



Agents of S.W.E.

A SOFTWARE COMPANY

Agents of S.W.E. - Progetto "G&B"

Piano di Progetto

Versione	0.0.16
Approvazione	?
Redazione	Luca Violato Carlotta Segna Diego Mazzalovo Matteo Slanzi
Verifica	? ?
Stato	Work in Progress
Uso	Esterno
Destinato a	Agents of S.W.E. Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin

agentsofswe@gmail.com



Indice

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del Documento	1
1.2	Scopo del Prodotto	1
1.3	Ambiguità e Glossario	1
1.4	Riferimenti	1
1.4.1	Riferimenti Normativi	1
1.4.2	Riferimenti Informativi	2
1.5	Scadenze	3
2	Analisi dei Rischi	4
2.1	Identificazione	4
2.2	Piano di Contenimento	6
3	Modello di Sviluppo	9
3.1	Modello Incrementale	9
4	Pianificazione	10
4.1	Attività preliminari di Avvio ed Analisi dei Requisiti	10
4.1.1	Incrementi	11
4.1.2	Diagramma di Gantt	12
4.2	Risanamento Criticità	13
4.2.1	Diagramma di Gantt	13
4.3	Progettazione Architetturale	14
4.3.1	Incrementi	14
4.3.2	Diagramma di Gantt	15
4.4	Risanamento Criticità	16
4.4.1	Diagramma di Gantt	16
4.5	Progettazione di Dettaglio e Codifica	17
4.5.1	Incrementi	17
4.5.2	Diagramma di Gantt	18
4.6	Risanamento Criticità	19
4.6.1	Diagramma di Gantt	19
4.7	Validazione e Collaudo	20
4.7.1	Incrementi	20
4.7.2	Diagramma di Gantt	21



5	Preventivo	22
5.1	Avvio ed Analisi dei Requisiti	23
5.1.1	Prospetto orario	23
5.1.2	Prospetto economico	24
5.2	Risanamento Criticità	25
5.2.1	Prospetto orario	25
5.2.2	Prospetto economico	26
5.3	Progettazione Architettuale	27
5.3.1	Prospetto orario	27
5.3.2	Prospetto economico	28
5.4	Risanamento Criticità	29
5.4.1	Prospetto orario	29
5.4.2	Prospetto economico	30
5.5	Progettazione di Dettaglio e Codifica	32
5.5.1	Prospetto orario	32
5.5.2	Prospetto economico	33
5.6	Risanamento Criticità	34
5.6.1	Prospetto orario	34
5.6.2	Prospetto economico	35
5.7	Validazione e Collaudo	37
5.7.1	Prospetto orario	37
5.7.2	Prospetto economico	38
5.8	Totale ore rendicontate	39
5.8.1	Prospetto orario	39
5.8.2	Prospetto economico	40
5.9	Totale ore con investimento	41
5.9.1	Prospetto orario	41
5.9.2	Prospetto economico	42
6	Consuntivo di Periodo e Preventivo a Finire	43
6.1	Periodo di Valutazione	43
6.2	PAF	43
A	Organigramma	44
A.1	Redazione	44
A.2	Approvazione	44
A.3	Accettazione dei Componenti	44
A.4	Componenti del Gruppo	44

B Changelog

45

Elenco delle tabelle

1	Scadenze delle Consegne	3
2	Identificazione dei Rischi	6
3	Piani di Contenimento dei Rischi	8
4	Principali Fasi di Sviluppo	10
5	Distribuzione oraria nel periodo di Avvio ed Analisi dei Requisiti . . .	23
6	Distribuzione oraria dei ruoli nel periodo di Avvio ed Analisi dei Requisiti	24
7	Distribuzione oraria nel periodo di Risanamento Criticità 1	25
8	Distribuzione oraria dei ruoli nel periodo di Risanamento Criticità 1 .	26
9	Distribuzione oraria del periodo di Progettazione Architettuale . . .	27
10	Distribuzione oraria dei ruoli nel periodo di Progettazione Architet- turale	28
11	Distribuzione oraria del periodo di Risanamento Criticità 2	29
12	Distribuzione oraria dei ruoli nel periodo di Risanamento Criticità 2 .	30
13	Distribuzione oraria nel periodo di Progettazione di Dettaglio e Codifica	32
14	Distribuzione oraria del periodo di Progettazione di Dettaglio e Codifica	33
15	Distribuzione oraria del periodo di Risanamento Criticità 3	34
16	Distribuzione oraria dei ruoli nel periodo di Risanamento Criticità 3 .	35
17	Distribuzione oraria nel periodo di Validazione e Collaudo	37
18	Distribuzione oraria dei ruoli nel periodo di Validazione e Collaudo .	38
19	Distribuzione oraria delle ore rendicontate	39
20	Distribuzione oraria dei ruoli delle ore rendicontate	40
21	Distribuzione oraria con investimento	41
22	Distribuzione oraria dei ruoli con investimento	42
23	Redazione	44
24	Approvazione	44
25	Accettazione	44
26	Membri del Gruppo	45
27	Changelog del documento	46

Elenco delle figure

1	Modello Incrementale	9
---	--------------------------------	---



2	Diagramma di Gantt per Attività di Avvio ed Analisi	12
3	Diagramma di Gantt per Attività Risanamento delle Criticità Parte 1	13
4	Diagramma di Gantt per Attività di Progettazione Architettuale . .	15
5	Diagramma di Gantt per Attività Risanamento delle Criticità Parte 2	16
6	Diagramma di Gantt per Attività di Progettazione di Dettaglio e Codifica	18
7	Diagramma di Gantt per Attività Risanamento delle Criticità Parte 3	19
8	Diagramma di Gantt per Attività di Validazione e Collaudo	21
9	Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Avvio ed Analisi dei Requisiti	24
10	Grafico suddivisione ruoli nel periodo di Avvio ed Analisi dei Requisiti	25
11	Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Risanamento Criticità 1	26
12	Grafico suddivisione ruoli nel periodo di Risanamento Criticità 1 . . .	27
13	Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Progettazione Architettuale	28
14	Grafico suddivisione ruoli nel periodo di Progettazione Architettuale	29
15	Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Risanamento Criticità 2	30
16	Grafico suddivisione ruoli nel periodo di Risanamento Criticità 2 . . .	31
17	Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Progettazione di Dettaglio e Codifica	33
18	Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Progettazione di Dettaglio e Codifica	34
19	Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Risanamento Criticità 3	35
20	Grafico suddivisione ruoli nel periodo di Risanamento Criticità 3 . . .	36
21	Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Validazione e Collaudo	37
22	Grafico suddivisione ruoli nel periodo di Validazione e Collaudo . . .	38
23	Grafico suddivisione Ruoli Rendicontati	39
24	Grafico suddivisione Ruoli Rendicontati	40
25	Grafico suddivisione ruoli con investimento	41
26	Grafico suddivisione ruoli con investimento	42

1 Introduzione

1.1 Scopo del Documento

Il documento ha lo scopo di pianificare gli eventi che avranno luogo durante lo svolgimento del progetto *GEB: monitoraggio intelligente per i processi DevOps_G* per il gruppo Agents of S.W.E..

Il documento presenterà, inoltre, un'analisi dei rischi e dei costi collegati allo svolgimento di esso.

Nello specifico esso comprende le seguenti sezioni:

- Breve analisi del modello di sviluppo per il progetto;
- Analisi dei rischi che possono incorrere durante lo svolgimento del progetto;
- Pianificazione approfondita dei tempi e delle attività;
- Valutazione anticipata e ipotetica dell'uso delle risorse.

1.2 Scopo del Prodotto

Lo scopo del prodotto è la creazione di un plug-in_G per la piattaforma, preesistente, Grafana_G per la gestione dinamica di alert in situazioni di potenziale rischio all'interno di un contesto d'uso di macchine virtuali e segnalazioni tra gli operatori del servizio Cloud_G e gli operatori della linea di produzione software. In particolare, il plug-in utilizzerà dati in input forniti ad intervalli regolari o con continuità, ad una rete bayesiana_G per stimare la probabilità di alcuni eventi, segnalandone quindi il rischio in modo dinamico, prevenendo situazioni di stallo.

1.3 Ambiguità e Glossario

I termini che potrebbero risultare ambigui all'interno del documento sono siglati tramite pedice rappresentante la lettera G, tale terminologia trova una sua più specifica definizione nel *Glossario v1.0.0* che viene fornito tra i Documenti Esterni.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Riferimenti Normativi

- Regolamento organigramma e specifica tecnico-economica: www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/RO.html;



- **Norme di Progetto v1.0.0:**
 - §3.1 "Documentazione";
 - §4.2 "Ruoli di Progetto".
- **Capitolato d'Appalto: C3 - G&B:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C3.pdf>.

1.4.2 Riferimenti Informativi

- **Slide del Corso "Ingegneria del Software" - Gestione di progetto:** www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L06.pdf
 - "Pianificazione di Progetto", slides 10-11;
 - "Allocazione delle Risorse", slides 17-18;
 - "Stima dei Costi di Progetto", slide 19;
 - "Piano di Progetto", slides 25-26;
 - "Gestione dei Rischi", slides 29-30.
- **Slide del Corso "Ingegneria del Software" - Regole del progetto didattico:** www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/P01.pdf
 - "Scadenziario del Progetto", slide 9;
 - "*Technology Baseline*", slide 12;
 - "*Product Baseline*", slide 13;
 - "Ciclo Revisioni", slides 17, 18, 19, 20.
- **Ian Sommerville - Software Engineering;**
- **ISO/IEC 12207:1995¹.**

¹en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_12207

1.5 Scadenze

Il gruppo Agents of S.W.E. si prepone di rispettare le seguenti scadenze temporali per la consegna degli incrementi di progetto e la consegna finale di esso:

Consegna	Acronimo	Data
Revisione dei Requisiti	RR	2019-01-21
Revisione di Progettazione	RP	2019-03-15
Revisione di Qualifica	RQ	2019-04-19
Revisione di Accettazione	RA	2019-05-17

Tabella 1: Scadenze delle Consegne

2 Analisi dei Rischi

L'analisi dei rischi prevede la valutazione preventiva dei possibili problemi che possono verificarsi durante lo svolgimento del progetto.

I rischi sono catalogati in base a tipologie stabilite a priori all'interno del gruppo. Ogni rischio sarà inserito in una particolare categoria:

- Rischi relativi ai Componenti del Gruppo **Agents of S.W.E.** (G);
- Rischi relativi alle Tecnologie da utilizzare(T);
- Rischi relativi alla Gestione del Lavoro(L);
- Rischi relativi ai Requisiti Richiesti(R).

L'utilizzo dei numeri è incrementale e la suddivisione dei rischi in sottocategorie non interferisce con l'incremento numerico, in modo tale da avere una visione complessiva del numero di possibili rischi che possono intercorrere durante lo svolgimento del progetto.

Si è scelto di applicare un'ulteriore suddivisione: in primo luogo è presente una tabella dove vengono descritti i possibili rischi, mentre la seconda spiega come il gruppo pensa di rilevare i rischi e successivamente come comportarsi in caso si verifichino.

2.1 Identificazione

Rischio	Descrizione	Occorrenza	Pericolosità
G01	Alcuni componenti del gruppo non si conoscono tra di loro. Questo potrebbe causare problematiche relative alla comunicazione intragruppo.	Media	Media
G02	Alcuni membri del gruppo hanno impegni lavorativi e questo comporterà una presenza minore durante lo svolgimento delle componenti progettistiche.	Bassa	Alta
G03	Quasi nessuno dei membri del gruppo ha avuto precedenti esperienze lavorative in team. Questo potrebbe implicare problemi nello svolgimento delle attività e conseguenti ritardi.	Alta	Alta



T04	Certe tecnologie da usare sono sconosciute a tutti i membri del gruppo, mentre altre solo a certi membri. Ciò potrebbe causare ritardi nell'avanzamento del progetto.	Media	Alta
T05	L'utilizzo da parte del gruppo di strumentazione software di terzi per la gestione del progetto, comporta che, in caso di malfunzionamenti, potrebbero verificarsi ritardi o eventuali perdite di dati.	Bassa	Alta
T06	I PC dei singoli membri del gruppo potrebbero guastarsi ed eventuali malfunzionamenti hardware potrebbero causare la perdita di dati, oltre a possibili ritardi nel ripristinare lo stato ottimale dei mezzi di lavoro.	Bassa	Media
T07	L'utilizzo di software cross-platform/open-source può causare problemi di porting a seconda del sistema operativo, portando al malfunzionamento o al non utilizzo di tale software.	Bassa	Bassa
T08	Per l'apprendimento di certe tecnologie sconosciute al gruppo, potrebbe essere richiesto più tempo rispetto a quello programmato.	Media	Media
L09	Nessun membro del gruppo ha precedenti esperienze nella pianificazione delle attività.	Alta	Alta
L10	La pianificazione prevede un costo per le attività. Tutti i membri del gruppo sono alla prima esperienza su un progetto simile, questo potrebbe portare a delle valutazioni errate sui costi complessivi del progetto.	Media	Media

R11	Potrebbero essere rivalutati i requisiti da parte della proponente <i>Zucchetti S.p.A.</i> o da parte del gruppo in caso di necessità. Ciò richiederebbe una revisione parziale oppure completa dell'Analisi dei requisiti, portando così ritardi nelle consegne.	Bassa	Alta
R12	L'analisi del capitolato scelto e la valutazione dei suoi requisiti possono essere fraintesi, questo può creare delle divergenze tra le aspettative della proponente e la visione del gruppo sul progetto.	Bassa	Bassa

Tabella 2: Identificazione dei Rischi

2.2 Piano di Contenimento

Rischio	Rilevamento	Risoluzione del Rischio
G01	Il responsabile avrà il compito di controllare e risolvere eventuali diatribe che potrebbero venire a crearsi.	La rotazione dei compiti avverrà in modo tale da far conoscere tutte le componenti del gruppo tra di loro, per trovare il corretto equilibrio in termini di efficienza ed efficacia.
G02	I vari membri del gruppo hanno impegni diversi. Fissare un appuntamento comune può essere un problema.	La creazione di un calendario comune per il gruppo permette di accordarsi in modo comune e più semplice.
G03	Mancato rispetto delle milestone _G prestabilite.	Analisi della milestone non rispettata, al fine di migliorare la gestione del tempo per le milestone successive.



T04	Il responsabile avrà il compito di raccogliere le conoscenze dei singoli membri e monitorare la loro preparazione.	Coloro che conoscono determinate tecnologie sconosciute ad altri dovranno aiutare chi non le conosce. Per quelle sconosciute a tutti, lo studio verrà suddiviso in maniera equa e successivamente ogni membro condividerà ciò che ha appreso con gli altri.
T05	Il problema non sarà facilmente riscontrabile, in quanto dipende da fattori esterni ed eventuali guasti non sono identificabili prima che si verifichino.	Per far fronte ad eventuali malfunzionamenti di Github _G et similia, ogni membro del gruppo provvederà ad effettuare dei backup ad intervalli regolari dei dati, in modo da poterli recuperare in caso di bisogno.
T06	In caso di problemi, l'interessato provvederà ad avvisare gli altri componenti del gruppo.	Ogni membro del gruppo effettuerà dei backup settimanali dei dati, in modo da poter recuperare la maggior parte del lavoro in caso di guasti.
T07	I membri forniranno all'amministratore il sistema operativo in uso in modo da prevedere il malfunzionamento di alcuni software su piattaforme differenti.	Prima dell'effettivo inizio del progetto, l'amministratore provvederà a ricercare software disponibili in ognuno di questi sistemi.
T08	Sarà compito del responsabile valutare la complessità di tali tecnologie.	Per far fronte a ciò, qualora sia possibile, saranno richiesti incontri con la proponente per la spiegazione di eventuali tecnologie di difficile apprendimento.

L09	Il responsabile terrà traccia degli effettivi tempi di sviluppo.	Verranno stabilite delle milestones, in modo che ad ognuna di esse possa essere valutato l'adempimento o meno dei compiti prestabiliti. In caso negativo, il lavoro arretrato verrà ridistribuito tra i membri del gruppo. Inoltre, sarà possibile ripianificare le attività fino alla prossima milestone con maggior precisione.
L10	Il responsabile avrà il compito di monitorare costantemente lo stato delle attività.	Il responsabile valuterà di volta in volta le attività in modo tale da far quadrare i costi prestabiliti nel preventivo.
R11	Già dalle prime fasi, il gruppo cercherà di comunicare il più possibile con la proponente, in modo da far emergere ogni possibile necessità nella modifica dei requisiti.	Il gruppo cercherà di discutere apertamente con la proponente le modifiche sui requisiti, cercando di trovare un punto comune che soddisfi entrambe le parti.
R12	Durante l'attività di Analisi dei requisiti, verranno effettuati degli incontri con la proponente per ridurre al minimo possibili incomprensioni ed errori.	Il gruppo esporrà negli incontri con la proponente, eventuali dubbi in modo da chiarire ogni requisito richiesto per il corretto sviluppo del progetto. Possibili errori dovranno essere corretti in seguito all'esito di ogni revisione.

Tabella 3: Piani di Contenimento dei Rischi

3 Modello di Sviluppo

Dopo un'attenta analisi dei vari modelli di sviluppo, il gruppo Agents of S.W.E. ha scelto di utilizzare il modello di tipo **incrementale**.

3.1 Modello Incrementale

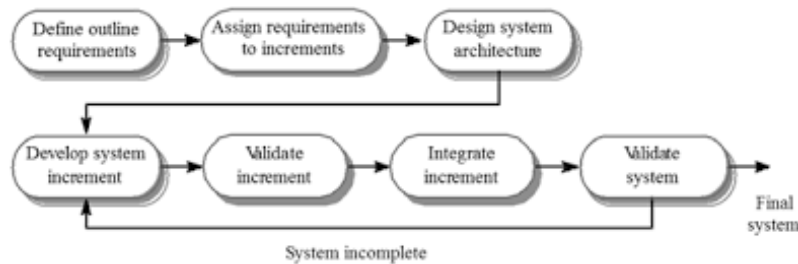


Figura 1: Modello Incrementale

Il modello incrementale prevede rilasci multipli e successivi del prodotto ed ogni rilascio prevede un incremento delle sue funzionalità.

Con questo modello vengono pianificati quanti incrementi verranno effettuati basandosi sui requisiti obbligatori ed opzionali richiesti dalla proponente, aggiungendovi delle priorità di sviluppo in modo tale che elementi con priorità maggiore vengano sviluppati prima di elementi con priorità minore.

Il prodotto finale non sarà rilasciato nella sua completezza in un solo momento ma prevederà, appunto, degli incrementi.

E' fondamentale decidere i requisiti con completezza prima di iniziare lo sviluppo dell'attuale incremento, mentre requisiti aggiuntivi per incrementi futuri sono adeguati. Per ogni sviluppo delle parti è necessario analizzare il suo grado di efficacia prima di integrare le parti tra di loro. Terminato l'incremento attuale si andrà avanti con l'incremento successivo scelto precedentemente, qualora il prodotto non sia completo.

Il **vantaggio** di utilizzare questo modello racchiude, tra le varie, un rilascio delle funzionalità base nei primi incrementi, il che comporta una maggiore verifica e quindi una maggiore stabilità. Oltretutto i primi incrementi possono derivare da una prototipazione, la quale aiuta a fissare meglio i requisiti per gli elementi successivi. Un ulteriore vantaggio è la riduzione del rischio di fallimento, senza azzerarlo in quanto costi aggiuntivi posso derivare dalla caduta nell'iterazione_G.

4 Pianificazione

Basandosi sulle scadenze esposte nella tabella 1 si è deciso di sviluppare il progetto suddividendolo sulla base dello standard ISO/IEC 12207:1995, che prevede le seguenti fasi:

- Attività preliminari di Avvio ed Analisi dei Requisiti;
- Progettazione Architettuale;
- Progettazione di Dettaglio e Codifica;
- Validazione e Collaudo.

Fase	Inizio	Fine
Avvio ed Analisi Requisiti	2018-11-15	2019-01-12
<i>Risanamento Criticità</i>	2019-01-22	2019-01-25
Progettazione Architettuale	2019-01-26	2019-03-08
<i>Risanamento Criticità</i>	2019-03-16	2019-03-18
Progettazione di Dettaglio e Codifica	2019-03-19	2019-04-12
<i>Risanamento Criticità</i>	2019-04-20	2019-04-22
Validazione e Collaudo	2019-04-23	2019-05-10

Tabella 4: Principali Fasi di Sviluppo

La prima fase sarà a carico del gruppo **Agents of S.W.E.** mentre le ulteriori fasi saranno a carico del committente.

Nonostante la scelta di adottare lo standard ISO/IEC, abbiamo deciso di aggiungere un incremento tra ognuna delle quattro fasi, che consiste in un periodo di sanazione delle criticità trovate dopo un'attenta analisi dell'incremento effettuato, che avviene non solo da parte del gruppo **Agents of S.W.E.**, ma anche da parte della proponente.

4.1 Attività preliminari di Avvio ed Analisi dei Requisiti

Il periodo di *Avvio ed Analisi dei Requisiti* va dal 2018-11-15, data di formazione dei gruppi, e termina il 2019-01-14 con la consegna della documentazione relativa alla RR.

4.1.1 Incrementi

Il primo periodo prevede 6 incrementi e le principali operazioni svolte sono:

- **Analisi dei Requisiti:** all'interno del documento *Analisi dei Requisiti* vengono inseriti tutti i requisiti individuati dagli Analisti, analizzando il capitolato d'appalto. Questa risulta essere un'attività particolarmente importante, poiché l'errata analisi comporterebbe un impedimento nell'avanzamento del progetto.
- **Glossario:** il documento *Glossario* racchiuderà tutti i termini ambigui o poco chiari che vengono individuati durante la redazione dei documenti;
- **Lettera di Presentazione:** l'attività prevede la stesura della *Lettera di Presentazione* dichiarando il gruppo **Agents of S.W.E.** come fornitore;
- **Norme di Progetto:** tutte le norme che vengono stabilite, saranno inserite all'interno del documento *Norme di Progetto* individuate dall'Amministratore. Ha lo scopo di uniformare le modalità di lavoro che dovranno essere attuate da tutti i membri del gruppo. Consiste in un'attività critica in quanto fondamentali per la stesura della documentazione;
- **Piano di Progetto:** è compito del Responsabile analizzare attività e scadenze al fine di ottenere una buona riuscita del progetto ed è compito dell'Amministratore analizzare i rischi nei quali si può incorrere. Le attività e le risorse vengono suddivise per l'intera durata del progetto ed inserite all'interno del documento *Piano di Progetto*, necessario e vincolante per la stesura della *Lettera di Presentazione*;
- **Piano di Qualifica:** i Progettisti avranno il compito di cercare un elenco di attività e metodi utili al fine di garantire una buona qualità di prodotto. Questi verranno racchiusi all'interno del documento *Piano di Qualifica*;
- **Studio di Fattibilità:** consiste nell'analisi preliminare dei vari capitolati proposti ed è essenziale alla fine della scelta del capitolato da svolgere. L'analisi verrà inserita all'interno del documento *Studio di Fattibilità*; questa risulta essere un'attività bloccante per l'inizio dell'attività di Analisi dei Requisiti.

4.1.2 Diagramma di Gantt

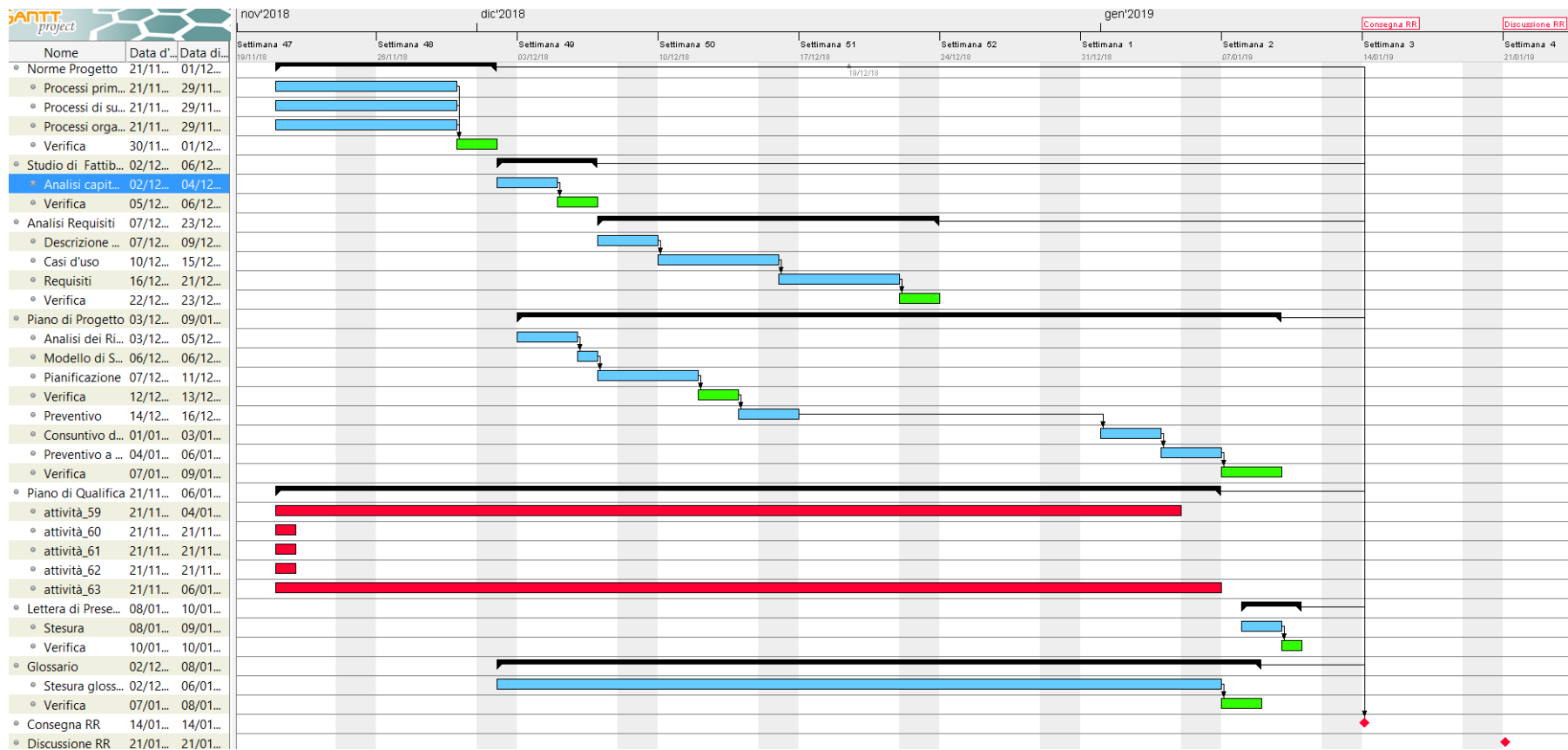


Figura 2: Diagramma di Gantt per Attività di Avvio ed Analisi

4.2 Risanamento Criticità

Con *Risanamento delle Criticità*, fase all'infuori dello standard ISO, intendiamo una periodo da noi programmato, in cui andremo ad analizzare le varie criticità che sono emerse alla fine dei vari incrementi, dopo la loro analisi sia da parte della proponente che da parte del gruppo.

La scelta di inserire questo tra la prima e la seconda fase è guidata dal fatto che per procedere è necessario aver risolto tutti i problemi riscontrati nelle produzioni precedenti, in particolar modo la seconda fase, individuata dallo standard, prevede la *Progettazione Architettuale* ed è quindi fondamentale sanare i problemi sorti nel primo periodo. Il primo periodo di *Risanamento delle Criticità* si svolgerà dal 2019-01-22 al 2019-01-25.

4.2.1 Diagramma di Gantt

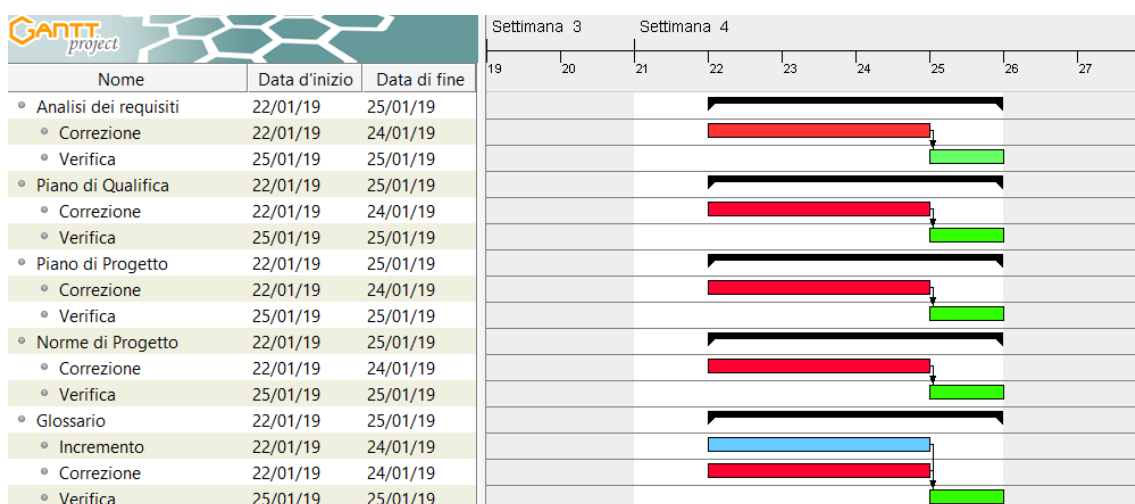


Figura 3: Diagramma di Gantt per Attività Risanamento delle Criticità Parte 1

4.3 Progettazione Architettuale

Il periodo di *Progettazione Architettuale* inizia dalla fine del periodo di *Risanamento Criticità* e termina con la consegna del nuovo incremento (quindi dal 2019-01-26 al 2019-03-08), il quale prevede le operazioni riportate nella sottosezione seguente.

4.3.1 Incrementi

- **Incremento e verifica:** all'inizio del periodo vengono svolte attività di incremento e verifica su vari documenti (*Norme di Progetto*, *Piano di Progetto*, *Piano di Qualifica*);
- **Studio tecnologie:** prevede un continuo approfondimento delle tecnologie necessarie allo svolgimento del progetto;
- **Technology Baseline_G** : questa attività prevede l'analisi e la scelta di tecnologie, framework_G e librerie_G da utilizzare. In questa fase, inoltre, è previsto lo sviluppo del *Proof of Concept_G* ;
- **Glossario:** aggiunta e modifica dei termini in itinere;
- **Verifica:** cinque giorni prima della fine del periodo sarà compito dei Verificatori analizzare i risultati della seconda fase segnalando, a chi di dovere, gli errori o le imprecisioni riscontrate.

4.3.2 Diagramma di Gantt

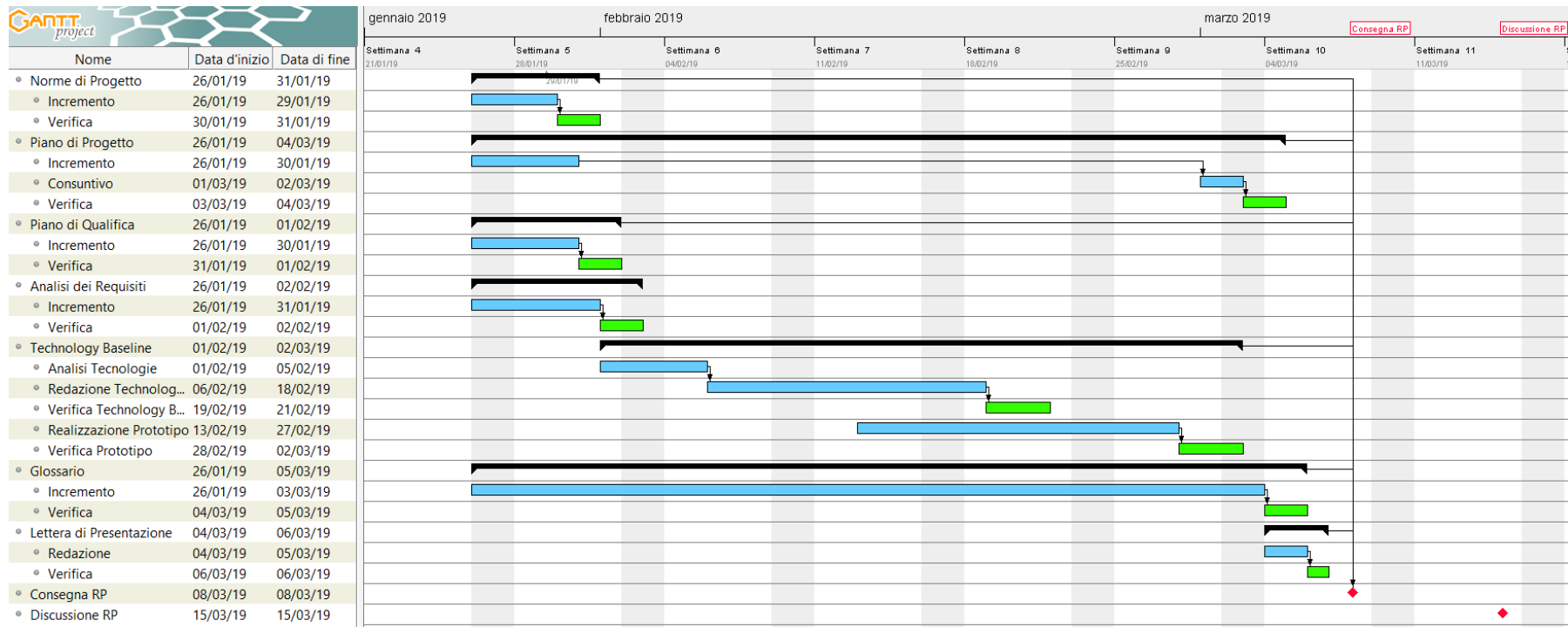


Figura 4: Diagramma di Gantt per Attività di Progettazione Architettuale

4.4 Risanamento Criticità

In questo periodo di *Risanamento delle Criticità*, andremo a risolvere i restanti problemi dalla prima fase (qualora ve ne fossero ancora). Inoltre, aggiusteremo i problemi riscontrati nella fase di *Progettazione Architettuale* relativi a *Technology Baseline* e *Proof of Concept* in vista dei prossimi incrementi. Il secondo periodo di *Risanamento delle Criticità* andrà dal 2019-03-16 al 2019-03-18.

4.4.1 Diagramma di Gantt

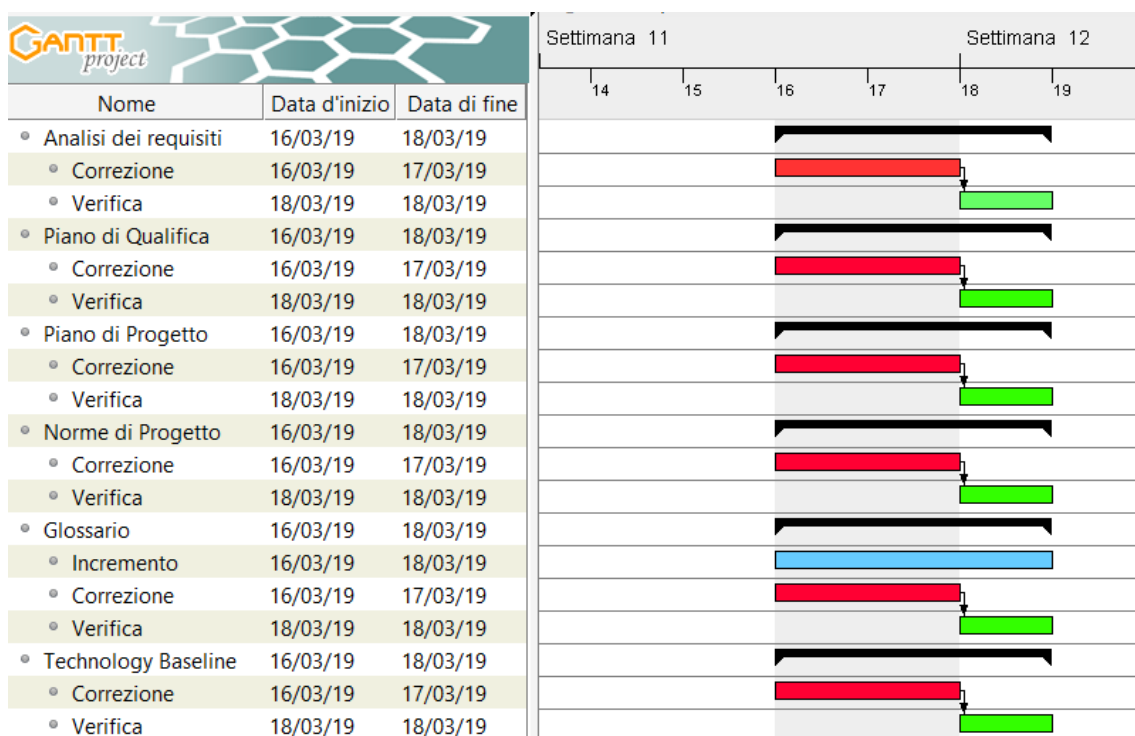


Figura 5: Diagramma di Gantt per Attività Risanamento delle Criticità Parte 2

4.5 Progettazione di Dettaglio e Codifica

Il periodo di *Progettazione di Dettaglio e Codifica* va dal giorno dopo la fine del periodo di *Risanamento delle Criticità*, cioè il 2019-03-19, e termina con la consegna dei documenti per la RQ, cioè il 2019-04-12.

4.5.1 Incrementi

Gli incrementi che si andranno ad attuare durante questo periodo sono:

- **Incremento e verifica:** all'inizio del periodo vengono svolte attività di incremento e verifica su vari documenti (*Norme di Progetto*, *Piano di Progetto*, *Piano di Qualifica e Technology Baseline*);
- **Glossario:** prevede l'aggiunta di nuovi termini al *Glossario* ed il suo miglioramento;
- **Product Baseline_G** : presenta la baseline_G architetturale del prodotto, coerente rispetto a quando riportato nella *Technology Baseline*. Al suo interno contiene i diagrammi delle classi e di sequenza, la contestualizzazione dei design pattern adottati nell'architettura del prodotto;
- **Codifica:** prevede la scrittura del codice e relativa verifica_G di esso;
- **Manuale Utente:** consiste nella redazione del *Manuale Utente*, contenente le indicazioni d'utilizzo del prodotto;
- **Lettera di Presentazione:** prevede la stesura della *Lettera di Presentazione* per la partecipazione alla RQ.

4.5.2 Diagramma di Gantt

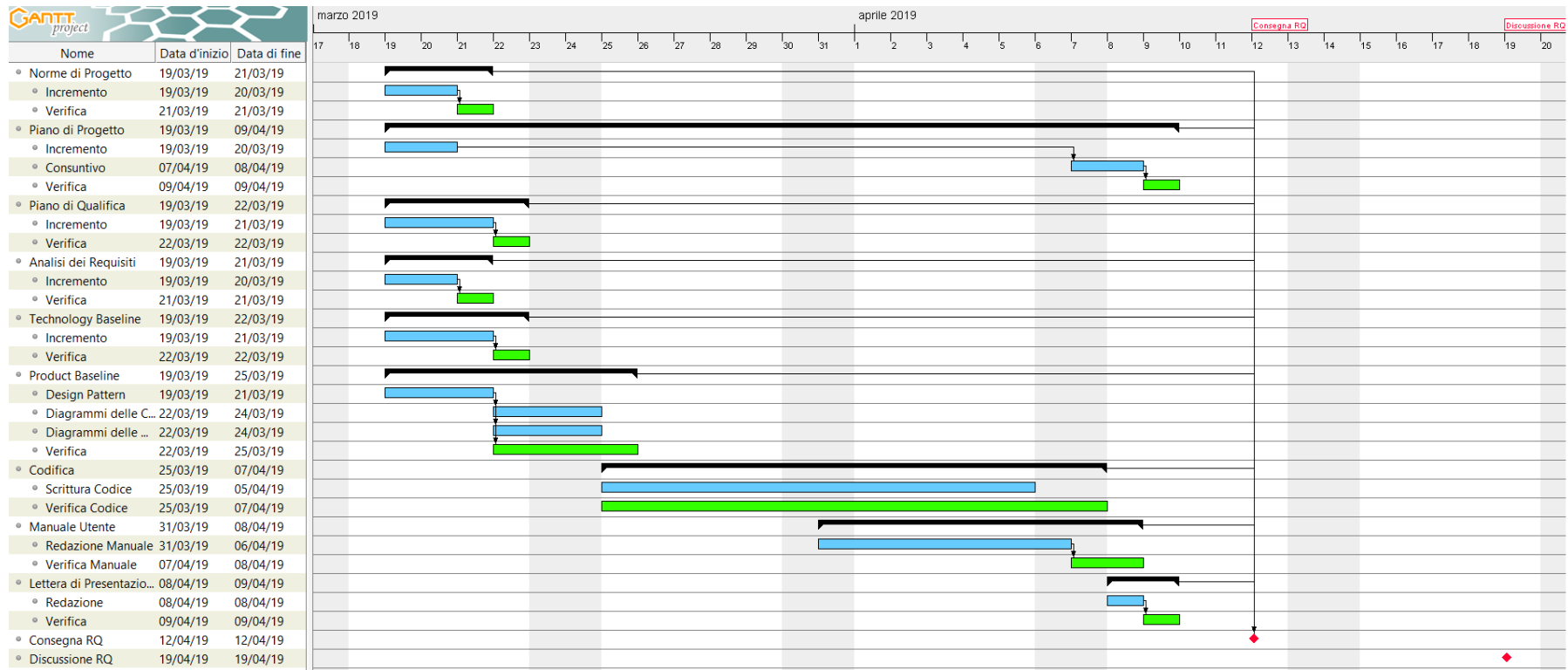


Figura 6: Diagramma di Gantt per Attività di Progettazione di Dettaglio e Codifica

4.6 Risanamento Criticità

In questo periodo di *Risanamento delle Criticità*, andremo a risolvere i restanti problemi dalla terza fase. Inoltre, aggiusteremo i problemi riscontrati nella fase di *Progettazione di Dettaglio e Codifica* relativi a *Product Baseline* e *Manuale Utente* in vista dei prossimi incrementi. Il terzo periodo di *Risanamento delle Criticità* andrà dal 2019-04-20 al 2019-04-22.

4.6.1 Diagramma di Gantt

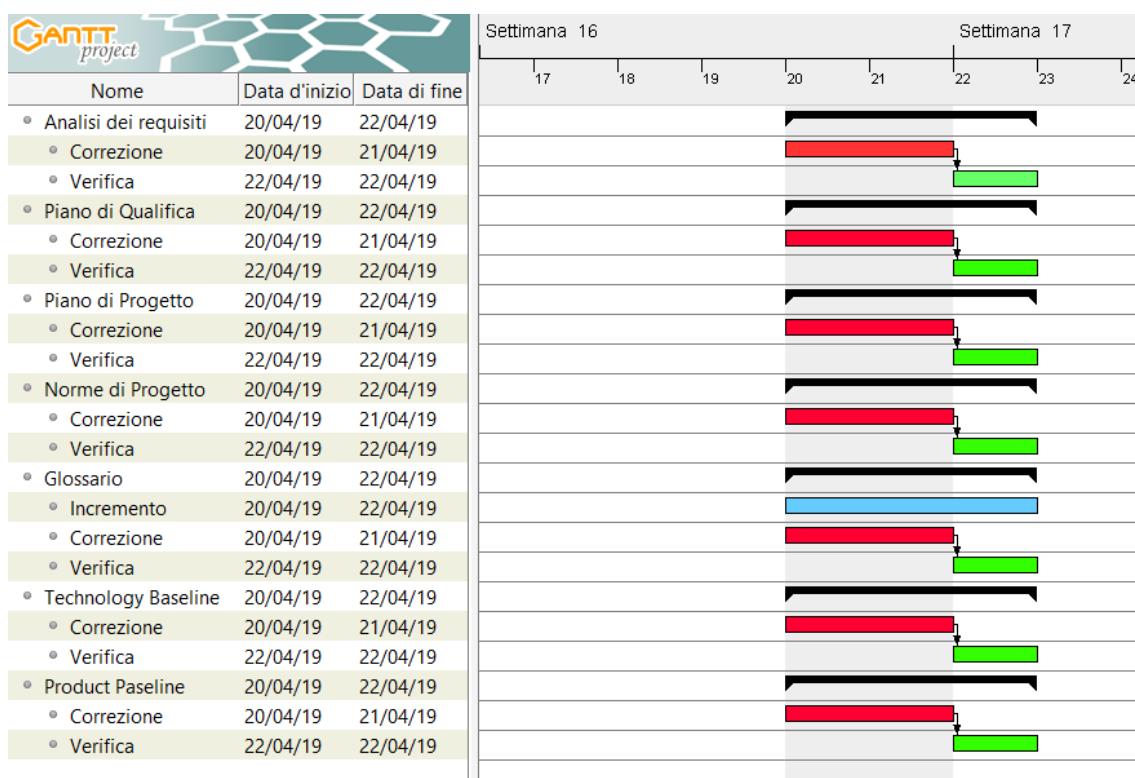


Figura 7: Diagramma di Gantt per Attività Risanamento delle Criticità Parte 3

4.7 Validazione e Collaudo

Il periodo di *Validazione e Collaudo* inizia il 2019-04-23 e termina il 2019-05-10 con la consegna dei documenti per la RA.

4.7.1 Incrementi

Durante questo periodo saranno svolti i seguenti incrementi:

- **Incremento e verifica:** all'inizio del periodo vengono svolte attività di incremento e verifica su vari documenti (*Norme di Progetto, Piano di Progetto, Piano di Qualifica e Technology Baseline*);
- **Glossario:** prevede l'aggiunta di nuovi termini al *Glossario* ed il suo miglioramento;
- **Validazione e Collaudo:** prevede lo sviluppo ultimo del prodotto, inserendovi miglioramenti e svolgendo ulteriori test, al fine di assicurare e completare il completo soddisfacimento dei requisiti;
- **Manuale Utente:** prevede il miglioramento e completamento del *Manuale Utente*, contenente le indicazioni di utilizzo del prodotto.

4.7.2 Diagramma di Gantt

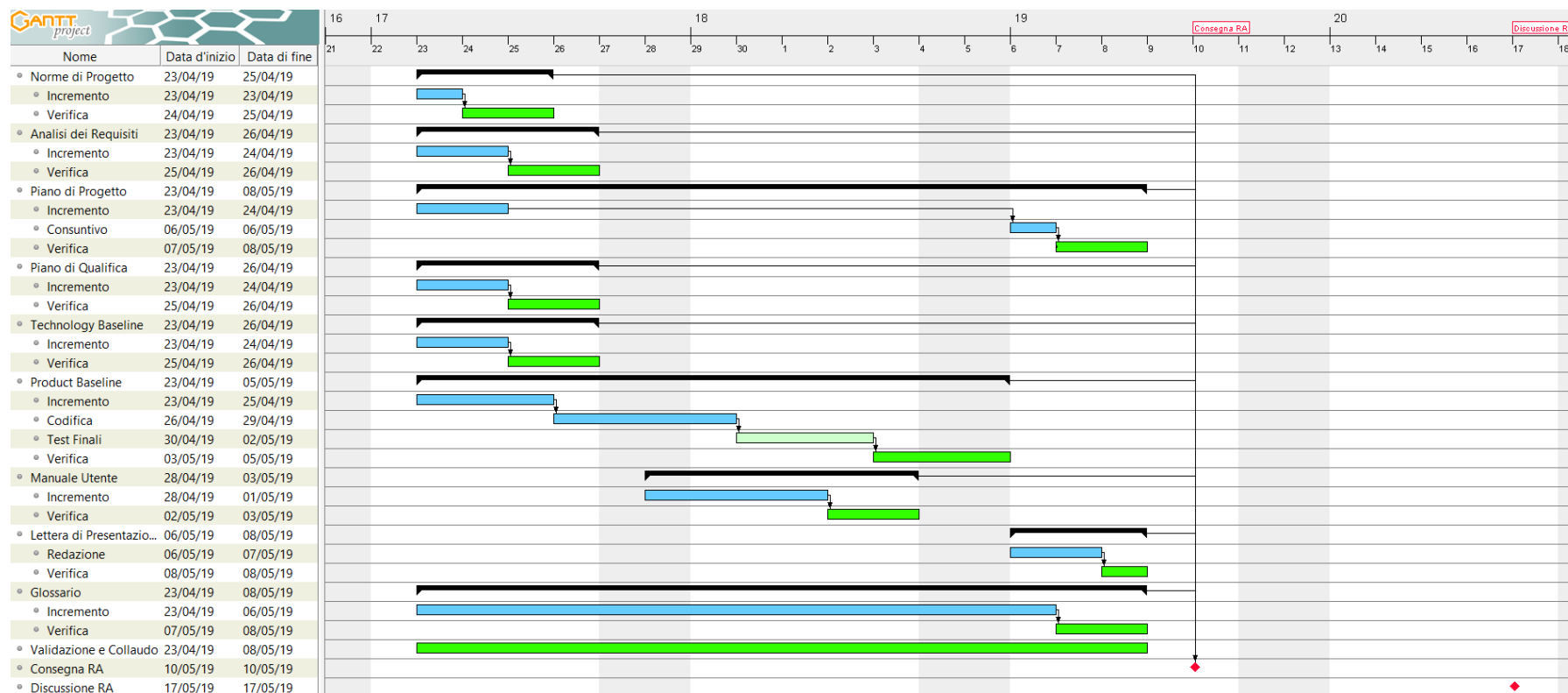


Figura 8: Diagramma di Gantt per Attività di Validazione e Collaudo

5 Preventivo

La sezione Preventivo ha lo scopo di stimare il costo complessivo della realizzazione del progetto.

La suddivisione oraria segue alcune regole comuni per ogni membro:

1. I componenti dovranno svolgere tutti i ruoli almeno una volta;
2. Ogni componente dovrà lavorare almeno 8 ore per ogni ruolo;
3. Tutti i componenti avranno lo stesso numero ore di lavoro ad ogni revisione.

Per facilitare la lettura delle tabelle sono state scelte delle sigle da inserire in esse, rappresentanti i ruoli da ricoprire:

- RE: Responsabile;
- AM: Amministratore;
- AN: Analista;
- PJ: Progettista;
- PR: Programmatore;
- VE: Verificatore.

5.1 Avvio ed Analisi dei Requisiti

5.1.1 Prospetto orario

Nel periodo di *Avvio ed Analisi dei Requisiti* la suddivisione oraria, per ogni membro del gruppo, è la seguente:

Nome	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale
Marco Chilese	-	-	10	-	-	15	25
Marco Favaro	-	-	14	-	-	11	25
Diego Mazzalovo	-	-	18	-	-	7	25
Carlotta Segna	11	-	5	-	-	9	25
Matteo Slanzi	-	8	10	-	-	7	25
Bogdan Stanciu	15	-	7	-	-	3	25
Luca Violato	-	15	5	-	-	5	25

Tabella 5: Distribuzione oraria nel periodo di Avvio ed Analisi dei Requisiti

Il seguente grafico dà una visione della suddivisione dei ruoli per il periodo di *Avvio ed Analisi dei Requisiti*:

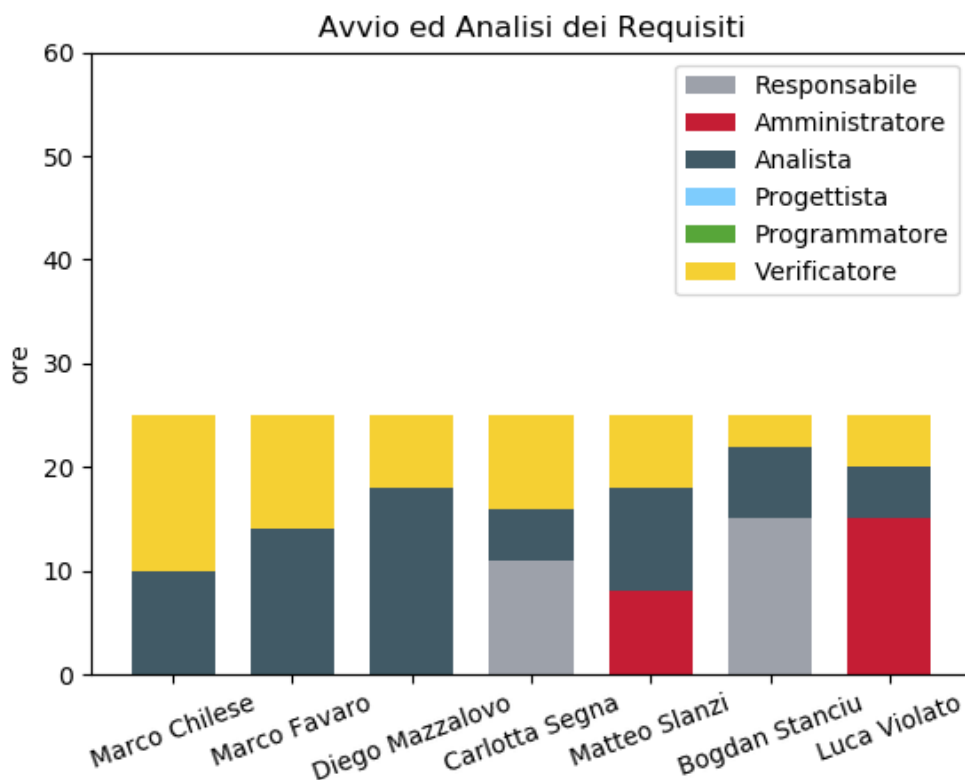


Figura 9: Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Avvio ed Analisi dei Requisiti

5.1.2 Prospetto economico

Nel periodo di *Avvio ed Analisi dei Requisiti* la suddivisione oraria, per quanto riguarda i ruoli, è la seguente:

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	26	780.00 €
Amministratore	23	460.00 €
Analista	69	1725.00 €
Progettista	-	-
Programmatore	-	-
Verificatore	57	855.00 €
Totale	175	3820.00 €

Tabella 6: Distribuzione oraria dei ruoli nel periodo di Avvio ed Analisi dei Requisiti

Il seguente grafico dà una rappresentazione visiva della suddivisione dei ruoli:

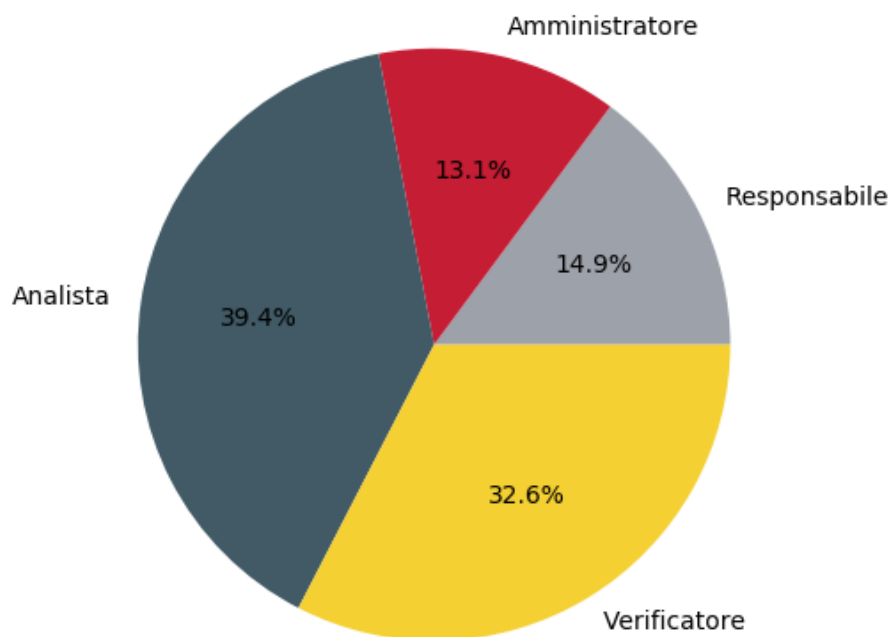


Figura 10: Grafico suddivisione ruoli nel periodo di Avvio ed Analisi dei Requisiti

5.2 Risanamento Criticità

5.2.1 Prospetto orario

Nel primo periodo di *Risanamento delle Criticità* la suddivisione oraria, per quanto riguarda i ruoli, è la seguente:

Nome	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale
Marco Chiese	-	-	-	-	-	7	7
Marco Favaro	-	-	7	-	-	-	7
Diego Mazzalovo	-	-	7	-	-	-	7
Carlotta Segna	-	-	-	-	-	7	7
Matteo Slanzi	-	-	7	-	-	-	7
Bogdan Stanciu	7	-	-	-	-	-	7
Luca Violato	-	7	-	-	-	-	7

Tabella 7: Distribuzione oraria nel periodo di Risanamento Criticità 1

Il seguente grafico dà una visione della suddivisione dei ruoli per il primo periodo

di *Risanamento delle Criticità*:

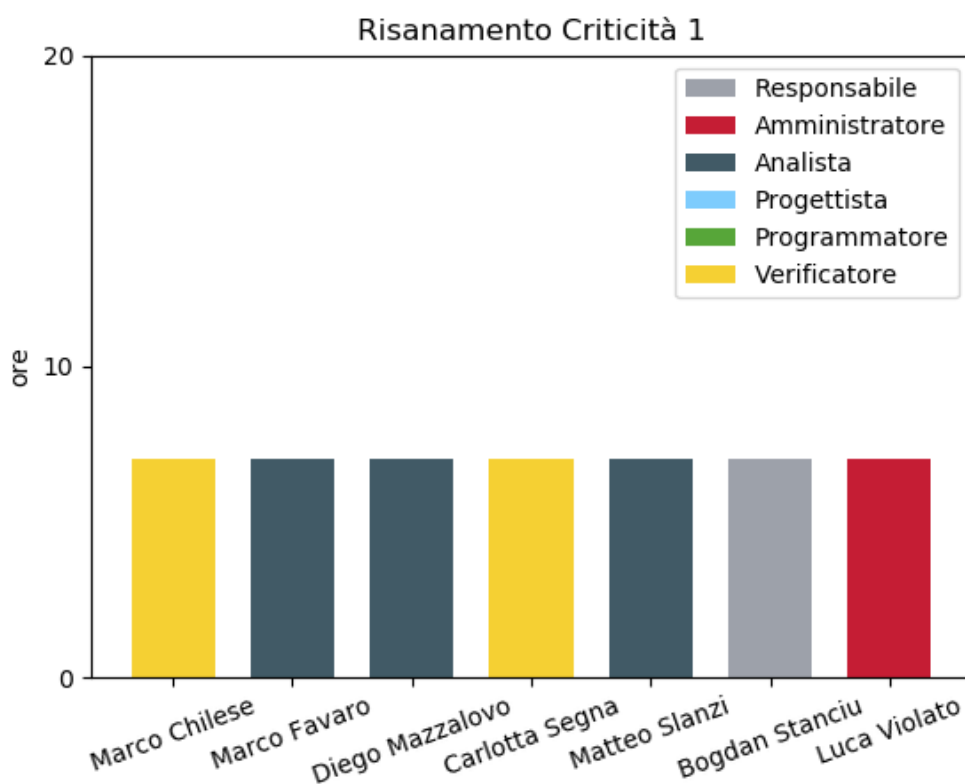


Figura 11: Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Risanamento Criticità 1

5.2.2 Prospetto economico

Nel primo periodo di *Risanamento delle Criticità* la suddivisione oraria, per quanto riguarda i ruoli, è la seguente:

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	7	210.00 €
Amministratore	7	140.00 €
Analista	21	525.00 €
Progettista	-	-
Programmatore	-	-
Verificatore	14	210.00 €
Totale	49	1085.00 €

Tabella 8: Distribuzione oraria dei ruoli nel periodo di Risanamento Criticità 1

Il seguente grafico dà una rappresentazione visiva della suddivisione dei ruoli:

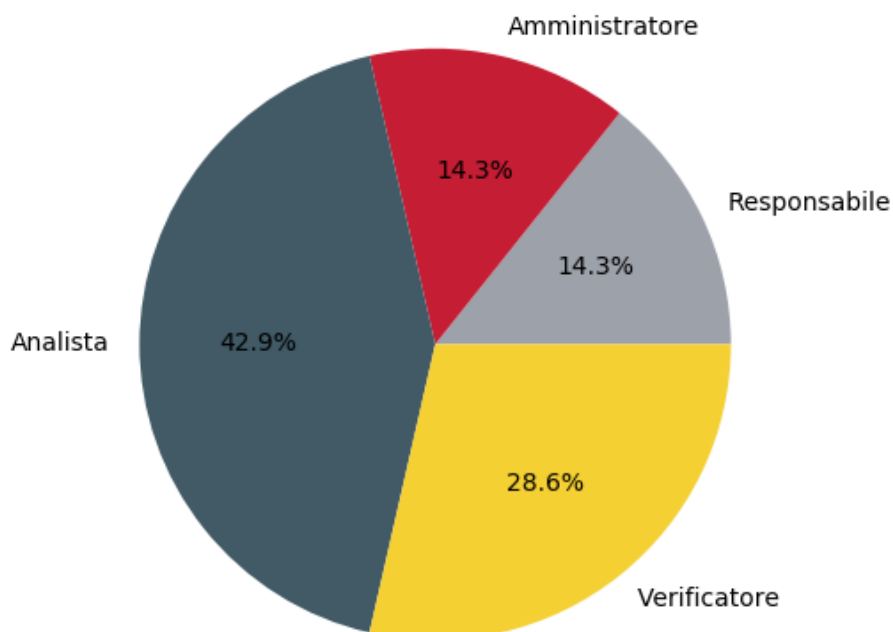


Figura 12: Grafico suddivisione ruoli nel periodo di Risanamento Criticità 1

5.3 Progettazione Architettuale

5.3.1 Prospetto orario

Nel periodo di *Progettazione Architettuale* la suddivisione oraria, per ogni membro del gruppo, è la seguente:

Nome	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale
Marco Chilesse	-	10	-	7	5	-	22
Marco Favaro	9	-	8	-	-	5	22
Diego Mazzalovo	8	-	-	7	7	-	22
Carlotta Segna	-	-	5	5	12	-	22
Matteo Slanzi	-	-	4	-	7	11	22
Bogdan Stanciu	-	8	-	-	14	-	22
Luca Violato	-	-	7	6	-	9	22

Tabella 9: Distribuzione oraria del periodo di Progettazione Architettuale

Il seguente grafico dà una visione della suddivisione dei ruoli per il periodo di

Progettazione Architettuale:

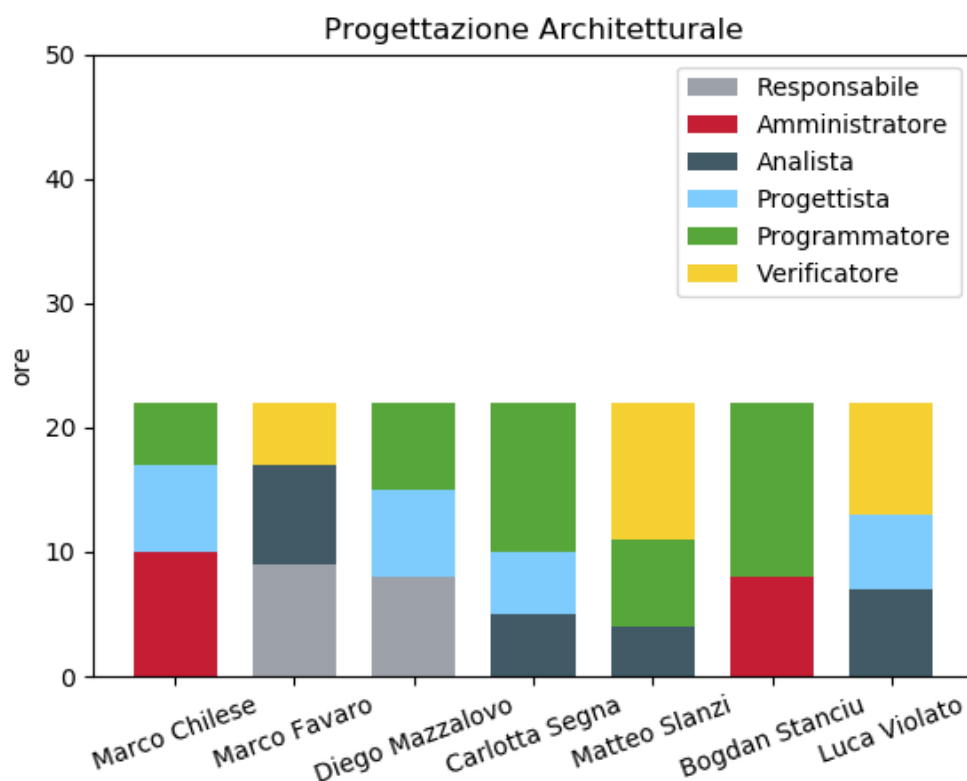


Figura 13: Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Progettazione Architettuale

5.3.2 Prospetto economico

Nel periodo di *Progettazione Architettuale* la suddivisione oraria, per quanto riguarda i ruoli, è la seguente:

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	17	510.00 €
Amministratore	18	360.00 €
Analista	24	600.00 €
Progettista	25	550.00 €
Programmatore	45	675.00 €
Verificatore	25	375.00 €
Totale	154	3070.00 €

Tabella 10: Distribuzione oraria dei ruoli nel periodo di Progettazione Architettuale

Il seguente grafico dà una rappresentazione visiva della suddivisione dei ruoli:

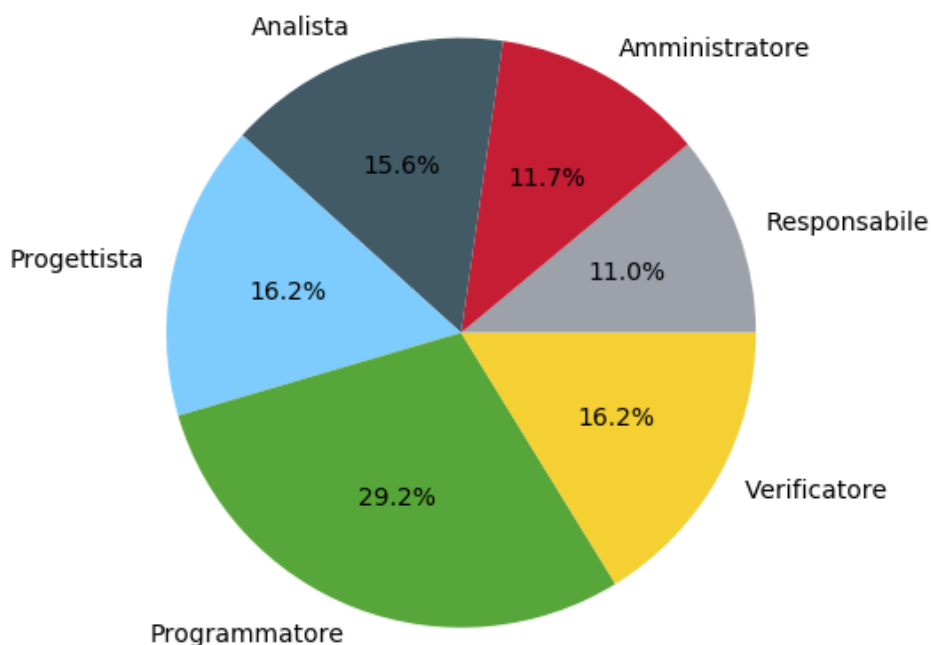


Figura 14: Grafico suddivisione ruoli nel periodo di Progettazione Architettuale

5.4 Risanamento Criticità

5.4.1 Prospetto orario

Nel secondo periodo di *Risanamento delle Criticità* la suddivisione oraria, per quanto riguarda i ruoli, è la seguente:

Nome	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale
Marco Chilese	-	5	-	-	-	-	5
Marco Favaro	5	-	-	-	-	-	5
Diego Mazzalovo	-	-	-	5	-	-	5
Carlotta Segna	-	-	-	-	5	-	5
Matteo Slanzi	-	-	-	-	-	5	5
Bogdan Stanciu	-	-	5	-	-	-	5
Luca Violato	-	-	-	-	-	5	5

Tabella 11: Distribuzione oraria del periodo di Risanamento Criticità 2

Il seguente grafico dà una visione grafica della suddivisione dei ruoli per il secondo periodo di *Risanamento delle Criticità*:

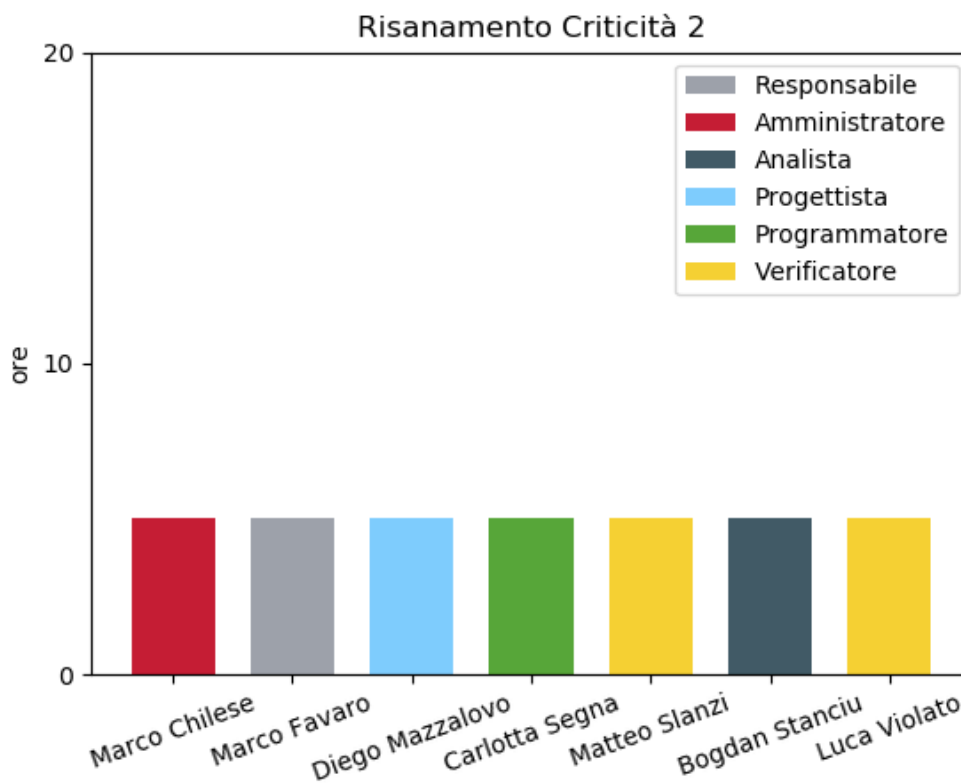


Figura 15: Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Risanamento Criticità 2

5.4.2 Prospetto economico

Nel secondo periodo di *Risanamento delle Criticità* la suddivisione oraria, per quanto riguarda i ruoli, è la seguente:

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	5	150.00 €
Amministratore	5	100.00 €
Analista	5	125.00 €
Progettista	5	110.00 €
Programmatore	5	75.00 €
Verificatore	10	150.00 €
Totale	35	710.00 €

Tabella 12: Distribuzione oraria dei ruoli nel periodo di Risanamento Criticità 2

Il seguente grafico dà una rappresentazione visiva della suddivisione dei ruoli:

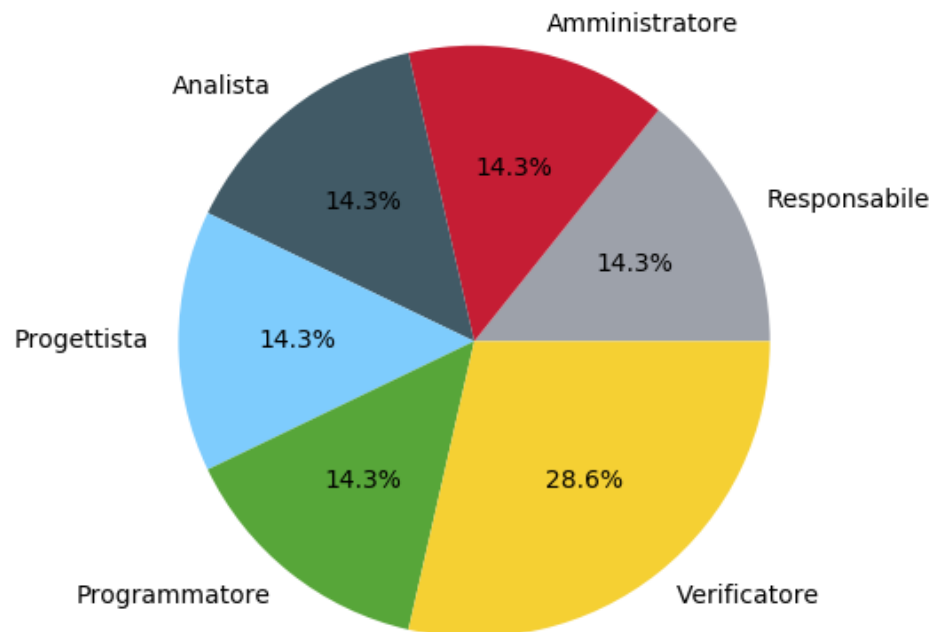


Figura 16: Grafico suddivisione ruoli nel periodo di Risanamento Criticità 2

5.5 Progettazione di Dettaglio e Codifica

5.5.1 Prospetto orario

Nel periodo di *Progettazione di Dettaglio e Codifica* la suddivisione oraria, per ogni membro del gruppo, è la seguente:

Nome	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale
Marco Chilesse	-	-	8	16	16	10	50
Marco Favaro	-	-	-	14	19	17	50
Diego Mazzalovo	-	8	-	11	20	11	50
Carlotta Segna	-	7	-	13	16	14	50
Matteo Slanzi	9	-	5	18	18	-	50
Bogdan Stanciu	-	-	10	22	-	18	50
Luca Violato	10	-	-	10	21	9	50

Tabella 13: Distribuzione oraria nel periodo di Progettazione di Dettaglio e Codifica

Il seguente grafico dà una visione della suddivisione dei ruoli per il periodo di *Progettazione di Dettaglio e Codifica*:

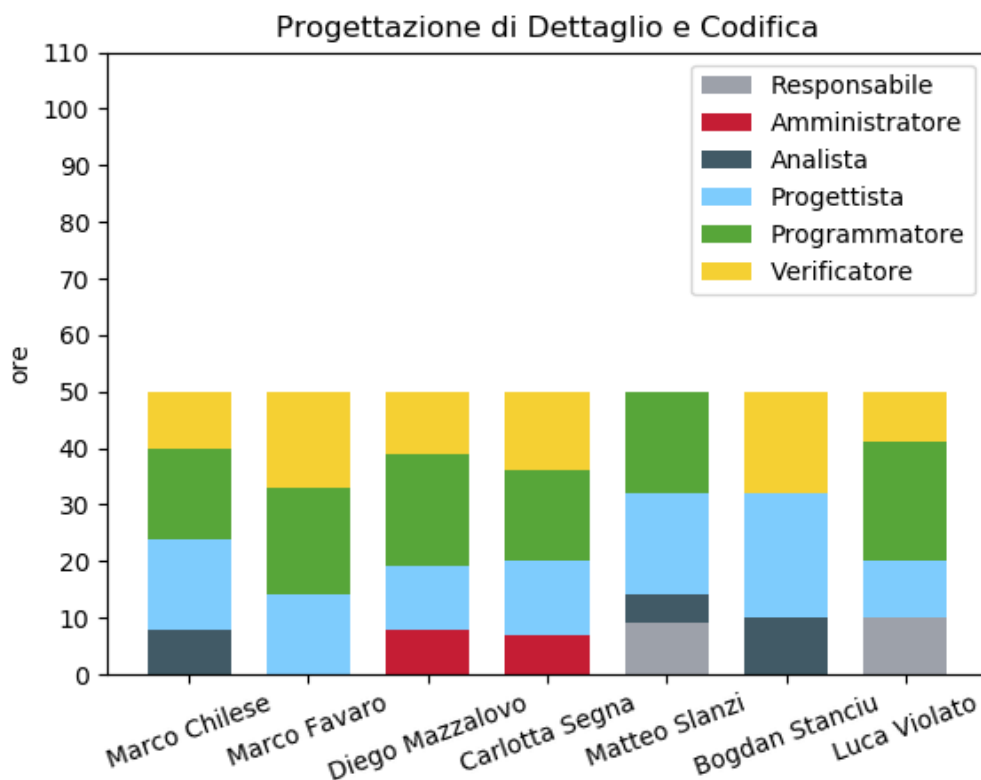


Figura 17: Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Progettazione di Dettaglio e Codifica

5.5.2 Prospetto economico

Nel periodo di *Progettazione di Dettaglio e Codifica* la suddivisione oraria, per quanto riguarda i ruoli, è la seguente:

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	19	570.00 €
Amministratore	15	300.00 €
Analista	23	575.00 €
Progettista	104	2288.00 €
Programmatore	110	1650.00 €
Verificatore	79	1185.00 €
Totale	350	6568.00 €

Tabella 14: Distribuzione oraria del periodo di Progettazione di Dettaglio e Codifica

Il seguente grafico dà una rappresentazione visiva della suddivisione dei ruoli:

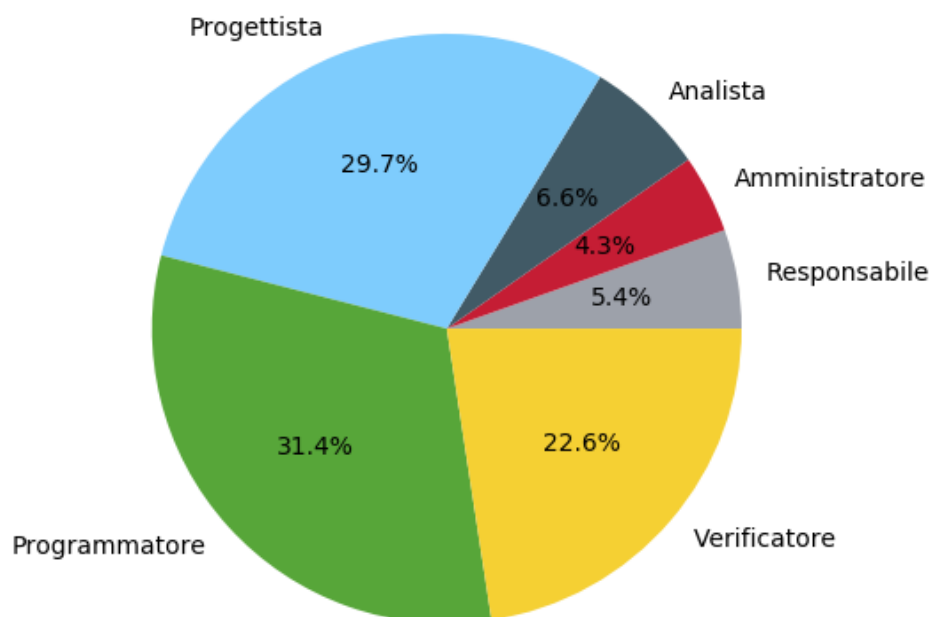


Figura 18: Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Progettazione di Dettaglio e Codifica

5.6 Risanamento Criticità

5.6.1 Prospetto orario

Nel terzo periodo di *Risanamento delle Criticità* la suddivisione oraria, per ogni membro del gruppo, è la seguente:

Nome	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale
Marco Chilese	-	-	4	-	-	-	4
Marco Favaro	-	-	-	-	-	4	4
Diego Mazzalovo	-	-	-	-	4	-	4
Carlotta Segna	-	4	-	-	-	-	4
Matteo Slanzi	-	-	-	-	4	-	4
Bogdan Stanciu	-	-	-	4	-	-	4
Luca Violato	4	-	-	-	-	-	4

Tabella 15: Distribuzione oraria del periodo di Risanamento Criticità 3

Il seguente grafico dà una visione della suddivisione dei ruoli per il terzo periodo di *Risanamento delle Criticità*:

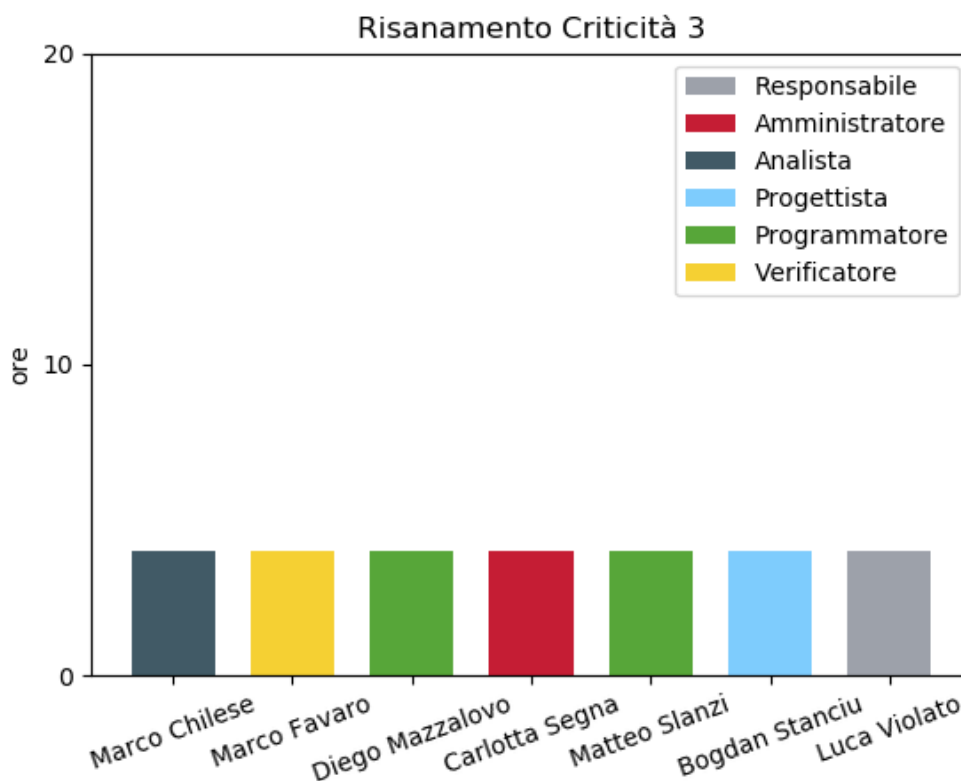


Figura 19: Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Risanamento Criticità 3

5.6.2 Prospetto economico

Nel terzo periodo di *Risanamento delle Criticità* la suddivisione oraria, per quanto riguarda i ruoli, è la seguente:

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	4	120.00 €
Amministratore	4	80.00 €
Analista	4	100.00 €
Progettista	4	88.00 €
Programmatore	8	120.00 €
Verificatore	4	60.00 €
Totale	28	568.00 €

Tabella 16: Distribuzione oraria dei ruoli nel periodo di Risanamento Criticità 3

Il seguente grafico dà una visione della suddivisione dei ruoli per il periodo di *Risanamento delle Criticità*:

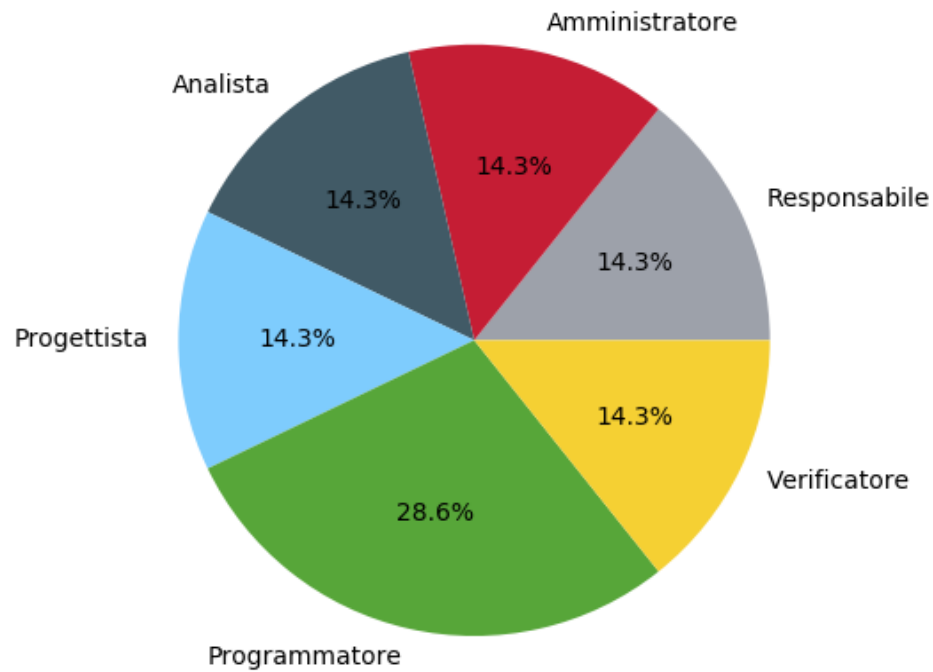


Figura 20: Grafico suddivisione ruoli nel periodo di Risanamento Criticità 3

5.7 Validazione e Collaudo

5.7.1 Prospetto orario

Nel periodo di *Validazione e Collaudo* la suddivisione oraria, per ogni membro del gruppo, è la seguente:

Nome	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale
Marco Chiese	8	-	-	-	5	9	22
Marco Favaro	-	11	-	-	3	8	22
Diego Mazzalovo	-	-	-	6	6	10	22
Carlotta Segna	-	6	-	4	5	7	22
Matteo Slanzi	-	-	-	7	6	9	22
Bogdan Stanciu	-	-	-	5	8	9	22
Luca Violato	-	-	-	-	10	12	22

Tabella 17: Distribuzione oraria nel periodo di Validazione e Collaudo

Il seguente grafico dà una visione della suddivisione dei ruoli per il periodo di *Validazione e Collaudo*:

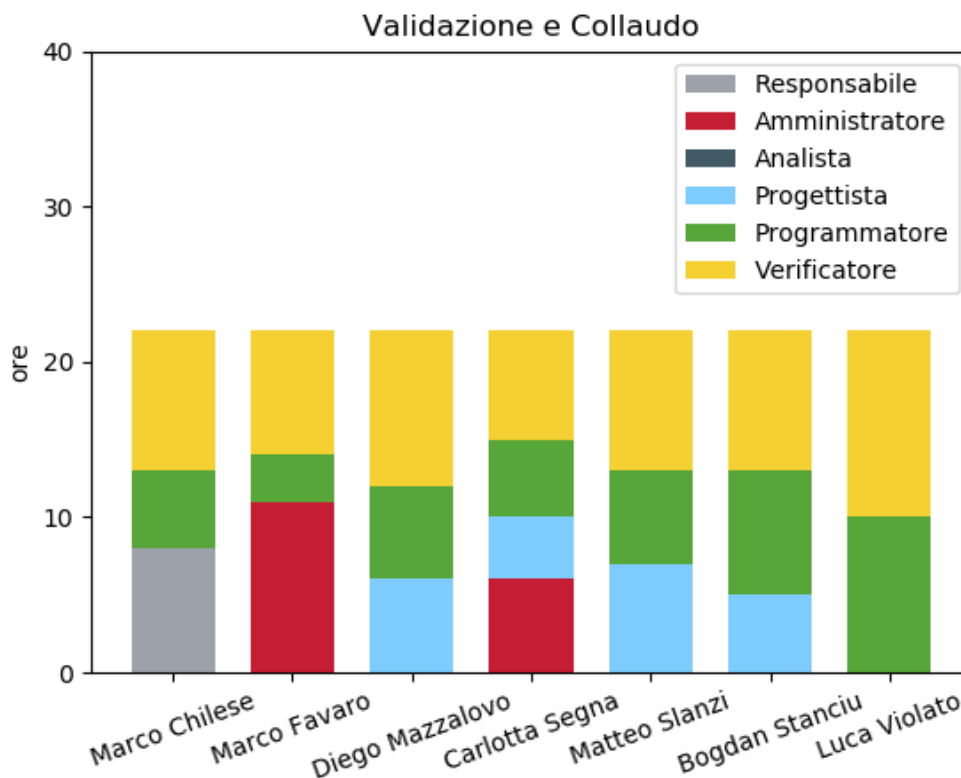


Figura 21: Grafico suddivisione ore per persona nel periodo di Validazione e Collaudo

5.7.2 Prospetto economico

Nel periodo di *Validazione e Collaudo* la suddivisione oraria, per quanto riguarda i ruoli, è la seguente:

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	8	240.00 €
Amministratore	17	340.00 €
Analista	0	0.00 €
Progettista	22	484.00 €
Programmatore	43	645.00 €
Verificatore	64	960.00 €
Totale	154	2669.00 €

Tabella 18: Distribuzione oraria dei ruoli nel periodo di Validazione e Collaudo

Il seguente grafico dà una rappresentazione visiva della suddivisione dei ruoli:

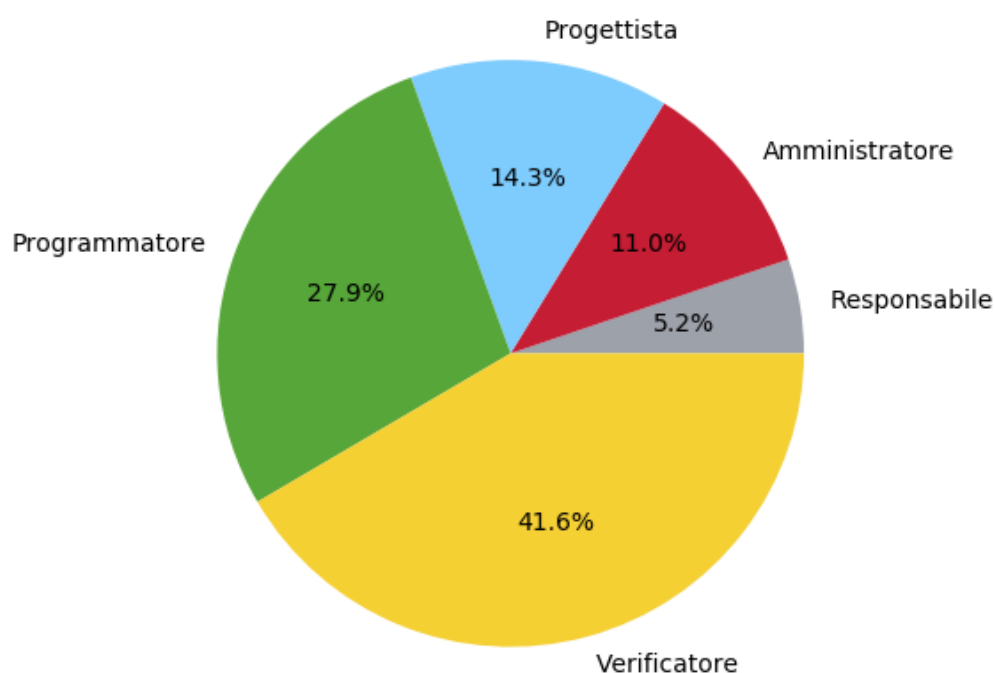


Figura 22: Grafico suddivisione ruoli nel periodo di Validazione e Collaudo

5.8 Totale ore rendicontate

5.8.1 Prospetto orario

Le ore di seguito riportate sono da considerarsi a carico del committente, le quali non includono le ore della prima fase:

Nome	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale
Marco Chiese	8	15	12	23	26	26	110
Marco Favaro	14	11	15	14	22	34	110
Diego Mazzalovo	8	8	7	29	37	21	110
Carlotta Segna	-	17	5	22	38	28	110
Matteo Slanzi	9	-	16	25	35	25	110
Bodgan Stanciu	7	8	15	31	22	27	110
Luca Violato	14	7	7	16	31	35	110

Tabella 19: Distribuzione oraria delle ore rendicontate

Il seguente grafico dà una visione della suddivisione dei ruoli complessiva:

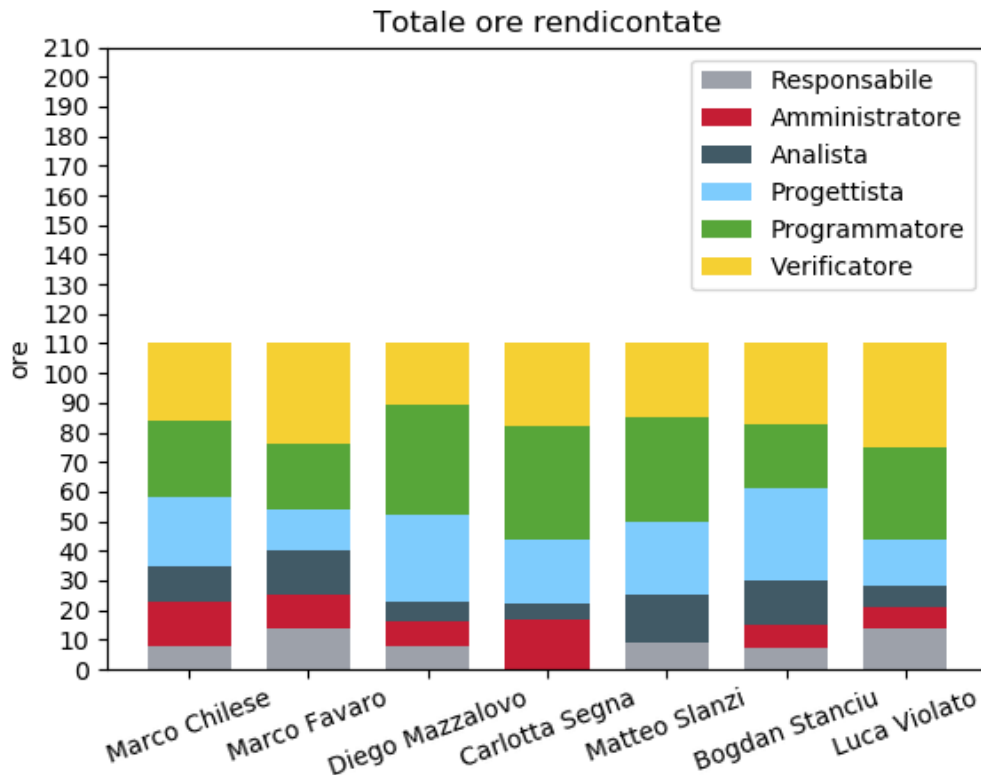


Figura 23: Grafico suddivisione Ruoli Rendicontati

5.8.2 Prospetto economico

Nel complesso la suddivisione oraria, per quanto riguarda i ruoli, è la seguente:

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	60	1800.00 €
Amministratore	66	1320.00 €
Analista	77	1925.00 €
Progettista	160	3520.00 €
Programmatore	211	3165.00 €
Verificatore	196	2940.00 €
Totale	770	14670.00 €

Tabella 20: Distribuzione oraria dei ruoli delle ore rendicontate

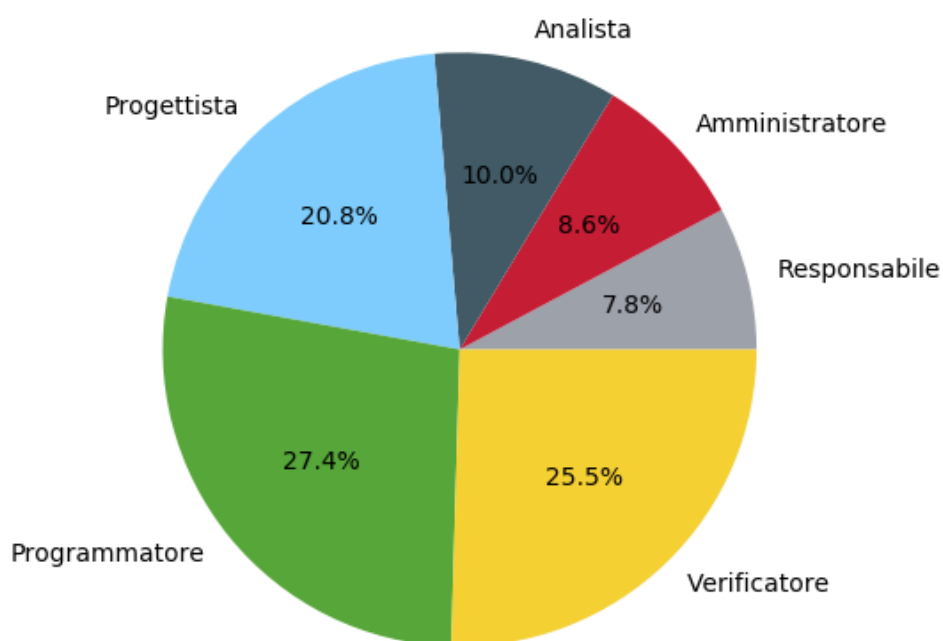


Figura 24: Grafico suddivisione Ruoli Rendicontati

5.9 Totale ore con investimento

5.9.1 Prospetto orario

Le ore di seguito riportate sono comprensive delle ore di investimento da parte del gruppo Agents of S.W.E., le quali includono le ore della prima fase:

Nome	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale
Marco Chilese	8	15	22	23	26	41	135
Marco Favaro	14	11	29	14	22	45	135
Diego Mazzalovo	8	8	25	29	37	28	135
Carlotta Segna	11	17	10	22	38	37	135
Matteo Slanzi	9	8	26	25	35	32	135
Bodgan Stanciu	22	8	22	31	22	30	135
Luca Violato	14	22	12	16	31	40	135

Tabella 21: Distribuzione oraria con investimento

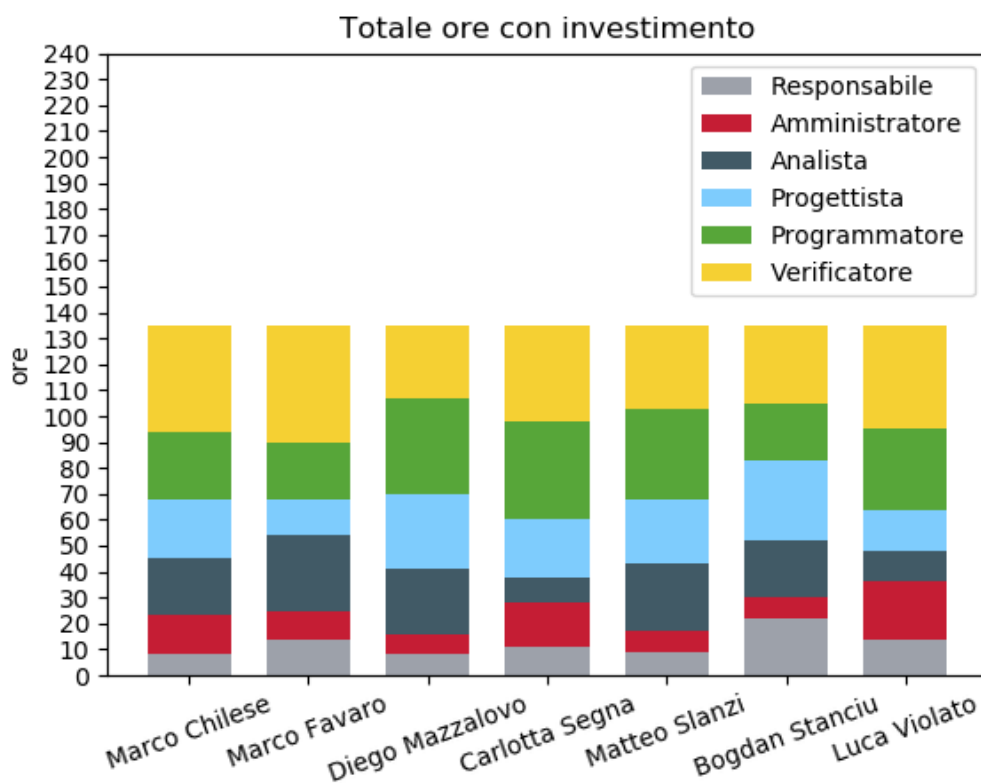


Figura 25: Grafico suddivisione ruoli con investimento

5.9.2 Prospetto economico

Nel complesso la suddivisione oraria, per quanto riguarda i ruoli, è la seguente:

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	86	2580.00 €
Amministratore	89	1780.00 €
Analista	146	3650.00 €
Progettista	160	3520.00 €
Programmatore	211	3165.00 €
Verificatore	253	3795.00 €
Totale	945	18490.00 €

Tabella 22: Distribuzione oraria dei ruoli con investimento

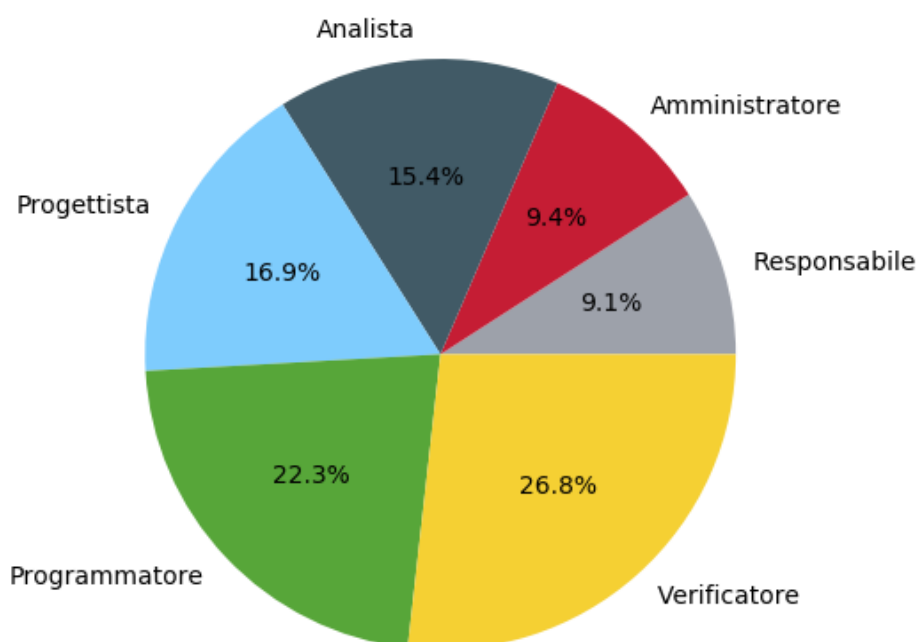


Figura 26: Grafico suddivisione ruoli con investimento



6 Consuntivo di Periodo e Preventivo a Finire

6.1 Periodo di Valutazione

6.2 PAF

A Organigramma

A.1 Redazione

Nome	Data	Firma
Mazzalovo Diego	15/12/2018	
Segna Carlotta	15/12/2018	
Slanzi Matteo	15/12/2018	

Tabella 23: Redazione

A.2 Approvazione

Nome	Data	Firma
Violato Luca	15/01/2019	
Prof. Vardanega Tullio	15/01/2019	

Tabella 24: Approvazione

A.3 Accettazione dei Componenti

Nome	Data	Firma
Chilese Marco	15/12/2018	
Favaro Marco	15/12/2018	
Mazzalovo Diego	15/12/2018	
Segna Carlotta	15/12/2018	
Slanzi Matteo	15/12/2018	
Stanciu Bogdan	15/12/2018	
Violato Luca	15/12/2018	

Tabella 25: Accettazione

A.4 Componenti del Gruppo

Nome	Matricola	E-mail
Chilese Marco	1143012	marco.chilese@studenti.unipd.it
Favaro Marco	1123187	marco.favaro.8@studenti.unipd.it

Mazzalovo Diego	1142519	diego.mazzalovo@studenti.unipd.it
Segna Carlotta	1123208	carlotta.segna@studenti.unipd.it
Slanzi Matteo	1100866	matteo.slanzi@studenti.unipd.it
Stanciu Bogdan	1120518	bogdan.stanciu@studenti.unipd.it
Violato Luca	1127437	luca.violato@studenti.unipd.it

Tabella 26: Membri del Gruppo

B Changelog

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
0.0.1	2018-11-23	Luca Violato	Responsabile	Strutturazione Documento
0.0.2	2018-12-03	Carlotta Segna	Verificatore	Stesura §1
0.0.3	2018-12-03	Matteo Slanzi	Analista	Stesura §2 e § 2.1
0.0.4	2018-12-04	Diego Mazza-lovo	Analista	Stesura §2.2
0.0.5	2018-12-04	Matteo Slanzi	Analista	Standardizzazione tabella
0.0.6	2018-12-06	Carlotta Segna	Verificatore	Stesura §3
0.0.7	2018-12-07	Carlotta Segna	Verificatore	Stesura introduzione §4, §4.1
0.0.8	2018-12-07	Diego Mazza-lovo	Analista	Stesura §4.2, §4.3
0.0.9	2018-12-07	Carlotta Segna	Verificatore	Stesura §4.4, §4.5, §4.6
0.0.10	2018-12-08	Diego Mazza-lovo	Analista	Stesura §A, §4.7 e aggiornamenti sul documento



0.0.11	2018-12-09	Diego Mazza-lovo	Analista	Aggiunta diagrammi di Gantt
0.1.0	2018-12-10	Diego Mazza-lovo	Verificatore	Verifica documento
0.1.1	2018-12-13	Matteo Slanzi	Analista	Correzioni ortografiche
0.1.2	2018-12-14	Carlotta Segna	Verificatore	Stesura Introduzione 5, §5.1, §5.2, §5.3, §5.4, §5.8, §5.9
0.1.3	2018-12-15	Matteo Slanzi	Analista	Stesura §5.5, §5.6, §5.7
0.1.4	2018-12-16	Carlotta Segna	Responsabile	Normalizzazione

Tabella 27: Changelog del documento