetti business man, persone con ruolo aziendale chiave che solitamente non sono esperte d'informatica, per aiutarli nelle decisioni di natura amministrativa e commerciale, fornendogli una piattaforma di visualizzazione dei dati salvati in un *database_G* di facile utilizzo, ma allo stesso tempo dalle buone potenzialità.

1.1 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità relativa al linguaggio impiegato nei documenti viene fornito il *Glossario v4.0.0*, contenente la definizione dei termini marcati con una G pedice.

1.2 Riferimenti

1.2.1 Normativi

- **Capitolato:**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Progetto/C4.pdf>
- *Norme di Progetto v5.0.0*
- Vincoli sull'organigramma del gruppo e sull'offerta tecnico-economica:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Progetto/PD01b.html>

1.2.2 Informativi

- Gestione dei rischi:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Dispense/L04.pdf>

1.3 Ciclo di vita

Il modello di ciclo di vita scelto per il prodotto è il modello incrementale, che suddivide lo svolgimento del progetto in varie fasi significative. Il termine di ogni fase è segnato da una milestone. Questo modello permette inoltre di:

- Valorizzare i requisiti principali nelle prime fasi di sviluppo, dedicandosi successivamente ai requisiti opzionali.
- Minimizzare i rischi di ritardo rispetto ai tempi stabiliti in quanto, le fasi, hanno durata breve e sono precedentemente pianificate.
- Semplificare l'attività di verifica.

Lo sviluppo viene diviso nelle seguenti fasi:

- **Analisi Preliminare** : questa fase è suddivisa in tre parti. Inizialmente viene svolta la ricerca degli strumenti utili a redigere la documentazione. Successivamente, vengono definiti i documenti relativi alle normative e le scelte interne. Infine viene redatta la documentazione riguardante le scelte strategiche, qualitative e di analisi del progetto.
- **Analisi di Dettaglio**: in questa fase avviene un affinamento dell'analisi dei requisiti. Gli analisti correggono i precedenti requisiti che non rispecchiano le aspettative del *proponente_G* e successivamente procedono a trovarne di nuovi.
- **Progettazione Architetture e di Dettaglio**: viene svolta la Progettazione Architetture, dove viene individuata una soluzione generale per soddisfare i requisiti richiesti. L'obiettivo fissato è presentare la *Definizione di Prodotto v3.0.0* al proponente, fornendo così la nostra visione del prodotto. Verranno inoltre sistemati ed incrementati gli altri documenti.
- **Codifica e Test**: in questa fase viene svolta la codifica dei requisiti principali, desiderabili e opzionali. Questa fase termina con la Revisione di Qualifica. Verranno incrementati gli altri documenti.
- **Validazione e Collaudo**: in questa fase il progetto raggiunge la sua terminazione. Viene effettuata l'attività di validazione del software e successivo collaudo. Questa fase termina con la Revisione di Accettazione.

1.4 Scadenze

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

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

2 Analisi dei rischi

La procedura di gestione dei rischi attuata durante l'avanzamento del progetto è la seguente:

- **Identificazione:** individuazione dei potenziali rischi che possono presentarsi durante il ciclo di vita del prodotto e classificarli secondo la loro natura:
 - Rischi tecnologici
 - Rischi organizzativi
 - Rischi sul personale
 - Rischi sulla strumentazione
 - Rischi sui requisiti
- **Analisi:** per ogni rischio individuare le possibili conseguenze e assegnare una probabilità di occorrenza:
 - Molto bassa
 - Bassa
 - Media
 - Alta
 - Molto altae un livello di gravità:
 - Insignificante
 - Tollerabile
 - Serio
 - Catastrofico
- **Pianificazione:** per ogni rischio individuare un metodo per evitarlo o nel caso non sia possibile, per mitigarne gli effetti;
- **Controllo:** mantenere un'attenzione continua sui singoli rischi, tramite la rilevazione di indicatori.

2.1 Rischi tecnologici

Sono rischi che derivano dalla disponibilità, stabilità, maturità o obsolescenza della piattaforma di sviluppo e/o di esecuzione, oltre che dalle tecnologie adottate per realizzare il prodotto.

2.1.1 Guasto hardware

Ogni componente del gruppo possiede un computer portatile, e uno smartphone. Da ciò deriva il rischio di un guasto tecnico ad uno o più dispositivi.

- **Probabilità:** Bassa;



- **Livello di gravità:** Tollerabile;
- **Conseguenze:** è possibile la perdita dei progressi svolti nel momento stesso del guasto, in quanto non è possibile mettere al sicuro i dati. Tutti i progressi svolti prima di tale momento sono al sicuro nel repository del progetto. Tuttavia, si presenta il problema di trovare un'altra piattaforma di sviluppo. Nel caso di guasto allo smartphone emergerebbe una difficoltà collettiva di comunicazione;
- **Pianificazione:** nel caso in cui si verificassero uno o più guasti alle piattaforme di sviluppo del gruppo, verranno utilizzati i laboratori informatici messi a disposizione dall'Università di Padova, oppure, se i membri ne dispongono, si utilizzeranno altri computer personali. Nel caso di guasto smartphone il componente del gruppo dovrà al più presto trovare un altro mezzo per comunicare coi colleghi;
- **Controllo:** il numero dei computer e smartphone a disposizione del gruppo rimarrà invariato, durante tutto lo sviluppo e quindi il rischio resta costante;
- **Riscontri:**
 - *Riscontro (05/04/2016):* il componente del gruppo Enrico Canova ha rotto lo schermo del suo smartphone rendendo difficile la comunicazione complessiva del gruppo per alcuni giorni. È risultato necessario l'utilizzo di una smartphone sostitutivo durante l'attesa della riparazione. L'effettivo riscontro ha portato alla consapevolezza che il livello di gravità di tale rischio non è poi così elevato.

2.1.2 Inesperienza sulle tecnologie adottate

Le tecnologie adottate per lo sviluppo del prodotto software sono del tutto sconosciute al gruppo.

- **Probabilità:** Alta;
- **Livello di gravità:** Tollerabile;
- **Conseguenze:** può verificarsi un rallentamento nello sviluppo del prodotto software;
- **Pianificazione:** ogni componente del gruppo si impegna a studiare la documentazione fornita dall'Amministratore, relativa a tali tecnologie. Inoltre, il *Responsabile* di Progetto, in caso di necessità, potrà organizzare degli incontri con il proponente, in modo da approfondire le tematiche più complesse;
- **Controllo:** il Responsabile di Progetto ha il compito di verificare il livello di conoscenza di ogni singolo membro del gruppo.
- **Riscontri:**
 - *Riscontro (11/03/2016):* constatata una forte inesperienza nell'uso della tecnologia \LaTeX tutti i componenti del gruppo si sono documentati e hanno colmato le proprie lacune. Ora la produzione di documenti procede linearmente.
 - *Riscontro (28/04/2016):* riscontrata una forte inesperienza nell'uso delle tecnologie: node.js, loopback e react, i componenti del gruppo si sono impegnati a documentarsi sulle tecnologie citate. Vista la disponibilità dei proponenti e la vasta documentazione presente nel web possiamo considerare per adesso il rischio tollerabile.

2.2 Rischi organizzativi

Sono rischi che derivano dall'ambiente di lavoro e dalle necessità organizzative.

2.2.1 Rotazione dei ruoli

La rotazione dei ruoli attuata durante lo sviluppo del prodotto, può creare difficoltà ai membri del gruppo, in quanto si assiste ad un cambio di competenze e di responsabilità associate al diverso ruolo da coprire.

- **Probabilità:** Bassa;
- **Livello di gravità:** Tollerabile;
- **Conseguenze:** può verificarsi un rallentamento dello sviluppo del prodotto e un abbassamento della qualità di esso, dato dall'inesperienza del membro che riveste per la prima volta il nuovo ruolo;
- **Pianificazione:** la rotazione dei ruoli viene prestabilita, dando così modo ad ogni membro del gruppo di prepararsi anticipatamente per ricoprire il ruolo che gli verrà assegnato;
- **Controllo:** il *Responsabile* di Progetto deve assicurarsi che il gruppo segua il piano di rotazione dei ruoli prestabilito;
- **Riscontri:**
 - *Riscontro (04/07/2016):* non si sono verificate eccessive occorrenze di tale rischio, le piccole difficoltà sono state risolte in tempi brevi consentendo al gruppo di essere soddisfatto rispetto quanto pianificato.

2.2.2 Stima dei costi delle attività

Quando si pianificano i tempi di esecuzione delle attività, può accadere che essi vengano calcolati in modo errato. Di conseguenza è possibile un aumento dei costi e un ritardo nella consegna del materiale, oppure uno spreco di risorse messe a disposizione.

- **Probabilità:** Media;
- **Livello di gravità:** Serio;
- **Conseguenze:** nel caso di sottostima si avranno dei ritardi nella consegna dei materiali e un aumento dei costi, mentre nel caso di una eccessiva sovrastima si avrà uno spreco di risorse messe a disposizione del gruppo per il progetto;
- **Pianificazione:** è necessario avvalersi di slack time prima di ogni consegna, in modo da poter anticipare tale rischio;
- **Controllo:** il *Responsabile* di Progetto deve assicurarsi, utilizzando la piattaforma di gestione delle attività frequentemente, che i tempi stimati siano corretti;
- **Riscontri:**
 - *Riscontro (04/07/2016):* rispetto quanto pianificato per tale rischio abbiamo riscontrato un livello di gravità maggiore di quello individuato nelle fasi iniziali. È risultato



inoltre dispendioso in termini di tempo ricalcolare le ore assegnate ai vari componenti del gruppo.

2.3 Rischi sul personale

2.3.1 Problemi dei componenti del gruppo

Ogni membro del gruppo ha impegni personali e inerenti la carriera universitaria, di conseguenza è possibile che non dedichino l'interesse del proprio tempo disponibile all'attività di progetto. Ciò nonostante, si impegnano a dedicare almeno una parte costante ad esso e in caso non sia possibile, a recuperare il tempo perso.

- **Probabilità:** Media;
- **Livello di gravità:** Tollerabile;
- **Conseguenze:** in caso di assenza non prevista di personale, si possono verificare errori nella pianificazione e di conseguenza ritardi sulla consegna dei materiali;
- **Pianificazione:** quando possibile, ogni membro del gruppo si impegna a segnalare in anticipo la propria assenza, in modo da ricalcolare i tempi stimati per le varie attività. Sarà compito del *Responsabile* di Progetto, riassegnare i compiti utilizzando la piattaforma di gestione delle attività;
- **Controllo:** il *Responsabile* di Progetto deve assicurarsi, utilizzando la piattaforma di gestione delle attività frequentemente, che i tempi stimati siano corretti;
- **Riscontri:**
 - *Riscontro (12-04-2016):* il componente del gruppo Tommas Zagni dichiara che sarà assente ad alcuni incontri del gruppo per organizzare la presentazione dell'RR causa lutto in famiglia. Rispetto quanto pianificato il lavoro è stato comunque svolto permettendo di valutare la gravità di tale rischio tollerabile come stabilito.
 - *Riscontro (28-04-2016):* il componente del gruppo Enrico Canova dichiara che sarà assente ad alcuni incontri del gruppo causa problemi di salute. Rispetto quanto pianificato il lavoro è stato comunque svolto permettendo di valutare la gravità di tale rischio tollerabile come stabilito, essendo il secondo riscontro il livello di probabilità viene incrementato ritenendo tale rischio non più lieve.
 - *Riscontro (14-05-2016):* il componente del gruppo Fabiano Tavallini dichiara che sarà assente ad alcuni incontri del gruppo causa problemi di salute. Rispetto quanto stabilito a priori il gruppo ha preso coscienza che l'occorrenza di tale rischio non è da sottovalutare. Nonostante le assenze il lavoro procede comunque permettendoci di considerare la gravità tollerabile.

2.3.2 Problemi tra i componenti del gruppo

Per tutti i componenti del gruppo, quest'attività di progetto è la prima esperienza in un gruppo così numeroso. Ne consegue che potrebbero verificarsi problematiche relative la gestione dei compiti, oltre a divergenze tra i componenti.



- **Probabilità:** Media;
- **Livello di gravità:** Serio;
- **Conseguenze:** nel caso che il rischio si verifichi, l'ambiente di lavoro può diventare pesante e non cooperativo, causando il ritardo nelle attività di progetto;
- **Pianificazione:** il *Responsabile* di Progetto, in caso venga avvertito di tali situazioni, deve procedere a risolvere i dissidi tra i membri del gruppo. Esso, deve inoltre capire le cause che hanno scatenato tali problematiche, in modo da evitarne il ripetersi;
- **Controllo:** il *Responsabile* di Progetto deve assicurarsi che lo sviluppo del progetto avvenga in un clima sereno e cooperativo. Nel caso ci siano problematiche e divergenze, i membri coinvolti sono tenuti a segnalarle al Responsabile di Progetto;
- **Riscontri:**
 - *Riscontro (31-03-2016):* si riscontra una forte tensione tra i componenti del gruppo dovuta alla mole di lavoro da finire relativa al disguido della data di consegna. Tale tensione non permette una situazione serena di lavoro. Non essendo riscontrate particolari cause non è stato necessario l'intervento del Responsabile.
 - *Riscontro (16-05-2016):* durante lo svolgimento della fase di Progettazione Architettuale l'assenza per motivi di salute di due componenti del gruppo ha causato delle tensioni dovute all'eccessivo carico di lavoro gravante sui rimanenti. La situazione si è risolta con l'intervento del Responsabile che ha spartito il lavoro tra i componenti rimanenti. Viene evidenziata comunque la gravità del rischio.

2.4 Rischi sulla strumentazione

2.4.1 Inesperienza del gruppo nell'utilizzo degli strumenti

Molti degli strumenti software adottati dal gruppo per l'attività di progetto, risultano essere inediti.

- **Probabilità:** Bassa;
- **Livello di gravità:** Tollerabile;
- **Conseguenze:** ne deriva un rallentamento dell'attività che usufruiscono di questi strumenti;
- **Pianificazione:** nel caso di difficoltà a padroneggiare uno strumento, è compito del *Responsabile* di Progetto assegnare ulteriore personale all'apprendimento di esso. Nel caso in cui, anche dopo tale intervento, non risulta essere possibile padroneggiare lo strumento, allora si dovrà adottare un altro strumento;
- **Controllo:** il *Responsabile* di Progetto deve assicurarsi di volta in volta, interrogando i membri del gruppo, che gli strumenti adottati siano effettivi;
- **Riscontri:**
 - *Riscontro (09-03-2016):* abbiamo riscontrato una forza inesperienza nell'uso del sistema software Git e il relativo servizio di hosting GitHub. Dopo un confronto con colleghi più esperti sono state delineate delle linee guida da seguire per effettuare le



varie operazioni. Il livello di gravità è comunque molto tollerabile come previsto a priori.

2.5 Rischi sui requisiti

2.5.1 Incomprensione dei requisiti

Può capitare che, data l'inesperienza del gruppo nell'affrontare l'analisi dei requisiti e nel capire le nuove tecnologie adottate dal *capitolato_G*, alcuni requisiti vengano compresi in modo errato.

- **Probabilità:** Bassa;
- **Livello di gravità:** Seri;
- **Conseguenze:** ne deriva una divergenza tra la visione del prodotto da parte del gruppo di progetto e le aspettative del proponente. Di conseguenza, in caso il proponente non sia d'accordo, sarà necessario rivisitare il requisito e la relativa implementazione;
- **Pianificazione:** in caso di dubbi su dei requisiti, sarà compito del *Responsabile* di Progetto organizzare degli incontri con il proponente, in modo da fugare ogni incertezza e riallineare la visione del prodotto da parte del gruppo con quella del proponente;
- **Controllo:** è necessario effettuare frequentemente delle riunioni con il proponente, in modo da assicurarsi di volta in volta che i requisiti trovati siano esattamente quelli richiesti da esso;
- **Riscontri:**
 - *Riscontro (26-03-2016):* sono presenti dei dubbi relativi alle operazioni permesse sui database e la gestione dei DSL. Come pianificato sono stati contattati i proponenti che si sono dimostrati disponibili a chiarire tutti i dubbi.

2.5.2 Modifica dei requisiti

Nella specifica del capitolato è chiaramente esplicitato, che i requisiti possono subire delle variazioni da parte del proponente, in qualunque momento durante lo sviluppo del prodotto.

- **Probabilità:** Bassa;
- **Livello di gravità:** Seri;
- **Conseguenze:** la modifica di un requisito porta alla sua rivisitazione e quindi alla variazione della relativa implementazione. Nei casi più gravi, sarà necessario rivedere completamente il requisito e la sua realizzazione;
- **Pianificazione:** in caso di una risentita modifica di un requisito, che comporti un grande cambiamento e un aumento spropositato dei costi, sarà compito del *Responsabile* di Progetto contrattare con i proponenti per attenuare la richiesta. In caso il proponente non accetti di diminuire l'impatto della modifica, allora non si può fare altro che sottostare alle richieste del proponente;



- **Controllo:** durante gli incontri effettuati, di volta in volta con il proponente, è compito del *Responsabile* di Progetto assicurarsi che esso non voglia modificare i requisiti proposti inizialmente;
- **Riscontri:**
 - *Riscontro (18-04-2016):* non sono state evidenziate significative modifiche dei requisiti. Nonostante la gravità del rischio il livello di probabilità resta comunque basso.

3 Pianificazione

3.1 Analisi Preliminare

3.1.1 Diagramma di Gantt

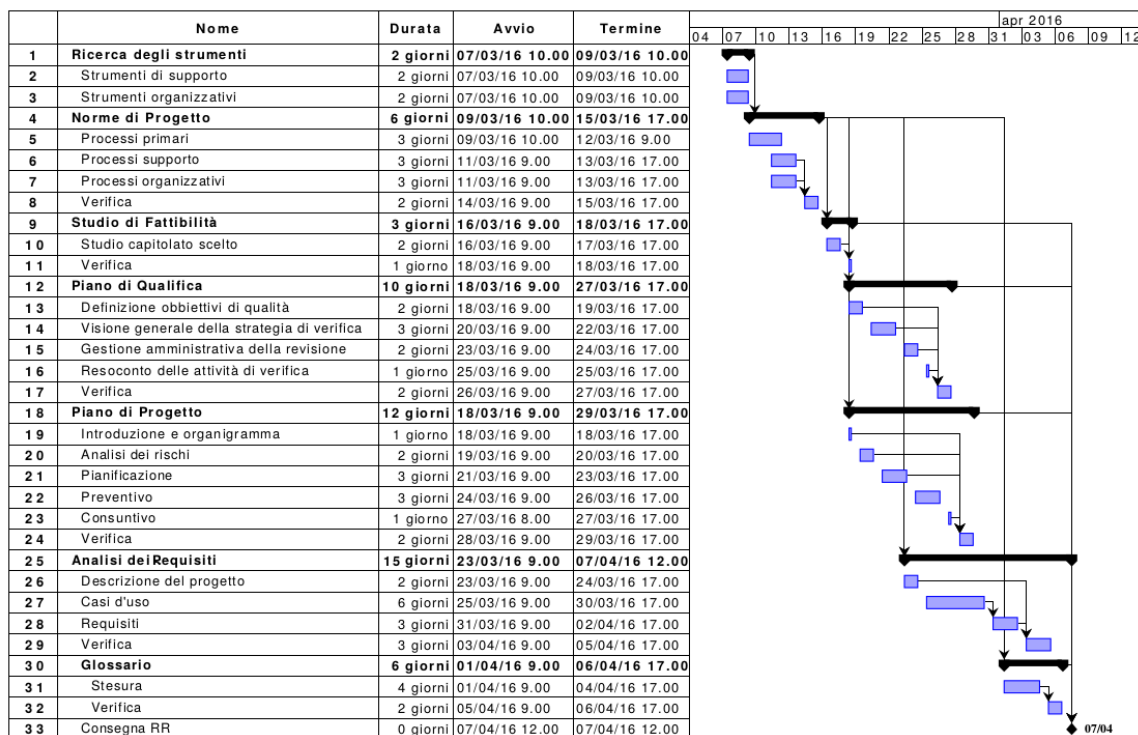


Figura 1: Analisi preliminare - Diagramma di Gantt

Periodo: da 07/03/2016 a 07/04/2016

Questa fase comincia con la redazione delle *Norme di Progetto v5.0.0* e termina con la consegna della Revisione dei Requisiti.

- **Ricerca degli strumenti:** vengono individuati gli strumenti utili a redigere la documentazione e la gestione di progetto;
- **Redazione documenti interni:** vengono redatte le *Norme di Progetto v5.0.0* e lo *Studio di Fattibilità v1.0.0*;
- **Redazione documenti esterni:** viene redatto il *Piano di Qualifica v5.0.0*, il *Piano di Progetto v5.0.0* e l'*Analisi dei Requisiti v5.0.0*. Infine si redige il *Glossario v4.0.0*.

3.2 Analisi di Dettaglio

3.2.1 Diagramma di Gantt

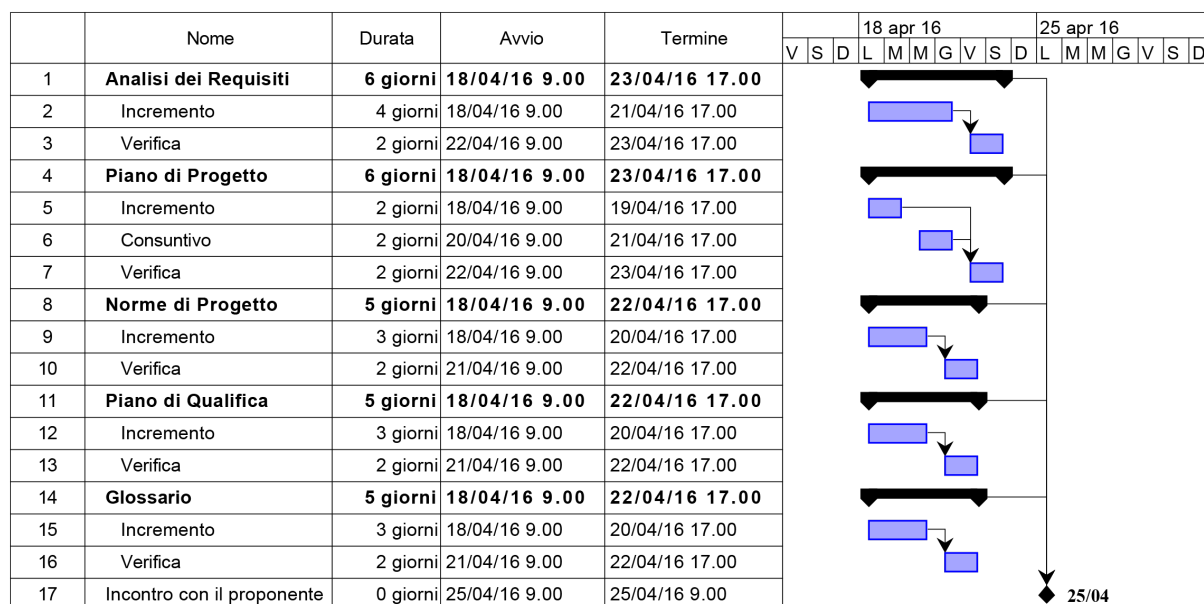


Figura 2: Analisi di Dettaglio - Diagramma di Gantt

Periodo: da 18/04/2016 a 25/04/2016

Questa fase prevede il raffinamento dell'analisi dei requisiti, successivamente alla correzione della Revisione dei Requisiti. Viene inoltre ampliata, se necessario, l'analisi con nuovi requisiti.

Questa fase termina con la presentazione dei requisiti rilevati al proponente, in un incontro ufficiale.

- **Analisi di Dettaglio:** vengono approfonditi i requisiti individuati, migliorando il documento *Analisi dei Requisiti v5.0.0*;



- **Correzione ed avanzamento documenti:** vengono corretti gli errori, rilevati in sede di Revisione dei Requisiti, sulla documentazione consegnata. Inoltre, vengono stilate nuove versioni dei documenti da ripresentare alla Revisione di P.

3.3 Progettazione Architeturale e di Dettaglio

3.3.1 Diagramma di Gantt

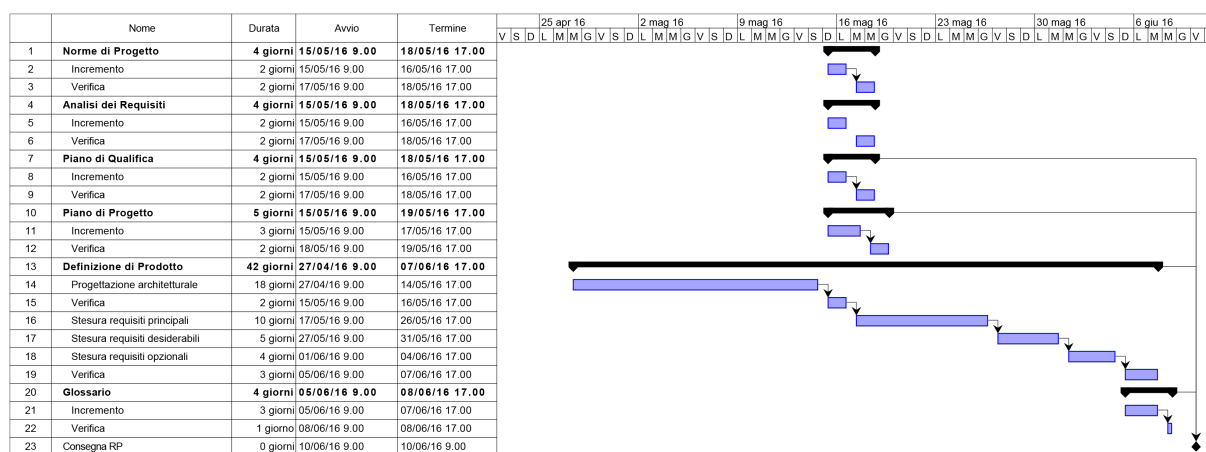


Figura 3: Progettazione Architeturale e di Dettaglio - Diagramma di Gantt

Periodo: dal 25/04/2016 al 16/05/2016

In questa fase avviene la progettazione architeturale, dei requisiti principali, desiderabili e opzionali. Questa fase termina con la consegna della Revisione di Progettazione.

- **Progettazione Architettuale:** vengono redatti i documenti *Specificia Tecnica v0.0.0* e *Definizione di Prodotto v3.0.0*. Il primo fornisce la nostra visione del prodotto mentre il secondo ne definisce l'implementazione nel dettaglio.
- **Incremento e verifica:** se necessario vengono aggiornati e verificati i documenti già scritti.



3.4 Codifica e Test

3.4.1 Diagramma di Gantt

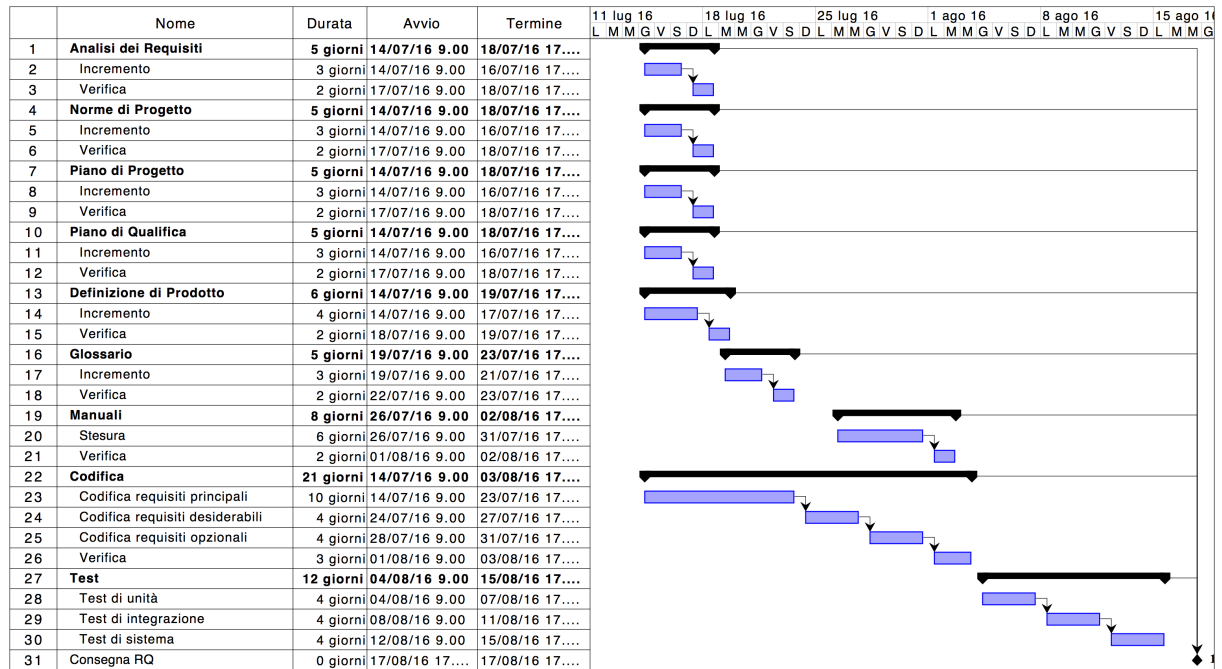


Figura 4: Codifica e Test - Diagramma di Gantt

Periodo: dal 14/07/2016 al 17/08/2016

In questa fase avviene la codifica dei requisiti principali, desiderabili ed opzionali. Questa fase termina con la Revisione di Qualifica.

- **Manuale utente:** inizia la stesura del Manuale Utente;
- **Codifica:** avviene la codifica dei requisiti principali;
- **Codifica:** avviene la codifica dei requisiti opzionali e desiderabili;
- **Incremento e verifica:** se necessario vengono aggiornati e verificati i documenti già scritti.



3.5 Validazione e Collaudo

3.5.1 Diagramma di Gantt

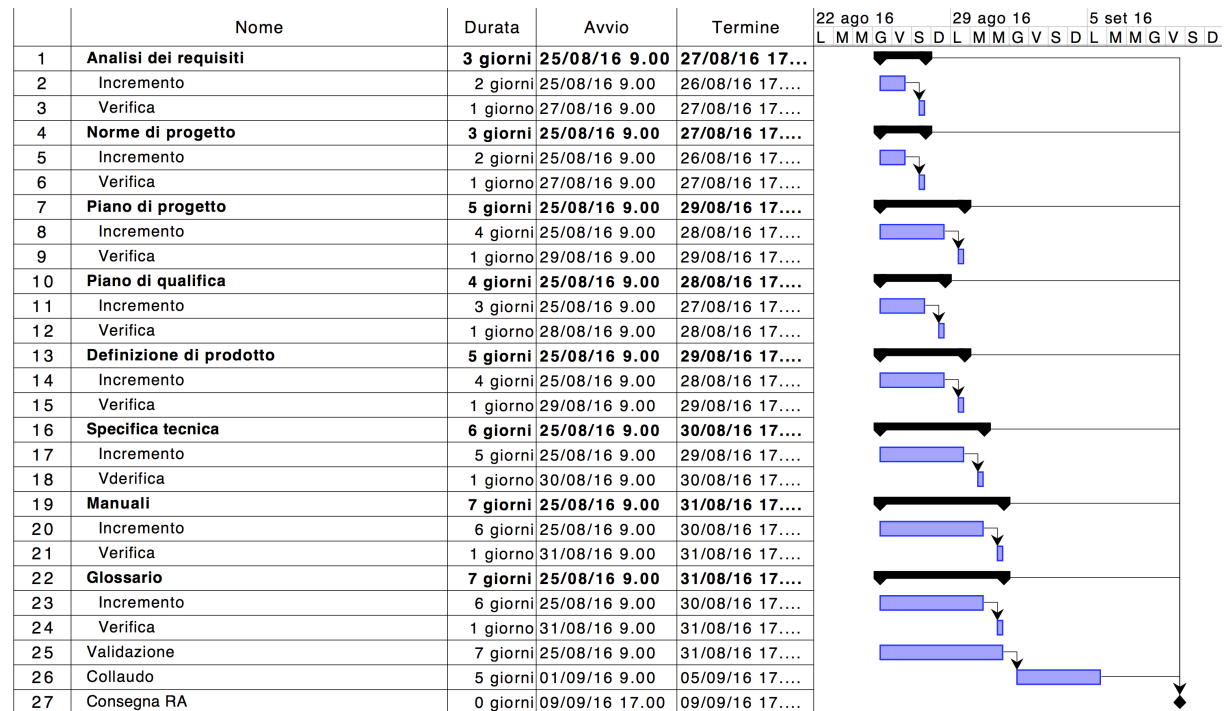


Figura 5: Validazione e Collaudo - Diagramma di Gantt

Periodo: dal 25/08/2016 al 09/09/2016

In questa fase il progetto ha raggiunto la sua terminazione e si procede alla validazione e il successivo collaudo. Questa fase termina con la Revisione di Accettazione.

- **Validazione:** si verifica, tramite tracciamento, di aver soddisfatto i requisiti indicati nel documento *Analisi dei Requisiti v5.0.0*;
- **Collaudo:** Il prodotto viene eseguito e testato in ogni funzionalità richiesta dal capitolato;
- **Incremento e verifica:** se necessario vengono aggiornati e verificati i documenti già scritti.

4 Preventivo

4.1 Dettaglio fasi

Nell'intestazione utilizzata per le tabelle di questo capitolo sono state impiegate abbreviazioni per i nomi dei ruoli. Di seguito viene riportato il loro significato, nell'ordine in cui sono utilizzate



nell'intestazione:

- **Amm.:** *Amministratore;*
- **Ana.:** *Analista;*
- **Pgt.:** *Progettista;*
- **Pgm.:** *Programmatore;*
- **Res.:** *Responsabile;*
- **Ver.:** *Verificatore.*

4.1.1 Analisi preliminare

4.1.1.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di analisi preliminare, ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
Michael Ogbuachi	14	6	-	-	20	-	40
Thomas Fuser	10	22	-	-	-	8	40
Fabiano Tavallini	16	6	-	-	-	16	38
Enrico Canova	10	22	-	-	-	9	41
Tommaso Zagni	-	18	-	-	-	22	40
Navid Taha	10	16	-	-	5	8	39
Ore totali ruolo	60	90	-	-	25	63	238

Tabella 2: Analisi preliminare - Suddivisione delle ore di lavoro

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

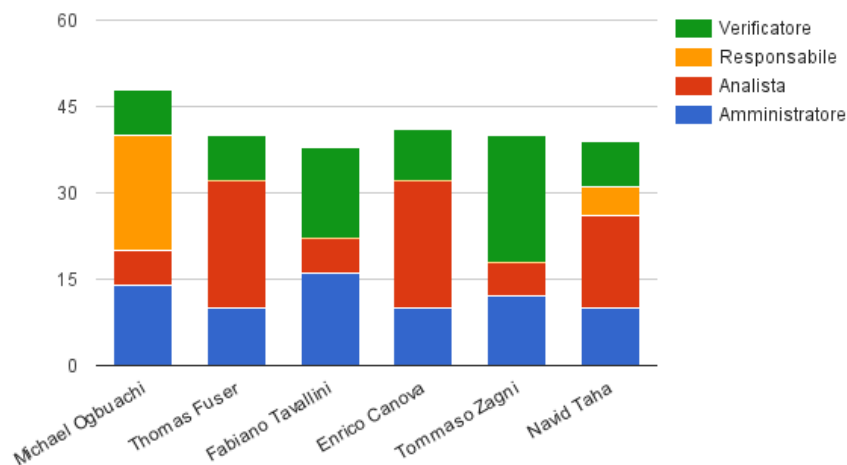


Figura 6: Analisi preliminare - Riassunto

4.1.1.2 Prospetto economico

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

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	25	€750
Analista	90	€2250
Progettista	-	-
Amministratore	60	€1200
Programmatore	-	-
Verificatore	63	€945
Totale	238	€5145

Tabella 3: Analisi preliminare - Costo per ruolo

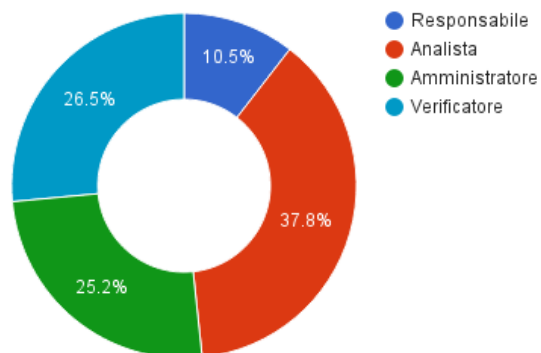


Figura 7: Analisi preliminare - Ore per ruolo sul totale

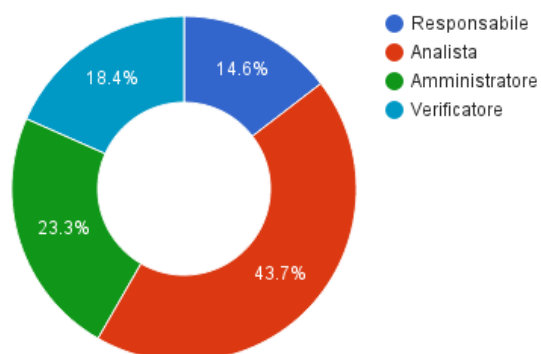


Figura 8: Analisi preliminare - Costo per ruolo sul totale

4.1.2 Analisi di dettaglio

4.1.2.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di analisi di dettaglio, ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:



Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
Michael Ogbuachi	-	19	-	-	-	6	25
Thomas Fuser	14	-	-	-	21	-	35
Fabiano Tavallini	-	6	-	-	8	8	22
Enrico Canova	-	7	-	-	-	22	29
Tommaso Zagni	12	12	-	-	-	-	24
Navid Taha	5	18	-	-	-	14	37
Ore totali ruolo	31	62	-	-	29	50	172

Tabella 4: Analisi di dettaglio - Suddivisione delle ore di lavoro

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

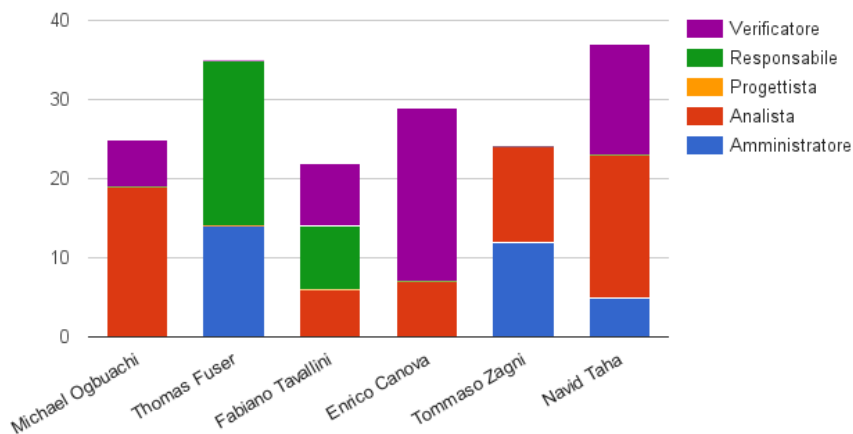


Figura 9: Analisi di dettaglio - Riassunto

4.1.2.2 Prospetto economico

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



Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	29	€870
Analista	62	€1550
Progettista	-	-
Amministratore	31	€620
Programmatore	-	-
Verificatore	50	€750
Totale	172	€3790

Tabella 5: Analisi di dettaglio - Costo per ruolo

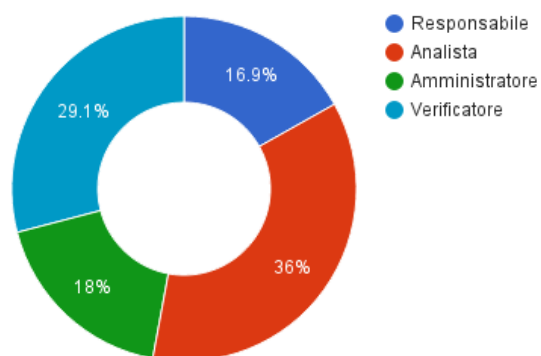


Figura 10: Analisi di dettaglio - Ore per ruolo sul totale

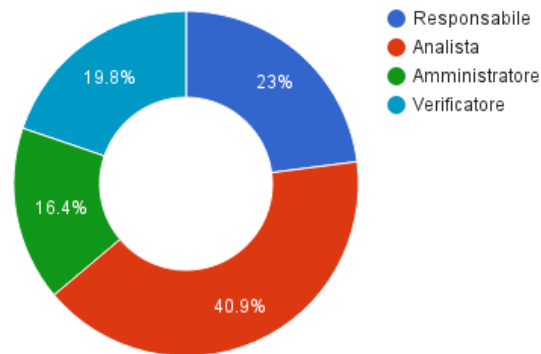


Figura 11: Analisi di dettaglio - Costo per ruolo sul totale

4.1.3 Progettazione Architettuale e di Dettaglio

4.1.3.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di progettazione architettuale e di dettaglio, ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
Michael Ogbuachi	-	-	24	-	-	10	34
Thomas Fuser	-	-	20	-	-	10	30
Fabiano Tavallini	-	13	30	-	-	-	43
Enrico Canova	-	-	20	-	20	-	40
Tommaso Zagni	5	-	-	-	-	16	21
Navid Taha	-	15	21	-	-	-	36
Ore totali ruolo	5	28	115	-	20	36	204

Tabella 6: Progettazione Architettuale e di Dettaglio - Suddivisione delle ore di lavoro

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

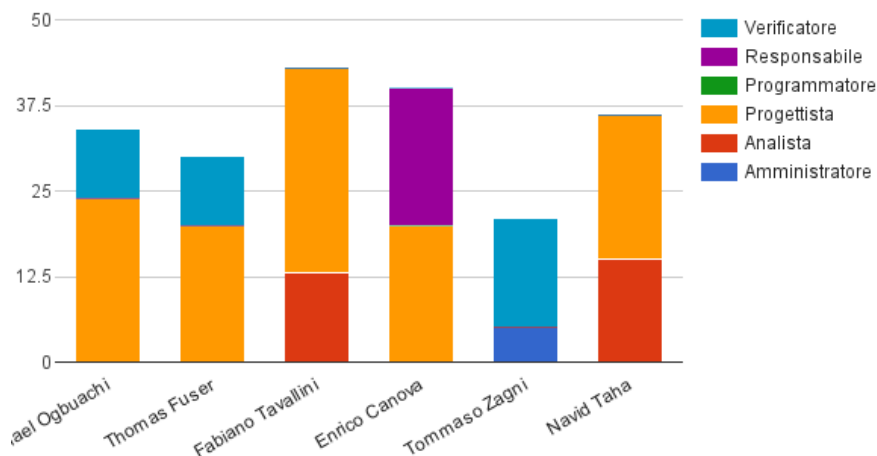


Figura 12: Progettazione Architettuale e di Dettaglio - Riassunto

4.1.3.2 Prospetto economico

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

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	20	€600
Analista	28	€700
Progettista	115	€2530
Amministratore	5	€100
Programmatore	-	-
Verificatore	36	€540
Totale	204	€4470

Tabella 7: Progettazione Architettuale e di Dettaglio - Costo per ruolo

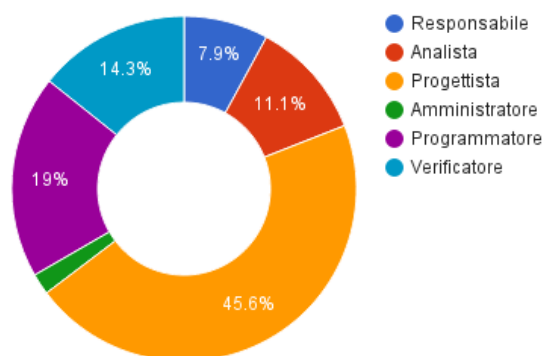


Figura 13: Progettazione Architettuale e di Dettaglio - Ore per ruolo sul totale

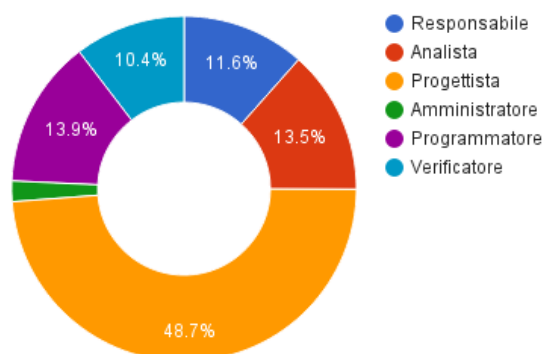


Figura 14: Progettazione Architettuale e di Dettaglio - Costo per ruolo sul totale

4.1.4 Codifica e Test

4.1.4.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di codifica e test, ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:



Nome	Ore per ruolo					Ore totali	
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
Michael Ogbuachi	-	-	12	24	19	-	55
Thomas Fuser	-	-	20	23	-	-	43
Fabiano Tavallini	-	-	-	20	-	22	42
Enrico Canova	5	-	-	14	-	26	45
Tommaso Zagni	5	-	15	14	13	-	47
Navid Taha	-	-	15	8	-	-	23
Ore totali ruolo	10	-	62	103	32	48	255

Tabella 8: Codifica e Test - Suddivisione delle ore di lavoro

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

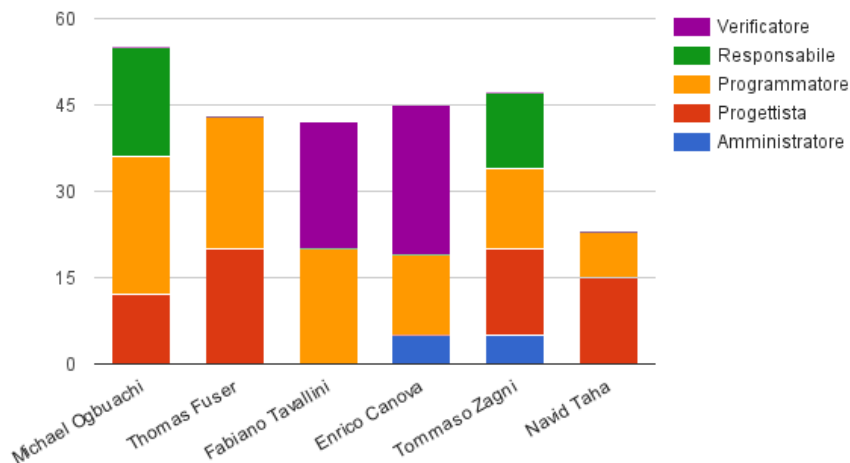


Figura 15: Codifica e Test - Riassunto

4.1.4.2 Prospetto economico

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



Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	32	€960
Analista	-	-
Progettista	62	€1364
Amministratore	10	€200
Programmatore	103	€1545
Verificatore	48	€720
Totale	255	€4789

Tabella 9: Codifica e Test - Costo per ruolo

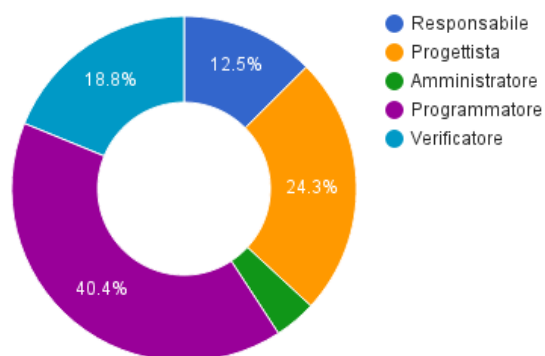


Figura 16: Codifica e Test - Ore per ruolo sul totale

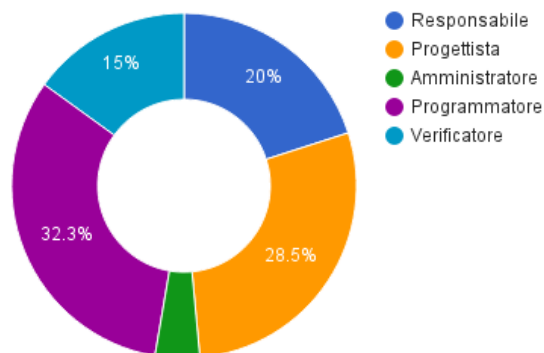


Figura 17: Codifica e Test - Costo per ruolo sul totale

4.1.5 Validazione e collaudo

4.1.5.1 Suddivisione del lavoro

Nella fase di validazione, ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
Michael Ogbuachi	-	-	-	-	-	5	5
Thomas Fuser	5	-	-	-	-	6	11
Fabiano Tavallini	-	-	-	-	-	12	12
Enrico Canova	-	-	-	-	-	5	5
Tommaso Zagni	-	-	19	6	-	-	25
Navid Taha	-	-	-	8	15	-	23
Ore totali ruolo	5	-	19	14	15	28	81

Tabella 10: Validazione e collaudo - Suddivisione delle ore di lavoro

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

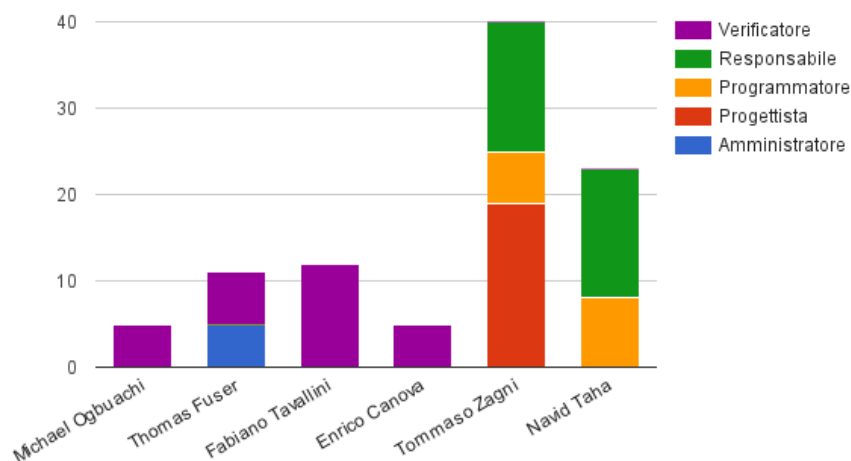


Figura 18: Validazione e collaudo - Riassunto

4.1.5.2 Prospetto economico

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

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	15	€450
Analista	-	-
Progettista	19	€418
Amministratore	5	€100
Programmatore	14	€210
Verificatore	28	€420
Totale	81	€1598

Tabella 11: Validazione e collaudo - Costo per ruolo

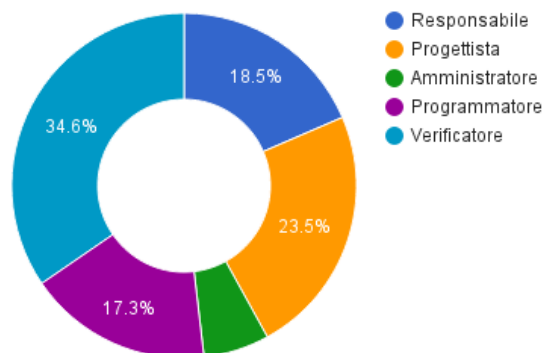


Figura 19: Validazione e collaudo - Ore per ruolo sul totale

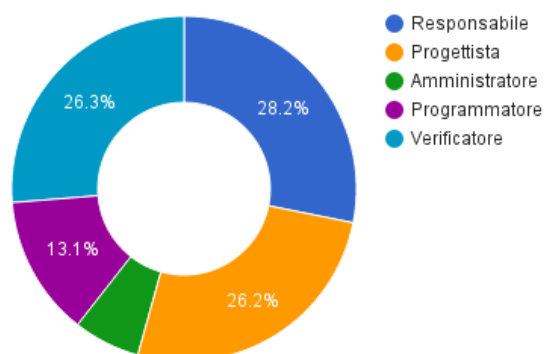


Figura 20: Validazione e collaudo - Costo per ruolo sul totale



4.2 Riepilogo

4.2.1 Ore totali di investimento

4.2.1.1 Suddivisione del lavoro

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

Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
Michael Ogbuachi	14	14	-	-	20	6	54
Thomas Fuser	24	22	-	-	-	8	54
Fabiano Tavallini	16	12	-	-	8	16	52
Enrico Canova	10	22	-	-	-	23	55
Tommaso Zagni	12	18	-	-	-	22	52
Navid Taha	10	16	-	-	5	22	53
Ore totali ruolo	86	104	-	-	33	97	320

Tabella 12: Ore di investimento - Suddivisione delle ore di lavoro

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

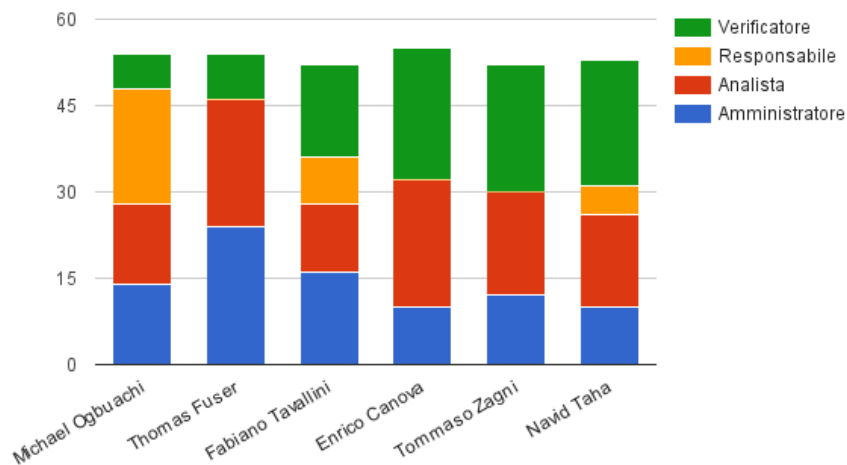


Figura 21: Ore di investimento - Riassunto



4.2.1.2 Prospetto economico

Il costo per ogni ruolo delle ore non rendicontate è il seguente:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	33	€990
Analista	104	€2600
Progettista	-	-
Amministratore	86	€1720
Programmatore	-	-
Verificatore	97	€1455
Totale	320	€6765

Tabella 13: Ore di investimento - Costo per ruolo

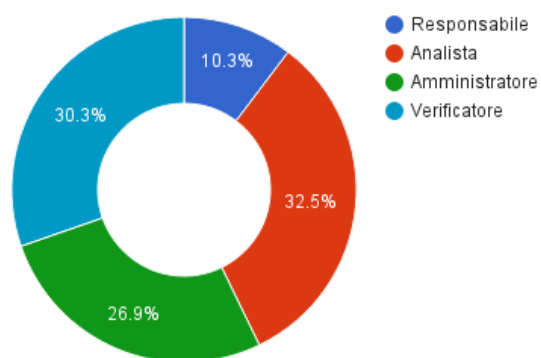


Figura 22: Ore di investimento - Ore per ruolo sul totale

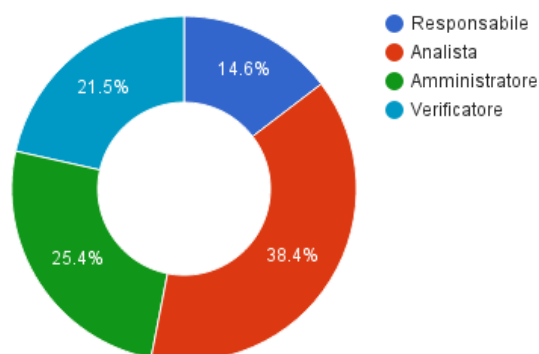


Figura 23: Ore di investimento - Costo per ruolo sul totale

4.2.2 Ore rendicontate

4.2.2.1 Suddivisione del lavoro

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

Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
Michael Ogbuachi	-	11	36	24	19	15	105
Thomas Fuser	5	-	40	23	21	16	105
Fabiano Tavallini	-	13	30	20	-	42	105
Enrico Canova	5	7	20	14	20	39	105
Tommaso Zagni	10	12	34	20	13	16	105
Navid Taha	5	33	36	16	15	-	105
Ore totali ruolo	25	76	196	117	88	128	630

Tabella 14: Ore totali - Suddivisione delle ore di lavoro

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

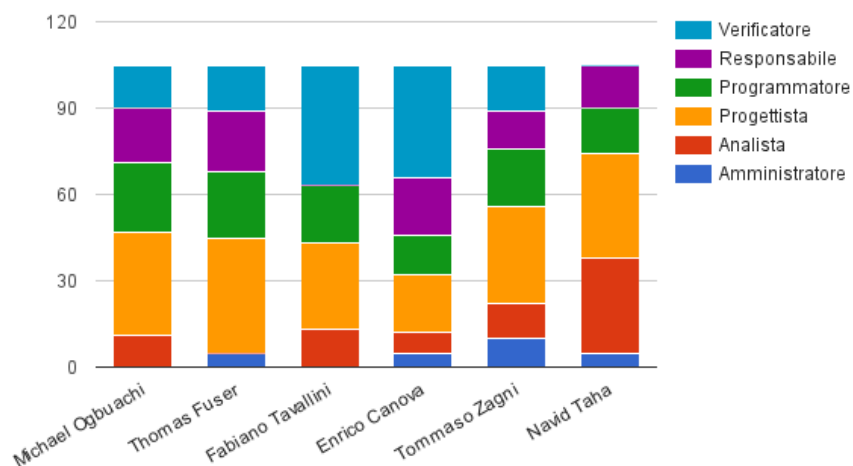


Figura 24: Ore rendicontate - Riassunto

4.2.2.2 Prospetto economico

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

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	88	€2640
Analista	76	€1900
Progettista	196	€4312
Amministratore	25	€500
Programmatore	117	€1755
Verificatore	128	€1920
Totale	630	€13027

Tabella 15: Ore rendicontate - Costo per ruolo

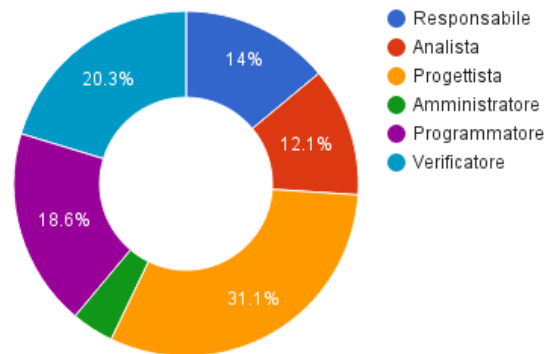


Figura 25: Ore rendicontate - Ore per ruolo sul totale

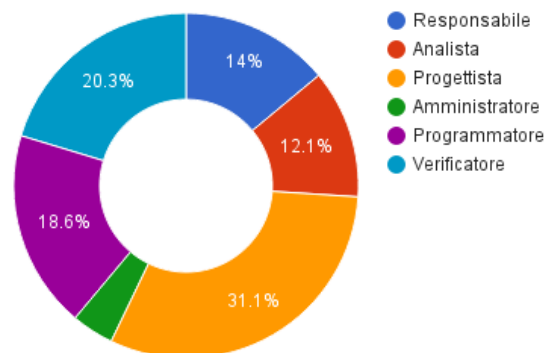


Figura 26: Ore rendicontate - Costo per ruolo sul totale

4.2.3 Conclusioni

Il costo totale del progetto è di **€ 13027**.

In tale preventivo è previsto un numero esiguo di ore di verifica, dovuto dal numero ridotto di componenti del gruppo che impedisce un numero superiore di ore spese in tale attività. Nonostante le ore d'investimento sembrino andare a discapito delle attività rendicontabili, esse sono



necessarie proprio alla realizzazione di tali attività, permettendo al gruppo di procedere in modo adeguato nella realizzazione del progetto, rimanendo conformi alle *Norme di Progetto v5.0.0* e alle altre attività pianificate.

5 Consuntivo di periodo

Verranno elencate di seguito le spese effettivamente sostenute, relative alle spese totali, sia per ruolo che per persone.

Sarà infine presentato un bilancio:

- **Positivo:** se il preventivo supera il consuntivo;
- **Negativo:** se il consuntivo supera il preventivo;
- **In pari:** se consuntivo e preventivo si equivalgono.

5.1 Analisi Preliminare

5.1.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute nella fase di Analisi Preliminare. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	25	€750
Analista	95(+5)	€2375(+125)
Progettista	-	-
Amministratore	60	€1200
Programmatore	-	-
Verificatore	60(-3)	€900(-45)
Totale consuntivo	240	€5225
Totale preventivo	238	€5145
Totale (differenza)	2	€80

Tabella 16: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Analisi Preliminare

5.1.2 Conclusioni

L'ambiguità sulla data di consegna dell'offerta tecnico-economica per accedere alla Revisione dei Requisiti ha portato uno squilibrio sulle ore assegnate a ciascun ruolo nei giorni finali di lavoro. Ciò ha portato all'aumento delle ore a carico dell'*Analista* e alla riduzione di quelle a carico del *Verificatore*. Questo ha compromesso il costo portandolo al di sopra di quello preventivato.



5.1.3 Preventivo a finire

Da quanto riportato precedentemente si evince che il bilancio è negativo di 80€, questo comporta maggiore attenzione per le fasi future. Il gruppo cercherà di effettuare dei tagli per riportare il bilancio in pari.

5.2 Analisi di Dettaglio

5.2.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute nella fase di Analisi di Dettaglio. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	29	€870
Analista	62	€1550
Progettista	-	-
Amministratore	31	€620
Programmatore	-	-
Verificatore	50	€750
Totale consuntivo	172	€3790
Totale preventivo	172	€3790
Totale (differenza)	-	-

Tabella 17: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Analisi di Dettaglio

5.2.2 Conclusioni

Il team non ha impiegato un numero risorse diverso da quello previsto. Di conseguenza, per questa fase, non sono emerse differenze tra il consuntivo e il preventivo lasciando il bilancio complessivo ancora in negativo di €80. Si evince che l'attività di Responsabile può essere svolta in tempo minore rispetto quanto pianificato. Se questa condizione reterà invariata nella prossima fase verranno fatti dei tagli per tale attività impiegando le ore risparmiate per ruoli più significativi.

5.3 Progettazione Architettuale e di Dettaglio

5.3.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute nella fase di Progettazione Architettuale. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.



Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	15(-5)	€450(-150)
Analista	28	€700
Progettista	115	€2530
Amministratore	5	€100
Programmatore	-	-
Verificatore	36	€540
Totale consuntivo	199	€4320
Totale preventivo 204	€4470	
Totale (differenza)	5	€150

Tabella 18: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Progettazione Architettuale

5.3.2 Conclusioni

L'attività del Responsabile è stata eseguita in minor tempo di quanto preventivato, questo ha permesso un risparmio di 150€, portando così il bilancio ad un risparmio complessivo di €70 e confermando così quanto detto in fase di Analisi di Dettaglio. Le altre attività, in particolare quella del Progettista, hanno rispetto i tempi stabiliti.

5.3.3 Preventivo a finire

La sovrastima delle ore a carico del Responsabile sarà ora evitata nelle prossime fasi avendo appurato che l'attività di approvazione può essere effettuata in tempo minore. Il denaro risparmiato permetterà di far fronte a eventuali rallentamenti dovuti a rischi non preventivati e mal gestiti nelle fasi future.

5.4 Codifica e Test

5.4.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute nella fase di Codifica e Test. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.



Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	24(-8)	€720(-240)
Analista	-	- €
Progettista	67(+5)	€1474(+110)
Amministratore	10	€200
Programmatore	111(+8)	€1745(+200)
Verificatore	48	€ 720
Totale consuntivo	260	4859€
Totale preventivo	255	€4789
Totale (differenza)	5	€70

Tabella 19: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Codifica e Test

5.4.2 Conclusioni

L'attività del Responsabile è stata diminuita di otto ore rispetto quanto pianificato, permettendo un risparmio di 240€. I tagli effettuati, sommati ai risparmi della precedente fase, hanno permesso una distribuzione di ore aggiuntive per attività più significative per questa fase quali progettista e programmatore. Ora il bilancio è in pari con quanto preventivato.

5.4.3 Preventivo a finire

Come si evince con quanto appena detto il bilancio è in pari, inoltre vista la possibilità di effettuare tagli sulle ore a carico del responsabile, nel caso di inconvenienti per la fase finale sarà possibile effettuare tagli su tale attività mitigando così il rischio di superare preventivo del progetto.

5.5 Validazione e Collaudo

5.5.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute nella fase di Validazione e Collaudo. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.



Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	10(-5)	€300(-150)
Analista	-	- €
Progettista	19	€418
Amministratore	5	€100
Programmatore	24(+10)	€360(+150)
Verificatore	28	€420
Totale consuntivo	81	€1598
Totale preventivo	81	€1598
Totale (differenza)	-	-

Tabella 20: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Codifica e Test

5.5.2 Conclusioni

Come fatto per le precedenti fasi, sono state sottratte ore al Responsabile per impiegare tali risorse in attività più urgenti per tale fase, ovvero la codifica. Il risparmio di 150€ è stato quindi totalmente investito dai componenti del gruppo per favorire l'attività finale di codifica e test del software, lasciando il bilancio in pari rispetto quanto pianificato.

5.6 Consuntivo Finale

5.6.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute durante l'intero progetto. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	103(-5)	€3240(-150)
Analista	185	€4625
Progettista	201	€4422
Amministratore	111	€2220
Programmatore	135(+5)	€2025(+150)
Verificatore	222	€3330
Totale consuntivo	957	€19862
Totale preventivo	950	€19862
Totale (differenza)	7	-

Tabella 21: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Codifica e Test



Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
Michael Ogbuachi	-	11	36	24	19	15	105
Thomas Fuser	5	-	40	23	21	16	105
Fabiano Tavallini	-	13	30	20	-	42	105
Enrico Canova	5	7	20	14	20	39	105
Tommaso Zagni	10	12	34	20	13	16	105
Navid Taha	5	33	36	16	15	-	105
Ore totali ruolo	25	76	196	117	88	128	630

Tabella 22: Ore totali - Suddivisione delle ore di lavoro

5.6.2 Conclusioni

Il ruolo dell' amministratore, in tutte le fasi, è stato tendenzialmente sovrastimato provocando la riduzione di ore per quest'ultimo; la sottostima delle ore a carico del progettista e del programmatore derivano dalla poca esperienza nella tecnologia React e la rispettiva architettura Flux. Nonostante le difficoltà incontrate il prezzo preventivato è stato rispettato. Il totale del consuntivo si avvale della somma delle ore rendicontate e non, sottraendo a questa somma il valore delle ore non rendicontate pari a €6765 (vedi riepilogo preventivo 4.2.1.2) si ricava il prezzo preventivato a carico del proponente per l'intero progetto: €13027.

A Organigramma

A.1 Redazione

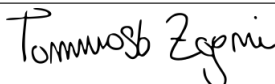
Nominativo	Data di redazione	Firma
Tommaso Zagni	14-03-2016	

Tabella A.1: Redazione



A.2 Approvazione

Nominativo	Data di approvazione	Firma
<i>Navid Taha</i>	14-03-2016	<i>Navid Taha</i>
<i>Prof. Tullio Vardanega</i>		

Tabella A.2: Approvazione

A.3 Accettazione dei componenti

Nominativo	Data di accettazione	Firma
<i>Michael Ogbuachi</i>	14-03-2016	<i>Michael Ogbuachi</i>
<i>Thomas Fuser</i>	14-03-2016	<i>Thomas Fuser</i>
<i>Fabiano Tavallini</i>	14-03-2016	<i>Fabiano Tavallini</i>
<i>Enrico Canova</i>	14-03-2016	<i>Enrico Canova</i>
<i>Tommaso Zagni</i>	14-03-2016	<i>Tommaso Zagni</i>
<i>Navid Taha</i>	14-03-2016	<i>Navid Taha</i>

Tabella A.3: Accettazione



A.4 Componenti

Nominativo	Matricola	email
<i>Michael Ogbuachi</i>	1049667	ogbuachi@gmail.com
<i>Thomas Fuser</i>	1073340	fuser.thomas@gmail.com
<i>Fabiano Tavallini</i>	1069358	fabianotavallini@gmail.com
<i>Enrico Canova</i>	1070277	enrico.canova.1@studenti.unipd.it
<i>Tommaso Zagni</i>	1070811	tommaso.zagni@studenti.unipd.it
<i>Navid Taha</i>	1069126	navidtaha@gmail.com

Tabella A.4: Componenti