



Piano di Progetto

Gruppo JurassicSWE · Progetto IronWorks

JurassicSWE@gmail.com

Informazioni sul documento

Versione	2.0.0
Redazione	Francesco Minna, Gianluca Travasci
Verifica	Daniele Dal Maso, Leo Moz
Approvazione	Marco Masiero
Uso	Esterno
Distribuzione	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Gruppo JurassicSWE

Sommario

Tale documento descrive la pianificazione delle attività del gruppo JurassicSWE nella realizzazione del *progetto*_g IronWorks.

Registro delle modifiche

Versione	Data	Ruolo	Nominativo	Descrizione
2.0.0	2018-04-27	Responsabile	Marco Masiero	Approvazione del documento
1.1.0	2018-04-27	Verificatore	Daniele Dal Maso	Verifica del documento
1.0.3	2018-04-27	Responsabile	Gianluca Travasci	Modifica § 3
1.0.2	2018-04-26	Responsabile	Francesco Minna	Stesura § 6
1.0.1	2018-04-26	Responsabile	Gianluca Travasci	Modifica § 4
1.0.0	2018-03-28	Responsabile	Marco Masiero	Approvazione del documento
0.2.0	2018-03-27	Verificatore	Leo Moz	Verifica del documento
0.1.0	2018-03-26	Verificatore	Daniele Dal Maso	Verifica del documento
0.0.7	2018-03-25	Responsabile	Francesco Minna	Stesura § A
0.0.6	2018-03-22	Responsabile	Francesco Minna	Stesura § 5
0.0.5	2018-03-21	Responsabile	Gianluca Trava- sci	Stesura § 4
0.0.4	2018-03-20	Responsabile	Leo Moz	Stesura § 3
0.0.3	2018-03-17	Responsabile	Gianluca Travasci	Stesura § 2
0.0.2	2018-03-17	Responsabile	Gianluca Travasci	Stesura § 1
0.0.1	2018-03-16	Responsabile	Francesco Minna	Creazione template e stesura dell'indice

Indice

1	Introduzione	7
1.1	Scopo del documento	7
1.2	Scopo del prodotto	7
1.3	Glossario	7
1.4	Riferimenti	7
1.4.1	Riferimenti normativi	7
1.4.2	Riferimenti informativi	8
1.5	Scadenze	8
2	Analisi dei rischi	9
3	Modello di sviluppo	11
3.1	Modello incrementale	11
3.1.1	Incrementi del progetto	12
4	Pianificazione	13
4.1	Descrizione	13
4.2	Analisi dei requisiti di massima	13
4.3	Analisi dei requisiti in dettaglio	15
4.4	Progettazione architetturale	16
4.5	Progettazione in dettaglio e codifica	17
4.6	Validazione e collaudo	18
5	Preventivo	19
5.1	Analisi dei requisiti di massima	20
5.1.1	Prospetto orario	20
5.1.2	Prospetto economico	21
5.2	Analisi dei requisiti in dettaglio	22
5.2.1	Prospetto orario	22
5.2.2	Prospetto economico	23
5.3	Progettazione architetturale	24
5.3.1	Prospetto orario	24
5.3.2	Prospetto economico	25
5.4	Progettazione in dettaglio e codifica	26
5.4.1	Prospetto orario	26
5.4.2	Prospetto economico	27
5.5	Validazione e collaudo	28
5.5.1	Prospetto orario	28
5.5.2	Prospetto economico	29
5.6	Riepilogo	30
5.6.1	Totale investimento	30
5.6.1.1	Prospetto ore di investimento	30
5.6.1.2	Prospetto economico dell'investimento	31



5.6.2	Totale rendicontato	32
5.6.2.1	Prospetto ore rendicontate	32
5.6.2.2	Prospetto economico delle ore rendicontate	33
5.7	Conclusioni	34
6	Consuntivo e preventivo a finire	35
6.1	Periodo di progettazione architettuale	35
6.1.1	Consuntivo	35
6.1.2	Conclusione	35
6.1.3	Preventivo a finire	36
A	Organigramma	37
A.1	Redazione	37
A.2	Approvazione	37
A.3	Accettazione dei componenti	38
A.4	Componenti	39

Elenco delle figure

1	Modello Incrementale	11
2	Diagramma di Gantt - Analisi dei requisiti di massima	14
3	Diagramma di Gantt - Analisi in dettaglio	15
4	Diagramma di Gantt - Progettazione architetturale	16
5	Diagramma di Gantt - Progettazione in dettaglio e codifica	17
6	Diagramma di Gantt - Validazione e collaudo	18
7	Suddivisione del lavoro nel periodo di <i>Analisi dei requisiti di massima</i>	20
8	Suddivisione delle ore per ruolo - <i>Analisi dei requisiti di massima</i>	21
9	Suddivisione del lavoro nel periodo di <i>Analisi dei requisiti in dettaglio</i>	22
10	Suddivisione delle ore per ruolo - <i>Analisi dei requisiti in dettaglio</i>	23
11	Suddivisione del lavoro nel periodo di <i>Progettazione architetturale</i>	24
12	Suddivisione delle ore per ruolo - <i>Progettazione architetturale</i>	25
13	Suddivisione del lavoro nel periodo di <i>Progettazione in dettaglio e codifica</i>	26
14	Suddivisione delle ore per ruolo - <i>Progettazione in dettaglio e codifica</i>	27
15	Suddivisione del lavoro nel periodo di <i>Validazione e collaudo</i>	28
16	Suddivisione delle ore per ruolo - <i>Validazione e collaudo</i>	29
17	Prospetto ore di investimento	30
18	Prospetto economico dell'investimento	31
19	Prospetto ore rendicontate	32
20	Prospetto economico dell'investimento	33

Elenco delle tabelle

1	Tabella analisi dei rischi	10
2	Suddivisione del lavoro nel periodo di <i>Analisi dei requisiti di massima</i>	20
3	Prospetto economico nel periodo di <i>Analisi dei requisiti di massima</i>	21
4	Suddivisione del lavoro nel periodo di <i>Analisi dei requisiti in dettaglio</i>	22
5	Prospetto economico nel periodo di <i>Analisi dei requisiti in dettaglio</i>	23
6	Suddivisione del lavoro nel periodo di <i>Progettazione architettuale</i>	24
7	Prospetto economico nel periodo di <i>Progettazione architettuale</i>	25
8	Suddivisione del lavoro nel periodo di <i>Progettazione in dettaglio e codifica</i>	26
9	Prospetto economico nel periodo di <i>Progettazione in dettaglio e codifica</i>	27
10	Suddivisione del lavoro nel periodo di <i>Validazione e collaudo</i>	28
11	Prospetto economico nel periodo di <i>Validazione e collaudo</i>	29
12	Prospetto ore di investimento	30
13	Prospetto economico dell'investimento	31
14	Prospetto ore rendicontate	32
15	Prospetto economico delle ore rendicontate	33
16	Progettazione architettuale - Consuntivo	35
17	Preventivo a finire	36
18	Redazione	37
19	Approvazione	37
20	Accettazione dei componenti	38
21	Componenti	39

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Tale documento ha lo scopo di identificare e specificare la pianificazione del gruppo JurassicSWE in relazione al progetto IronWorks. All'interno di questo scritto sarà possibile consultare in dettaglio l'analisi dei costi, il *preventivo_g* economico, l'analisi e la gestione dei fattori di rischio ed il modello di sviluppo del progetto.

1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del *prodotto_g* è quello di realizzare un software, in particolare un'*applicazione web_g*, per disegnare diagrammi *UML_g* di robustezza, e di un generatore di codice che, a partire dalle definizioni contenute in un diagramma, produca il codice di classi *Java_g* per ospitare i dati delle entità persistenti, ed i metodi per leggere e scrivere questi dati in un *database relazionale_g*.

1.3 Glossario

Al fine di evitare ambiguità, i termini che possono essere interpretati in modi diversi a seconda del contesto, o che necessitano di una descrizione approfondita, sono scritti in *corsivo* con una "g" pedice, solo alla loro prima occorrenza.

La definizione di tali termini è contenuta nel documento *Glossario v2.0.0*.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Riferimenti normativi

- **Norme di Progetto:** *Norme di Progetto v2.0.0*;
- **Capitolato**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Progetto/C5.pdf> (consultato il 2018-03-15);
- **Vincoli di organigramma - Slide del corso "Ingegneria del Software"** <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Progetto/R0.html> (consultato il 2018-03-26);
- **Regolamento capitolati - Slide del corso "Ingegneria del Software"** <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Progetto/> (consultato il 2018-03-26).

1.4.2 Riferimenti informativi

- **Documentazione - Slide del corso "Ingegneria del Software"**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Dispense/L12.pdf> (consultato il 2018-03-15);
- **Processi Software - Slide del corso "Ingegneria del Software"**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Dispense/L03.pdf> (consultato il 2018-03-15);
- **Gestione di Progetto - Slide del corso "Ingegneria del Software"**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Dispense/L06.pdf> (consultato il 2018-03-15);
- **Esiti RR: *Esiti Revisione dei Requisiti del gruppo JurassicSWE***
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Progetto/RR/JurassicSWE.pdf> (consultato il 2018-04-27).

1.5 Scadenze

Il gruppo JurassicSWE si impegna a rispettare le seguenti scadenze per lo svolgimento del progetto, in base alle quali vengono organizzate e pianificate tutte le attività necessarie:

- **Revisione dei Requisiti:** 2018-04-23 (consegna materiale entro il 2018-04-13);
- **Revisione di Progettazione:** 2018-05-14 (consegna materiale entro il 2018-05-07) revisione in cui il gruppo dimostrerà l'adeguatezza delle scelte implementative attraverso la *Technology Baseline*_g;
- **Revisione di Qualità:** 2018-06-15 (consegna materiale entro il 2018-06-08) revisione in cui il gruppo dimostrerà l'adeguatezza delle scelte implementative attraverso la *Product Baseline*_g;
- **Revisione di Accettazione:** 2018-07-16 (consegna materiale entro il 2018-07-15).

2 Analisi dei rischi

Nome	Descrizione	Rilevamento	Grado di Rischio
Tecnologie da usare	Il tempo richiesto per l'apprendimento delle tecnologie da parte del gruppo potrebbe causare ritardi nello sviluppo.	Ogni membro comunicherà al Responsabile lo stato della propria preparazione.	Occorrenza: Alta . Pericolosità: Alta .
<i>Soluzione</i>	Il carico di lavoro verrà ridistribuito in caso di eventuali lacune da parte di alcuni membri del gruppo.		
Scarsa esperienza	Nessun membro del gruppo ha mai lavorato ad un progetto così ampio, ciò potrebbe causare ritardi nello sviluppo.	Ogni membro comunicherà al Responsabile eventuali difficoltà.	Occorrenza: Alta . Pericolosità: Alta .
<i>Soluzione</i>	In caso di compiti di maggior difficoltà, il membro che sarà sottoposto a tale difficoltà verrà affiancato ad un membro con più conoscenze.		
Stime dei costi	I membri non hanno esperienza nella pianificazione del progetto, questo può portare a stime errate dei costi.	Ogni membro comunicherà al Responsabile eventuali incertezze sui costi assegnati.	Occorrenza: Medio-Alta . Pericolosità: Media .
<i>Soluzione</i>	Il Responsabile provvederà a ridistribuire le ore lavorative in caso di stime errate.		
Contrasti nel gruppo	Nessun membro del gruppo si è mai confrontato con un gruppo di lavoro così ampio, inoltre nessun membro conosceva gli altri prima della formazione del team. Questi fattori potrebbero portare a contrasti e tensioni interne.	Ogni membro comunicherà al Responsabile eventuali contrasti o disaccordi.	Occorrenza: Bassa Pericolosità: Media
<i>Soluzione</i>	Il Responsabile provvederà a fare da mediatore nel caso di momenti di tensione.		

Nome	Descrizione	Rilevamento	Grado di Rischio
Analisi dei requisiti	L'analisi del <i>capitolato</i> _g , del problema e dei suoi requisiti possono essere fraintesi, studiati in modo incompleto o erraneo. Questo può comportare delle divergenze tra le aspettative del Proponente e la visione del gruppo sul prodotto.	In caso di errori si cercherà un riscontro con Zucchetti S.p.A..	Occorrenza: Bassa Pericolosità: Alta
<i>Soluzione</i>	Eventuali divergenze riscontrate con Zucchetti S.p.A. verranno corrette nell'immediato.		
Modifica dei requisiti	Nonostante i requisiti obbligatori siano chiari vi è la possibilità che questi vengano modificati.	Ricevendo continuamente feedback da parte del Proponente.	Occorrenza: Bassa Pericolosità: Alta
<i>Soluzione</i>	In caso di modifiche eccessive dei requisiti fondamentali, il gruppo cercherà un accordo con Zucchetti S.p.A..		
Strumentazione personale	Ogni membro del gruppo userà il proprio computer per lavorare al progetto. Per questo dei guasti potrebbero causare rallentamenti o perdita di dati.	Ogni membro è tenuto ad avvisare il resto del gruppo in caso di <i>malfunzionamento</i> _g del proprio computer.	Occorrenza: Bassa Pericolosità: Medio-Bassa
<i>Soluzione</i>	In caso di malfunzionamenti o perdita di dati, il membro interessato sarà affiancato da un altro membro per ripristinare il lavoro fatto.		

Tabella 1: Tabella analisi dei rischi

3 Modello di sviluppo

Il modello di sviluppo del prodotto software scelto dal gruppo JurassicSWE per il progetto IronWorks è il *modello incrementale_g*, al fine di garantire la qualità, la conformità e la maturità del prodotto.

Si fa riferimento ad un *ciclo di sviluppo_g*, e non ad un *ciclo di vita_g*, in quanto JurassicSWE non intende farsi carico della messa in uso e della manutenzione del prodotto.

3.1 Modello incrementale

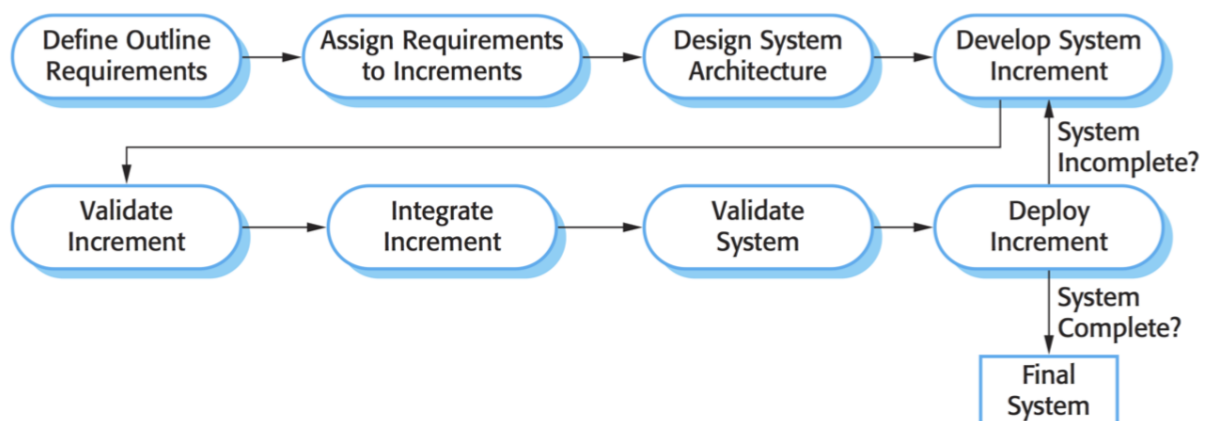


Figura 1: Modello Incrementale

Ne consegue la possibilità di pianificare fasi atte alla realizzazione del Proof of Concept e della baseline architetturale per adempiere ai rispettivi obblighi imposti da Technology Baseline e Product Baseline. In particolare, il rendere il Proof of Concept parte integrante del prodotto comporterà un risparmio in termini di tempo e denaro.

La scelta del modello incrementale è dovuta alle seguenti proprietà dello stesso:

- l'istanziamento di gran parte dei processi e delle relative attività avviene fin dalle fasi iniziali. Ciò facilita la valutazione e la raffinazione tramite norme, anticipando l'insorgere di eventuali problemi, come quelli causati da *big-bang integration_g*;
- i requisiti possono essere etichettati con dei livelli di priorità. Tenendo conto di questo sarà possibile anticipare lo sviluppo dei requisiti obbligatori già dalle fasi iniziali. Le attività di verifica negli incrementi successivi solidificheranno questi requisiti;
- viene minimizzato il rischio di non soddisfacimento dei requisiti fondamentali grazie alla possibilità di feedback anticipato da parte della Proponente.

3.1.1 Incrementi del progetto

Nella pianificazione di un modello incrementale è importante fissare un limite superiore al numero di incrementi e di conseguenza il gruppo ha deciso di fissare questo limite a 10 incrementi. Questo permetterà di avere *milestone_g* di riferimento rispetto al progresso complessivo pianificato e di poter individuare e rimediare a problemi insorti in maniera preventiva.

Ad ogni milestone sarà associata una baseline alla quale, a sua volta, è associato un incremento significativo del prodotto. Il primo incremento si baserà sul lavoro svolto nel Proof of Concept che implementerà i requisiti più significativi del progetto al fine di ottenere un'applicazione funzionante quanto prima.

Con gli incrementi successivi verranno implementati i sottoinsiemi di requisiti mancanti, scelti secondo criteri di importanza, assegnando una priorità più alta per quelli obbligatori e con più alto grado di dipendenza.

Questa scelta permetterà i seguenti vantaggi:

- i requisiti con priorità maggiore attraverseranno più fasi di verifica risultando dunque più raffinati rispetto ai requisiti meno significativi;
- l'integrazione di singoli sottogruppi di requisiti, con quanto realizzato fino a quel momento, eviterà il problema del big-bang integration;
- la scelta dei requisiti da implementare potrà essere fatta in modo da massimizzare l'utilizzo delle risorse disponibili e parallelizzarne lo sviluppo, avendo garanzie di efficienza ed efficacia.

4 Pianificazione

4.1 Descrizione

Per la realizzazione di IronWorks, il gruppo JurassicSWE, in ottemperanza alle date riportate in sezione 1.5, ha pianificato il lavoro in cinque periodi diversi:

- Analisi dei requisiti di massima;
- Analisi dei requisiti in dettaglio;
- Progettazione architetturale;
- Progettazione in dettaglio e codifica;
- *Validazione_g* e *collaudo_g*.

Ognuno dei seguenti periodi è suddiviso in attività, alle quali vengono associate una o più risorse che, in alcuni casi, possono essere eseguite parallelamente. Al termine di ognuna di esse vi è una milestone, la quale comporta che tutto il materiale prodotto nelle attività sia pronto per la consegna.

I nomi associati ai periodi non hanno lo scopo di descrivere in maniera esaustiva quanto svolto effettivamente ma, per comodità, identificano solo le attività di maggior rilievo.

4.2 Analisi dei requisiti di massima

L'inizio di questo periodo coincide con la formazione del gruppo e l'avvio del progetto, in data 2018-03-02, e termina con la scadenza di consegna della Revisione dei requisiti, in data 2018-04-13.

Le principali attività di questo periodo sono:

- **Individuazione degli strumenti:** vengono scelti gli *strumenti_g* necessari alla stesura della documentazione e allo sviluppo del prodotto;
- **Norme di Progetto:** questo documento descrive le regole, gli strumenti e le convenzioni che il gruppo JurassicSWE deve rispettare per tutta la durata del progetto; a seguito della sua importanza, è il primo documento redatto;
- **Studio di Fattibilità:** documento in cui vengono analizzati tutti i capitolati proposti e viene stabilito il capitolato da sviluppare;
- **Analisi dei Requisiti:** documento in cui si analizzano dettagliatamente i *casi d'uso_g* e i requisiti del capitolato;
- **Piano di Progetto:** documento in cui si pianificano tutte le attività inerenti al progetto al fine di garantirne un buon esito;
- **Piano di Qualifica:** documento che individua i metodi necessari a garantire la qualità del lavoro e comprende i test necessari di qualità del prodotto;

- **Glossario** documento che definisce tutti i termini di importanza significativa che potrebbero risultare ambigui;
- **Lettera di Presentazione:** documento che presenta il gruppo JurassicSWE al Committente.

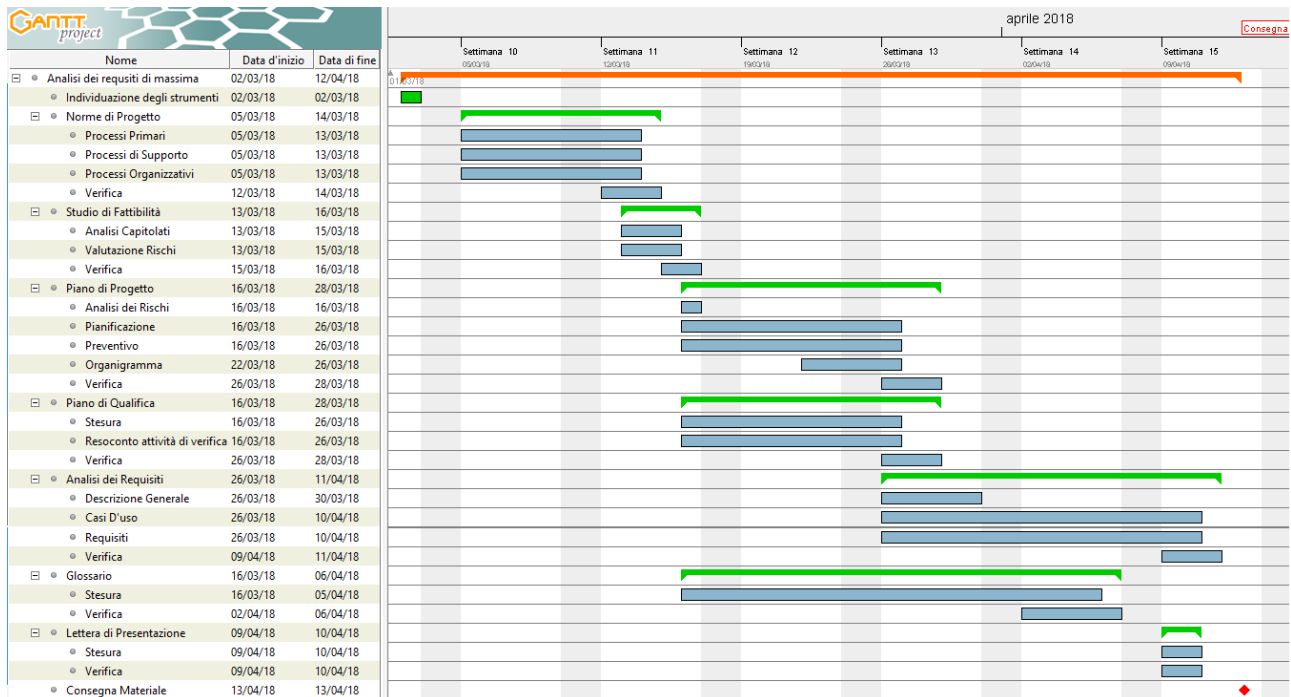


Figura 2: Diagramma di Gantt - Analisi dei requisiti di massima

4.3 Analisi dei requisiti in dettaglio

L'inizio di questo periodo coincide con la consegna del materiale per la Revisione dei requisiti, in data 2018-04-13, e termina con l'inizio del periodo di Progettazione architeturale, il 2018-04-20.

Le principali attività di questo periodo sono:

- **Analisi dei Requisiti:** viene raffinato e ampliato il documento *Analisi dei Requisiti v1.0.0*;
- **Incremento e verifica:** là dove è necessario vengono corretti e incrementati i documenti già redatti.



Figura 3: Diagramma di Gantt - Analisi in dettaglio

4.4 Progettazione architettuale

L'inizio di questo periodo coincide con il termine dell'Analisi dei requisiti in dettaglio, il 2018-04-23, e termina con la consegna del materiale per la Revisione di progettazione, in data 2018-05-07.

Le principali attività di questo periodo sono:

- **Incremento e verifica dei documenti precedenti:** là dove è necessario vengono corretti e incrementati i documenti già redatti;
- **Technology Baseline:** vengono analizzate in dettaglio le tecnologie e i *framework* utilizzati nello sviluppo del progetto individuandone eventuali rischi e mitigandoli attraverso Proof of Concept;
- **Creazione del Proof of Concept:** prodotto che giustifica le scelte architeturali fatte nella Technology Baseline e mostra il funzionamento delle architetture scelte. Questo prodotto sarà poi presentato e discusso in presenza del Prof. Riccardo Cardin al fine di essere ammessi alla Revisione di Progettazione.

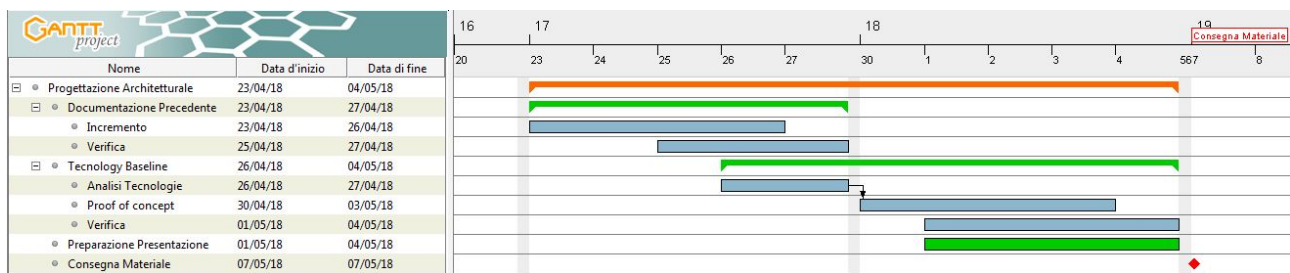


Figura 4: Diagramma di Gantt - Progettazione architettuale

4.5 Progettazione in dettaglio e codifica

L'inizio di questo periodo coincide con il termine della Revisione di progettazione, in data 2018-05-14, e termina con la consegna di tutti i documenti necessari per essere ammessi alla Revisione di qualifica, in data 2018-06-08.

Le principali attività di questo periodo sono:

- **Incremento e verifica dei documenti precedenti:** là dove è necessario vengono corretti e incrementati i documenti già redatti;
- **Stesura Product Baseline:** viene presentata un'architettura matura del prodotto in coerenza con quanto presentato nella Technology Baseline. Verranno utilizzati *diagrammi delle classi*, *diagrammi di sequenza* e *design pattern*. Questo prodotto sarà poi presentato e discusso in presenza del Prof. Riccardo Cardin al fine di essere ammessi alla Revisione di Qualifica;
- **Manuale Utente:** viene redatto un manuale per l'utilizzo del prodotto destinato all'utilizzatore finale;
- **Manuale Sviluppatore:** viene scritto un manuale destinato agli sviluppatori che vorranno in futuro leggere, modificare e migliorare il prodotto;
- **Codifica:** viene eseguito il primo ciclo di codifica per la creazione del prodotto che soddisfi i requisiti obbligatori individuati, aggiunti uno ad uno in modo incrementale. Il prodotto finale sarà in seguito reso maturo nel periodo successivo di validazione e collaudo.

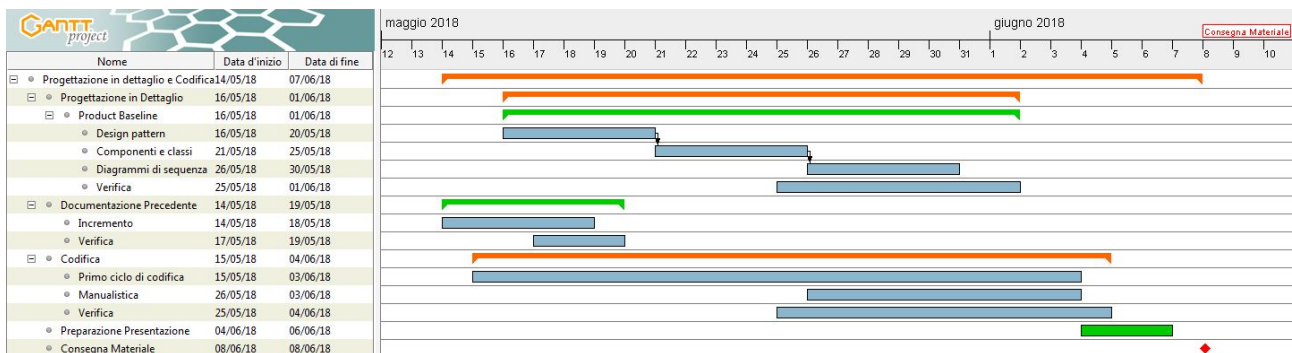


Figura 5: Diagramma di Gantt - Progettazione in dettaglio e codifica

4.6 Validazione e collaudo

L'inizio di questo periodo coincide con la consegna del materiale di ingresso alla Revisione di qualifica, in data 2018-06-08, e termina con la consegna di tutti i documenti necessari ad essere ammessi alla Revisione di accettazione, in data 2018-07-09.

Le principali attività di questo periodo sono:

- **Incremento della codifica del prodotto:** viene eseguito un ultimo ciclo incrementale di codifica del prodotto per raffinare le funzionalità e risolvere eventuali *bug*;
- **Incremento e verifica dei documenti precedenti:** là dove è necessario vengono corretti e incrementati i documenti già redatti;
- **Validazione:** viene verificata la conformità rispetto a tutti i requisiti indicati nel documento *Analisi dei Requisiti v2.0.0*;
- **Collaudo del prodotto finale.**



Figura 6: Diagramma di Gantt - Validazione e collaudo

5 Preventivo

Il *preventivo_g* per la realizzazione del progetto IronWorks da parte del gruppo JurassicSWE fa riferimento ad alcune regole valide per ogni componente del gruppo.

Le regole sono:

- alla fine del progetto ogni componente deve aver ricoperto, almeno una volta, tutti i *ruoli_g*;
- ogni componente può ricoprire più ruoli, contemporaneamente o in fasi distinte;
- è ammessa la duplicazione dei ruoli tra i componenti;
- le ore rendicontabili non includono le attività di auto-formazione;
- la ripartizione dei ruoli dovrà essere equa per ogni componente.

Di seguito sono elencati i ruoli e le relative sigle:

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

Ogni sezione successiva rappresenta un periodo di lavoro del progetto, suddivisa in:

- **prospetto orario:** indica la ripartizione fra i componenti dei ruoli in ore; viene rappresentato in forma tabellare e con un grafico a barre;
- **prospetto economico:** indica i costi sostenuti per ogni ruolo ricoperto; viene rappresentato in forma tabellare e con un grafico a torta.

5.1 Analisi dei requisiti di massima

Periodo di lavoro a carico del gruppo JurassicSWE.

5.1.1 Prospetto orario

Ripartizione dei ruoli tra i componenti durante tale attività:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Francesco Minna	7		5			9	21
Marco Masiero	4	5	8			5	22
Leo Moz		6	11			5	22
Lidia Alecci		5	8			9	22
Daniele Dal Maso		7	9			5	21
Gianluca Travasci	9		7			6	22
Ore totali ruolo	20	23	48			39	130

Tabella 2: Suddivisione del lavoro nel periodo di *Analisi dei requisiti di massima*

Diagramma a barre che riassume le ore:

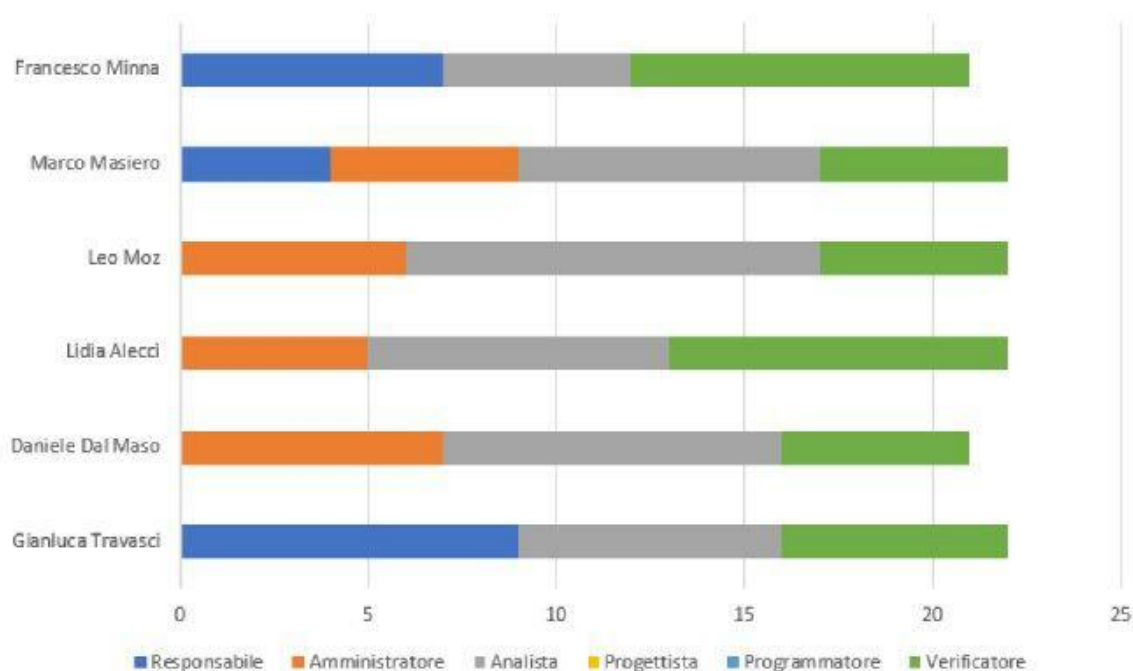


Figura 7: Suddivisione del lavoro nel periodo di *Analisi dei requisiti di massima*

5.1.2 Prospetto economico

I costi sostenuti per ogni ruolo durante lo svolgimento della seguente attività, che non sono a carico del Proponente poiché si tratta dell'investimento iniziale, sono rappresentati dalla seguente tabella:

Ruolo	Ore previste	Costo
Responsabile	20	600€
Amministratore	23	460€
Analista	48	1200€
Progettista	-	-
Programmatore	-	-
Verificatore	39	585€
Ore totali	130	2845€

Tabella 3: Prospetto economico nel periodo di *Analisi dei requisiti di massima*

Diagramma a torta che rappresenta la ripartizione delle ore tra i vari ruoli:

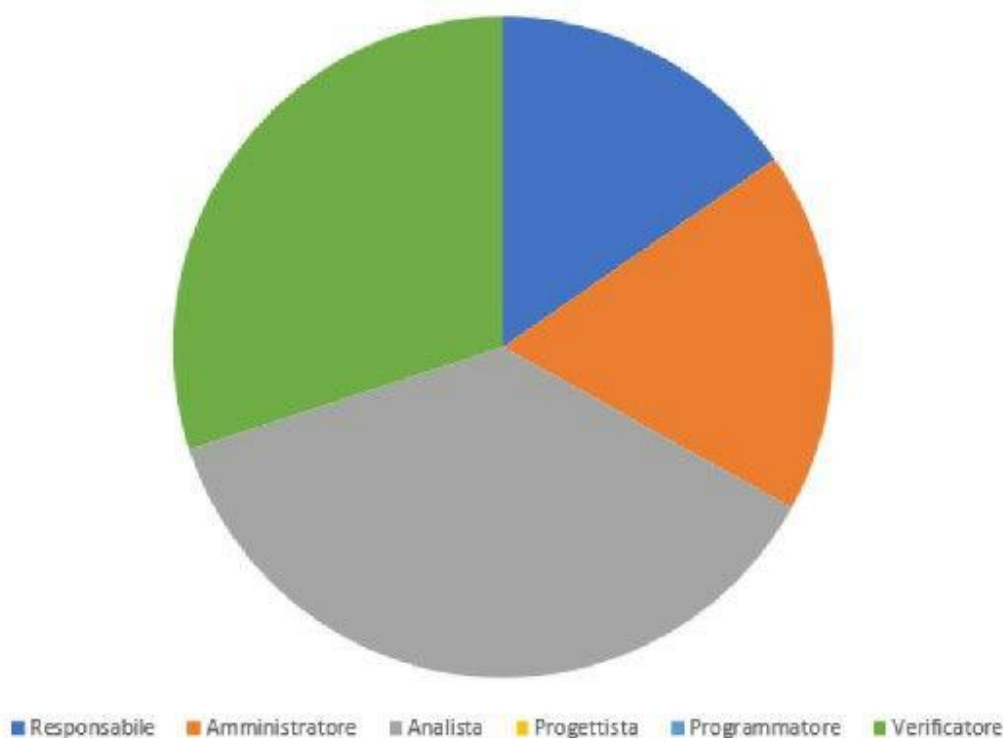


Figura 8: Suddivisione delle ore per ruolo - *Analisi dei requisiti di massima*

5.2 Analisi dei requisiti in dettaglio

Periodo di lavoro a carico del gruppo JurassicSWE.

5.2.1 Prospetto orario

Ripartizione dei ruoli tra i componenti durante il periodo di Analisi dei requisiti in dettaglio:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Francesco Minna		4	4				8
Marco Masiero	2		3			2	7
Leo Moz	2					5	7
Lidia Alecci			3	4			7
Daniele Dal Maso		4	4				8
Gianluca Travasci		3	2			2	7
Ore totali ruolo	4	11	16	4		9	44

Tabella 4: Suddivisione del lavoro nel periodo di *Analisi dei requisiti in dettaglio*

Diagramma a barre che riassume le ore:

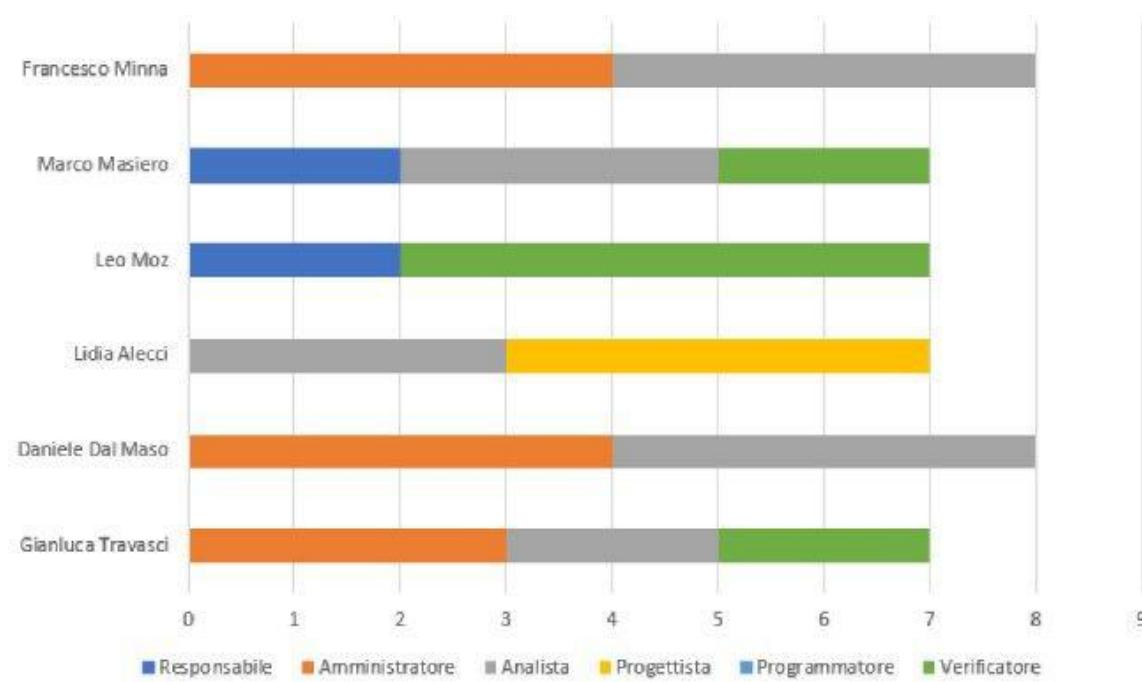


Figura 9: Suddivisione del lavoro nel periodo di *Analisi dei requisiti in dettaglio*

5.2.2 Prospetto economico

Costi sostenuti per ogni ruolo:

Ruolo	Ore previste	Costo
Responsabile	4	120€
Amministratore	11	220€
Analista	16	400€
Progettista	4	88€
Programmatore	-	-
Verificatore	9	135€
Ore totali	44	963€

Tabella 5: Prospetto economico nel periodo di *Analisi dei requisiti in dettaglio*

Diagramma a torta che rappresenta la ripartizione delle ore tra i vari ruoli:

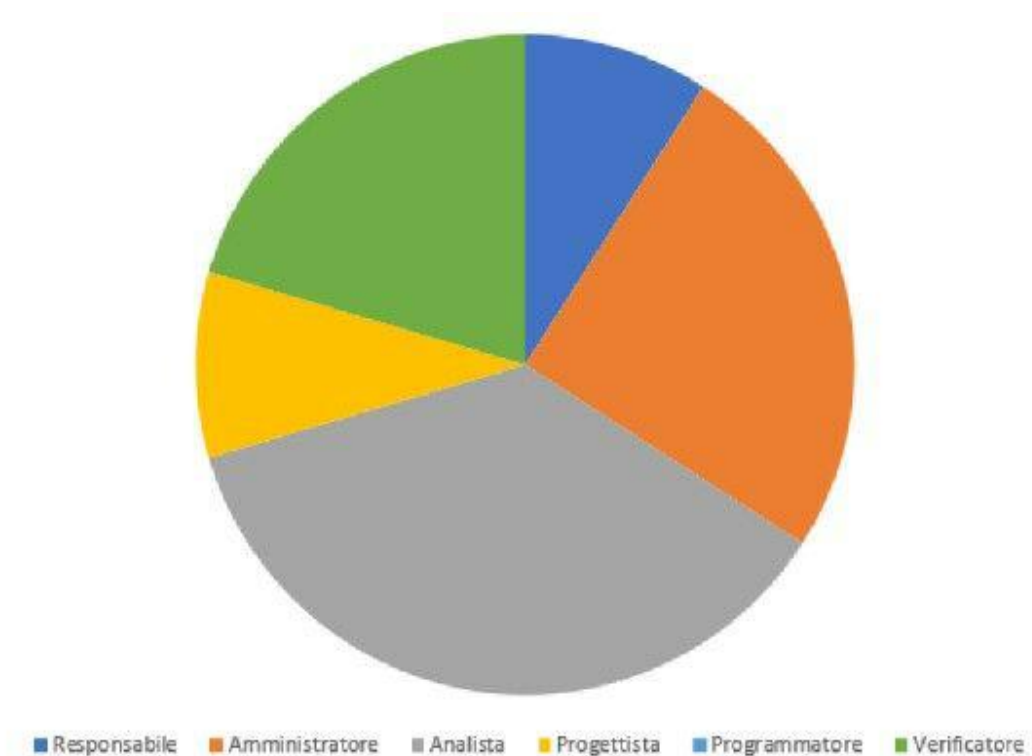


Figura 10: Suddivisione delle ore per ruolo - *Analisi dei requisiti in dettaglio*

5.3 Progettazione architettuale

Periodo di lavoro che fa parte del periodo di preventivo.

5.3.1 Prospetto orario

Ripartizione dei ruoli tra i componenti durante il periodo di Progettazione architettuale:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Francesco Minna		4	5	10	3	6	28
Marco Masiero	4		2	8	3	12	29
Leo Moz	5		8	3		12	28
Lidia Alecci		3		15		10	28
Daniele Dal Maso		4	2	16	3	4	29
Gianluca Travasci	4			15	4	5	28
Ore totali ruolo	13	11	17	67	13	49	170

Tabella 6: Suddivisione del lavoro nel periodo di *Progettazione architettuale*

Diagramma a barre che riassume le ore:

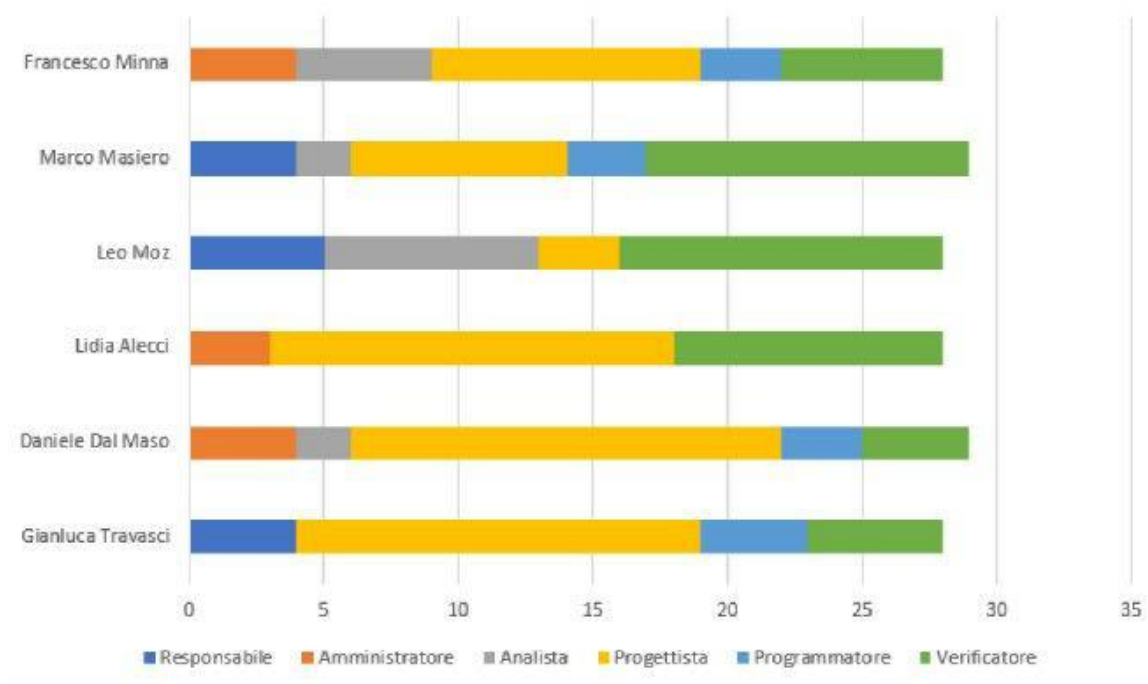


Figura 11: Suddivisione del lavoro nel periodo di *Progettazione architettuale*

5.3.2 Prospetto economico

Costi sostenuti per ogni ruolo:

Ruolo	Ore previste	Costo
Responsabile	13	390€
Amministratore	11	220€
Analista	17	425€
Progettista	67	1474€
Programmatore	13	195€
Verificatore	49	735€
Ore totali	170	3439€

Tabella 7: Prospetto economico nel periodo di *Progettazione architetturale*

Diagramma a torta che rappresenta la ripartizione delle ore tra i vari ruoli:

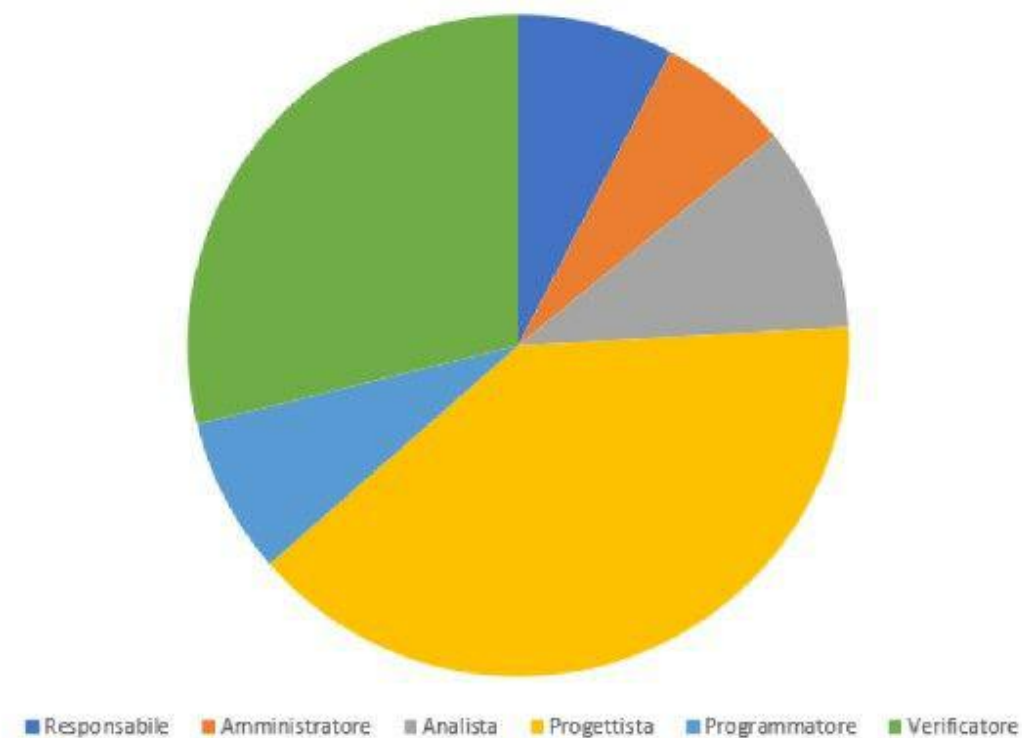


Figura 12: Suddivisione delle ore per ruolo - *Progettazione architetturale*

5.4 Progettazione in dettaglio e codifica

Periodo di lavoro che fa parte del periodo di preventivo.

5.4.1 Prospetto orario

Ripartizione dei ruoli tra i componenti durante l'attività di Progettazione in dettaglio e codifica:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Francesco Minna				21	28	5	54
Marco Masiero		7		24	17	5	53
Leo Moz		5		32	12	5	54
Lidia Alecci	6	2		24	10	12	54
Daniele Dal Maso	7			14	23	10	54
Gianluca Travasci			5	12	26	10	53
Ore totali ruolo	13	14	5	127	116	47	322

Tabella 8: Suddivisione del lavoro nel periodo di *Progettazione in dettaglio e codifica*

Diagramma a barre che riassume le ore:

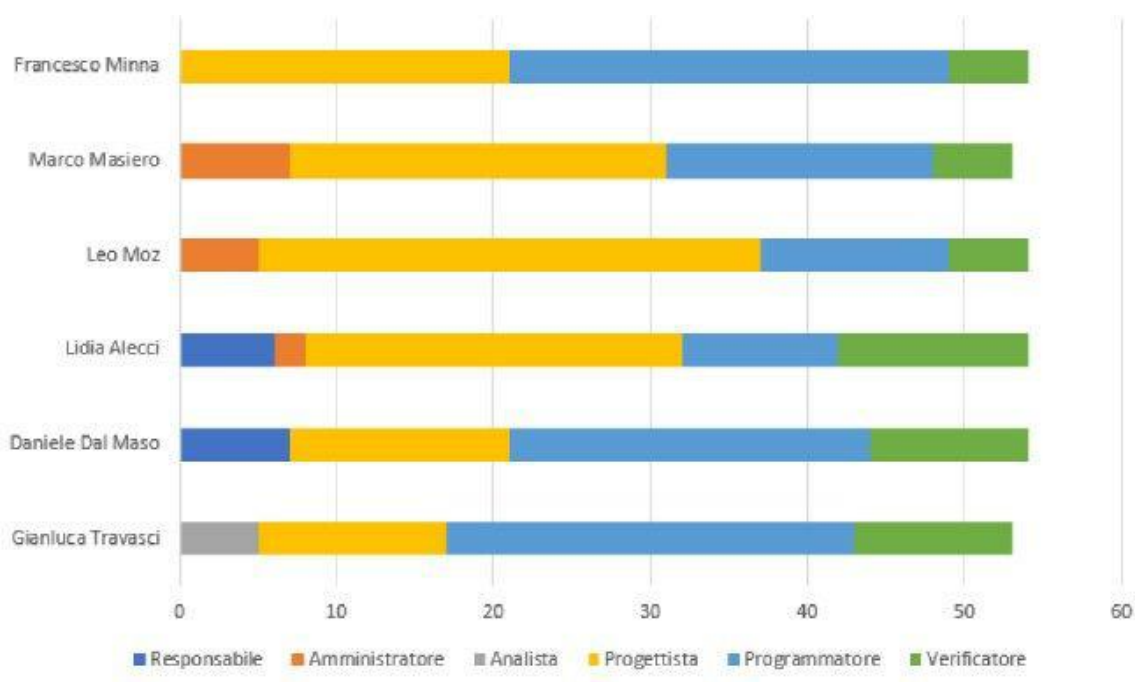


Figura 13: Suddivisione del lavoro nel periodo di *Progettazione in dettaglio e codifica*

5.4.2 Prospetto economico

Costi sostenuti per ogni ruolo:

Ruolo	Ore previste	Costo
Responsabile	13	390€
Amministratore	14	280€
Analista	5	125€
Progettista	127	2794€
Programmatore	116	1740€
Verificatore	47	705€
Ore totali	322	6038€

Tabella 9: Prospetto economico nel periodo di *Progettazione in dettaglio e codifica*

Diagramma a torta che rappresenta la ripartizione delle ore tra i vari ruoli:

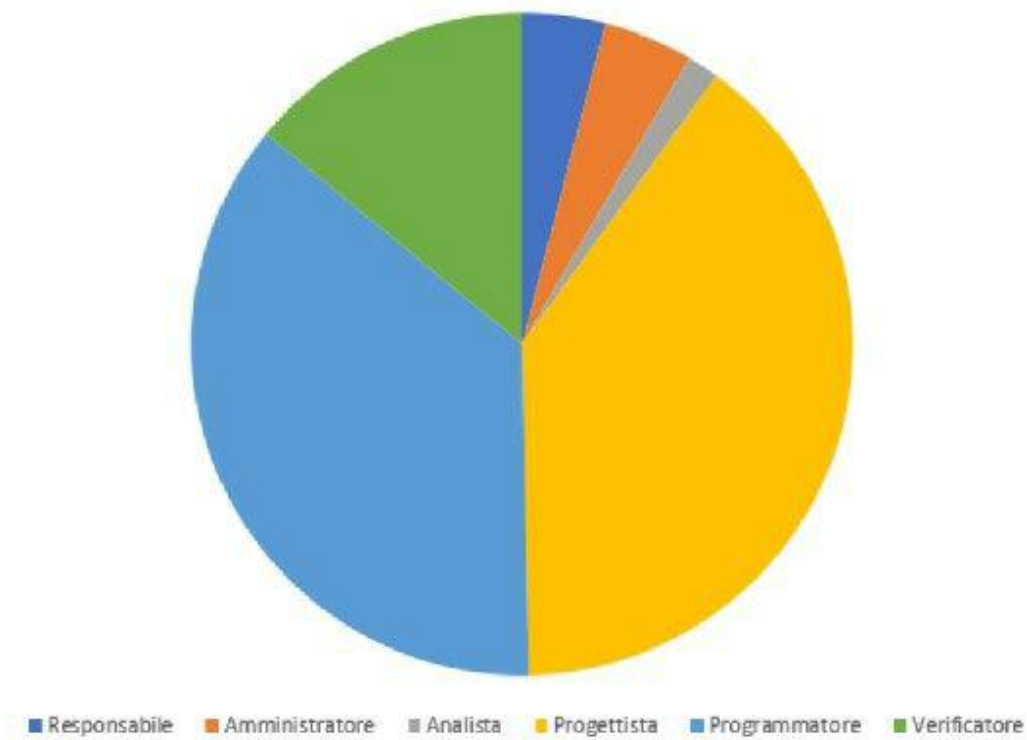


Figura 14: Suddivisione delle ore per ruolo - *Progettazione in dettaglio e codifica*

5.5 Validazione e collaudo

Periodo di lavoro che fa parte del periodo del preventivo.

5.5.1 Prospetto orario

Ripartizione dei ruoli tra i componenti durante tale attività:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Francesco Minna	5	3		3		6	17
Marco Masiero				5	3	9	17
Leo Moz		3			5	9	17
Lidia Alecci	3	2		2	3	7	17
Daniele Dal Maso				3	5	8	16
Gianluca Travasci		4		6	2	6	18
Ore totali ruolo	8	12		19	18	45	102

Tabella 10: Suddivisione del lavoro nel periodo di *Validazione e collaudo*

Diagramma a barre che riassume le ore:

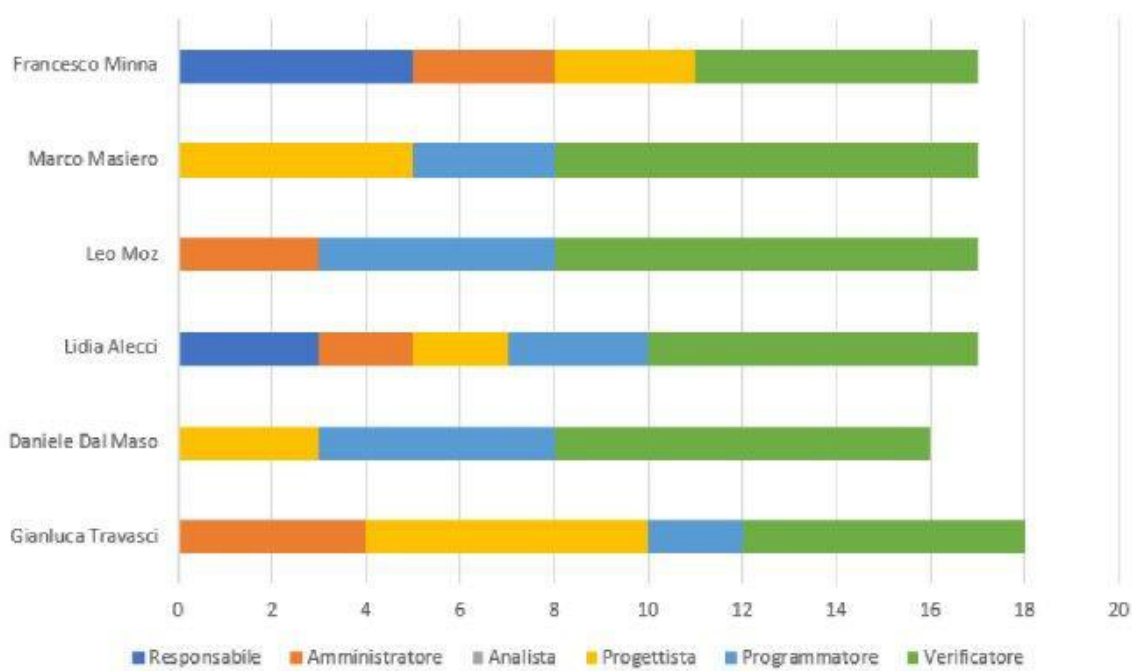


Figura 15: Suddivisione del lavoro nel periodo di *Validazione e collaudo*

5.5.2 Prospetto economico

Costi sostenuti per ogni ruolo:

Ruolo	Ore previste	Costo
Responsabile	8	240€
Amministratore	12	240€
Analista	-	-
Progettista	19	418€
Programmatore	18	270€
Verificatore	45	675€
Ore totali	102	1843€

Tabella 11: Prospetto economico nel periodo di *Validazione e collaudo*

Diagramma a torta che rappresenta la ripartizione delle ore tra i vari ruoli:

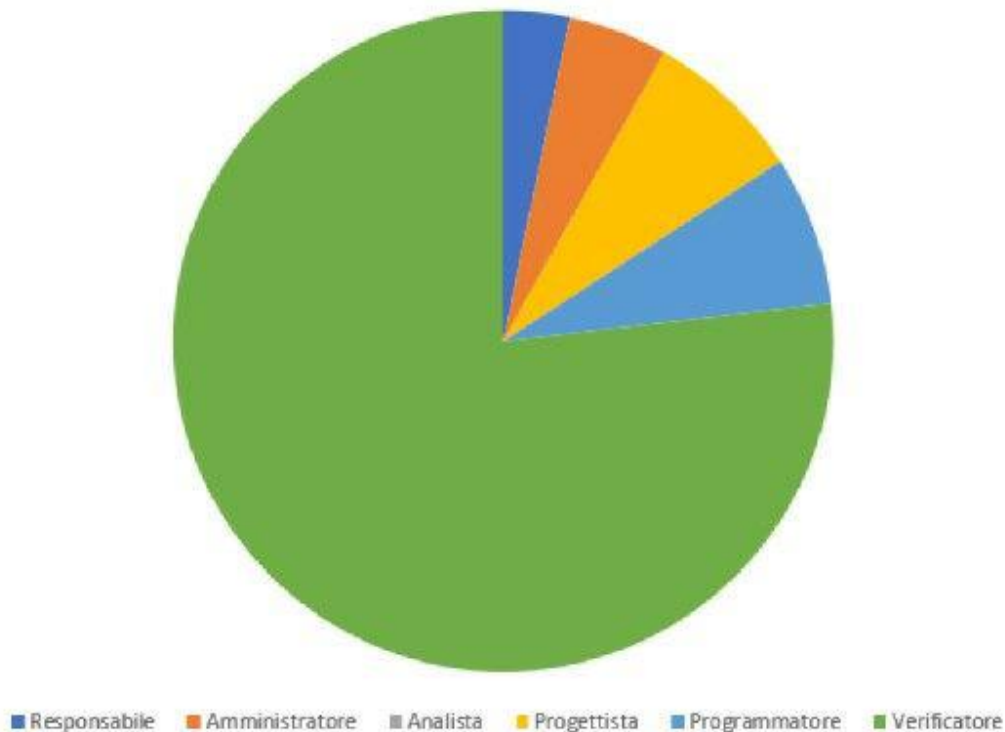


Figura 16: Suddivisione delle ore per ruolo - *Validazione e collaudo*

5.6 Riepilogo

5.6.1 Totale investimento

5.6.1.1 Prospetto ore di investimento

Di seguito viene rappresentato il totale delle ore di investimento, contando quindi sia le ore di investimento sia le ore rendicontate nel preventivo a carico del *Committente*_g:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Francesco Minna	12	11	14	34	31	26	128
Marco Masiero	10	12	13	37	23	33	128
Leo Moz	7	14	19	35	17	36	128
Lidia Alecci	9	10	13	45	13	38	128
Daniele Dal Maso	7	15	15	33	31	27	128
Gianluca Travasci	13	7	14	33	32	29	128
Ore totali ruolo	58	69	88	217	147	189	768

Tabella 12: Prospetto ore di investimento

Diagramma a barre che riassume le ore:

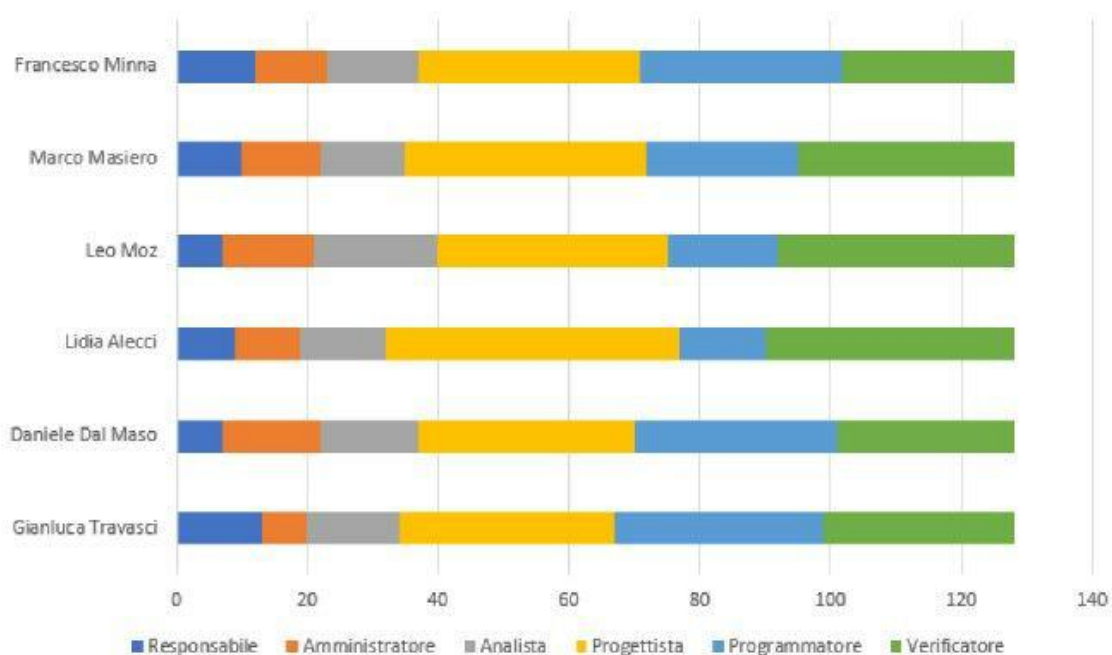


Figura 17: Prospetto ore di investimento

5.6.1.2 Prospetto economico dell'investimento

Ruolo	Ore previste	Costo
Responsabile	58	1740€
Amministratore	69	1380€
Analista	88	2200
Progettista	217	4774€
Programmatore	147	2205€
Verificatore	189	2835€
Ore totali	768	15134€

Tabella 13: Prospetto economico dell'investimento

Diagramma a torta che rappresenta la ripartizione delle ore tra i vari ruoli:

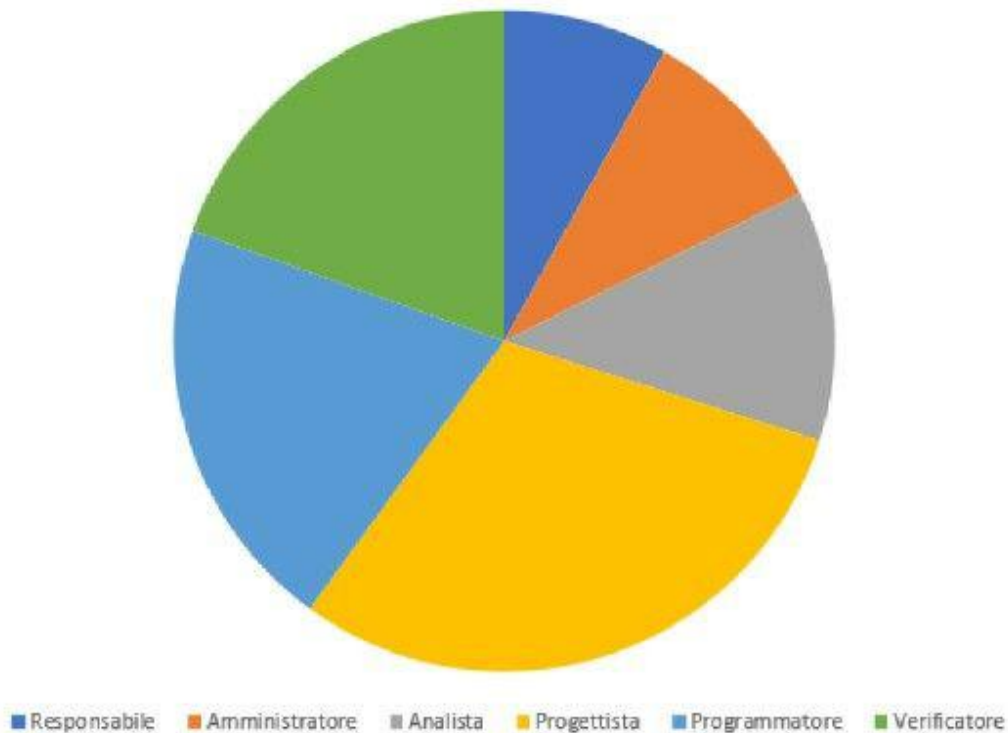


Figura 18: Prospetto economico dell'investimento

5.6.2 Totale rendicontato

5.6.2.1 Prospetto ore rendicontate

Di seguito viene rappresentato il totale delle ore rendicontate nel preventivo a carico del Committente:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Francesco Minna	5	7	5	34	31	17	99
Marco Masiero	4	7	2	37	23	26	99
Leo Moz	5	8	8	35	17	26	99
Lidia Alecci	9	5	2	41	13	29	99
Daniele Dal Maso	7	4	2	33	31	22	99
Gianluca Travasci	4	4	5	33	32	21	99
Ore totali ruolo	34	35	24	213	147	141	594

Tabella 14: Prospetto ore rendicontate

Diagramma a barre che riassume le ore:

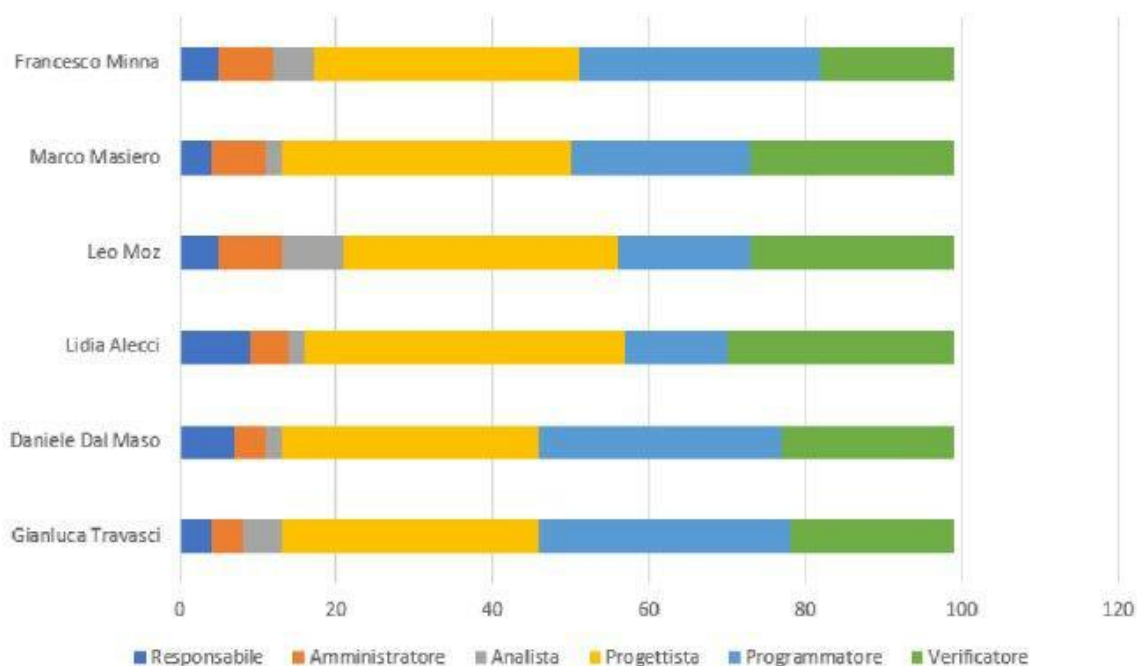


Figura 19: Prospetto ore rendicontate

5.6.2.2 Prospetto economico delle ore rendicontate

Ruolo	Ore previste	Costo
Responsabile	34	1020€
Amministratore	35	700€
Analista	24	600
Progettista	213	4686€
Programmatore	147	2205€
Verificatore	141	2115€
Ore totali	594	11326€

Tabella 15: Prospetto economico delle ore rendicontate

Diagramma a torta che rappresenta la ripartizione delle ore tra i vari ruoli:

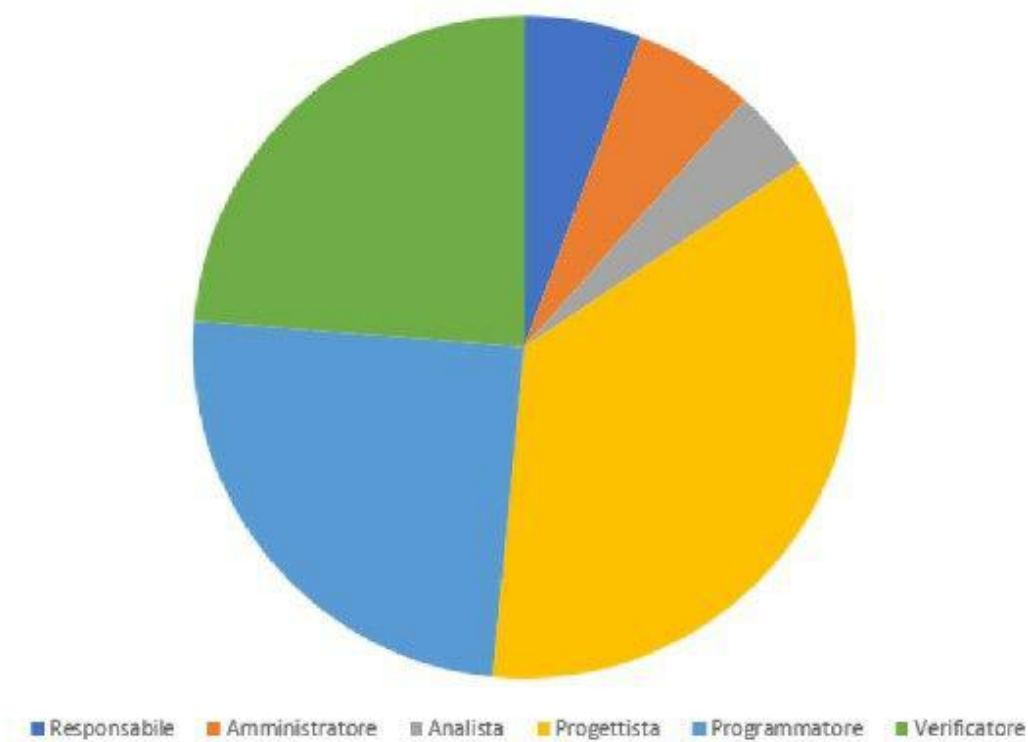


Figura 20: Prospetto economico dell'investimento



5.7 Conclusioni

Il costo totale preventivato per il progetto è di **11.326,00€**

6 Consuntivo e preventivo a finire

In questa sezione vengono presentati i consuntivi dei vari periodi con una breve valutazione degli stessi. Al termine della sezione verrà presentato un preventivo a finire che terrà conto dei soli periodi rendicontati. Verranno presentati i consuntivi dei soli periodi rendicontati, ovvero i periodi che si collocano dopo il superamento della revisione dei requisiti.

La valutazione presentata sarà:

- **Positiva:** se il valore del preventivo è superiore al valore del consuntivo, indice di inferiore impiego di tempo persona rispetto al previsto;
- **Negativa:** se il valore del preventivo è inferiore al valore del consuntivo, indice di maggiore impiego di tempo persona rispetto al previsto.

6.1 Periodo di progettazione architettuale

6.1.1 Consuntivo

La seguente tabella mostra i dati del consuntivo per il periodo di progettazione architettuale.

	Ore		Costo in €	
Ruolo	Preventivo	Consuntivo	Preventivo	Consuntivo
Amministratore	11	11	220	220
Analista	17	14(+3)	425	350(+75)
Progettista	67	59(+8)	1474	1298(+176)
Programmatore	13	20(-7)	195	300(-105)
Responsabile	13	13	390	390
Verificatore	49	45(+4)	735	675(60)
Totale	170	162	3439	3233
Differenza	+8 Ore		+206.00 €	

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

6.1.2 Conclusione

Durante il periodo di progettazione architettuale sono state utilizzate più ore dei seguenti ruoli:

- Programmatore.

L'incremento delle ore di Programmatore è dovuto ad una sottostima del carico di lavoro per lo sviluppo del Proof of concept. Al contempo, si è riscontrato un risparmio nelle ore dedicate a:

- Analista;
- Progettista;
- Verificatore.

Questo è dovuto a una sovrastima del tempo da devolvere alla correzione della documentazione consegnata in sede di Revisione dei requisiti e del tempo per la progettazione della Proof of Concept.

6.1.3 Preventivo a finire

La seguente tabella mostra l'attuale preventivo a finire.

Periodo	Preventivo in €	Consuntivo in €
Progettazione Architettuale	3439 €	3233 €
Progettazione di Dettaglio e Codifica	6038 €	-
Validazione e Collaudo	1843 €	-
Totale rendicontato	11.326 €	11.114 €

Tabella 17: Preventivo a finire

A Organigramma

A.1 Redazione

Nome e cognome	Data	Firma
Francesco Minna	2018-03-28	<i>Francesco Minna</i>
Gianluca Travasci	2018-03-28	<i>Gianluca Travasci</i>

Tabella 18: Redazione

A.2 Approvazione

Nome e cognome	Data	Firma
Marco Masiero	2018-03-28	<i>Marco Masiero</i>
Tullio Vardanega	2018-03-28	

Tabella 19: Approvazione

A.3 Accettazione dei componenti







Nome e cognome	Data	Firma
Gianluca Travasci	2018-03-28	
Daniele Dal Maso	2018-03-28	
Lidia Alecci	2018-03-28	
Leo Moz	2018-03-28	
Marco Masiero	2018-03-28	
Francesco Minna	2018-03-28	

Tabella 20: Accettazione dei componenti

A.4 Componenti

Nome e cognome	Matricola	Email
Gianluca Travasci	1120260	gianluca.travasci@studenti.unipd.it
Daniele Dal Maso	1099917	daniele.dalmaso@studenti.unipd.it
Lidia Alecci	1123742	lidia.alecci@studenti.unipd.it
Leo Moz	1029352	leo.moz@studenti.unipd.it
Marco Masiero	1124621	marco.masiero.7@studenti.unipd.it
Francesco Minna	1103073	francesco.minna@studenti.unipd.it

Tabella 21: Componenti