



Piano di progetto v3.0.0

WarMachine – Progetto IronWorks

warmachine.swe@gmail.com

Informazioni sul documento:

Versione	3.0.0
Data di creazione	12/03/2018
Redazione	Cisternino Nicola, Coletti Andrea, Zanon Elena
Verifica	Fogarollo Stefano
Approvazione	Zanetti Ilenia
Uso	Esterno
Distribuzione	<i>Prof. Vardanega Tullio</i> <i>Prof. Cardin Riccardo</i> <i>Zucchetti s.p.a</i>



Diario delle modifiche

Versione	Data	Collaboratori	Ruolo	Descrizione
3.0.0	12/07/2018	Zanetti Ilenia	<i>Responsabile di progetto</i>	Approvazione del documento.
2.2.0	11/07/2018	Fogarollo Stefano	<i>Verificatore</i>	Verificate §[A.7], §[B.5] e §[B.7].
2.1.1	11/07/2018	Zanon Elena	<i>Amministratore</i>	Scritta §[B.7].
2.1.2	10/07/2018	Cisternino Nicola	<i>Amministratore</i>	Corretta §[B.5]. Scritta §[A.7].
2.1.0	22/06/2018	Fogarollo Stefano	<i>Verificatore</i>	Verificate §[2] e §[B]. Da rivedere §[B.5].
2.0.2	21/06/2018	Zanon Elena	<i>Amministratore</i>	Riscritta §[B].
2.0.1	20/06/2018	Coletti Andrea	<i>Amministratore</i>	Riorganizzata struttura di presentazione in §[2].
2.0.0	07/06/2018	Fogarollo Stefano	<i>Responsabile di progetto</i>	Approvazione del documento.
1.3.0	07/06/2018	Bernucci Riccardo, Cisternino Nicola	<i>Verificatore</i>	Verificate §[A.7], §[B].
1.2.0	07/06/2018	Cisternino Nicola	<i>Verificatore</i>	Verificate da §[A.1] a §[A.6].
1.1.2	06/06/2018	Zanetti Ilenia	<i>Amministratore</i>	Scritte §[B.5], §[B.6]. Modificata §[A.6].
1.1.1	25/05/2018	Zanetti Ilenia	<i>Amministratore</i>	Modificata da §[A.4] a §[A.7].
1.1.0	04/05/2018	Bragagnolo Leonardo	<i>Verificatore</i>	Verificate: §[3.5], §[A].
1.0.4	03/05/2018	Cisternino Nicola	<i>Amministratore</i>	Modificate da §[A.1] a §[A.3].
1.0.3	28/04/2018	Coletti Andrea	<i>Amministratore</i>	Riorganizzata struttura §A.



1.0.2	28/04/2018	Zanon Elena	<i>Amministratore</i>	Eliminata §[3]. Riorganizzate sezioni documento. Modificata §[3.5] e aggiunta descrizione Proof of Concept.
1.0.1	28/04/2018	Coletti Andrea	<i>Amministratore</i>	Scritta struttura §B.
1.0.0	02/04/2018	Bragagnolo Leonardo	<i>Responsabile di progetto</i>	Approvazione del documento.
0.3.0	30/03/2018	Fogarollo Stefano	<i>Verificatore</i>	Verificato intero documento.
0.2.2	30/03/2018	Coletti Andrea	<i>Responsabile di progetto</i>	Correzioni errori di forma e concettuali §[1.4] e §[2].
0.2.1	29/03/2018	Bernucci Riccardo, Coletti Andrea	<i>Amministratore, Re- sponsabile di progetto</i>	Corrette: §[3], §[4], §[5], §[6].
0.2.0	29/03/2018	Fogarollo Stefano	<i>Verificatore</i>	Verificate: §[3], §[4], §[5], §[6]. Da rivedere: §[3], §[4], §[5], §[6].
0.1.1	28/03/2018	Bernucci Riccardo, Zanon Elena	<i>Amministratore</i>	Scritte: §[3], §[5]. Correzioni: §[4], §[6].
0.1.0	28/03/2018	Fogarollo Stefano	<i>Verificatore</i>	Verificate: §[1], §[2].
0.1.1	28/03/2018	Bernucci Riccardo, Zanon Elena	<i>Amministratore</i>	Scritte: §[3], §[5]. Correzioni: §[4], §[6].
0.1.0	28/03/2018	Fogarollo Stefano	<i>Verificatore</i>	Verificate: §[1], §[2]. Segnalati errori grammaticali e concettuali.
0.0.8	26/03/2018	Bernucci Riccardo	<i>Amministratore</i>	Modificata §[4].
0.0.7	23/03/2018	Coletti Andrea	<i>Responsabile di progetto</i>	Modificate: §[1.4], §[2.2], §[2.3], §A, §B.
0.0.6	22/03/2018	Bernucci Riccardo	<i>Amministratore</i>	Modificata §[4].



0.0.5	21/03/2018	Coletti Andrea	<i>Responsabile di progetto</i>	Modificate §B e §[2.2].
0.0.4	20/03/2018	Zanon Elena	<i>Amministratore</i>	Scritta §[4].
0.0.3	20/03/2018	Coletti Andrea	<i>Responsabile di progetto</i>	Modificate: §[2.3], §[2.2].
0.0.2	15/03/2018	Zanon Elena	<i>Amministratore</i>	Scritta §[1].
0.0.1	12/03/2018	Coletti Andrea	<i>Responsabile di progetto</i>	Creazione documento. Scritto scheletro del documento, scritta appendice con organigramma.



Indice

1	Introduzione	11
1.1	Scopo del documento	11
1.2	Glossario	11
1.3	Riferimenti	11
1.3.1	Riferimenti Normativi	11
1.3.2	Riferimenti Informativi	11
1.4	Modello di sviluppo	12
1.5	Scadenze	12
2	Analisi dei rischi	13
2.1	Procedimento	13
2.2	Rischi identificati	13
2.3	Trattamento	16
2.4	Riepilogo	19
3	Pianificazione	20
3.1	Individuazione degli strumenti 1	21
3.1.1	Diagramma di Gantt e delle attività	21
3.2	Analisi	22
3.2.1	Diagramma di Gantt delle attività	22
3.3	Consolidamento dei requisiti	23
3.3.1	Diagramma di Gantt e delle attività	23
3.4	Individuazione degli strumenti 2	24
3.4.1	Diagramma di Gantt e delle attività	24
3.5	Progettazione Logica ed Architettuale	25
3.5.1	Diagramma di Gantt e delle attività	25
3.6	Progettazione di Dettaglio	26
3.6.1	Diagramma di Gantt e delle attività	26
3.7	Codifica	27
3.7.1	Diagramma di Gantt e delle attività	27
3.8	Validazione e Collaudo	28
3.8.1	Diagramma di Gantt e delle attività	28
4	Preventivo	29
4.1	Dettaglio periodo	29
4.1.1	Individuazione degli strumenti 1	29
4.1.1.1	Suddivisione del lavoro	29
4.1.1.2	Prospetto economico	30
4.1.2	Analisi	31
4.1.2.1	Suddivisione del lavoro	31
4.1.2.2	Prospetto economico	32
4.1.3	Consolidamento dei requisiti	33
4.1.3.1	Suddivisione del lavoro	33
4.1.3.2	Prospetto economico	34
4.1.4	Individuazione degli strumenti 2	35



4.1.4.1	Suddivisione del lavoro	35
4.1.4.2	Prospetto economico	36
4.1.5	Progettazione logica ed architettuale	37
4.1.5.1	Suddivisione del lavoro	37
4.1.5.2	Prospetto economico	38
4.1.6	Progettazione di dettaglio	39
4.1.6.1	Suddivisione del lavoro	39
4.1.6.2	Prospetto economico	40
4.1.7	Codifica	41
4.1.7.1	Suddivisione del lavoro	41
4.1.7.2	Prospetto economico	42
4.1.8	Validazione e collaudo	43
4.1.8.1	Suddivisione del lavoro	43
4.1.8.2	Prospetto economico	44
4.2	Riepilogo	45
4.2.1	Ore totali investite	45
4.2.1.1	Suddivisione del lavoro	45
4.2.1.2	Prospetto economico	47
4.2.2	Ore rendicontate	48
4.2.2.1	Suddivisione del lavoro	48
4.2.2.2	Prospetto economico	49
4.2.3	Conclusioni	50
A	Attualizzazione dei rischi	51
A.1	Individuazione degli strumenti 1	51
A.2	Analisi	52
A.3	Consolidamento dei requisiti	53
A.4	Individuazione degli strumenti 2	54
A.5	Progettazione Logica e Architettuale	55
A.6	Progettazione di Dettaglio	56
A.7	Codifica	57
A.8	Riepilogo	58
B	Consuntivo di periodo	59
B.1	Individuazione degli strumenti 1	60
B.1.1	Variazione della pianificazione	61
B.1.2	Preventivo a finire	62
B.2	Analisi	63
B.2.1	Variazione della pianificazione	64
B.2.2	Preventivo a finire	64
B.3	Consolidamento dei requisiti	65
B.3.1	Variazione della pianificazione	66
B.3.2	Preventivo a finire	67
B.4	Individuazione strumenti 2	68
B.4.1	Variazione della pianificazione	69
B.4.2	Preventivo a finire	70
B.5	Progettazione logica e architettuale	71



B.5.1	Variazione della pianificazione	72
B.5.2	Preventivo a finire	73
B.6	Progettazione di dettaglio	74
B.6.1	Variazione della pianificazione	75
B.6.2	Preventivo a finire	76
B.7	Codifica	77
B.7.1	Variazione della pianificazione	78
B.7.2	Preventivo a finire	79
C	Organigramma	80
C.1	Redazione	80
C.2	Approvazione	80
C.3	Accettazione dei componenti	81
C.4	Componenti	82

Elenco delle figure

1	Diagramma di Gantt - <i>Pianificazione generale dei periodi di attività.</i>	20
2	Diagramma di Gantt - <i>Identificazione degli strumenti 1.</i>	21
3	Diagramma di Gantt - <i>Analisi.</i>	22
4	Diagramma di Gantt - <i>Consolidamento dei requisiti.</i>	23
5	Diagramma di Gantt - <i>Identificazione degli strumenti 2.</i>	24
6	Diagramma di Gantt - <i>Progettazione logica ed architettuale.</i>	25
7	Diagramma di Gantt - <i>Progettazione di dettaglio.</i>	26
8	Diagramma di Gantt - <i>Codifica.</i>	27
9	Diagramma di Gantt - <i>Validazione e Collaudo.</i>	28
10	Istogramma - <i>Suddivisione delle ore di lavoro - Individuazione degli strumenti 1.</i>	29
11	Diagramma ad anello - <i>Prospetto economico per ruolo - Individuazione degli strumenti 1.</i>	30
12	Istogramma - <i>Suddivisione delle ore di lavoro - Analisi.</i>	31
13	Diagramma ad anello - <i>Prospetto economico per ruolo - Analisi.</i>	32
14	Istogramma - <i>Suddivisione delle ore di lavoro - Consolidamento dei requisiti.</i>	33
15	Diagramma ad anello - <i>Prospetto economico per ruolo - Consolidamento dei requisiti.</i>	34
16	Istogramma - <i>Suddivisione delle ore di lavoro - Individuazione degli strumenti 2.</i>	35
17	Diagramma ad anello - <i>Prospetto economico per ruolo - Individuazione degli strumenti 2.</i>	36
18	Istogramma - <i>Suddivisione delle ore di lavoro - Progettazione logica ed architettuale.</i>	37
19	Diagramma ad anello - <i>Prospetto economico per ruolo - Progettazione logica ed architettuale.</i>	38
20	Istogramma - <i>Suddivisione delle ore di lavoro - Progettazione di dettaglio.</i>	39
21	Diagramma ad anello - <i>Prospetto economico per ruolo - Progettazione di Dettaglio.</i>	40



22	Istogramma - <i>Suddivisione delle ore di lavoro - Codifica.</i>	41
23	Diagramma ad anello - <i>Prospetto economico per ruolo - Codifica.</i>	42
24	Istogramma - <i>Suddivisione delle ore di lavoro - Validazione e collaudo.</i> . .	43
25	Diagramma ad anello - <i>Prospetto economico per ruolo - Validazione e collaudo.</i>	44
26	Istogramma - <i>Suddivisione delle ore di lavoro - Ore totali investite.</i>	46
27	Diagramma ad anello - <i>Prospetto economico per ruolo - Ore totali investite.</i> .	47
28	Istogramma - <i>Suddivisione delle ore di lavoro - Ore rendicontate.</i>	48
29	Diagramma ad anello - <i>Prospetto economico per ruolo - Ore rendicontate.</i> .	49
30	Serie storica del riscontro dei rischi sino ad oggi.	58
31	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Individuazione degli strumenti 1.</i>	60
32	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Individuazione degli strumenti 1.</i>	61
33	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Analisi.</i> .	63
34	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Analisi.</i>	64
35	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Consolidamento dei requisiti.</i>	65
36	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Consolidamento dei requisiti.</i>	66
37	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Individuazione degli strumenti 2.</i>	68
38	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Individuazione degli strumenti 2.</i>	69
39	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Progettazione logica ed architettuale.</i>	71
40	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Progettazione logica ed architettuale.</i>	72
41	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Progettazione di dettaglio.</i>	74
42	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Progettazione di dettaglio.</i>	75
43	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Codifica.</i>	77
44	Istogramma - <i>Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Codifica.</i>	78

Elenco delle tabelle

1	Procedimento delle attività svolte per ogni rischio identificato.	13
2	Descrizione e strategie d'identificazione dei rischi.	15
3	Contromisura scelta e piano di contingenza dei rischi.	18
4	Stima rischi prima di applicare le contromisure.	19
5	Stima rischi dopo applicazione delle contromisure.	19
6	Suddivisione delle ore di lavoro - Individuazione degli strumenti 1.	29



7	Prospetto economico per ruolo - Individuazione degli strumenti 1.	30
8	Suddivisione delle ore di lavoro - Analisi.	31
9	Prospetto economico per ruolo - Analisi.	32
10	Suddivisione delle ore di lavoro - Consolidamento dei requisiti.	33
11	Prospetto economico per ruolo - Consolidamento dei requisiti.	34
12	Suddivisione delle ore di lavoro - Individuazione degli strumenti 2.	35
13	Prospetto economico per ruolo - Individuazione degli strumenti 2.	36
14	Suddivisione delle ore di lavoro - Progettazione logica ed architettuale. . .	37
15	Prospetto economico per ruolo - Progettazione logica ed architettuale. . .	38
16	Suddivisione delle ore di lavoro - Progettazione di dettaglio.	39
17	Prospetto economico per ruolo - Progettazione di dettaglio.	40
18	Suddivisione delle ore di lavoro - Codifica.	41
19	Prospetto economico per ruolo - Codifica.	42
20	Suddivisione delle ore di lavoro - Validazione e collaudo.	43
21	Prospetto economico per ruolo - Validazione e collaudo.	44
22	Suddivisione delle ore di lavoro - Ore totali investite.	45
23	Prospetto economico per ruolo - Ore totali investite.	47
24	Suddivisione delle ore di lavoro - Ore rendicontate.	48
25	Prospetto economico per ruolo - Ore rendicontate.	49
26	Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Individuazione degli strumenti 1.	51
27	Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Analisi.	52
28	Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Consolidamento dei requisiti. .	53
29	Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Individuazione degli strumenti 2.	54
30	Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Progettazione Logica e Archi- tetturale.	55
31	Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Progettazione di Dettaglio. . . .	56
32	Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Codifica.	57
33	Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Individuazione degli strumenti 1.	60
34	Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Individuazione degli strumenti 1.	61
35	Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Analisi.	63
36	Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Analisi.	64
37	Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Consolidamento dei requisiti.	65
38	Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Consolidamento dei requisiti.	66
39	Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Individuazione degli strumenti 2.	68
40	Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Individuazione degli strumenti 2.	69
41	Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Progettazione logica ed architettuale.	71
42	Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Progettazione logica ed architettuale.	72



43	Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Progettazione di dettaglio.	74
44	Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Progettazione di dettaglio.	75
45	Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Codifica.	77
46	Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Codifica.	78
47	Redazione dell'organigramma.	80
48	Approvazione dell'organigramma.	80
49	Accettazione componenti del gruppo.	81
50	Informazioni sulle componenti del gruppo.	82



1 Introduzione

Lo sviluppo di tale documento segue un modello incrementale, pertanto, alcuni dei contenuti presenti, sono ancora in fase di sviluppo.

1.1 Scopo del documento

Questo documento ha lo scopo di pianificare le attività_G del gruppo *WarMachine* nello svolgimento del progetto_G IronWorks: utilità per la costruzione di software robusto.

Nel documento verranno trattati:

- L'organizzazione del progetto;
- L'analisi dei rischi_G e la loro trattazione;
- Le risorse necessarie e le risorse disponibili;
- La suddivisione del lavoro tra persone e ruoli;
- Il calendario delle attività;
- I meccanismi di controllo e di rendicontazione.

1.2 Glossario

Viene fornito un documento esterno, *Glossario*, con lo scopo di evitare possibili ambiguità riguardanti alcuni termini utilizzati nei documenti presentati. Un termine, avente un pedice_G con la lettera "G" nel testo nei documenti, sarà presente nel *Glossario*.

1.3 Riferimenti

1.3.1 Riferimenti Normativi

- **Norme di progetto:** Documento fornito *Norme di progetto v3.0.0*;
- **Capitolato_G d'appalto C5:** IronWorks: utilità per la costruzione di software robusto. Reperibile all'indirizzo: <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Progetto/C5.pdf> .

1.3.2 Riferimenti Informativi

- **Software Engineering - Ian Sommerville - 9th Edition :**
Part 4 " Software Management";
- **Slide del corso:** <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/> ;
- **Organigramma e Offerta tecnico-economica:** <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Progetto/R0.html> ;
- **Studio di fattibilità:** Documento fornito *Studio di fattibilità v1.0.0*;

- **Analisi dei requisiti:** Documento fornito *Analisi dei requisiti v3.0.0* ;
- **Piano di qualifica:** Documento fornito *Piano di qualifica v3.0.0* ;
- **Analisi rischi:** https://ws680.nist.gov/publication/get_pdf.cfm?pub_id=908030, capitoli 2 e 3;
- **Slide del corso di:** Security and risk management dell'Università degli Studi di Padova, anno 2016/17 (<http://didattica.unipd.it/off/2016/LM/SC/SC1176/000ZZ/SCP6076300/N0>), slide 5 Risk.

1.4 Modello di sviluppo

Il team_G ha scelto il modello di sviluppo incrementale per le seguenti ragioni:

- A ogni incremento un insieme di funzionalità diventa disponibile;
- I primi incrementi possono essere frutto di prototipazione;
- E' relativamente semplice incorporare cambiamenti nel sistema_G;
- Semplificazione dell'attività di verifica;
- Ogni incremento riduce il rischio_G di fallimento;
- Le funzionalità più importanti attraversano più volte la verifica diventando via via più stabili.

Dalla scelta fatta ne consegue che:

- Viene fissato un limite superiore al numero di incrementi possibili cioè 8;
- Verranno soddisfatti per primi i requisiti di maggior importanza.

1.5 Scadenze

Il gruppo ha deciso di rispettare le seguenti scadenze:

- **Revisione dei Requisiti (RR):** 23 aprile 2018;
- **Revisione di Progettazione (RP):** 15 giugno 2018;
- **Revisione di Qualifica (RQ):** 16 luglio 2018;
- **Revisione di Accettazione (RA):** 24 agosto 2018.

2 Analisi dei rischi

Viene eseguita l'analisi dei rischi per migliorare l'avanzamento del progetto.

Ogni rischio identificato è descritto tramite:

- Nome;
- Descrizione;
- Strategie per l'identificazione;
- Contromisura scelta;
- Piano di contingenza.

Per ogni rischio identificato il grado dell'impatto e la probabilità di occorrenza sono indicati in una tabella nella sezione Riepilogo.

Ogni rischio verrà monitorato nel tempo e ne verrà descritto l'impatto effettivamente riscontrato (vedasi §A).

2.1 Procedimento

Per ogni rischio identificato vengono svolte le seguenti attività:

Attività	Descrizione
Identificazione	Si individua una lista dei possibili rischi.
Analisi	Vengono stimati i rischi trovati nell'attività precedente. Quindi, per ogni rischio precedentemente identificato, si determinano: grado dell'impatto, probabilità che l'impatto avvenga.
Risposta	Si determina come rispondere ai rischi identificati in conformità con la tolleranza del rischio.
Monitoraggio	Viene scelta una strategia per il controllo dei rischi nel tempo.

Tabella 1: Procedimento delle attività svolte per ogni rischio identificato.

2.2 Rischi identificati

Di seguito vengono trattate le diverse tipologie di rischi identificati. Per una spiegazione riguardo agli acronimi dei nomi dei rischi vedasi *Norme di progetto v3.0.0* §[3.1.7.3].



Categoria	Acronimo	Descrizione	Strategie d'identificazione
Rischi tecnologici	ITT	Quasi tutte le tecnologie adottate sono parzialmente conosciute o completamente sconosciute dai membri del Team.	E' compito del <i>Responsabile di progetto</i> controllare che ogni membro del Team abbia le conoscenze sufficienti per portare a termine i compiti stabiliti.
Rischi tecnologici	GHS	Si verificano guasti e/o malfunzionamenti hardware o software che causano indisponibilità dei computer personali dei membri del Team usati per il progetto.	Ogni membro del Team ha la responsabilità individuale del buon mantenimento del suo computer personale. Ogni membro ha il compito di comunicare tempestivamente tutti i problemi hardware o software, che possano compromettere l'avanzamento del progetto.
Rischi tecnologici	PD	Uno o più membri del Team perdono i dati relativi al progetto.	Ogni membro del Team ha la responsabilità individuale del buon mantenimento dei dati del progetto. Inoltre ha il compito di comunicare tempestivamente nel caso subisca una perdita di dati.
Rischi tecnologici	CTS	Le tecnologie scelte subiscono cambiamenti rilevanti nel loro funzionamento o non vengono più supportate dai loro sviluppatori.	Gli <i>Amministratori</i> controlleranno, durante l'avanzamento del progetto, lo stato delle tecnologie adottate su base periodica da fonti ufficiali e attendibili.
Rischi delle persone	PC	Ogni membro del Team ha degli impegni personali e non è disponibile in determinate date.	Ogni membro si impegna a comunicare tutti i giorni in cui non è disponibile con almeno cinque giorni di anticipo, quindi viene creato e mantenuto un calendario di lavoro.
Rischi delle persone	IIM	Uno o più membri si ammalano o non sono disponibili rallentando l'avanzamento del progetto.	I membri indisponibili devono comunicare al gruppo il prima possibile il loro stato di salute.



Rischi delle persone	ILT	Per quasi tutti i membri del Team questa è la prima esperienza di lavoro collaborativo con un numero così elevato di persone. Pertanto possono scaturire contrasti o incomprensioni.	Tutto il lavoro deve essere pubblico tra i membri del gruppo. Ogni membro deve comunicare al gruppo eventuali dubbi.
Rischi organizzativi	ROR	Tutti i membri del Team devono svolgere tutti i ruoli a rotazione. Quindi è possibile che uno o più membri non siano in grado di svolgere un dato ruolo con competenza.	E' compito del <i>Responsabile di progetto</i> controllare che ogni membro del Team abbia le conoscenze sufficienti per portare a termine i compiti stabiliti. Se la persona che svolge il ruolo del <i>Responsabile di progetto</i> non è in grado di svolgere i suoi compiti deve segnalarlo prontamente al Team.
Rischi degli strumenti	IUS	La maggior parte dei membri del Team non ha mai lavorato con gli strumenti scelti.	Il <i>Responsabile di progetto</i> controlla che tutti i membri del Team abbiano le conoscenze e le abilità sufficienti per svolgere i propri compiti.
Rischi dei requisiti	CR	E' possibile che alcuni requisiti vengano fraintesi o dimenticati per errore.	Il Team si incontrerà più volte con il proponente _G per eventuali dubbi e perplessità sui requisiti.
Rischi delle stime	SCA	Causa inesperienza è possibile sbagliare la stima dei costi delle attività.	Il <i>Responsabile di progetto</i> verifica periodicamente lo stato delle attività.

Tabella 2: Descrizione e strategie d'identificazione dei rischi.



2.3 Trattamento

Nella seguente tabella sono elencati la contromisura scelta e il piano di contingenza con cui il team cercherà di mitigare gli effetti dei rischi indicati in §[2.2].

Categoria	Acronimo	Contromisura scelta	Piano di contingenza
Rischi tecnologici	ITT	Impossibile evitare il rischio quindi si cerca di mitigarlo.	Viene assegnato del tempo per apprendere l'uso delle tecnologie necessarie. Se allo scadere i membri del team non avessero acquisito sufficienti conoscenze in merito, le attività verranno riprogrammate concedendo del tempo extra per colmare ulteriori lacune personali senza modificare il preventivo economico.
Rischi tecnologici	GHS	Impossibile evitare il rischio quindi si cerca di mitigarlo.	Il Team ha a disposizione almeno due computer extra da mettere a disposizione ai membri che ne hanno bisogno. Inoltre se necessario verranno usati i computer del laboratorio dell'Università degli Studi di Padova.
Rischi tecnologici	PD	Impossibile evitare il rischio quindi si cerca di mitigarlo.	Ogni membro del Team è obbligato a salvare il proprio lavoro su un repository _G GitHub _G remoto oltre a mantenere una propria copia in locale. Inoltre almeno due componenti del Team mantengono una copia di backup su un dispositivo esterno. Viene usata una strategia di backup incrementale.
Rischi tecnologici	CTS	Elusione se possibile altrimenti mitigazione.	Si adotteranno solo tecnologie per cui è garantito il supporto a lungo termine. Inoltre si adotteranno solo le ultime versioni stabili delle tecnologie scelte. E' compito degli <i>Amministratori</i> di progetto controllare che le tecnologie adottate non subiscano cambiamenti che possano rallentare l'avanzamento del progetto.



Rischi delle persone	PC	Impossibile evitare il rischio quindi si cerca di mitigarlo.	Viene creato e mantenuto nel tempo un calendario del Team in cui ogni membro inserisce le date d'indisponibilità.
Rischi delle persone	IIM	Accettazione.	I membri del Team sono insostituibili. Non è un evento prevedibile. Per cercare di mitigare l'evento, viene assegnato del tempo di slack_G ad ogni attività per portarla a termine. Nel caso si verifichi l'evento, in momenti critici per l'avanzamento del progetto, i membri disponibili dovranno farsi carico il lavoro dei membri non presenti.
Rischi delle persone	ILT	Elusione se possibile altrimenti mitigazione.	E' responsabilità individuale rendere noti eventuali dubbi personali relativi al progetto. Ogni membro è tenuto a mantenere un comportamento civile e socialmente accettabile nel relazionarsi con gli altri membri del Team. Nel caso due o più membri si trovino in forte contrasto personale, devono comunque mantenere un minimo di rapporti professionali per il buon avanzamento del progetto.
Rischi organizzativi	ROR	Impossibile evitare il rischio quindi si cerca di mitigarlo.	Si assegna ai membri un tempo sufficiente per apprendere le conoscenze utili per svolgere il proprio ruolo. Nel caso in cui il tempo di apprendimento sia insufficiente è necessario riprogrammare le attività.
Rischi degli strumenti	IUS	Impossibile evitare il rischio quindi si cerca di mitigarlo.	Viene assegnato un periodo di tempo per apprendere l'uso dello strumento. Nel caso risultasse troppo complicato l'uso dello strumento o richiedesse troppo tempo il suo apprendimento, il Team cambierà strumento.



Rischi dei requisiti	CR	Impossibile evitare il rischio quindi si cerca di mitigarlo.	Si faranno più incontri possibili con il proponente per chiarire dubbi ed evitare incomprensioni sui requisiti.
Rischi delle stime	SCA	Impossibile evitare il rischio quindi si cerca di mitigarlo.	Il <i>Responsabile di progetto</i> programma ogni attività aggiungendo un tempo di slack. Nel caso in cui si accumulasse un ritardo eccessivo, bisognerà ripianificare il lavoro passando alla consegna successiva.

Tabella 3: Contromisura scelta e piano di contingenza dei rischi.



2.4 Riepilogo

In entrambe le tabelle sottostanti le aree colorate in arancione (comprese) rappresentano la tolleranza (al rischio)_G scelto dal Team.

Matrice della stima dei rischi inerenti:

Catastrofico					
Materiale		IIM	SCA, PC		
Maggiore		GHS, CTS	ROR	ITT, CR, ILT	IUS
Minore			PD		
Insignificante					
	Raro	Improbabile	Moderato	Probabile	Frequente

Tabella 4: Stima rischi prima di applicare le contromisure.

Matrice della stima dei rischi residui :

Catastrofico					
Materiale					
Maggiore		IIM	SCA, PC		
Minore		GHS, CTS	ROR	ITT, CR, ILT	IUS
Insignificante			PD		
	Raro	Improbabile	Moderato	Probabile	Frequente

Tabella 5: Stima rischi dopo applicazione delle contromisure.

3 Pianificazione

Al fine di rispettare le scadenze riportate nella §[1.4] di questo documento, le attività del gruppo sono state suddivise in 8 periodi:

- Individuazione degli strumenti 1;
- Analisi;
- Consolidamento dei requisiti;
- Individuazione degli strumenti 2;
- Progettazione logica ed architetture;
- Progettazione di dettaglio;
- Codifica;
- Validazione e Collaudo.

Questi periodi possono essere visualizzati nel seguente diagramma:

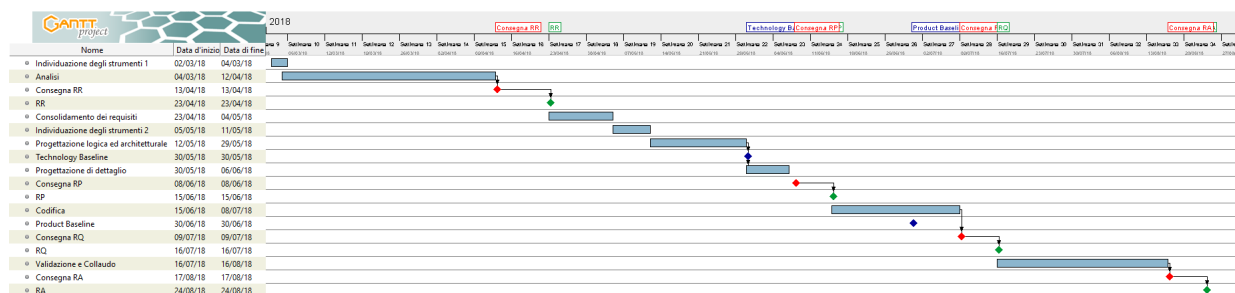


Figura 1: Diagramma di Gantt - Pianificazione generale dei periodi di attività.

3.1 Individuazione degli strumenti 1

Periodo: 02/03/2018 - 04/03/2018.

Questa fase inizia con la formazione del gruppo e termina il 04/03/2018, quando il gruppo ha deciso quali strumenti saranno utilizzati per comunicare, scrivere, condividere e validare i documenti. I membri del gruppo trovano individualmente degli strumenti da proporre agli altri e di comune accordo si scelgono quali di questi verranno utilizzati.

3.1.1 Diagramma di Gantt e delle attività



Figura 2: Diagramma di Gantt - *Identificazione degli strumenti 1*.

3.2 Analisi

Periodo: 04/03/2018 - 13/04/2018 (ore 17:00).

Questa fase inizia dopo aver individuato gli strumenti che saranno utili al gruppo per svolgere l'analisi e termina in concomitanza alla chiusura della consegna dei documenti per la **Revisione dei Requisiti**.

In questo periodo vengono stesi e verificati i seguenti documenti:

- *Norme di progetto:* Vengono redatte le *Norme di progetto v3.0.0* contenenti le regole che il gruppo deve seguire per interagire con gli altri membri del team e per strutturare e verificare i documenti;
- *Studio di fattibilità:* Vengono presi in considerazione tutti i capitolati disponibili e per ognuno vengono individuati gli aspetti positivi e i fattori di rischio. Completato questo, il gruppo sceglie il capitolato da sviluppare;
- *Analisi dei requisiti:* Viene redatta l'*Analisi dei requisiti v3.0.0* che sarà aggiornata nelle fasi successive;
- *Piano di progetto:* Viene redatto il *Piano di progetto v3.0.0* che servirà come riferimento al gruppo nelle successive fasi;
- *Piano di qualifica:* Viene redatto il *Piano di qualifica v3.0.0* contenenti le strategie di verifica e le modalità di validazione;
- *Glossario:* Viene redatto un *Glossario v3.0.0* contenente tutti i termini che potrebbero risultare ambigui nei documenti finora redatti;
- *Lettera di Presentazione:* Viene redatta la "Lettera di Presentazione" per la presentazione del Team *WarMachine* come fornitore.

3.2.1 Diagramma di Gantt delle attività

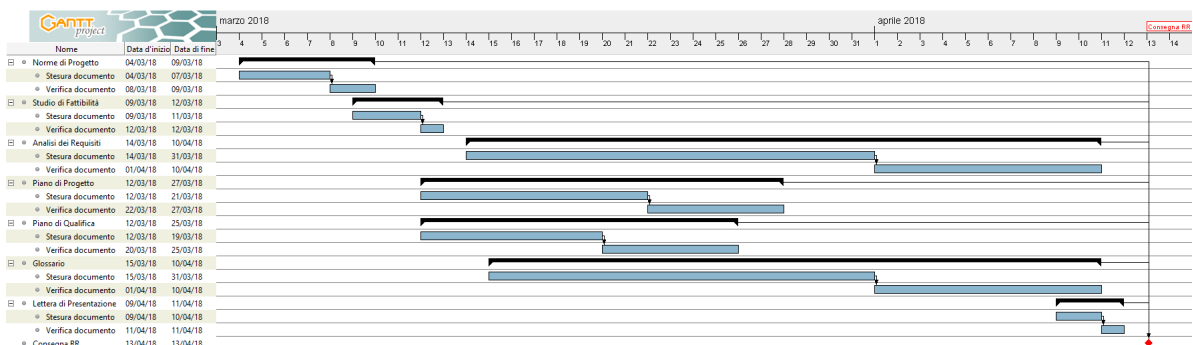


Figura 3: Diagramma di Gantt - *Analisi*.

3.3 Consolidamento dei requisiti

Periodo: 23/04/2018 - 05/05/2018

Questa fase inizia con la **Revisione dei Requisiti** e termina il 05/05/2018.

In questa fase il gruppo corregge eventuali errori di analisi e consolida i requisiti trovati, aggiornando e verificando i documenti precedentemente forniti.

3.3.1 Diagramma di Gantt e delle attività

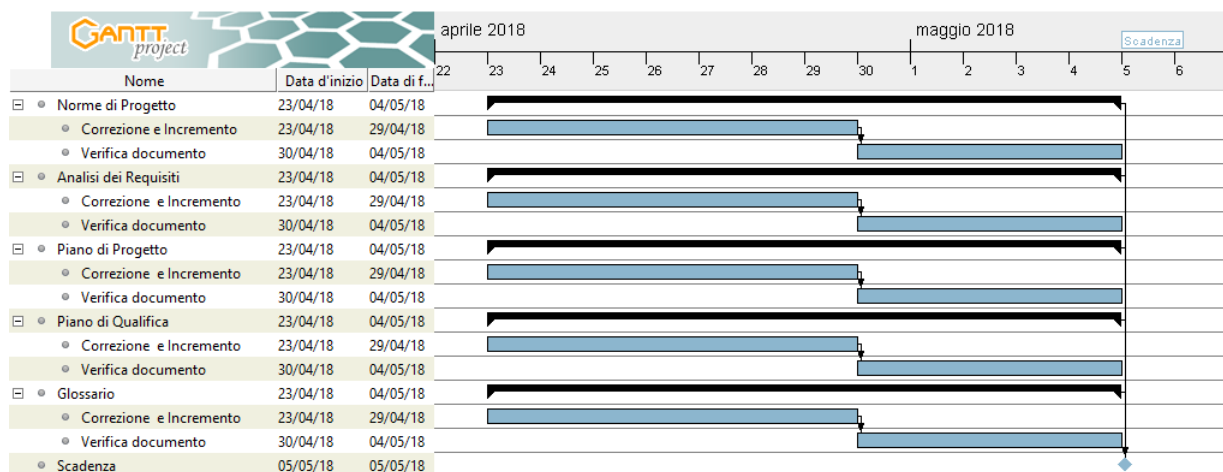


Figura 4: Diagramma di Gantt - *Consolidamento dei requisiti*.

3.4 Individuazione degli strumenti 2

Periodo: 05/05/2018 - 12/05/2018.

Come per l'"Individuazione degli strumenti 1", ogni membro del gruppo trova degli strumenti software che ritiene utili per poter continuare con le fasi successive, poi li sottopone agli altri membri e alla fine vengono scelti gli strumenti che si andranno ad utilizzare.

3.4.1 Diagramma di Gantt e delle attività

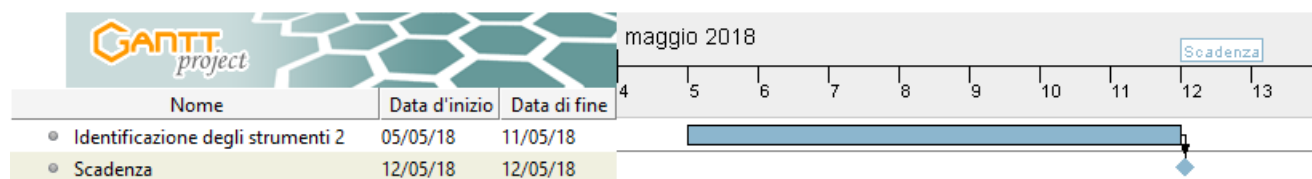


Figura 5: Diagramma di Gantt - *Individuazione degli strumenti 2*.

3.5 Progettazione Logica ed Architettuale

Periodo: 12/05/2018 - 30/05/2018.

Questa fase comincia al termine dell'analisi di dettaglio e si conclude con la Technology Baseline.

Quando verrà presentata la *Technology Baseline*, sarà reso disponibile il **Proof of Concept**: una breve realizzazione del prodotto, nella quale il gruppo presenterà le tecnologie, i framework e le librerie che verranno selezionate per lo sviluppo del prodotto.

3.5.1 Diagramma di Gantt e delle attività

Per la Technology Baseline, per il momento, viene scelta una data casuale in quanto il periodo (o la data) disponibile per presentarla non è ancora noto. In questo caso prenderemo come data il 30/05/2018.

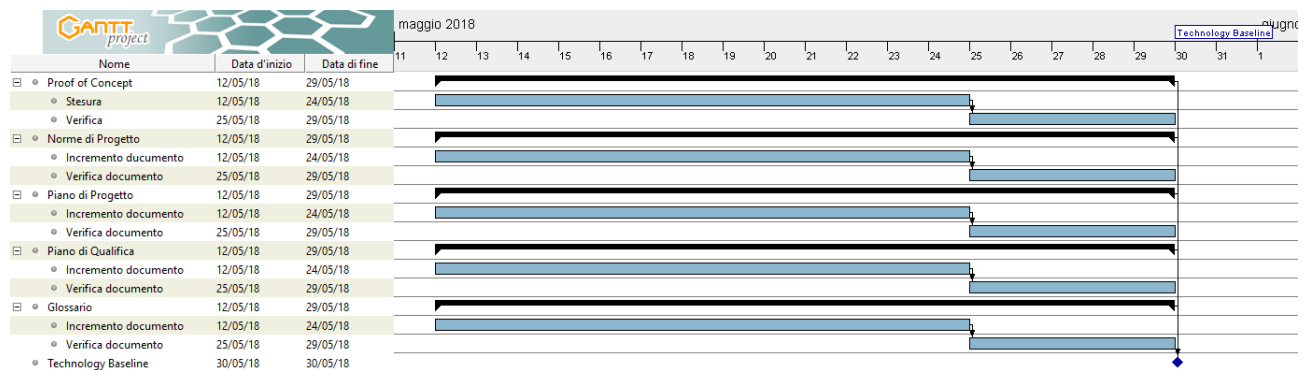


Figura 6: Diagramma di Gantt - *Progettazione logica ed architettuale*.

3.6 Progettazione di Dettaglio

Periodo: 31/05/2018 - 08/06/2018 (ore 17:00).

Questa fase inizia dopo aver presentato la *Technology Baseline* e termina il 08/06/2018 con la consegna dei materiali per la **Revisione di Progettazione**.

In questa fase verranno corretti eventuali errori di progettazione riscontrati e sarà approfondito l'uso delle tecnologie presentate.

3.6.1 Diagramma di Gantt e delle attività

Per la Technology Baseline, per il momento, viene scelta una data casuale in quanto il periodo (o la data) disponibile per presentarla non è ancora noto. In questo caso prenderemo come data il 30/05/2018.

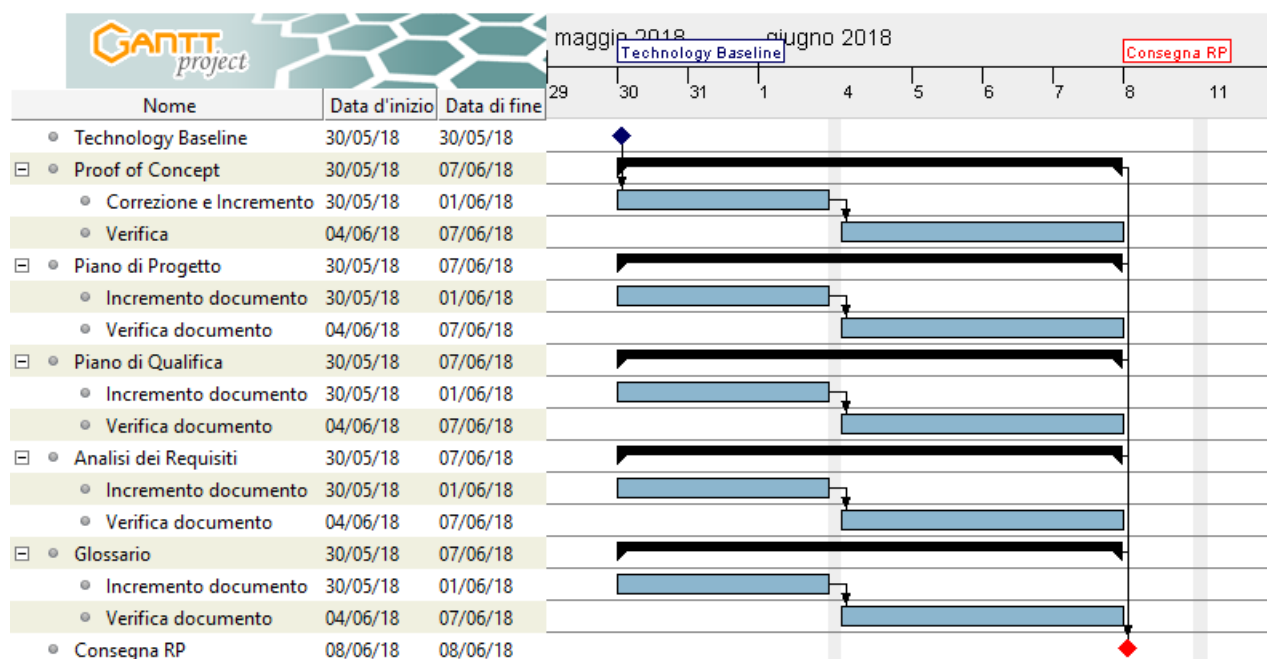


Figura 7: Diagramma di Gantt - *Progettazione di dettaglio*.

3.7 Codifica

Periodo: 15/06/2018 - 09/07/2018 (ore 17:00).

Questa fase comincia il 08/06/2018 e termina con la **Revisione di Qualifica**.

In questo periodo si presenterà anche la *Product Baseline* in cui il gruppo dovrà presentare un'analisi dell'architettura proposta nella *Technology Baseline*.

Per fare questo il team illustrerà design pattern adatti all'architettura precedentemente proposta utilizzando diagrammi delle classi e di sequenza.

In questo periodo verranno redatti anche il manuale utente_G e il Manuale Sviluppatore.

3.7.1 Diagramma di Gantt e delle attività

Per quanto riguarda la Product Baseline si è presa una data casuale, il 30/06/2018, in quanto il periodo (o la data) disponibile per presentarla non è ancora noto.

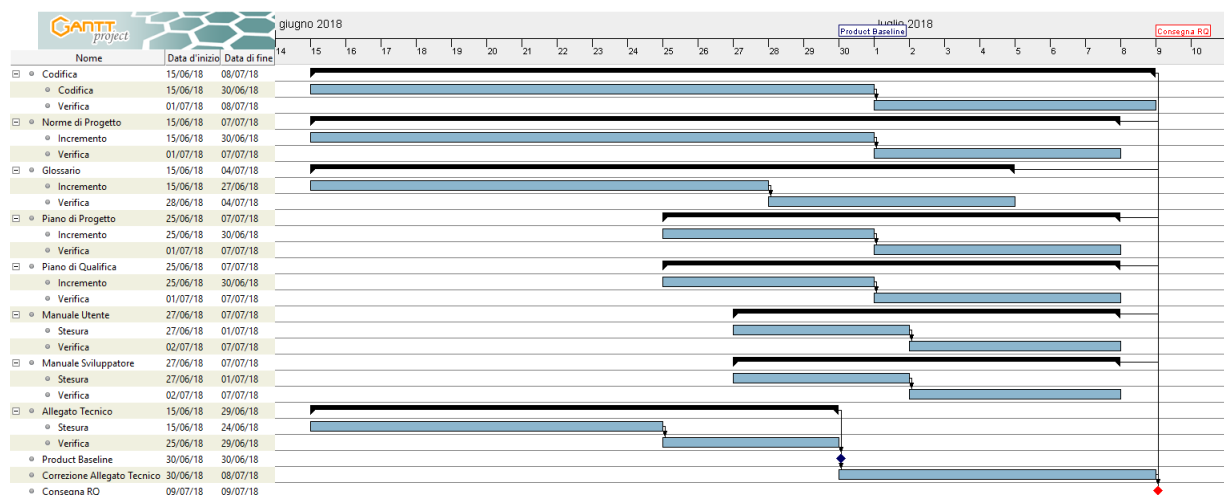


Figura 8: Diagramma di Gantt - *Codifica*.

3.8 Validazione e Collaudo

Periodo: 16/07/2018 - 17/08/2018 (ore 17:00).

Questa fase comincia alla fine della **Revisione di Qualifica** e termina con la **Revisione di Accettazione**. In questa fase verrà validato e collaudato tutto ciò che verrà prodotto.

3.8.1 Diagramma di Gantt e delle attività

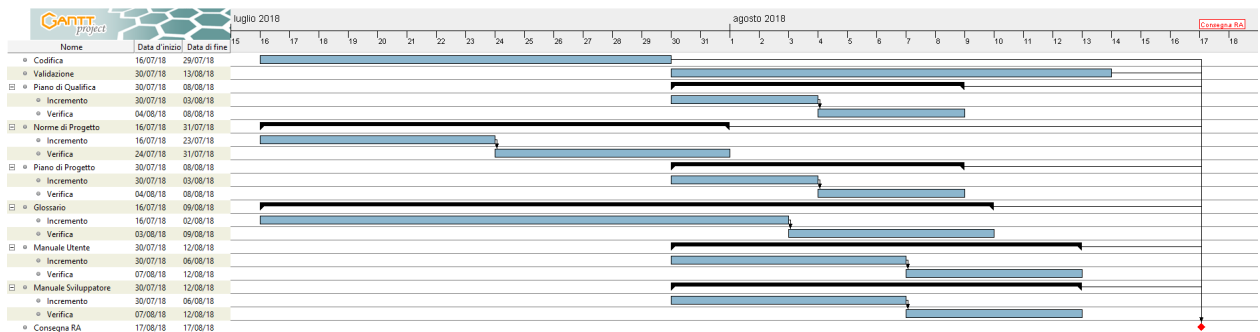


Figura 9: Diagramma di Gantt - *Validazione e Collaudo*.

4 Preventivo

4.1 Dettaglio periodo

4.1.1 Individuazione degli strumenti 1

4.1.1.1 Suddivisione del lavoro

Nel periodo di *Individuazione degli strumenti 1* le ore non sono rendicontate e ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	-	3	-	-	2	5
Bragagnolo Leonardo	-	-	3	-	-	2	5
Cisternino Nicola	-	-	3	-	-	2	5
Coletti Andrea	-	-	3	-	-	2	5
Fogarollo Stefano	-	-	3	-	-	2	5
Zanetti Ilenia	-	-	3	-	-	2	5
Zanon Elena	-	-	3	-	-	2	5
Totale	0	0	21	0	0	14	35

Tabella 6: Suddivisione delle ore di lavoro - Individuazione degli strumenti 1.

La tabella è tradotta dal seguente istogramma:

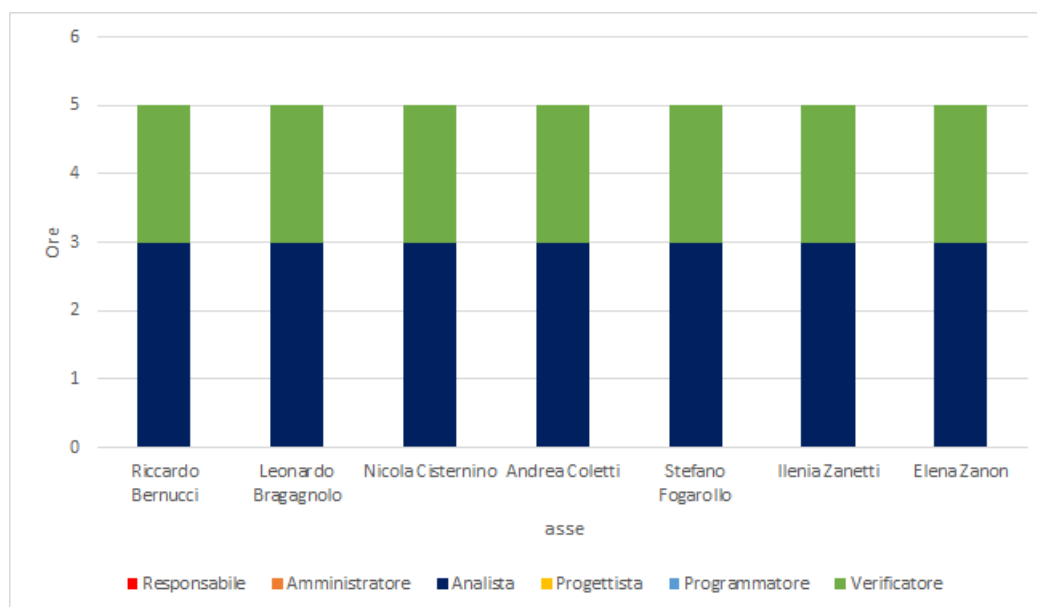


Figura 10: Istogramma - *Suddivisione delle ore di lavoro - Individuazione degli strumenti 1.*

4.1.1.2 Prospetto economico

I costi di questo periodo risultano così suddivisi:

Ruolo	Ore	Costo
responsabile _G	-	€ 0
Amministratore	-	€ 0
Analista	21	€ 525
Progettista	-	€ 0
Programmatore	-	€ 0
Verificatore	14	€ 210
Totale	35	€ 735

Tabella 7: Prospetto economico per ruolo - Individuazione degli strumenti 1.

Il seguente diagramma ad anello mostra l'impatto percentuale del costo dei vari ruoli:

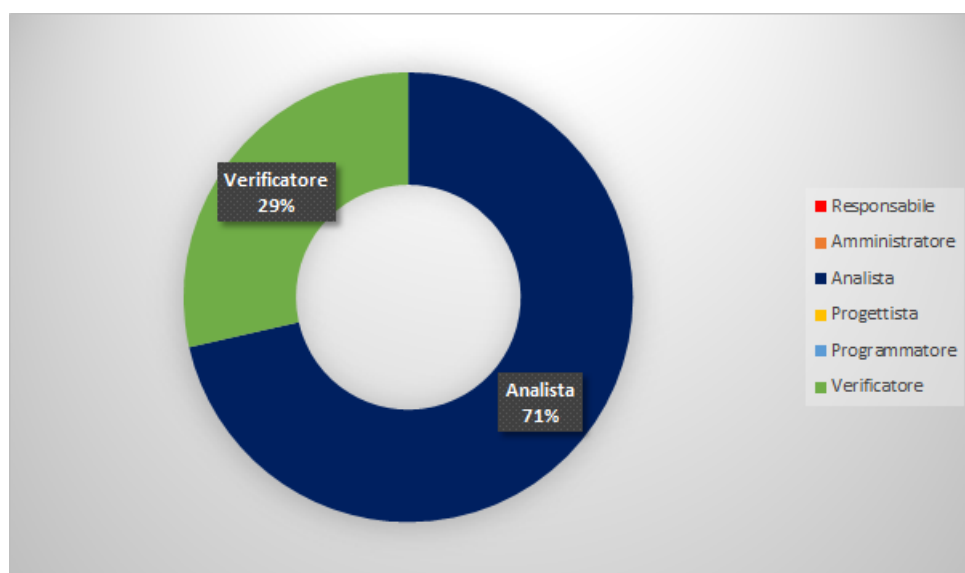


Figura 11: Diagramma ad anello - *Prospetto economico per ruolo - Individuazione degli strumenti 1.*

4.1.2 Analisi

4.1.2.1 Suddivisione del lavoro

Nel periodo di *Analisi* ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	4	8	-	-	8	20
Bragagnolo Leonardo	8	4	5	-	-	7	24
Cisternino Nicola	-	7	8	-	-	7	22
Coletti Andrea	10	-	7	-	-	6	23
Fogarollo Stefano	-	3	9	-	-	8	20
Zanetti Ilenia	-	4	8	-	-	7	19
Zanon Elena	-	4	8	-	-	8	20
Totale	18	26	53	0	0	51	148

Tabella 8: Suddivisione delle ore di lavoro - Analisi.

La tabella è tradotta dal seguente istogramma:

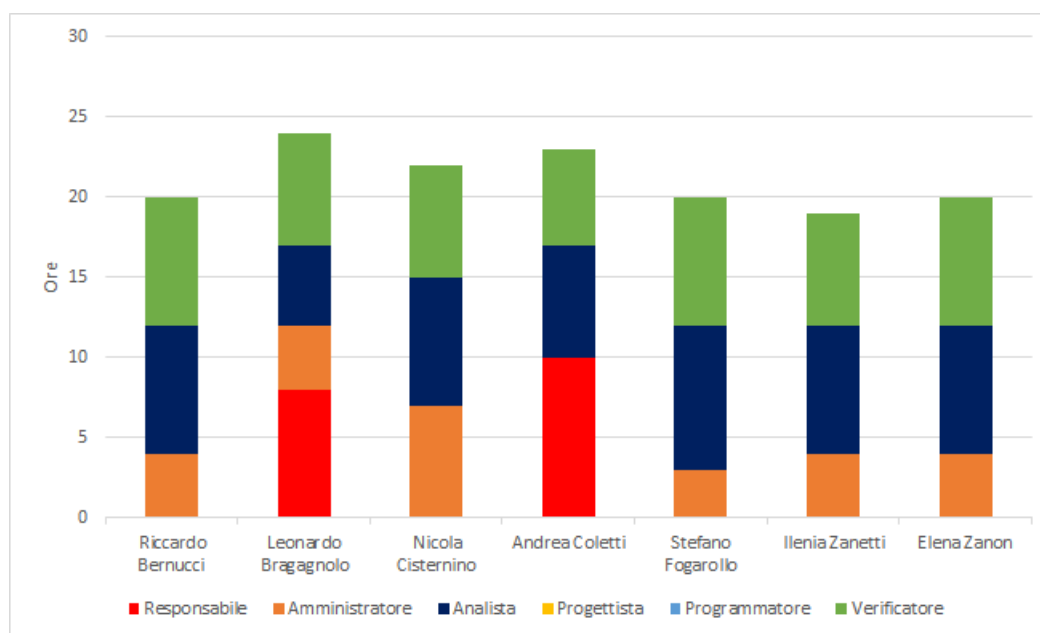


Figura 12: Istogramma - Suddivisione delle ore di lavoro - Analisi.

4.1.2.2 Prospetto economico

I costi di questo periodo risultano così suddivisi:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	18	€ 540
Amministratore	26	€ 520
Analista	53	€ 1325
Progettista	-	€ 0
Programmatore	-	€ 0
Verificatore	51	€ 765
Totale	148	€ 3150

Tabella 9: Prospetto economico per ruolo - Analisi.

Il seguente diagramma ad anello mostra l'impatto percentuale del costo dei vari ruoli:

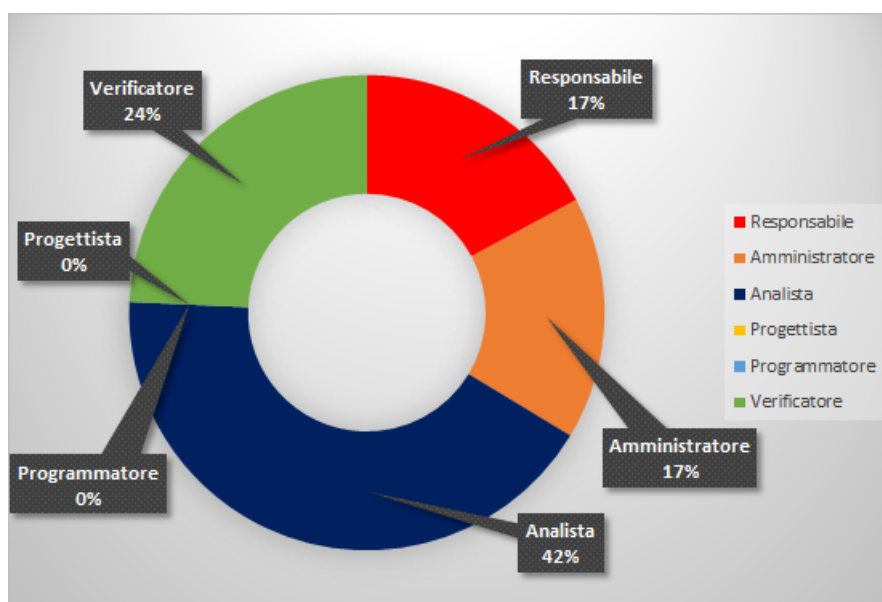


Figura 13: Diagramma ad anello - *Prospetto economico per ruolo - Analisi.*

4.1.3 Consolidamento dei requisiti

4.1.3.1 Suddivisione del lavoro

Nel periodo di *Consolidamento dei requisiti* le ore non sono rendicontate e ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	4	-	-	-	-	4
Bragagnolo Leonardo	-	-	-	-	-	5	5
Cisternino Nicola	4	-	-	-	-	-	4
Coletti Andrea	-	-	-	-	-	5	5
Fogarollo Stefano	-	-	5	-	-	-	5
Zanetti Ilenia	-	-	2	-	-	3	5
Zanon Elena	-	-	5	-	-	-	5
Totale	4	4	12	0	0	13	33

Tabella 10: Suddivisione delle ore di lavoro - Consolidamento dei requisiti.

La tabella è tradotta dal seguente istogramma:

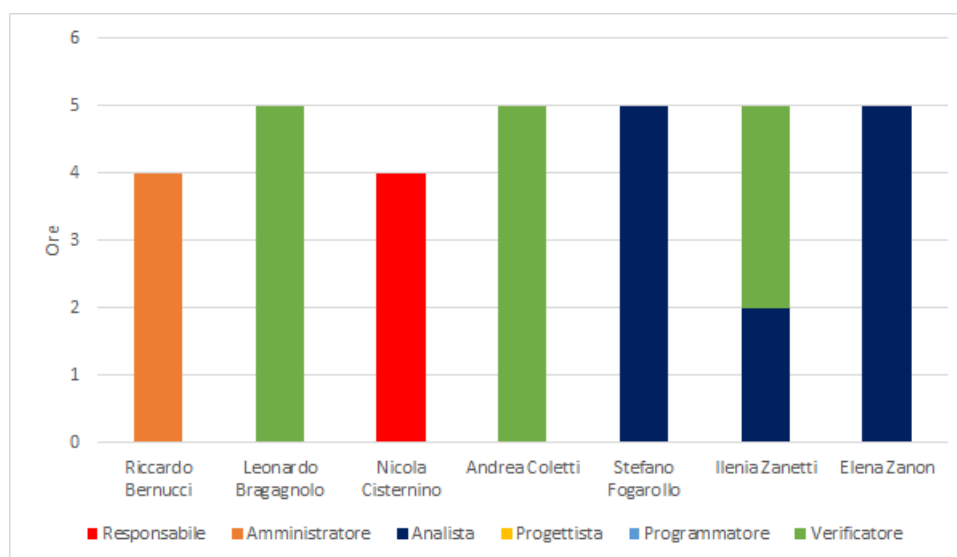


Figura 14: Istogramma - Suddivisione delle ore di lavoro - Consolidamento dei requisiti.

4.1.3.2 Prospetto economico

I costi di questo periodo risultano così suddivisi:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	4	€ 120
Amministratore	4	€ 80
Analista	12	€ 300
Progettista	-	€ 0
Programmatore	-	€ 0
Verificatore	13	€ 195
Totale	33	€ 695

Tabella 11: Prospetto economico per ruolo - Consolidamento dei requisiti.

Il seguente diagramma ad anello mostra l'impatto percentuale del costo dei vari ruoli:

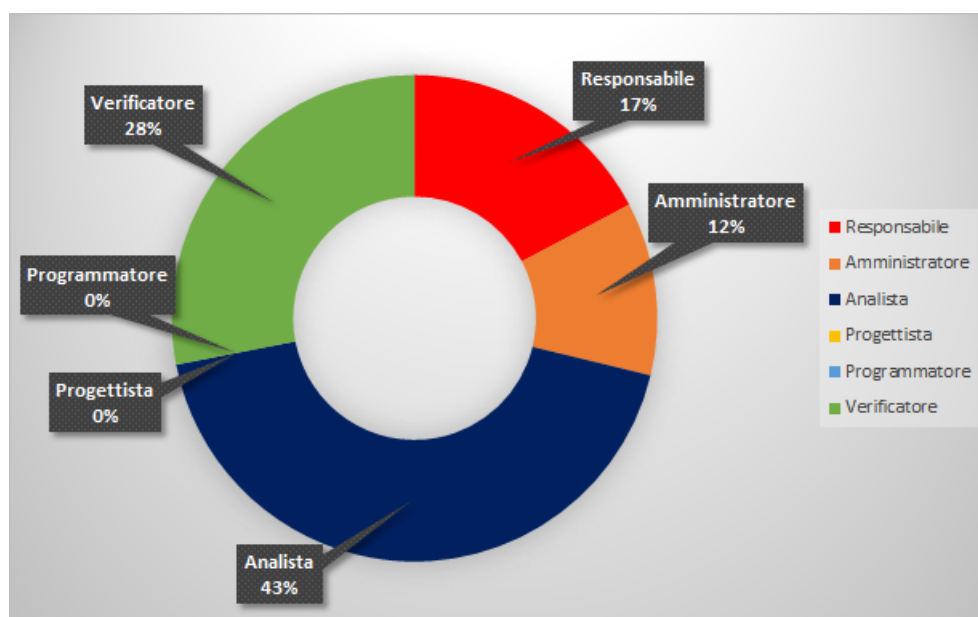


Figura 15: Diagramma ad anello - *Prospetto economico per ruolo - Consolidamento dei requisiti.*

4.1.4 Individuazione degli strumenti 2

4.1.4.1 Suddivisione del lavoro

Nel periodo di *Individuazione degli strumenti 2* le ore non sono rendicontate e ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	4	-	-	-	-	4
Bragagnolo Leonardo	-	-	-	-	-	4	4
Cisternino Nicola	4	-	-	-	-	-	4
Coletti Andrea	-	-	-	-	-	4	4
Fogarollo Stefano	-	-	4	-	-	-	4
Zanetti Ilenia	-	-	4	-	-	-	4
Zanon Elena	-	-	2	-	-	2	4
Totale	4	4	10	0	0	10	28

Tabella 12: Suddivisione delle ore di lavoro - Individuazione degli strumenti 2.

La tabella è tradotta dal seguente istogramma:

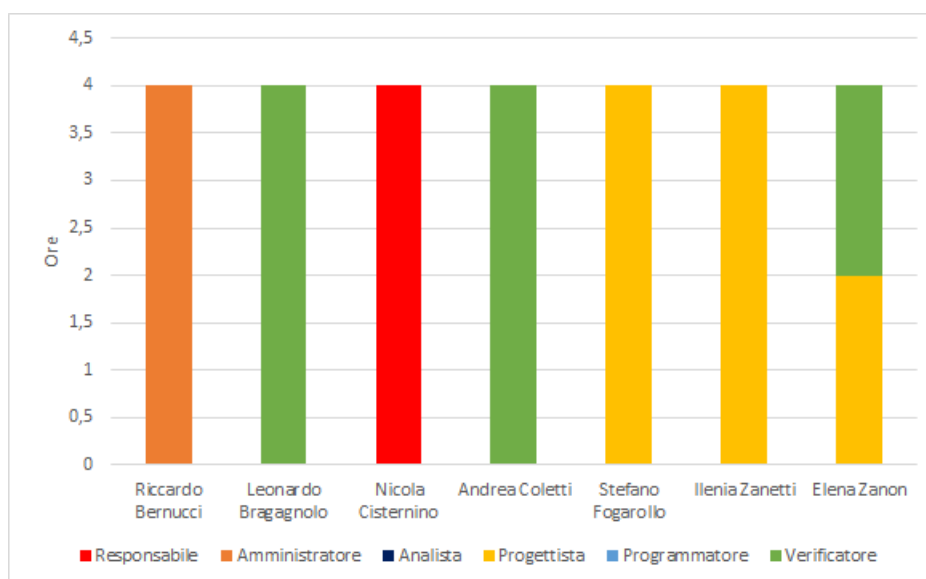


Figura 16: Istogramma - *Suddivisione delle ore di lavoro - Individuazione degli strumenti 2.*

4.1.4.2 Prospetto economico

I costi di questo periodo risultano così suddivisi:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	4	€ 120
Amministratore	4	€ 80
Analista	10	€ 250
Progettista	-	€ 0
Programmatore	-	€ 0
Verificatore	10	€ 150
Totale	28	€ 600

Tabella 13: Prospetto economico per ruolo - Individuazione degli strumenti 2.

Il seguente diagramma ad anello mostra l'impatto percentuale del costo dei vari ruoli:

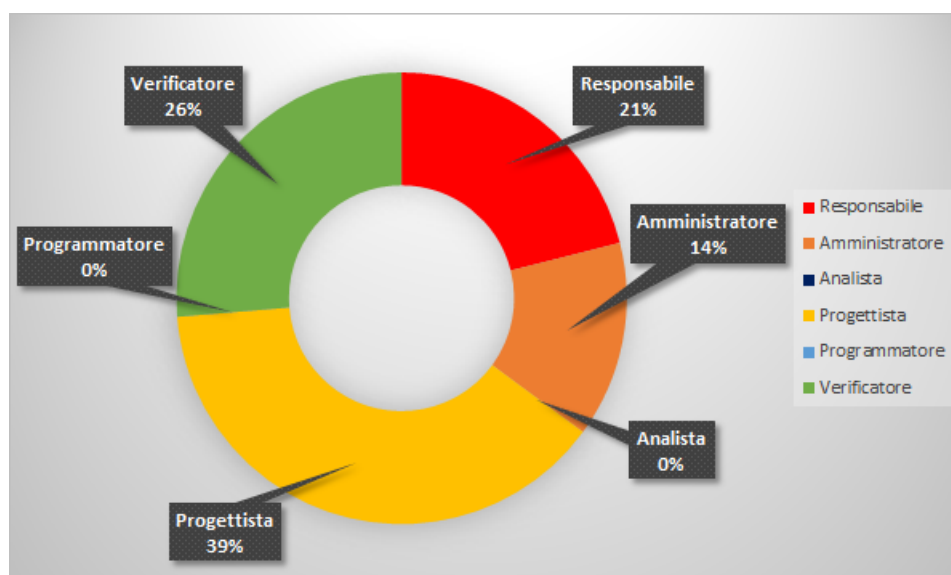


Figura 17: Diagramma ad anello - *Prospetto economico per ruolo - Individuazione degli strumenti 2.*

4.1.5 Progettazione logica ed architettuale

4.1.5.1 Suddivisione del lavoro

Nel periodo di *Progettazione logica ed architettuale* ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	8	-	-	20	-	-	28
Bragagnolo Leonardo	-	-	-	17	-	12	29
Cisternino Nicola	-	-	-	11	-	18	29
Coletti Andrea	-	-	-	16	-	12	28
Fogarollo Stefano	-	8	-	20	-	-	28
Zanetti Ilenia	-	-	-	16	-	10	26
Zanon Elena	-	-	-	18	-	10	28
Totale	8	8	0	118	0	62	196

Tabella 14: Suddivisione delle ore di lavoro - Progettazione logica ed architettuale.

La tabella è tradotta dal seguente istogramma:

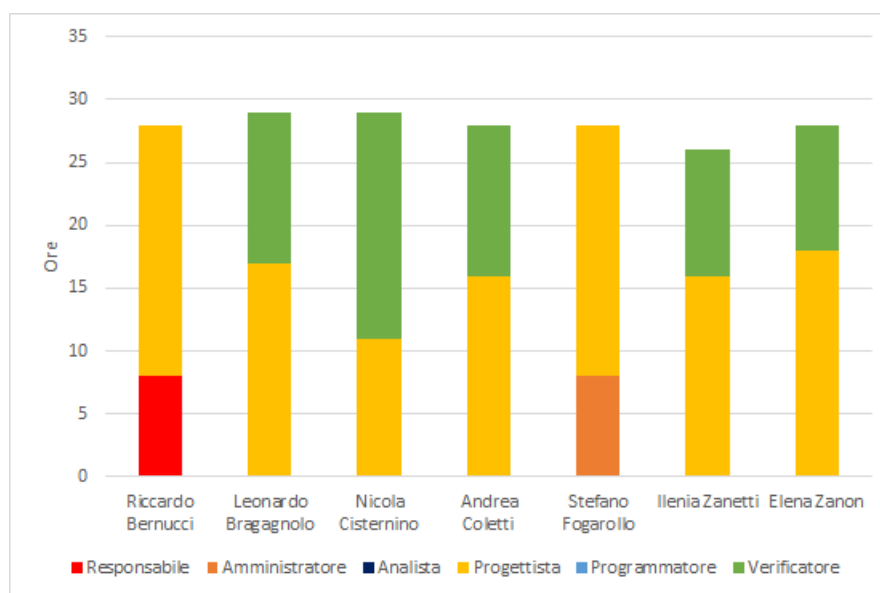


Figura 18: Istogramma - *Suddivisione delle ore di lavoro - Progettazione logica ed architettuale.*

4.1.5.2 Prospetto economico

I costi di questo periodo risultano così suddivisi:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	8	€ 240
Amministratore	8	€ 160
Analista	-	€ 0
Progettista	118	€ 2596
Programmatore	-	€ 0
Verificatore	62	€ 930
Totale	196	€ 3926

Tabella 15: Prospetto economico per ruolo - Progettazione logica ed architettuale.

Il seguente diagramma ad anello mostra l'impatto percentuale del costo dei vari ruoli:

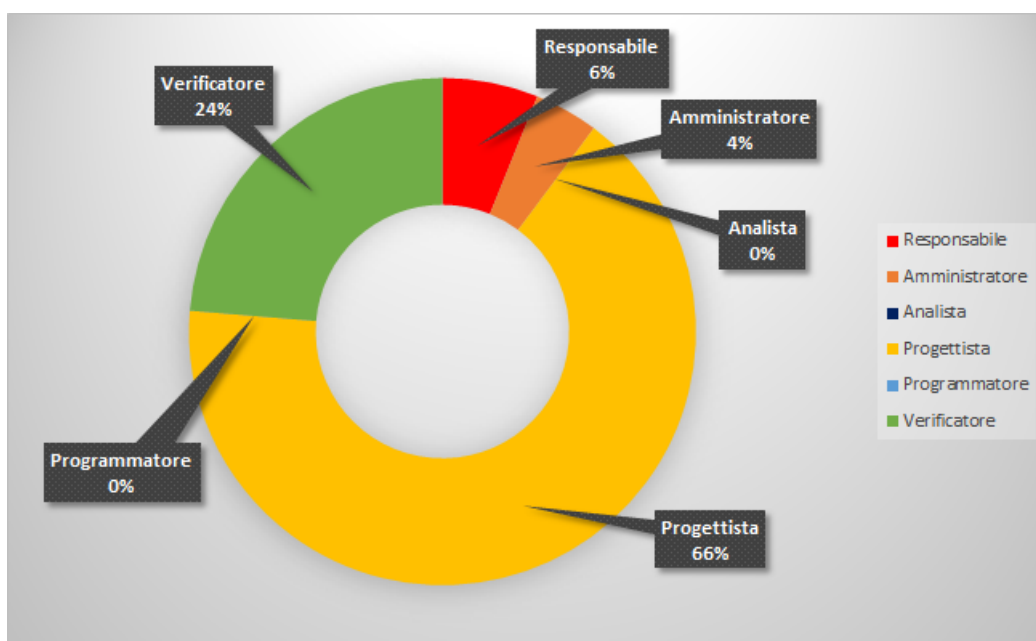


Figura 19: Diagramma ad anello - *Prospetto economico per ruolo - Progettazione logica ed architettuale.*

4.1.6 Progettazione di dettaglio

4.1.6.1 Suddivisione del lavoro

Nel periodo di *Progettazione di dettaglio* ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	-	-	11	-	10	21
Bragagnolo Leonardo	-	-	-	20	-	-	20
Cisternino Nicola	-	-	-	20	-	-	20
Coletti Andrea	-	-	-	9	-	12	21
Fogarollo Stefano	8	-	-	-	-	12	20
Zanetti Ilenia	-	8	-	11	-	-	19
Zanon Elena	-	-	-	19	-	-	19
Totale	8	8	0	90	0	34	140

Tabella 16: Suddivisione delle ore di lavoro - Progettazione di dettaglio.

La tabella è tradotta dal seguente istogramma:

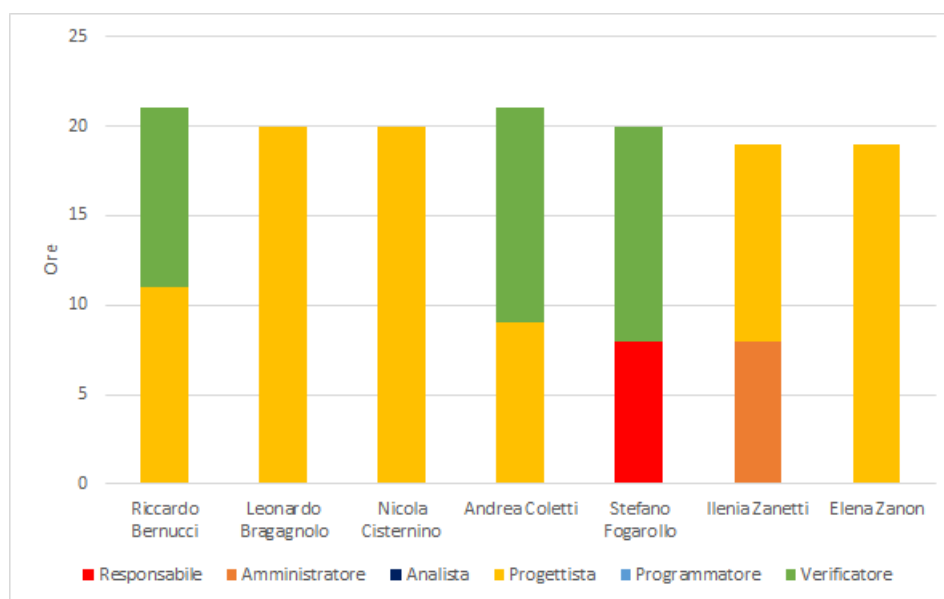


Figura 20: Istogramma - *Suddivisione delle ore di lavoro - Progettazione di dettaglio.*

4.1.6.2 Prospetto economico

I costi di questo periodo risultano così suddivisi:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	8	€ 240
Amministratore	8	€ 160
Analista	-	€ 0
Progettista	90	€ 1980
Programmatore	-	€ 0
Verificatore	34	€ 510
Totale	140	€ 2890

Tabella 17: Prospetto economico per ruolo - Progettazione di dettaglio.

Il seguente diagramma ad anello mostra l'impatto percentuale del costo dei vari ruoli:

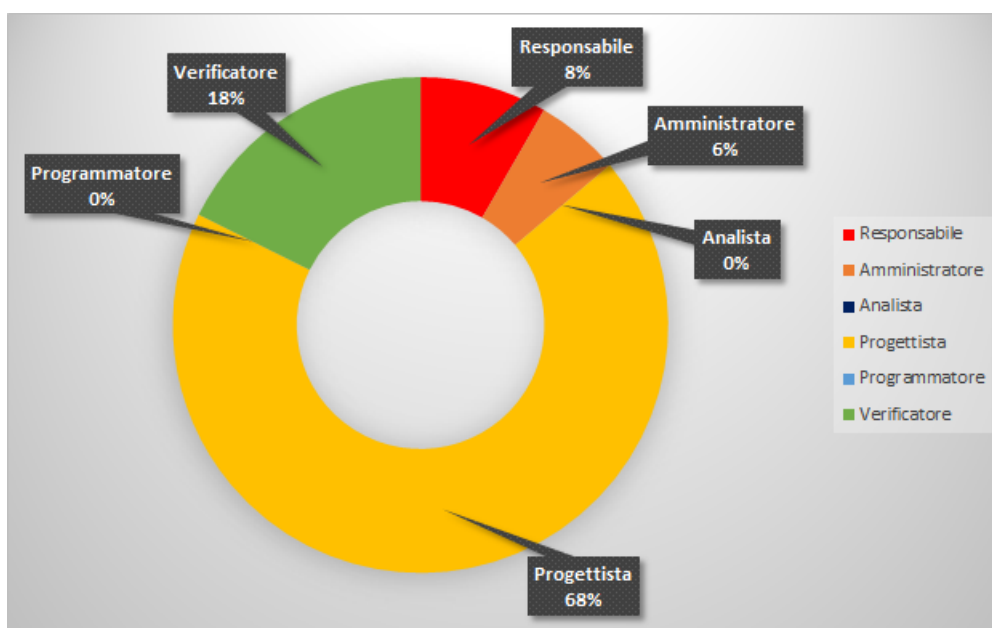


Figura 21: Diagramma ad anello - *Prospetto economico per ruolo - Progettazione di Dettaglio.*

4.1.7 Codifica

4.1.7.1 Suddivisione del lavoro

Nel periodo di *Codifica* ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	-	-	6	20	-	26
Bragagnolo Leonardo	-	-	-	5	20	-	25
Cisternino Nicola	-	-	-	1	21	4	26
Coletti Andrea	-	-	-	-	21	4	25
Fogarollo Stefano	-	-	-	-	13	12	25
Zanetti Ilenia	8	-	-	-	17	-	25
Zanon Elena	-	8	-	-	17	-	25
Totale	8	8	0	12	129	20	177

Tabella 18: Suddivisione delle ore di lavoro - Codifica.

La tabella è tradotta dal seguente istogramma:

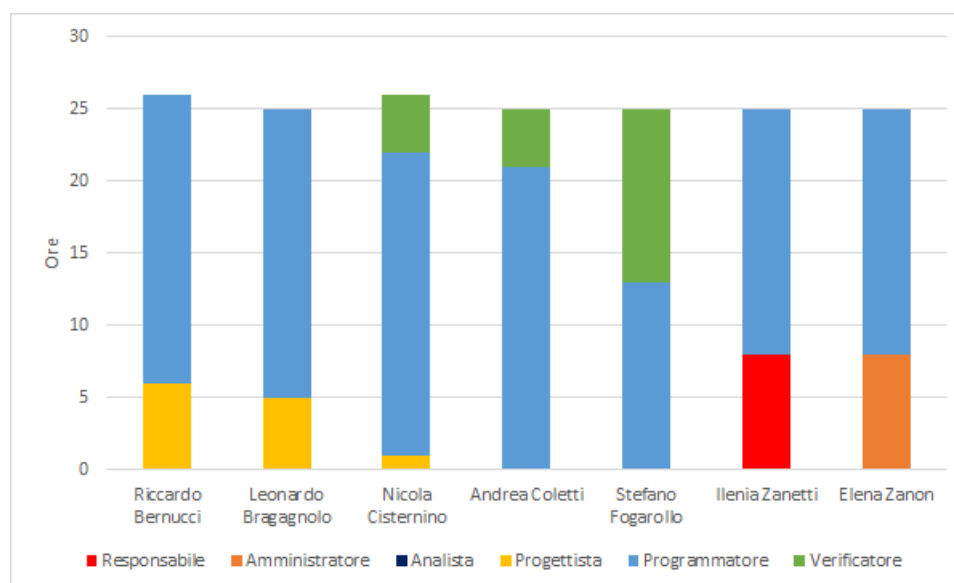


Figura 22: Istogramma - *Suddivisione delle ore di lavoro - Codifica.*

4.1.7.2 Prospetto economico

I costi di questo periodo risultano così suddivisi:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	8	€ 240
Amministratore	8	€ 160
Analista	-	€ 0
Progettista	12	€ 264
Programmatore	129	€ 1935
Verificatore	20	€ 300
Totale	177	€ 2899

Tabella 19: Prospetto economico per ruolo - Codifica.

Il seguente diagramma ad anello mostra l'impatto percentuale del costo dei vari ruoli:

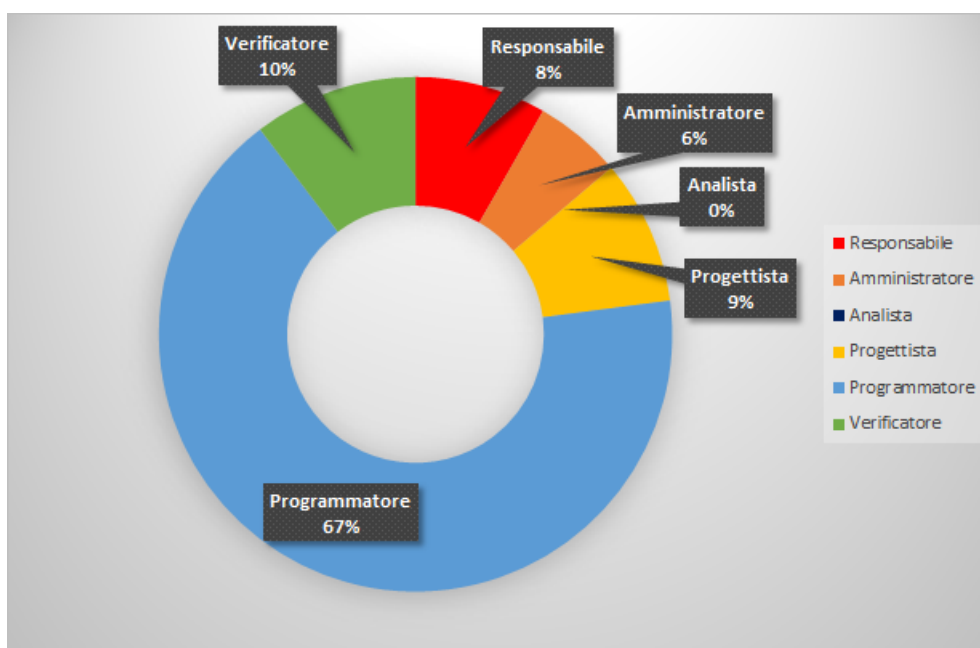


Figura 23: Diagramma ad anello - *Prospetto economico per ruolo - Codifica.*

4.1.8 Validazione e collaudo

4.1.8.1 Suddivisione del lavoro

Nel periodo di *Validazione e collaudo* ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	-	-	-	-	12	12
Bragagnolo Leonardo	-	-	-	-	-	12	12
Cisternino Nicola	-	-	-	-	4	8	12
Coletti Andrea	-	4	-	-	4	4	12
Fogarollo Stefano	-	-	-	-	4	10	14
Zanetti Ilenia	-	-	-	-	4	12	16
Zanon Elena	4	-	-	-	-	10	14
Totale	4	4	0	0	16	68	92

Tabella 20: Suddivisione delle ore di lavoro - Validazione e collaudo.

La tabella è tradotta dal seguente istogramma:

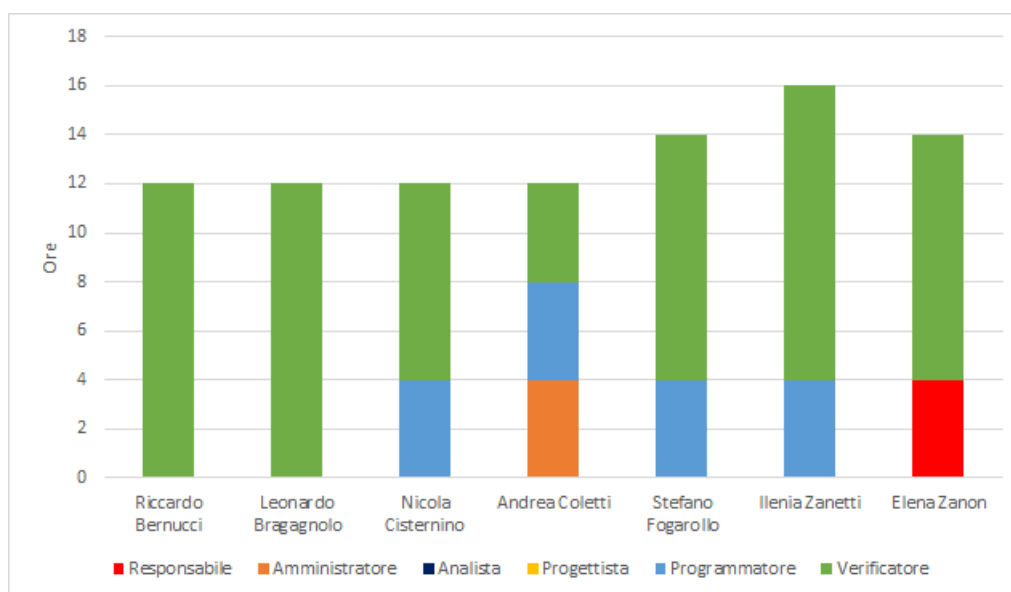


Figura 24: Istogramma - *Suddivisione delle ore di lavoro - Validazione e collaudo.*

4.1.8.2 Prospetto economico

I costi di questo periodo risultano così suddivisi:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	4	€ 120
Amministratore	4	€ 80
Analista	-	€ 0
Progettista	-	€ 0
Programmatore	16	€ 240
Verificatore	68	€ 1020
Totale	92	€ 1460

Tabella 21: Prospetto economico per ruolo - Validazione e collaudo.

Il seguente diagramma ad anello mostra l'impatto percentuale del costo dei vari ruoli:

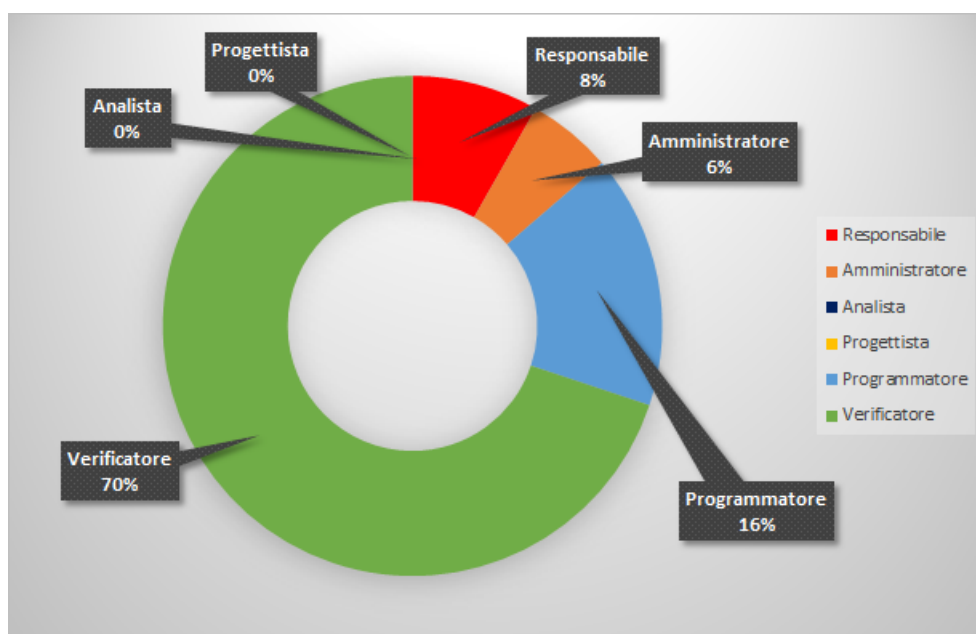


Figura 25: Diagramma ad anello - *Prospetto economico per ruolo - Validazione e collaudo.*

4.2 Riepilogo

Le ore investite in totale sono così suddivise:

- **Rendicontate:**

- Analisi;
- Progettazione logica e architettuale;
- Progettazione di dettaglio;
- Codifica;
- Validazione e collaudo.

- **Non rendicontate:**

- Individuazione degli strumenti 1;
- Consolidamento dei requisiti;
- Individuazione degli strumenti 2;
- 20 ore nel periodo di progettazione logica e architettuale;
- 9 ore nel periodo di progettazione di dettaglio;
- 14 ore nel periodo di codifica.

4.2.1 Ore totali investite

4.2.1.1 Suddivisione del lavoro

Le ore totali, considerando sia le ore rendicontate che quelle di investimento personale, sono riassunte nella seguente tabella:

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	8	12	11	37	20	32	120
Bragagnolo Leonardo	8	4	8	42	20	42	124
Cisternino Nicola	8	7	11	32	25	39	122
Coletti Andrea	10	4	10	25	25	49	123
Fogarollo Stefano	8	11	17	24	17	44	121
Zanetti Ilenia	8	12	13	31	21	34	119
Zanon Elena	4	12	16	39	17	32	120
Totale	54	62	86	230	145	272	849

Tabella 22: Suddivisione delle ore di lavoro - Ore totali investite.

La tabella è tradotta dal seguente istogramma:

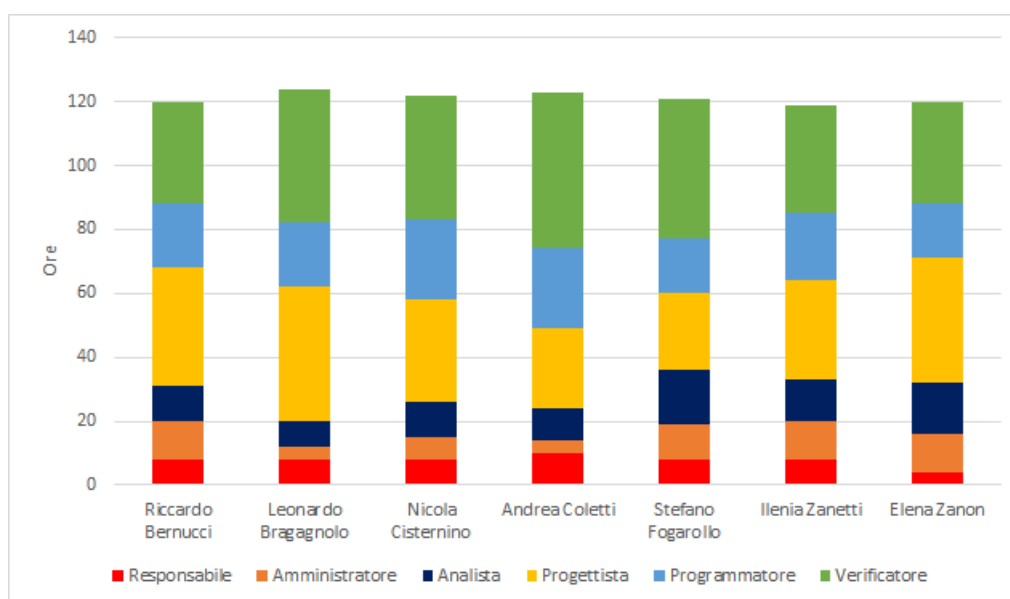


Figura 26: Istogramma - *Suddivisione delle ore di lavoro - Ore totali investite.*

4.2.1.2 Prospetto economico

I costi totali, considerando sia le ore rendicontate che quelle di investimento personale, sono riassunte nella seguente tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	54	€ 1620
Amministratore	62	€ 1240
Analista	86	€ 2150
Progettista	230	€ 5060
Programmatore	145	€ 2175
Verificatore	272	€ 4080
Totale	849	€ 16325

Tabella 23: Prospetto economico per ruolo - Ore totali investite.

Il seguente diagramma ad anello mostra l'impatto percentuale del costo dei vari ruoli:

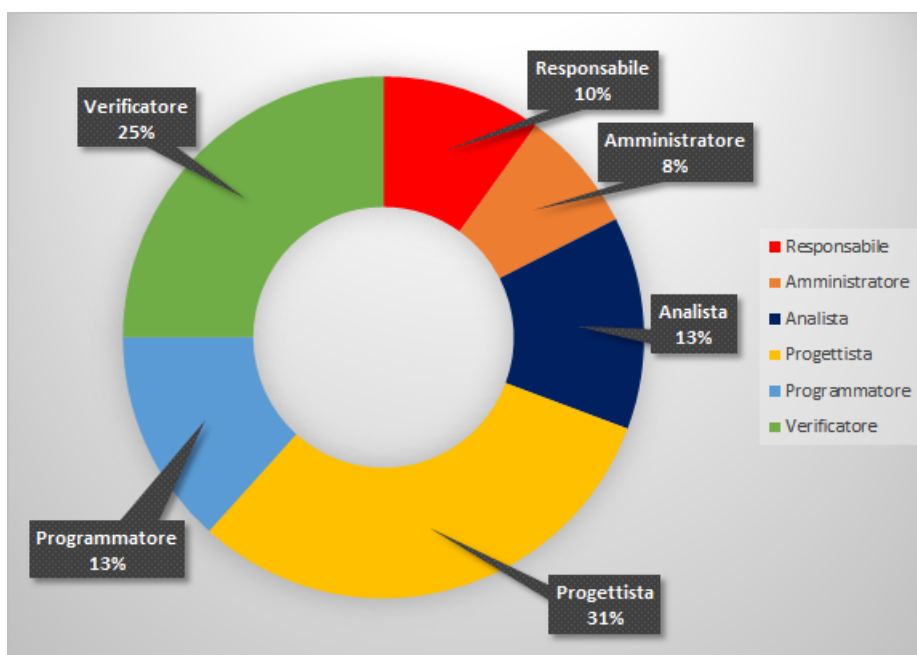


Figura 27: Diagramma ad anello - Prospetto economico per ruolo - Ore totali investite.

4.2.2 Ore rendicontate

4.2.2.1 Suddivisione del lavoro

Le ore rendicontate investite nel progetto da ciascun componente del team sono le seguenti:

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	8	4	8	34	20	27	101
Bragagnolo Leonardo	8	4	5	36	20	31	104
Cisternino Nicola	0	7	8	32	25	31	103
Coletti Andrea	10	4	7	25	25	32	103
Fogarollo Stefano	8	11	9	20	17	35	100
Zanetti Ilenia	8	12	8	27	21	23	99
Zanon Elena	4	12	8	34	17	25	100
Totale	46	54	53	208	145	204	710

Tabella 24: Suddivisione delle ore di lavoro - Ore rendicontate.

La tabella è tradotta dal seguente istogramma:

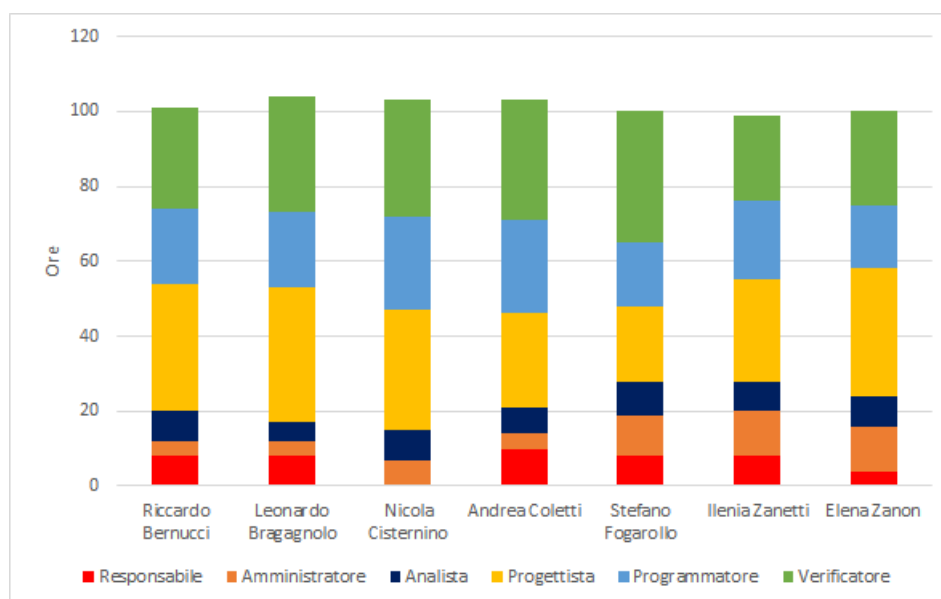


Figura 28: Istogramma - Suddivisione delle ore di lavoro - Ore rendicontate.

4.2.2.2 Prospetto economico

Il totale rendicontato dei costi per lo svolgimento delle attività ai fini di completamento del progetto sono:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	46	€ 1380
Amministratore	54	€ 1080
Analista	53	€ 1325
Progettista	208	€ 4576
Programmatore	145	€ 2175
Verificatore	204	€ 3060
Totale	710	€ 13596

Tabella 25: Prospetto economico per ruolo - Ore rendicontate.

Il seguente diagramma ad anello mostra l'impatto percentuale del costo dei vari ruoli:

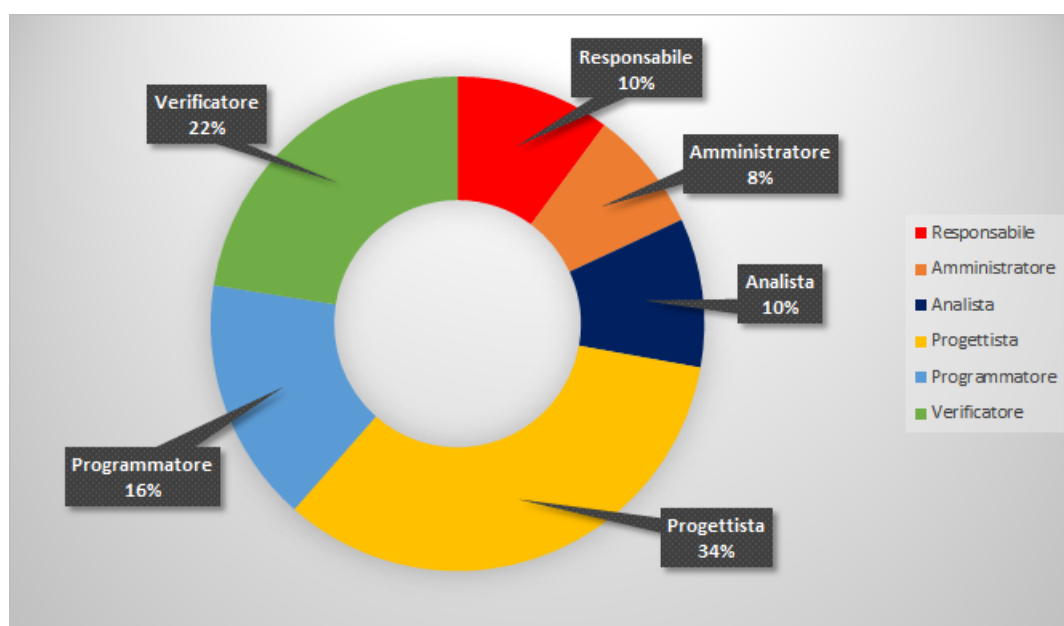


Figura 29: Diagramma ad anello - Prospetto economico per ruolo - Ore rendicontate.



4.2.3 Conclusioni

Il costo previsto per il completamento del progetto è di € 13.596.

A Attualizzazione dei rischi

In questa sezione viene descritta l'analisi di occorrenza delle sorgenti di rischio e gli effetti delle strategie di risposta suddiviso in periodi. Nel tempo alcuni rischi decadono o perdono d'importanza. Pertanto alcuni rischi non sono più mostrati in alcune delle tabelle delle sezioni successive.

A.1 Individuazione degli strumenti 1

Rischio	Riscontro effettivo	Contromisure adottate
IIM	Non verificato.	Nessuna.
GHS	Non verificato.	Nessuna.
SCA	Non verificato.	Nessuna.
PC	Non verificato.	Nessuna.
ROR	Non verificato.	Nessuna.
CTS	Non verificato.	Nessuna.
PD	Non verificato.	Nessuna.
ITT	Non verificato.	Nessuna.
CR	Non verificato.	Nessuna.
ILT	Non verificato.	Nessuna.
IUS	Non verificato.	Nessuna.

Tabella 26: Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Individuazione degli strumenti 1.



A.2 Analisi

Rischio	Riscontro effettivo	Contromisure adottate
IIM	Non verificato.	Nessuna.
GHS	Non verificato.	Nessuna.
SCA	Non verificato.	Nessuna.
PC	Non è stato presente un membro del gruppo in ognuno dei seguenti giorni: 26/03/2018, 30/03/2018, 03/04/2018, 16/04/2018, 18/04/2018.	Si sono verificati lievi rallentamenti nell'avanzamento del progetto. Tuttavia il team non è incorso in ritardi nella pianificazione fatta poichè le assenze sono state comunicate con almeno 5 giorni di anticipo permettendo una corretta gestione.
ROR	Non verificato.	Nessuna.
CTS	Non verificato.	Nessuna.
PD	Non verificato.	Nessuna.
ITT	Non verificato.	Nessuna.
CR	Non sono state analizzate tutte le funzionalità dell'applicazione.	Grazie agli incontri con la proponente sono stati chiariti i dubbi e di conseguenza sono stati aggiunti i requisiti mancanti aggiornando i documenti necessari.
ILT	Sono sorti dei dubbi riguardo ai contenuti dei documenti <i>Piano di progetto</i> e <i>Norme di progetto</i> .	Il problema si è risolto confrontandosi tra i membri del gruppo e cercando risposte nelle fonti più appropriate.
IUS	Sono sorte delle incomprensioni nell'uso di Astah _G e nel funzionamento di Travis CI _G .	Il problema è stato risolto aumentando lo studio individuale.

Tabella 27: Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Analisi.

A.3 Consolidamento dei requisiti

Rischio	Riscontro effettivo	Contromisure adottate
IIM	Due membri sono stati assenti e non reperibili nei seguenti giorni: 26/04/2018, 27/04/2018, 03/05/2018. Un membro è stato assente e non reperibile nei giorni: 04/05/2018, 05/05/2018.	Sono stati riorganizzati i compiti suddividendoli tra i membri presenti. Purtroppo data la mancanza di membri in un periodo critico dell'avanzamento del progetto il gruppo è incorso in gravi ritardi.
GHS	Non verificato.	Nessuna.
SCA	Le correzioni dei documenti e la realizzazione del PoC hanno richiesto più tempo di quanto pianificato.	Sono stati risuddivisi i compiti dei singoli membri cercando di distribuire più equamente il carico di lavoro.
PC	Un membro è stato indisponibile il: 29/04/2018; due membri sono stati indisponibili il: 30/04/2018.	Tutte queste assenze sono state segnalate in anticipo, di conseguenza il gruppo è incorso in un ritardo accettabile nell'avanzamento del progetto.
ROR	Non verificato.	Nessuna.
CTS	Non verificato.	Nessuna.
PD	Non verificato.	Nessuna.
ITT	I membri del gruppo hanno riscontrato alcune difficoltà nell'apprendimento delle tecnologie necessarie allo sviluppo del PoC.	Sono state aumentate le ore di studio individuale. Inoltre i membri si sono confrontati e aiutati a vicenda per risolvere dubbi e incomprensioni.
CR	Non verificato.	Nessuna.
ILT	Non verificato.	Nessuna.
IUS	Non verificato.	Nessuna.

Tabella 28: Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Consolidamento dei requisiti.



A.4 Individuazione degli strumenti 2

Rischio	Riscontro effettivo	Contromisure adottate
IIM	Non verificato.	Nessuna.
GHS	Non verificato.	Nessuna.
SCA	Non verificato.	Nessuna.
PC	Un membro è stato indisponibile il: 09/05/2018. Due membri sono stati indisponibili il: 10/05/2018.	Tutte queste assenze sono state segnalate in anticipo, di conseguenza il gruppo è incorso in un ritardo accettabile nell'avanzamento del progetto.
ROR	Non verificato.	Nessuna.
CTS	Non verificato.	Nessuna.
PD	Non verificato.	Nessuna.
ITT	Non verificato.	Nessuna.
ILT	Non verificato.	Nessuna.
IUS	Non verificato.	Nessuna.

Tabella 29: Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Individuazione degli strumenti 2.



A.5 Progettazione Logica e Architettuale

Rischio	Riscontro effettivo	Contromisure adottate
IIM	Non verificato.	Nessuna.
GHS	Non verificato.	Nessuna.
SCA	Non verificato.	Nessuna.
PC	Un membro è stato indisponibile nei seguenti giorni: 16/05/2018, 18/05/2018, 23/05/2018. Due membri sono stati indisponibili il: 21/05/2018.	Tutte queste assenze sono state segnalate in anticipo, di conseguenza il gruppo non è incorso in ritardi rilevanti nell'avanzamento del progetto.
ROR	Non verificato.	Nessuna.
CTS	Non verificato.	Nessuna.
PD	Non verificato.	Nessuna.
ITT	I membri del gruppo hanno riscontrato alcune difficoltà nell'apprendimento e nell'uso di Node.js _G .	Sono state aumentate le ore di studio individuale. Inoltre i membri si sono confrontati e aiutati a vicenda per risolvere eventuali dubbi e incomprensioni.
ILT	Non verificato.	Nessuna.
IUS	Non verificato.	Nessuna.

Tabella 30: Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Progettazione Logica e Architettuale.



A.6 Progettazione di Dettaglio

Rischio	Riscontro effettivo	Contromisure adottate
IIM	Non verificato.	Nessuna.
GHS	Non verificato.	Nessuna.
SCA	Non verificato.	Nessuna.
PC	Non verificato.	Nessuna.
ROR	Non verificato.	Nessuna.
CTS	Non verificato.	Nessuna.
PD	Non verificato.	Nessuna.
ITT	Non verificato.	Nessuna.
ILT	Non verificato.	Nessuna.
IUS	Non verificato.	Nessuna.

Tabella 31: Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Progettazione di Dettaglio.



A.7 Codifica

Rischio	Riscontro effettivo	Contromisure adottate
IIM	Non verificato.	Nessuna.
GHS	Non verificato.	Nessuna.
SCA	Non verificato.	Nessuna.
PC	Un membro è stato indisponibile nei seguenti giorni: 27/06/2018, 30/06/2018, 03/07/2018.	Tutte queste assenze sono state segnalate in anticipo, di conseguenza il gruppo non è incorso in ritardi rilevanti nell'avanzamento del progetto.
ROR	Non verificato.	Nessuna.
CTS	Non verificato.	Nessuna.
PD	Non verificato.	Nessuna.
ITT	Non verificato.	Nessuna.
ILT	Non verificato.	Nessuna.
IUS	Alcuni membri del gruppo non avevano familiarità con WebStorm non sfruttandone a pieno le sue funzionalità.	L' <i>Amministratore</i> ha aiutato tali membri a capire come usare al meglio il software.

Tabella 32: Riscontro effettivo dei rischi nel periodo di Codifica.

A.8 Riepilogo

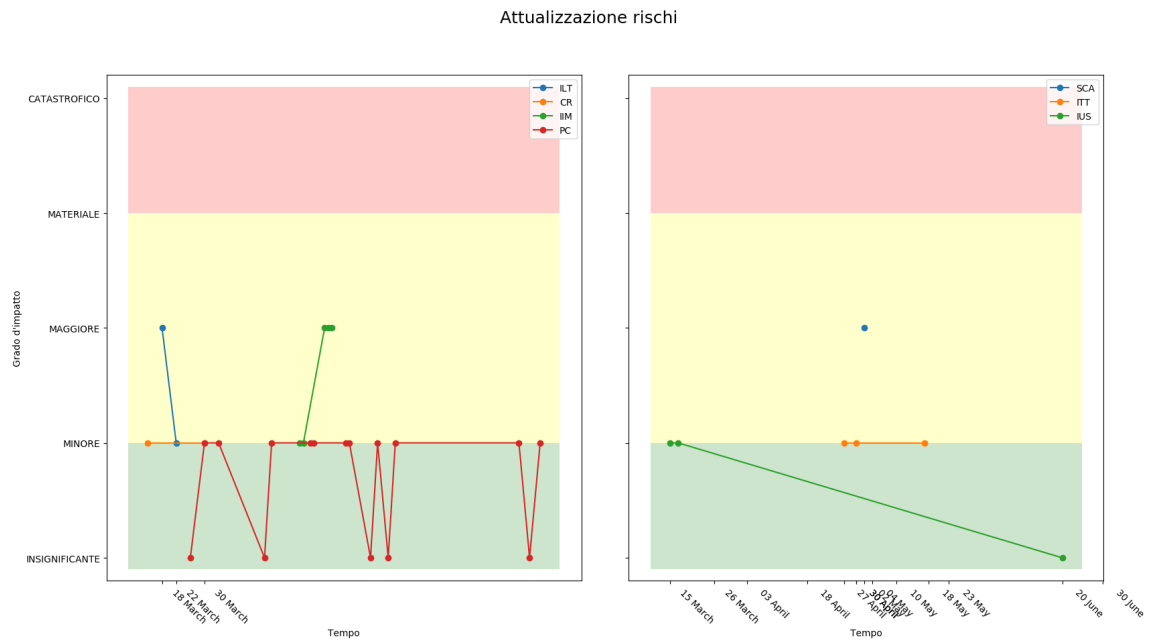


Figura 30: Serie storica del riscontro dei rischi sino ad oggi.

Considerazioni finali:

I rischi verificatisi finora non hanno avuto una gravità d'impatto eccessiva. Tuttavia nel periodo tra il 28/04/2018 e il 07/05/2018, si sono verificati un numero eccessivo di rischi in poco tempo causando gravi ritardi nell'avanzamento del progetto.



B Consuntivo di periodo

In questa sezione viene presentato il bilancio tra il preventivo e il consuntivo. Tale bilancio può essere:

- **Positivo:** Il preventivo ha superato il consuntivo;
- **Negativo:** Il consuntivo ha superato il preventivo;
- **In pari:** Il consuntivo coincide con il preventivo.

I dati ricavati dai periodi affrontati sono usati per stilare un preventivo a finire che tenga in considerazione l'esperienza acquisita nel corso del progetto per migliorare la pianificazione e la suddivisione del lavoro rimanente.

B.1 Individuazione degli strumenti 1

La tabella riporta le ore preventivate e, tra parentesi, la differenza di tali ore con quelle effettivamente impiegate per ciascun componente del gruppo.

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	-	3(-1)	-	-	2(-2)	5(-3)
Bragagnolo Leonardo	-	-	3(-2)	-	-	2(-1)	5(-3)
Cisternino Nicola	-	-	3(-2)	-	-	2(-2)	5(-4)
Coletti Andrea	-	-	3(-2)	-	-	2(-2)	5(-4)
Fogarollo Stefano	-	-	3(-2)	-	-	2(-1)	5(-3)
Zanetti Ilenia	-	-	3(-2)	-	-	2(-2)	5(-4)
Zanon Elena	-	-	3(-2)	-	-	2(-2)	5(-4)
Totale	0	0	21(-13)	0	0	14(-12)	35(-25)

Tabella 33: Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Individuazione degli strumenti 1.

Il seguente istogramma riporta la differenza tra il preventivo e il consuntivo in merito alle ore svolte da ciascun componente.

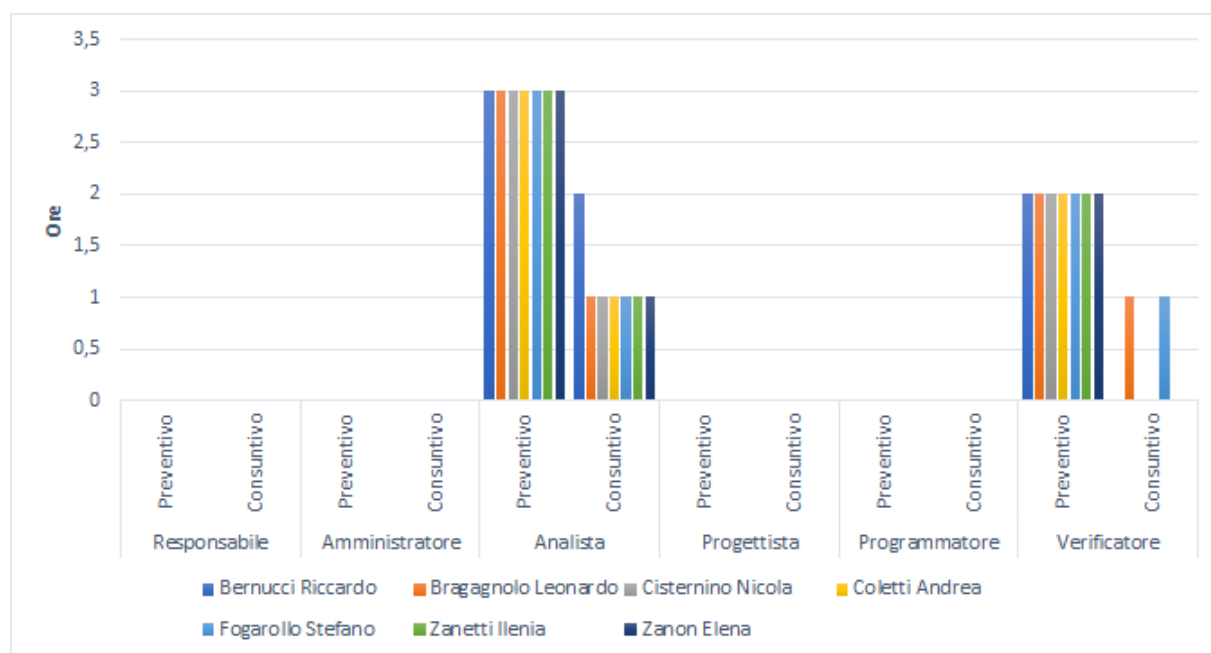


Figura 31: Istogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Individuazione degli strumenti 1.

La tabella riporta le ore e il costo di preventivo e, tra parentesi, la differenza con il consuntivo divise per ruolo.

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di progetto</i>	-	€ 0
<i>Amministratore</i>	-	€ 0
<i>Analista</i>	21(-13)	€ 525(-325)
<i>Progettista</i>	-	€ 0
<i>Programmatore</i>	-	€ 0
<i>Verificatore</i>	14(-12)	€ 210(-180)
Totale	35(-25)	€ 735(-505)

Tabella 34: Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Individuazione degli strumenti 1.

L'istogramma presenta la differenza tra il prezzo preventivato e quello a consuntivo per ciascun ruolo.

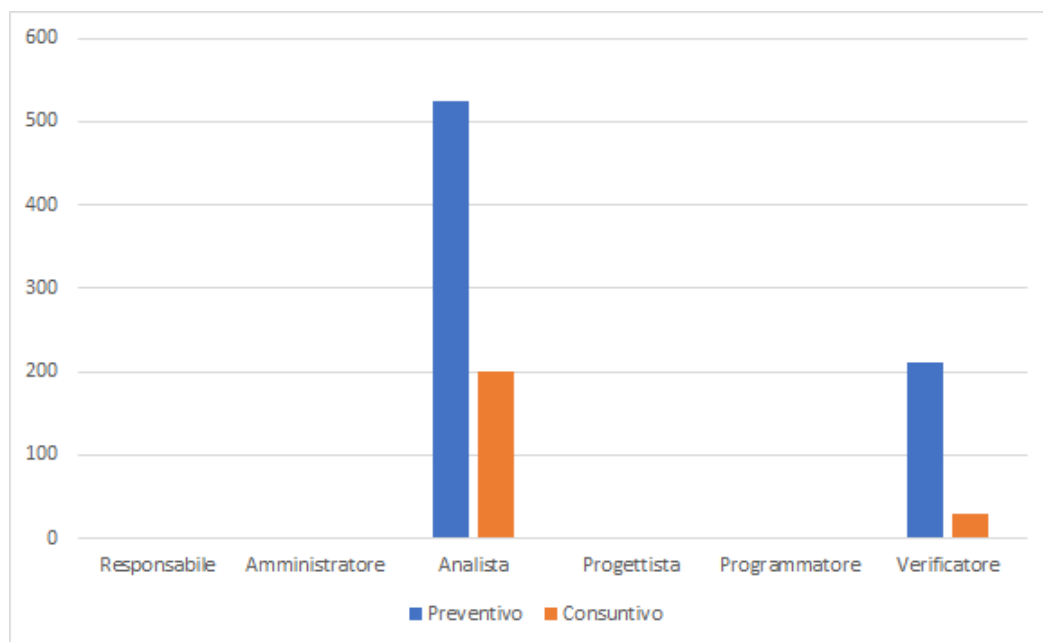


Figura 32: Istogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Individuazione degli strumenti 1.

B.1.1 Variazione della pianificazione

Gli strumenti, necessari alle prime operazioni di redazione documenti, sono stati individuati in un tempo totale pari a 10 ore, di cui 8 assegnabili agli *Analisti* e 2 assegnabili ai *Verificatori*.

Rispetto a quanto preventivato, le ore hanno subito un'elevata diminuzione poichè i membri del gruppo avevano già le idee chiare sugli strumenti da utilizzare (vedi *Norme di*



progetto v3.0.0 §[3.1.10], §[3.2.2] e §[3.3.10]).

Il tempo restante è stato dedicato all'apprendimento di quest'ultimi e all'attenta analisi della loro idoneità al fine di svolgere le attività del primo periodo.

B.1.2 Preventivo a finire

Il totale delle ore investite necessita di una diminuzione. Non si sono verificate modifiche a quanto preventivato poiché tali ore sono escluse da quelle rendicontate.

Il preventivo a finire rimane dunque di € 13.596.

B.2 Analisi

La tabella riporta le ore preventivate e, tra parentesi, la differenza di tali ore con quelle effettivamente impiegate per ciascun componente del gruppo.

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	4	8	-	-	8	20
Bragagnolo Leonardo	8	4	5	-	-	7	24
Cisternino Nicola	-	7	8	-	-	7	22
Coletti Andrea	10	-	7	-	-	6	23
Fogarollo Stefano	-	3	9	-	-	8	20
Zanetti Ilenia	-	4	8	-	-	7	19
Zanon Elena	-	4	8	-	-	8	20
Totale	18	26	53	0	0	51	148

Tabella 35: Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Analisi.

Il seguente istogramma riporta la differenza tra il preventivo e il consuntivo in merito alle ore svolte da ciascun componente.

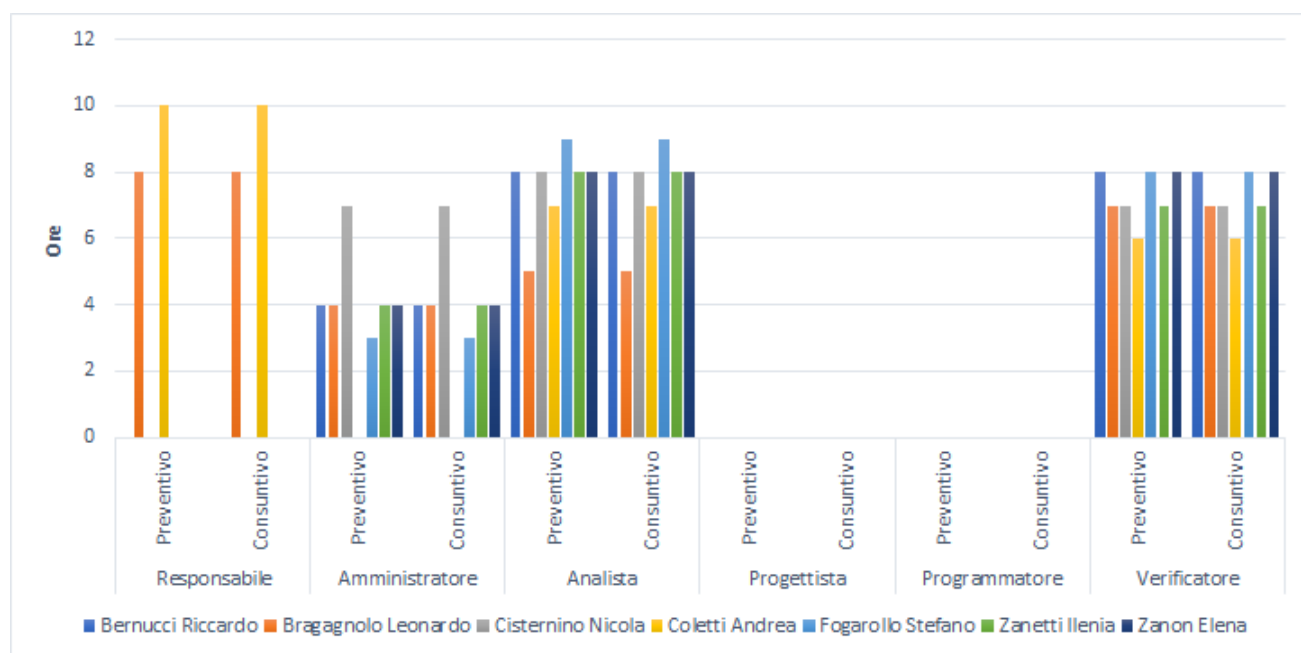


Figura 33: Istogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Analisi.

La tabella riporta le ore e il costo di preventivo e, tra parentesi, la differenza con il consuntivo divise per ruolo.

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile di progetto</i>	18	€ 540
<i>Amministratore</i>	26	€ 520
<i>Analista</i>	53	€ 1325
<i>Progettista</i>	-	€ 0
<i>Programmatore</i>	-	€ 0
<i>Verificatore</i>	51	€ 765
Totale	148	€ 3150

Tabella 36: Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Analisi.

L'istogramma presenta la differenza tra il prezzo preventivato e quello a consuntivo per ciascun ruolo.

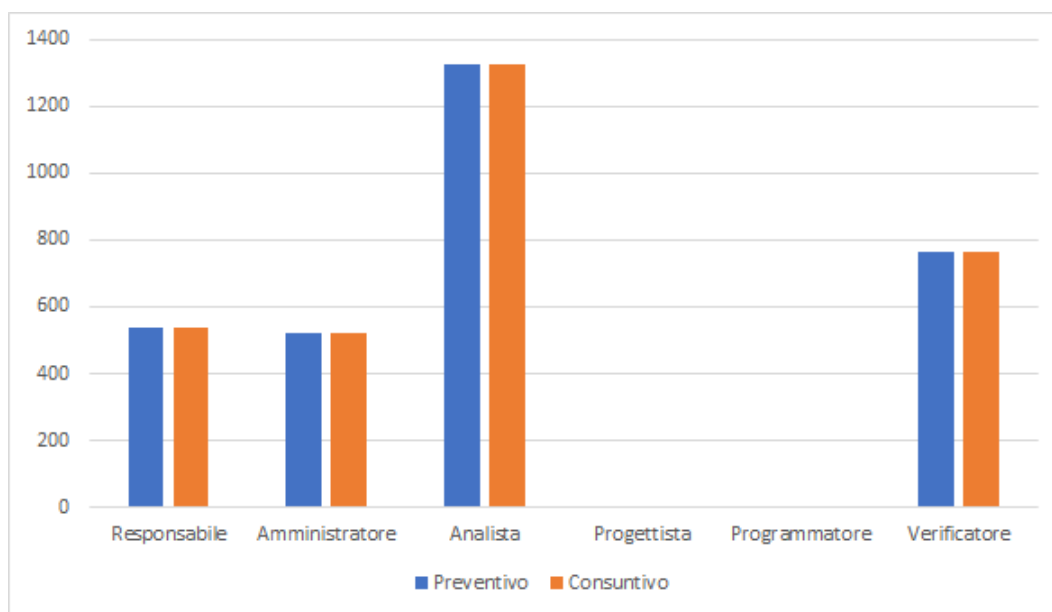


Figura 34: Istogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Analisi.

B.2.1 Variazione della pianificazione

Nel periodo di analisi sono stati redatti tutti i documenti consegnati; tale attività ha richiesto il totale delle ore preventivate.

Tuttavia l'attività di analisi dei requisiti non si ritiene conclusa, ma si dedicherà ulteriore studio nel periodo di consolidamento dei requisiti.

B.2.2 Preventivo a finire

Il preventivo a finire non ha subito modifiche ed è pari a € 13.596.

B.3 Consolidamento dei requisiti

La tabella sottostante riporta le ore preventivate e, tra parentesi, la differenza di tali ore con quelle effettivamente impiegate per ciascun componente del gruppo.

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	4(-3)	-	-	-	-(+3)	4
Bragagnolo Leonardo	-	-	-	-	-	5(-1)	5(-1)
Cisternino Nicola	4(-2)	-(+2)	-	-	-	-	4
Coletti Andrea	-	-(+2)	-(+2)	-	-	5(-3)	5(+1)
Fogarollo Stefano	-	-	5(-3)	-	-	-(+2)	5(-1)
Zanetti Ilenia	-	-	2	-	-	3(-1)	5(-1)
Zanon Elena	-	-	5(-1)	-	-	-	5(-1)
Totale	4(-2)	4(+1)	12(-2)	0	0	13	33(-3)

Tabella 37: Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Consolidamento dei requisiti.

Il seguente istogramma riporta la differenza tra il preventivo e il consuntivo in merito alle ore svolte da ciascun componente.

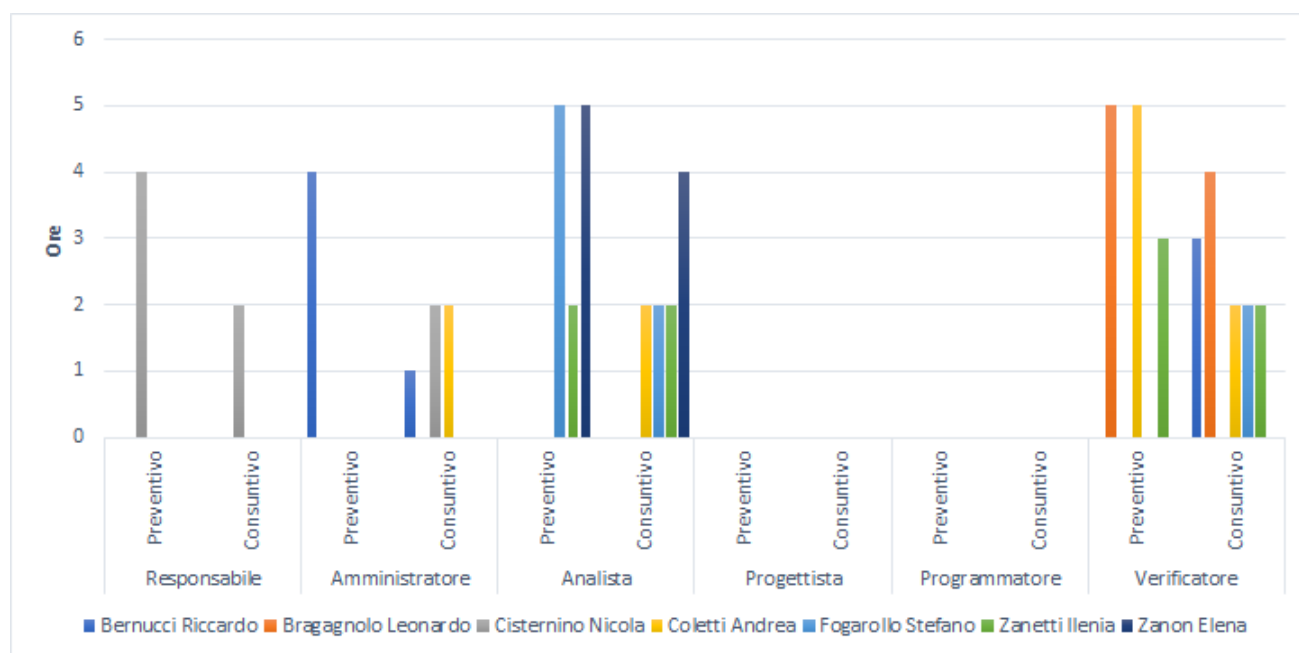


Figura 35: Istogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Consolidamento dei requisiti.

La tabella riporta le ore e il costo di preventivo e, tra parentesi, la differenza con il consuntivo divise per ruolo.

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	4(-2)	€ 120(-60)
Amministratore	4(+1)	€ 80(-20)
Analista	12(-2)	€ 300(-50)
Progettista	-	€ 0
Programmatore	-	€ 0
Verificatore	13	€ 195
Totale	33(-3)	€ 695(-130)

Tabella 38: Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Consolidamento dei requisiti.

L'istogramma presenta la differenza tra il prezzo preventivato e quello a consuntivo per ciascun ruolo.

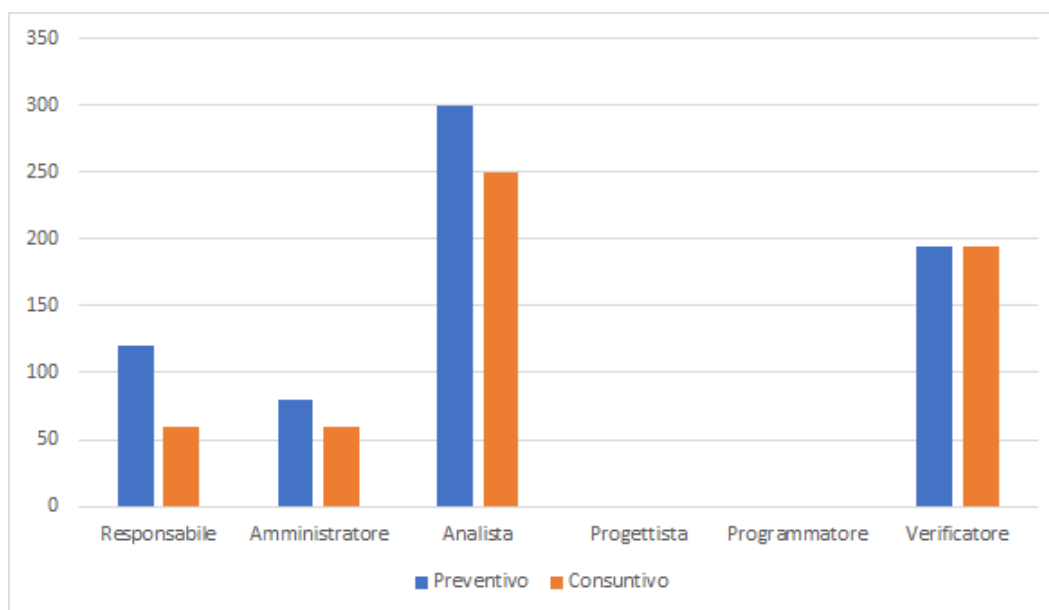


Figura 36: Iistogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Consolidamento dei requisiti.

B.3.1 Variazione della pianificazione

Nel periodo di consolidamento dei requisiti sono stati modificati e sistemati i documenti che presentavano delle imperfezioni; tale attività ha richiesto tre ore in meno rispetto a quanto preventivato, ma non ha causato cambiamenti nel preventivo a finire.

Le ore sono state smistate in maniera differente per permettere una più rapida modifica dei documenti.



B.3.2 Preventivo a finire

Il preventivo a finire non ha subito modifiche in merito alla quantità di ore per ruolo ed è pari a € 13.596.

B.4 Individuazione strumenti 2

La tabella riporta le ore preventivate e, tra parentesi, la differenza di tali ore con quelle effettivamente impiegate per ciascun componente del gruppo.

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	4(-2)	-	-(+3)	-	-	4(+1)
Bragagnolo Leonardo	-	-	-	-(+3)	-	4(-2)	4(+1)
Cisternino Nicola	4(-3)	-	-	-(+2)	-	-	4(-1)
Coletti Andrea	-	-	-	-(+2)	-	4(-4)	4(-2)
Fogarollo Stefano	-	-	4(-4)	(+4)	-	-	4
Zanetti Ilenia	-	-	4(-4)	-(+2)	-	-	4(-2)
Zanon Elena	-	-	2(-2)	-	-	2	4(-2)
Totale	4(-3)	4(-2)	10(-10)	0(+16)	0	10(-6)	28(-5)

Tabella 39: Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Individuazione degli strumenti 2.

Il seguente istogramma riporta la differenza tra il preventivo e il consuntivo in merito alle ore svolte da ciascun componente.

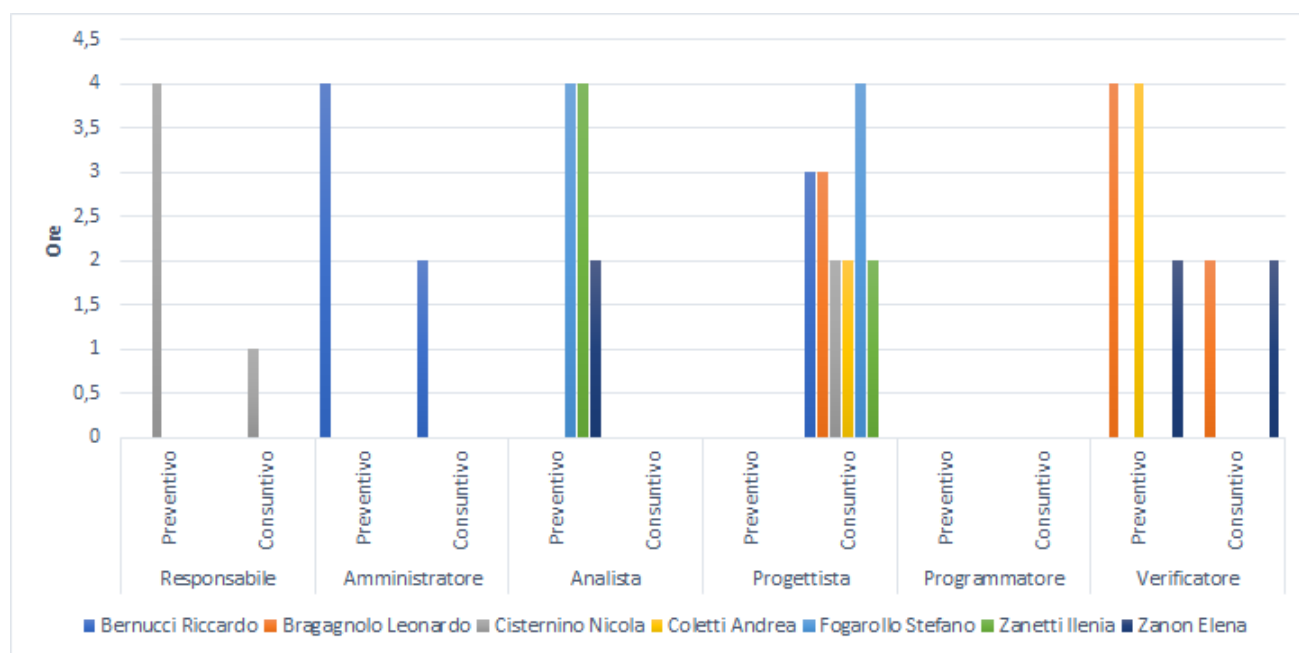


Figura 37: Istogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Individuazione degli strumenti 2.

La tabella riporta le ore e il costo di preventivo e, tra parentesi, la differenza con il consuntivo divise per ruolo.

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	4(-3)	€ 120(-90)
Amministratore	4(-2)	€ 80(-40)
Analista	10(-10)	€ 250(-250)
Progettista	-(+16)	€ 0(+352)
Programmatore	-	€ 0
Verificatore	10(-6)	€ 150(-90)
Totale	28(-5)	€ 570(-118)

Tabella 40: Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Individuazione degli strumenti 2.

L'istogramma presenta la differenza tra il prezzo preventivato e quello a consuntivo per ciascun ruolo.

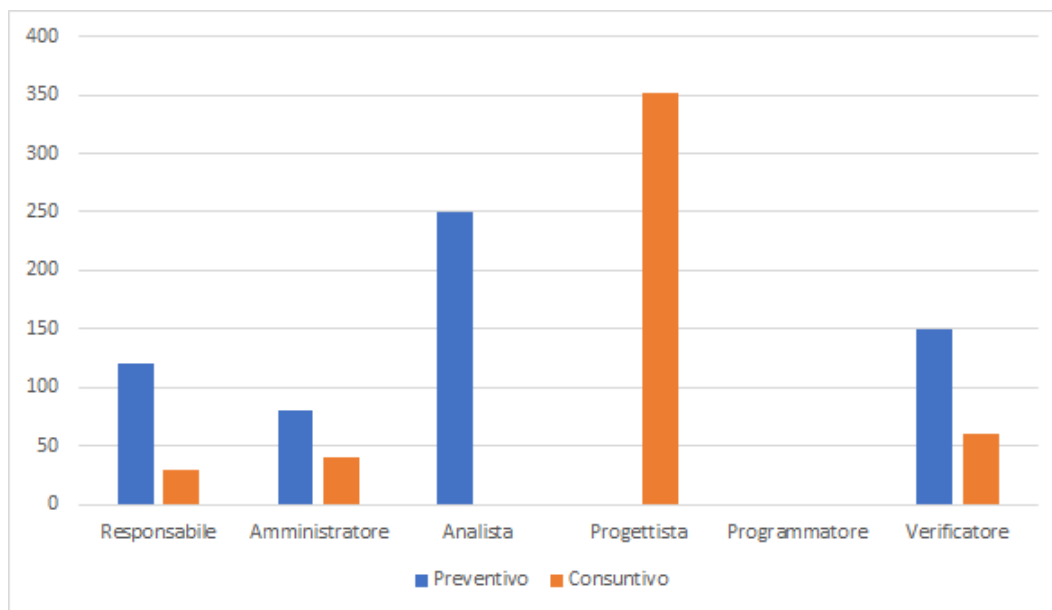


Figura 38: Istogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Individuazione degli strumenti 2.

B.4.1 Variazione della pianificazione

Il team dopo il periodo di consolidamento dei requisiti ha un'idea più chiara di tutti gli aspetti che dovrà presentare il progetto. Il tempo dedicato all'individuazione strumenti utili alla progettazione, codifica e test è stato relativamente breve e ci ha permesso di procedere rapidamente verso la fase successiva. Le ore risparmiate in questo periodo non andranno ad impattare il preventivo a finire poiché queste ore non sono rendicontate.



B.4.2 Preventivo a finire

Il preventivo a finire, essendo questo uno dei periodi non rendicontati, rimane di € 13.596.

B.5 Progettazione logica e architeturale

La tabella sottostante riporta le ore preventivate e, tra parentesi, la differenza di tali ore con quelle effettivamente impiegate per ciascun componente del gruppo.

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	8(-2)	-	-	20(+4)	-(+3)	-(+5)	28(+10)
Bragagnolo Leonardo	-	-	-	17(+4)	-(+4)	12	29(+8)
Cisternino Nicola	-(+2)	-	-	11(+10)	-(+4)	18(-7)	29(+9)
Coletti Andrea	-	-	-	16(+7)	-(+1)	12(+4)	28(+12)
Fogarollo Stefano	-(+2)	8(+2)	-	20(-6)	-(+5)	-(+8)	28(+11)
Zanetti Ilenia	-	-(+6)	-	16(+6)	-(+1)	10(-1)	26(+12)
Zanon Elena	-	-	-	18(+2)	-(+1)	10(+10)	28(+13)
Totale	8(+2)	8(+8)	0	118(+27)	0(+19)	62(+19)	196(+75)

Tabella 41: Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Progettazione logica ed architeturale.

Il seguente istogramma riporta la differenza tra il preventivo e il consuntivo in merito alle ore svolte da ciascun componente.

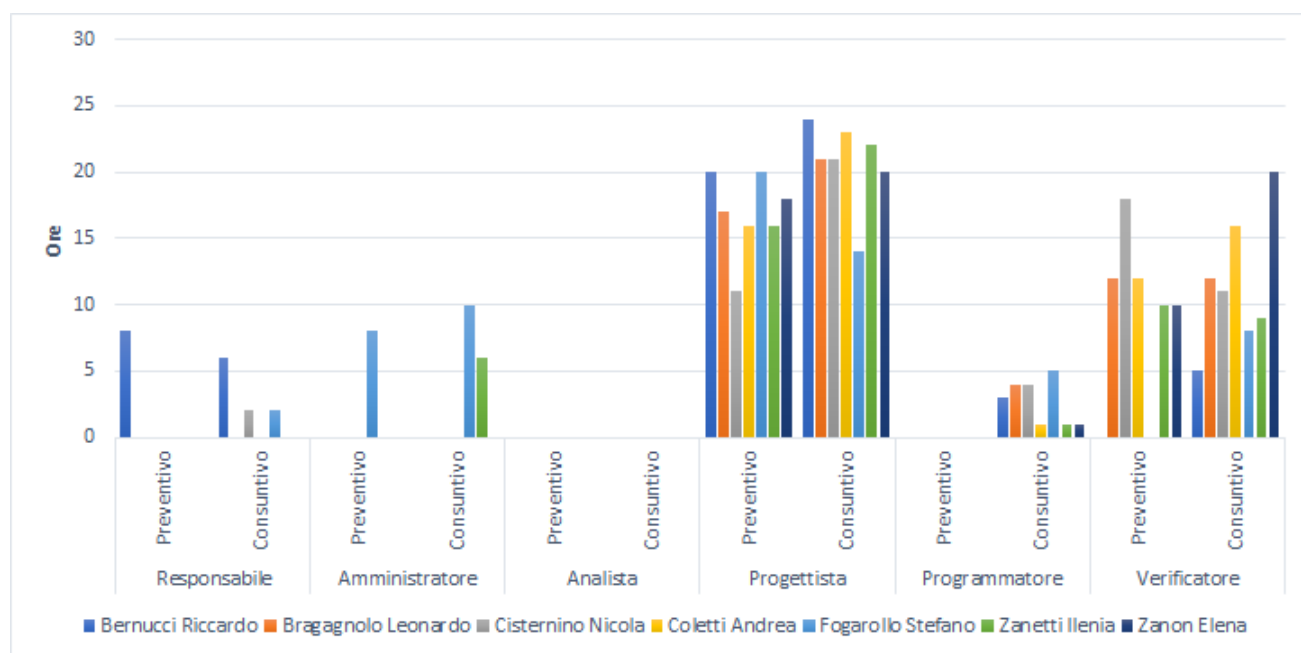


Figura 39: Istogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Progettazione logica ed architeturale.

La tabella riporta le ore e il costo di preventivo e, tra parentesi, la differenza con il consuntivo divise per ruolo.

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	8(+2)	€ 240(+60)
Amministratore	8(+8)	€ 160(+160)
Analista	-	€ 0
Progettista	118(+27)	€ 2596(+594)
Programmatore	-(+19)	€ 0(+285)
Verificatore	62(+19)	€ 930(+285)
Totale	196(+75)	€ 3926(+1384)

Tabella 42: Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Progettazione logica ed architettuale.

L'istogramma presenta la differenza tra il prezzo preventivato e quello a consuntivo per ciascun ruolo.

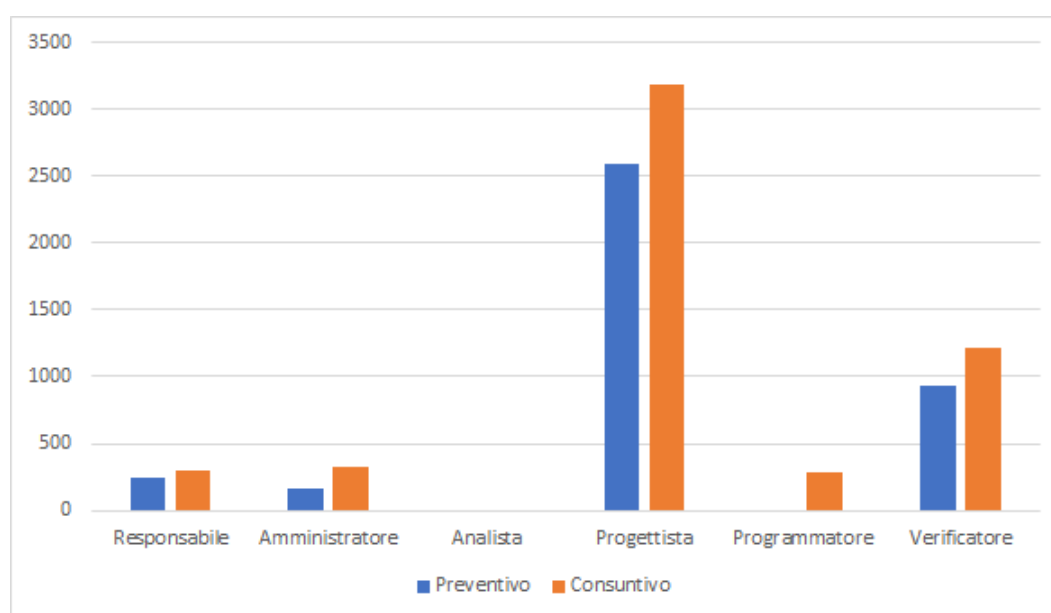


Figura 40: Iistogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Progettazione logica ed architettuale.

B.5.1 Variazione della pianificazione

In seguito alla non partecipazione alla precedente Technology Baseline e relativa revisione di progettazione del 14 Maggio 2018, sono state utilizzate più ore del previsto. La non partecipazione è legata principalmente ad assenze previste e non, come indicato nella Attualizzazione dei rischi.

In questo periodo si è verificato un aumento di 75 ore usate principalmente nei ruoli di *Progettista*, *Programmatore* e *Verificatore*. Rispettivamente sono state usate per:



- Il *Progettista* per la parte programmatica del *Piano di qualifica* e l'architettura iniziale dell'applicazione;
- Il *Programmatore* per la realizzazione del Proof of Concept (PoC);
- Il *Verificatore* per un maggior controllo dei documenti.

B.5.2 Preventivo a finire

Il periodo da noi affrontato ha subito un aumento di 75 ore rispetto a quanto preventivato. Questo porta ad un aumento significativo del preventivo. Tuttavia ci impegniamo a mantenere il costo dichiarato in **Revisione dei Requisiti** di € 13.596, ammortizzando il costo nelle fasi successive.

B.6 Progettazione di dettaglio

La tabella sottostante riporta le ore preventivate e, tra parentesi, la differenza di tali ore con quelle effettivamente impiegate per ciascun componente del gruppo.

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	-	-	11(-11)	-(+3)	10(-5)	21(-13)
Bragagnolo Leonardo	-	-	-	20(-12)	-	-	20(-12)
Cisternino Nicola	-	-	-	20(-16)	-	-(+4)	20(-12)
Coletti Andrea	-	-	-	9(-7)	-	12(-6)	21(-13)
Fogarollo Stefano	8(-6)	-	-	-	-	12(-6)	20(-12)
Zanetti Ilenia	-	8(-6)	-	11(-7)	-(+2)	-	19(-11)
Zanon Elena	-	-	-	19(-13)	-(+2)	-	19(-11)
Totale	8(-6)	8(-6)	0	90(-66)	0(+7)	34(-13)	140(-84)

Tabella 43: Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Progettazione di dettaglio.

Il seguente istogramma riporta la differenza tra il preventivo e il consuntivo in merito alle ore svolte da ciascun componente.

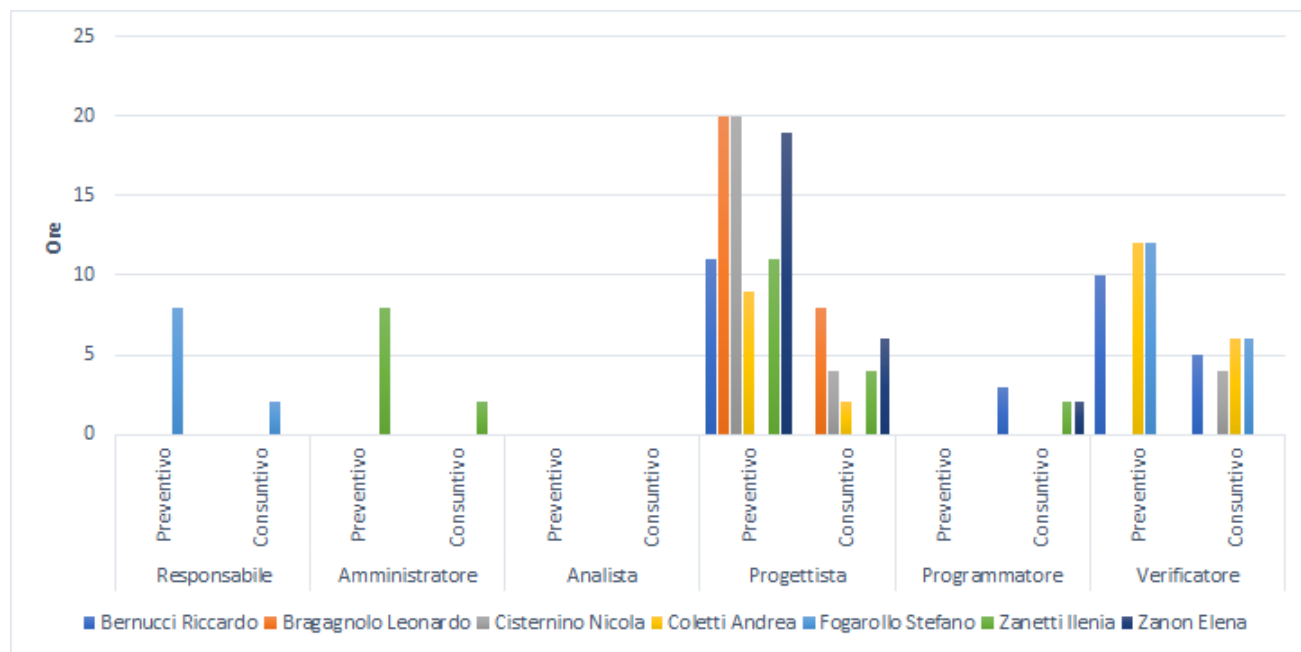


Figura 41: Istogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Progettazione di dettaglio.

La tabella riporta le ore e il costo di preventivo e, tra parentesi, la differenza con il consuntivo divise per ruolo.

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	8(-6)	€ 240(-180)
Amministratore	8(-6)	€ 160(-120)
Analista	-	€ 0
Progettista	90(-66)	€ 1980(-1452)
Programmatore	-(+7)	€ 0(+105)
Verificatore	34(-13)	€ 510(-195)
Totale	140(-84)	€ 2890(-1842)

Tabella 44: Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Progettazione di dettaglio.

L'istogramma presenta la differenza tra il prezzo preventivato e quello a consuntivo per ciascun ruolo.

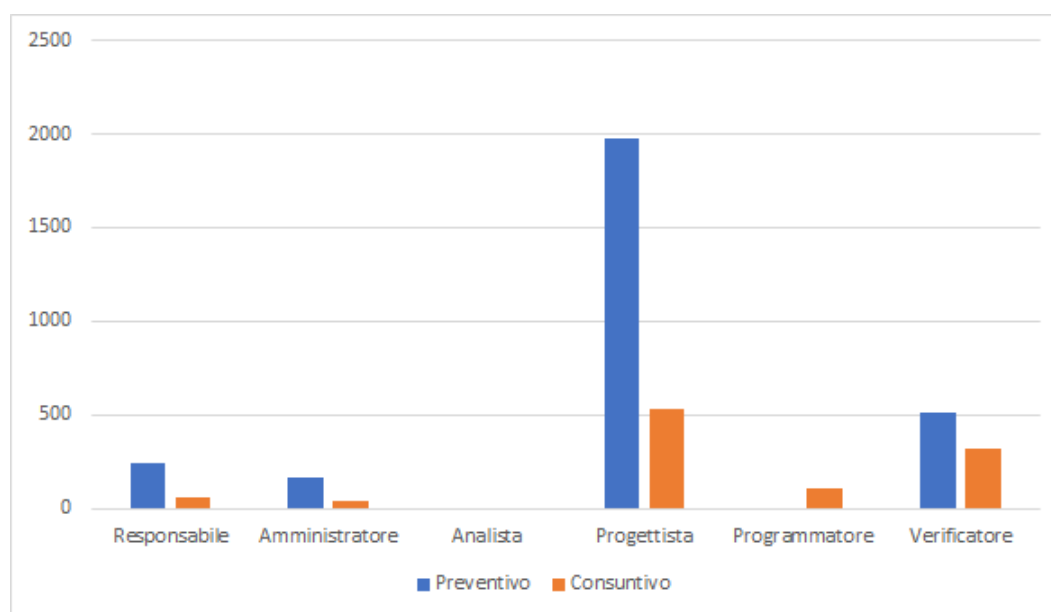


Figura 42: Istogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Progettazione di dettaglio.

B.6.1 Variazione della pianificazione

Siccome la Technology Baseline è stata sostenuta in data 6 Giugno 2018, il tempo a disposizione è stato molto inferiore a quanto preventivato portando quindi a una diminuzione del costo che era stato preventivato in questa fase. Le 7 ore di *Programmatore* sono servite a migliorare il codice e a sanare gli errori.



B.6.2 Preventivo a finire

In conclusione, in questo periodo, abbiamo sanato l'aumento di costo della fase precedente portando ad un costo attuale di € 13.138. Ciò nonostante il costo presentato alla proponente rimarrà di € 13.596 in quanto l'attuale risparmio verrà ripartito nelle attività successive al fine di coprire eventuali costi aggiuntivi imprevisti.

B.7 Codifica

La tabella sottostante riporta le ore preventivate e, tra parentesi, la differenza di tali ore con quelle effettivamente impiegate per ciascun componente del gruppo.

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PM	VR	Totale
Bernucci Riccardo	-	-	-	6(-3)	20(+7)	-	26(+4)
Bragagnolo Leonardo	-	-	-	5	20(+2)	-	25(+2)
Cisternino Nicola	-	-(+2)	-	1	21	4	26(+2)
Coletti Andrea	-	-(+3)	-	-(+2)	21(-5)	4	25
Fogarollo Stefano	-	-	-	-	13(+3)	12	25(+3)
Zanetti Ilenia	8	-	-	-	17(-7)	-(+9)	25(+2)
Zanon Elena	-	8	-	-	17	-	25
Totale	8	8(+5)	0	12(-1)	129	20(+9)	177(+13)

Tabella 45: Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Codifica.

Il seguente istogramma riporta la differenza tra il preventivo e il consuntivo in merito alle ore svolte da ciascun componente.

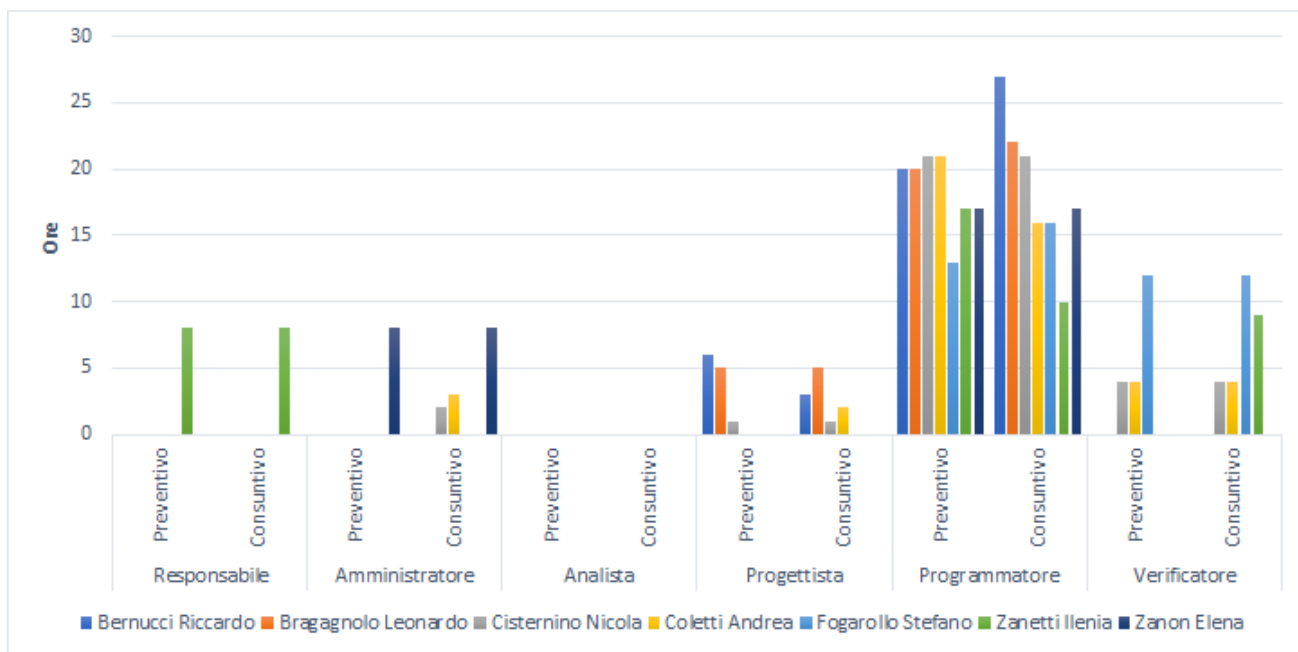


Figura 43: Istogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per componente - Codifica.

La tabella riporta le ore e il costo di preventivo e, tra parentesi, la differenza con il consuntivo divise per ruolo.

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	8	€ 240
Amministratore	8(+5)	€ 160(+100)
Analista	-	€ 0
Progettista	12(-1)	€ 264(-22)
Programmatore	129	€ 1935
Verificatore	20(+9)	€ 300(+135)
Totale	177(+13)	€ 2899(+213)

Tabella 46: Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Codifica.

L'istogramma presenta la differenza tra il prezzo preventivato e quello a consuntivo per ciascun ruolo.

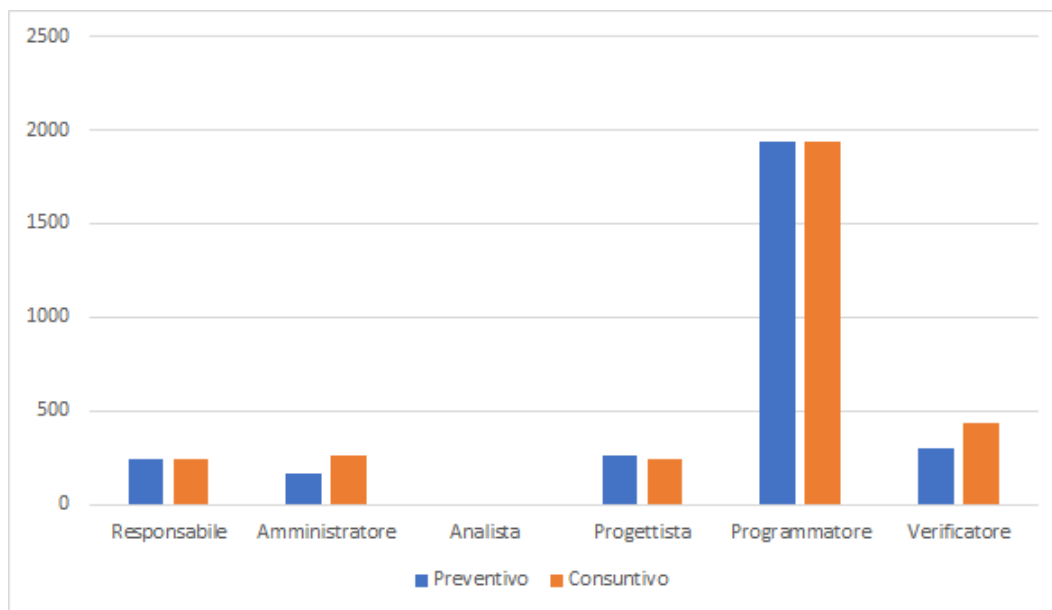


Figura 44: Iistogramma - Differenza tra preventivo e consuntivo per ruolo in euro - Codifica.

B.7.1 Variazione della pianificazione

Come previsto nel precedente stato di avanzamento la codifica ha richiesto delle ore in più rispetto a quanto preventivato portando ad un aumento del costo attuale pari a € 13.351. In questa fase abbiamo aumentato le ore di *Amministratore* e *Verificatore* per correggere e verificare i documenti secondo i commenti ricevuti nella revisione precedente. Abbiamo ritenuto opportuno non aumentare le ore, in modo da avere un tempo di slack a disposizione per eventuali problemi.



B.7.2 Preventivo a finire

In seguito all'aumento avvenuto nel periodo il gruppo riconferma alla proponente il preventivo iniziale di € 13.596 al fine di coprire eventuali costi aggiuntivi imprevisti.

C Organigramma

C.1 Redazione


Nominativo	Data di redazione	Firma
Coletti Andrea	12/03/2018	

Tabella 47: Redazione dell'organigramma.

C.2 Approvazione

Nominativo	Data di approvazione	Firma
Bragagnolo Leonardo	02/04/2018 Revisione dei Requisiti	
Fogarollo Stefano	07/06/2018 Revisione di Progettazione	
Zanetti Ilenia	13/07/2018 Revisione di Qualifica	
Vardanega Tullio	23/04/2018	firma

Tabella 48: Approvazione dell'organigramma.



C.3 Accettazione dei componenti

Nominativo	Data di accettazione	Firma
Bernucci Riccardo	13/04/2018	<i>Riccardo Bernucci</i>
Bragagnolo Leonardo	13/04/2018	<i>Leonardo Bragagnolo</i>
Cisternino Nicola	13/04/2018	<i>Nicola Cisternino</i>
Coletti Andrea	13/04/2018	<i>Andrea Coletti</i>
Fogarollo Stefano	13/04/2018	<i>Stefano Fogarollo</i>
Zanetti Ilenia	13/04/2018	<i>Ilenia Zanetti</i>
Zanon Elena	13/04/2018	<i>Elena Zanon</i>

Tabella 49: Accettazione componenti del gruppo.



C.4 Componenti

Nominativo	Matricola	Indirizzo di posta elettronica	Ruoli Previsti
Bernucci Riccardo	1121331	riccardo.bernucci@studenti.unipd.it	<i>Progettista, Programmatore</i>
Bragagnolo Leonardo	1097592	leonardo.bragagnolo@studenti.unipd.it	<i>Progettista, Programmatore</i>
Cisternino Nicola	1123075	nicola.cisternino@studenti.unipd.it	<i>Amministratore, Progettista, Programmatore, Verificatore</i>
Coletti Andrea	1096089	andrea.coletti@studenti.unipd.it	<i>Amministratore, Progettista, Programmatore, Verificatore</i>
Fogarollo Stefano	1098023	stefano.fogarollo@studenti.unipd.it	<i>Programmatore, Verificatore</i>
Zanetti Ilenia	1122258	ilenia.zanetti@studenti.unipd.it	<i>Responsabile di pro- getto, Programmatore, Verificatore</i>
Zanon Elena	1097699	elena.zanon.6@studenti.unipd.it	<i>Amministratore, Programmatore</i>

Tabella 50: Informazioni sulle componenti del gruppo.