



8Lab Solutions - Progetto "Soldino"

Piano di Progetto

Versione	2.0.0
Approvazione	Samuele Giuliano Piazzetta
Redazione	Francesco Donè Samuele Giuliano Piazzetta
Verifica	Giacomo Greggio
Stato	Approvato
Uso	Esterno
Destinato a	8Lab Solutions Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin

Descrizione

Descrizione della pianificazione delle attività del gruppo *8Labs Solutions* nella realizzazione del progetto *Soldino*.

8labsolutions@gmail.com

Registro delle modifiche

Versione	Data	Nominativo	Ruolo	Descrizione
2.0.0	2019-03-06	Samuele Giuliano Piazzetta	<i>Responsabile</i>	Approvazione del documento.
1.1.0	2019-03-05	Giacomo Greggio	<i>Verificatore</i>	Verifica del documento.
1.0.4	2019-03-02	Samuele Giuliano Piazzetta	<i>Responsabile</i>	Steso §6.3.
1.0.3	2019-02-02	Francesco Donè	<i>Amministratore</i>	Steso §6.2.
1.0.2	2019-01-25	Francesco Donè	<i>Amministratore</i>	Steso §3.1.1.
1.0.1	2019-01-21	Samuele Giuliano Piazzetta	<i>Responsabile</i>	Modificato §6.1 e steso §6.1.2.
1.0.0	2019-01-10	Federico Biciato	<i>Responsabile di Progetto</i>	Approvazione del documento.
0.2.0	2019-01-08	Federico Biciato, Samuele Giuliano Piazzetta	<i>Verificatore, Verificatore</i>	Verifica del documento.
0.1.4	2019-01-05	Sara Feltrin	<i>Amministratore</i>	Stesura di §6.
0.1.3	2018-12-17	Mattia Bolzonella	<i>Amministratore</i>	Stesura Appendice A.
0.1.2	2018-12-16	Federico Biciato	<i>Verificatore</i>	Corrette alcune piccole imprecisioni.
0.1.1	2018-12-14	Sara Feltrin	<i>Amministratore</i>	Inseriti grafici esplicativi in §5.
0.1.0	2018-12-13	Samuele Giuliano Piazzetta	<i>Verificatore</i>	Controllati e corretti gli orari di §5.
0.0.9	2018-12-12	Sara Feltrin	<i>Amministratore</i>	Iniziata stesura §5.
0.0.8	2018-12-12	Mattia Bolzonella	<i>Amministratore</i>	Conclusa stesura §4 di §4.4, §4.5 e aggiunti i rispettivi diagrammi di Gantt.
0.0.7	2018-12-11	Mattia Bolzonella	<i>Amministratore</i>	Continuata stesura §4 e aggiunto diagrammi Gantt per §4.1, §4.2 e §4.3.
0.0.6	2018-12-10	Mattia Bolzonella	<i>Amministratore</i>	Iniziata stesura §4.
0.0.5	2018-12-05	Mattia Bolzonella	<i>Amministratore</i>	Sistemata §1 e cominciata stesura §3.
0.0.4	2018-12-03	Matteo Santinon	<i>Responsabile</i>	Conclusa stesura §2.
0.0.3	2018-12-02	Matteo Santinon	<i>Responsabile</i>	Iniziata stesura §2.

Versione	Data	Nominativo	Ruolo	Descrizione
0.0.2	2018-12-01	Mattia Bolzonella	<i>Amministratore</i>	Stesura §1.
0.0.1	2018-12-01	Sara Feltrin	<i>Amministratore</i>	Creata struttura del documento in L ^A T _E X.

Indice

1	Introduzione	7
1.1	Scopo del documento	7
1.2	Scopo del prodotto	7
1.3	Glossario	7
1.4	Riferimenti	7
1.4.1	Normativi	7
1.4.2	Informativi	7
1.5	Scadenze	8
2	Analisi dei rischi	9
3	Modello di sviluppo	12
3.1	Modello incrementale	12
3.1.1	Incrementi individuati	12
4	Pianificazione	14
4.1	Analisi	14
4.2	Consolidamento dei requisiti	15
4.3	Progettazione e codifica per la Technology Baseline	16
4.4	Progettazione di dettaglio e codifica	17
4.5	Validazione e collaudo	18
5	Preventivo	20
5.1	Fase di Analisi	20
5.1.1	Prospetto orario	20
5.1.2	Prospetto economico	21
5.2	Fase di Consolidamento dei requisiti	22
5.2.1	Prospetto orario	22
5.2.2	Prospetto economico	23
5.3	Fase di progettazione e codifica per la Technology Baseline	24
5.3.1	Prospetto orario	24
5.3.2	Prospetto economico	25
5.4	Fase di Progettazione di dettaglio e codifica	26
5.4.1	Prospetto orario	26
5.4.2	Prospetto economico	27
5.5	Fase di Validazione e collaudo	28
5.5.1	Prospetto orario	28
5.5.2	Prospetto economico	29
5.6	Riepilogo	30
5.6.1	Ore totali	30
5.6.1.1	Suddivisione del lavoro	30
5.6.1.2	Prospetto economico	31
5.6.2	Ore rendicontate	32
5.6.2.1	Suddivisione del lavoro	32
5.6.2.2	Prospetto economico	33
5.6.3	Conclusioni	34

6	Consuntivi di periodo	35
6.1	Periodo di Analisi	35
6.1.1	Conclusioni	35
6.1.2	Preventivo a finire	36
6.2	Periodo di Consolidamento dei requisiti	36
6.2.1	Conclusioni	37
6.2.2	Preventivo a finire	37
6.3	Periodo di Progettazione e Codifica per la Technology Baseline	37
6.3.1	Conclusioni	37
6.3.2	Preventivo a finire	38
A	Organigramma	39
A.1	Redazione	39
A.2	Approvazione	39
A.3	Accettazione dei componenti	40
A.4	Componenti	40
B	Attualizzazione dei rischi	41

Elenco delle figure

4.1.1 Diagramma di Gantt della fase di Analisi	15
4.2.1 Diagramma di Gantt della fase di Consolidamento dei requisiti	16
4.3.1 Diagramma di Gantt della fase di Progettazione architetturale	17
4.4.1 Diagramma di Gantt della fase di Progettazione di dettaglio e codifica	18
4.5.1 Diagramma di Gantt della fase di validazione e collaudo	19
5.1.1 Istogramma della ripartizione di ore per ruolo in Analisi	21
5.1.2 Areogramma della ripartizione di ore per ruolo in Analisi	22
5.2.1 Istogramma della ripartizione di ore per ruolo in Consolidamento dei requisiti	23
5.2.2 Areogramma della ripartizione di ore per ruolo in Consolidamento dei requisiti	24
5.3.1 Istogramma della ripartizione di ore per ruolo in Progettazione architetturale	25
5.3.2 Areogramma della ripartizione di ore per ruolo in Progettazione architetturale	26
5.4.1 Istogramma della ripartizione di ore per ruolo in Progettazione di dettaglio e codifica	27
5.4.2 Areogramma della ripartizione di ore per ruolo in Progettazione di dettaglio e codifica	28
5.5.1 Istogramma della ripartizione di ore per ruolo in Validazione e collaudo	29
5.5.2 Areogramma della ripartizione di ore per ruolo in Validazione e collaudo	30
5.6.1 Istogramma della ripartizione di ore totali di investimento e rendicontate	31
5.6.2 Areogramma dei costi totale delle ore di investimento e rendicontate	32
5.6.3 Istogramma della ripartizione delle ore rendicontate	33
5.6.4 Areogramma delle ore rendicontate per ruolo	34

Elenco delle tabelle

2.1	Tabella dei Rischi di Progetto	9
3.1.1	Tabella di tracciamento incremento-requisiti	12
5.1.1	Distribuzione delle ore nel periodo di Analisi	20
5.1.2	Prospetto dei costi per ruoli nel periodo di Analisi	21
5.2.1	Distribuzione delle ore nel periodo di Consolidamento dei requisiti	22
5.2.2	Prospetto dei costi per ruoli nel periodo di Consolidamento dei requisiti	23
5.3.1	Distribuzione delle ore nel periodo di Progettazione architettuale	24
5.3.2	Prospetto dei costi per ruoli nel periodo di Progettazione architettuale	25
5.4.1	Distribuzione delle ore nel periodo di Progettazione di dettaglio e codifica	26
5.4.2	Prospetto dei costi per ruoli nel periodo di Progettazione di dettaglio e codifica	27
5.5.1	Distribuzione delle ore nel periodo di Validazione e collaudo	28
5.5.2	Prospetto dei costi per ruoli nel periodo di Validazione e collaudo	29
5.6.1	Distribuzione delle ore totali di investimento e rendicontate	30
5.6.2	Prospetto dei costi totale delle ore di investimento e rendicontate	31
5.6.3	Distribuzione delle ore rendicontate	32
5.6.4	Prospetto dei costi delle ore rendicontate	33
6.1.1	Consuntivo di periodo della fase di Analisi	35
6.2.1	Consuntivo di periodo della fase di Consolidamento dei requisiti	36
6.3.1	Consuntivo di periodo della fase di Progettazione e Codifica per la Technology Baseline	37
B.0.1	Tabella dei	41

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento ha come obiettivo la stesura delle modalità attraverso le quali il gruppo *8Lab Solutions* svilupperà il progetto *Soldino*. In particolare il documento tratta i seguenti argomenti:

- analisi dei rischi;
- descrizione del modello di sviluppo adottato;
- ripartizione dei compiti tra i membri del gruppo;
- stima dei costi e delle risorse necessarie allo sviluppo del progetto.

1.2 Scopo del prodotto

L'obiettivo del progetto è quello di creare una piattaforma di compravendita di beni e servizi tra aziende e persone fisiche per mezzo di Cubit_G , un token Ether_G custom. Sulla piattaforma è presente anche un altro attore: lo stato, il quale può coniare Cubit e distribuirli. Inoltre il governo, a cadenza trimestrale, riceve il versamento IVA delle aziende che utilizzano la piattaforma, mentre quest'ultime in caso di credito IVA riceveranno un rimborso.

1.3 Glossario

Al fine di evitare possibili ambiguità relative al linguaggio utilizzato nei documenti formali, viene fornito il *Glossario v1.0.0*. In questo documento vengono definiti e descritti tutti i termini con un significato particolare. Per facilitare la lettura, i termini saranno contrassegnati da una 'G' a pedice.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- **Norme di Progetto:** *Norme di Progetto v2.0.0*;
- **Regolamento organigramma e specifica tecnico-economica:**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/RO.html>.

1.4.2 Informativi

- **Analisi dei Requisiti:** *Analisi dei Requisiti v2.0.0*;
- **Capitolato d'appalto C6 - *Soldino*, piattaforma Ethereum per pagamenti IVA:**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C6.pdf>;
- **Slide L05 del corso Ingegneria del Software - Ciclo di vita del software:**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L05.pdf>;
- **Slide L06 del corso Ingegneria del Software - Gestione di Progetto:**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L06.pdf>;
- **Software Engineering - Ian Sommerville - 9th Edition, 2010.**

1.5 Scadenze

Il gruppo *8Lab Solutions* si impegna a rispettare le seguenti scadenze per lo sviluppo del progetto *Soldino*:

- **Revisione dei Requisiti:** 2019-01-21;
- **Revisione di Progettazione:** 2019-03-15;
- **Revisione di Qualifica:** 2019-04-19;
- **Revisione di Accettazione:** 2019-05-17.

2 Analisi dei rischi

Nel corso dello sviluppo di un progetto complesso è possibile incorrere in problemi che possono essere evitati tramite un'attività di analisi. Quindi allo scopo di prevenire queste situazioni è stata effettuata un'approfondita attività di analisi dei principali fattori di rischio. Per ciascuna delle voci nella tabella sottostante è stata utilizzata la seguente procedura di identificazione e risoluzione:

- **Individuazione dei rischi:** attività di identificazione dei vari fattori problematici che possono rallentare o impedire il normale proseguimento del progetto;
- **Analisi dei rischi:** attività di studio dei fattori di rischio con conseguente assegnazione di una probabilità che essi si verifichino e di un indice di gravità, determinando così l'impatto che avrebbero sul progetto;
- **Pianificazione di controllo:** attività di pianificazione di una metodologia per evitare che si verifichino i rischi individuati e si stabilisca come procedere nel caso in cui il problema si riscontrasse;
- **Monitoraggio dei rischi:** attività continua svolta al fine di evitare che abbiano luogo queste complicazioni o, nel peggiore dei casi, permetta di agire tempestivamente per contenerle.

Sono stati inoltre definiti i seguenti codici per raggruppare le varie tipologie di fattori di rischio:

- **RT:** Rischi Tecnologici;
- **RO:** Rischi Organizzativi;
- **RI:** Rischi Interpersonali.

Tabella 2.1: Tabella dei Rischi di Progetto

Nome Codice	Descrizione	Rilevamento	Grado di rischio
Inesperienza Tecnologica RT1	Molte delle tecnologie da adottare nello sviluppo del progetto richiesto sono nuove per molti componenti del team, di conseguenza potrebbero insorgere problemi operativi.	Il <i>responsabile</i> avrà il compito di rilevare conoscenze ed eventuali lacune dei vari componenti del team. Ciascun membro del gruppo inoltre provvederà a comunicare in assoluta trasparenza eventuali difficoltà.	Occorrenza: Alta Pericolosità: Alta
Piano di contingenza	I compiti più onerosi, o che richiedono maggiori conoscenze tecnologiche, verranno assegnati a più persone favorendo così l'assistenza reciproca.		

Tabella 2.1: (continua)

Nome Codice	Descrizione	Rilevamento	Grado di rischio
Calcolo Tempistiche RO1	La massiccia presenza di tecnologie nuove per molti dei componenti del team, può comportare imprecisioni/variazioni nel calcolo delle tempistiche.	Nel corso dello sviluppo verrà assegnata una scadenza a ciascun task; sarà responsabilità dell'owner del task comunicare problematiche, nel rispettare tali scadenze.	Occorrenza: Alta Pericolosità: Alta
Piano di contingenza	All'insorgere di tali problematiche, il <i>responsabile</i> in accordo con l'owner del task, provvederà all'assegnazione di maggiori risorse o allo spostamento della scadenza.		
Calcolo costi RO2	Considerata l'inesperienza del team nelle valutazioni economiche, esse potranno risultare imprecise.	Il team ha predisposto specifiche tabelle condivise al fine di permettere al <i>responsabile</i> di monitorare le ore di lavoro di ciascun componente.	Occorrenza: Media Pericolosità: Alta
Piano di contingenza	All'insorgere di rilevanti variazioni orarie rispetto al preventivo iniziale, verranno comunicati tempestivamente al committente tali mutamenti.		
Impegni Accademici RO3	Possono verificarsi momenti in cui uno o più componenti del team siano meno disponibili a causa di alcuni impegni di tipo accademico.	Al fine di prevenire rallentamenti, è stato predisposto un calendario condiviso nel quale segnalare eventuali impegni accademici.	Occorrenza: Alta Pericolosità: Bassa
Piano di contingenza	L'assegnazione di incarichi e scadenze avverrà nel rispetto degli impegni segnalati nel calendario.		
Impegni Personali RO4	Possono verificarsi momenti in cui uno o più componenti del team siano meno disponibili a causa di alcuni impegni di tipo personale.	Ciascun componente del team utilizzerà il calendario già descritto nel caso precedente per segnalare i propri impegni personali. Eventuali impegni imprevisti verranno tempestivamente segnalati al <i>responsabile</i> .	Occorrenza: Media Pericolosità: Bassa
Piano di contingenza	L'assegnazione di incarichi e scadenze avverrà nel rispetto degli impegni segnalati nel calendario. All'insorgere di imprevisti, il <i>responsabile</i> valuterà una riallocazione di risorse oppure una riassegnazione del task.		

Tabella 2.1: (continua)

Nome Codice	Descrizione	Rilevamento	Grado di rischio
Ritardi RO5	Una o più delle problematiche sopracitate (RO1, RO3, RO4) possono comportare ritardi.	L'owner di ciascun task segnalerà in modo tempestivo l'impossibilità di rispettare le proprie scadenze.	Occorrenza: Media Pericolosità: Bassa
Piano di contingenza	Il <i>responsabile</i> , se necessario, riassegnerà le risorse al fine evitare rallentamenti.		
Comunicazione Interna RI1	Nel corso dello sviluppo del progetto potrebbero verificarsi dei momenti in cui uno più membri del gruppo siano irreperibili.	Tutti i componenti del team sono tenuti a segnalare eventuali momenti di irreperibilità e organizzare i propri impegni al fine di poter presenziare alle riunioni del gruppo.	Occorrenza: Bassa Pericolosità: Alta
Piano di contingenza	Il gruppo ha predisposto molteplici vie di comunicazione interna. Inoltre verranno organizzati incontri a scadenze fisse per discutere dell'avanzamento del progetto.		
Comunicazione Esterna RI2	Il proponente ha la propria sede all'estero, di conseguenza le comunicazioni saranno più difficili.	Come per le comunicazioni interne, sono stati predisposti più canali di comunicazione; le video conferenze con il proponente saranno organizzate con il dovuto preavviso.	Occorrenza: Bassa Pericolosità: Media
Piano di contingenza	Il gruppo provvederà a raggruppare quesiti e segnalazioni per il proponente.		
Contrasti interni RI3	Come in qualsiasi gruppo, nel corso delle varie attività potranno emergere contrasti e tensioni tra i vari componenti.	Ciascun membro del team si impegnerà a limitare tali tensioni e fare in modo che esse non influiscano sul normale svolgersi delle attività.	Occorrenza: Bassa Pericolosità: Media
Piano di contingenza	Il <i>responsabile</i> avrà la funzione di mediatore in tali controversie.		

3 Modello di sviluppo

La scelta di un modello di sviluppo è fondamentale per la pianificazione di progetto e a tal fine è stato adottato il **modello incrementale**.

3.1 Modello incrementale

Il modello di sviluppo incrementale permette di suddividere lo sviluppo del sistema per incrementi, ognuno dei quali incorpora una funzionalità.

L'aggiunta, modifica e cancellazione di requisiti sono consentite previa discussione con il proponente e sua approvazione; tuttavia non sono permesse durante la fase di sviluppo dell'incremento corrente.

Questo modello di sviluppo si combina bene con il versionamento del sistema, che traccia le modifiche rendendole più visibili.

L'adozione di questo modello comporta i seguenti vantaggi:

- le funzionalità primarie hanno priorità nello sviluppo, così che il proponente possa subito valutarle;
- si può ricevere il feedback del cliente frequentemente, anche ad ogni incremento;
- sviluppare per incrementi successivi limita gli errori al singolo incremento;
- le modifiche, l'individuazione e la correzione degli errori sono più economiche;
- anche le fasi di verifica e test sono facilitate, perché più mirate.

3.1.1 Incrementi individuati

Durante i periodi di Progettazione e Codifica per la Technology Baseline e Progettazione di Dettaglio sono stati individuati alcuni incrementi. Di seguito è riportato il tracciamento incremento-requisiti, in maniera tale da comprendere meglio quali requisiti vengono soddisfatti in ciascun incremento.

I requisiti riportati nella tabella includono tutti i requisiti figli. Tutti i requisiti non riportati nella tabella sono da intendersi soddisfatti, in parte, da ogni incremento. Tali requisiti sono reperibili all'interno del documento *Analisi dei Requisiti*.

Tabella 3.1.1: Tabella di tracciamento incremento-requisiti

Incremento	Requisiti
Incremento 1 - Registrazione	R2F1
	R1F2
Incremento 2 - Login	R1F3
	R1F4
Incremento 3 - Home	R1F8
	R1F9
	R1F10
	R1F11
	R1F12
	R2F13
	R1F14
	R1F18

Tabella 3.1.1: (continua)

Fonte	Requisiti
Incremento 4 - Pagina Governativa	R1F5
	R1F6
	R1F7
Incremento 5 - Pagina Azienda	R1F15
	R1F16
	R3F17
	R1F19
Incremento 6 - Pagina Cittadino	R1F15

4 Pianificazione

Alla luce delle scadenze presentate nella sottosezione 1.5, la pianificazione di progetto viene suddivisa nelle seguenti fasi:

1. **Analisi;**
2. **Consolidamento dei requisiti;**
3. **Progettazione architettuale;**
4. **Progettazione di dettaglio e codifica;**
5. **Validazione e collaudo.**

Ogni fase viene suddivisa in attività che verranno realizzate durante il periodo stabilito per la fase stessa.

4.1 Analisi

Periodo: dal 2018-11-16 al 2019-01-14

L'inizio del periodo di questa fase coincide con la data di formazione del gruppo e la fine coincide con la data ultima per la consegna dei documenti relativi alla revisione dei requisiti. Questa fase è stata scomposta nelle seguenti sotto attività:

- **Individuazione degli strumenti:** questa attività consiste nel determinare quali strumenti il gruppo deve utilizzare per la comunicazione, per la stesura dei documenti e per il versionamento, lo sviluppo e la verifica del software;
- **Norme di progetto:** sono definite tutte le regole utili per lo svolgimento del progetto, relative al prodotto da realizzare e ai processi da adottare. Il documento Norme di Progetto viene redatto dall'*Amministratore* per conto del *Responsabile di progetto*;
- **Studio di fattibilità:** in questa attività gli *Analisti* effettuano uno studio sommario dei capitolati in modo da determinare quale di essi verrà scelto. Questa attività è da considerarsi bloccante per l'attività di Analisi dei requisiti;
- **Analisi dei requisiti:** durante questa attività vengono identificati ed analizzati i requisiti del capitolato scelto nell'attività di studio di fattibilità e il relativo documento viene composto dagli *Analisti*;
- **Piano di progetto:** il *Responsabile* pianifica il lavoro del gruppo *8Lab Solutions*, inteso come suddivisione di compiti, risorse e attività. Inoltre viene calcolato il preventivo per la realizzazione del progetto. Questa attività comporta anche la stesura del documento Piano di Progetto;
- **Piano di qualifica:** in questa attività si individuano le metodologie attraverso le quali si garantisce la qualità del prodotto. A supporto di ciò viene redatto il documento Piano di Qualifica da parte dell'*Amministratore* e per la parte programmatica dal *Progettista*;
- **Glossario:** tutti i termini che possono risultare ambigui vengono individuati e definiti nel documento Glossario, che viene redatto durante tutta la fase di analisi dei requisiti.

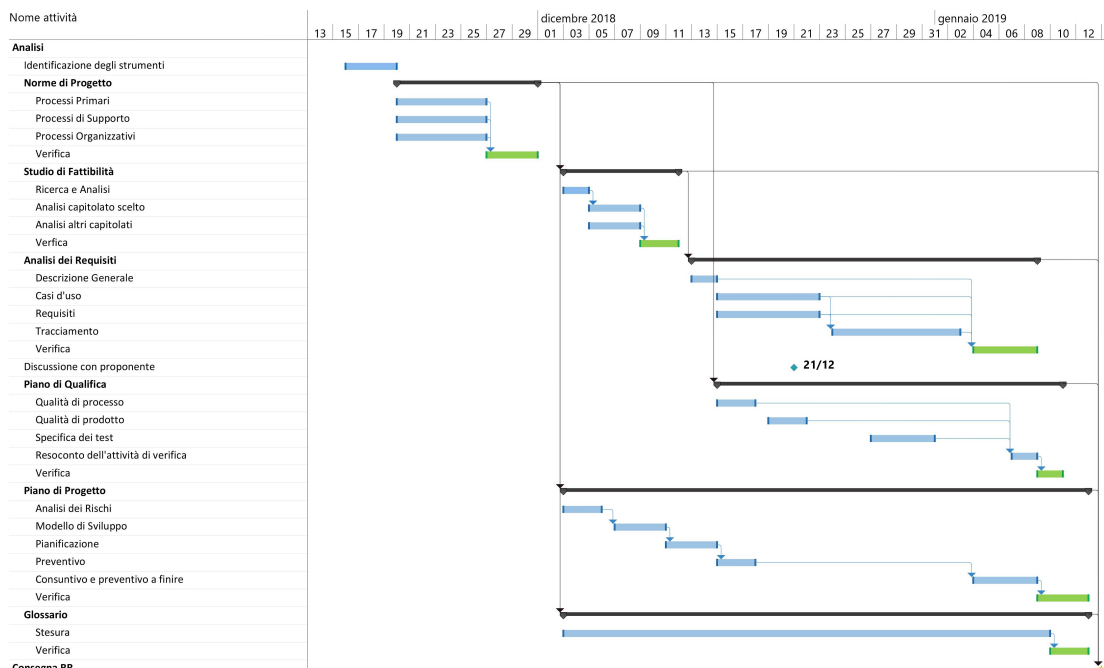


Figura 4.1.1: Diagramma di Gantt della fase di Analisi

4.2 Consolidamento dei requisiti

Periodo: dal 2019-01-14 al 2019-01-21

Questa fase comincia con la fine della fase di Analisi e termina il giorno della presentazione della Revisione dei Requisiti. Le attività di questa fase sono:

- **Consolidamento:** questa attività ha lo scopo di consolidare e migliorare i requisiti ottenuti nella fase precedente;
- **Preparazione alla presentazione:** durante questa attività viene preparato il materiale necessario alla presentazione del 2019-01-21;
- **Incremento e verifica:** se necessario vengono migliorati i documenti prodotti nella fase precedente;
- **Approfondimento personale:** ogni componente del gruppo dovrà dedicare almeno 15 ore di studio e approfondimento delle tecnologie necessarie alle prossime fasi e alla realizzazione del prodotto. Questa attività verrà gestita in modo autonomo dai membri del gruppo, quindi non sarà riportata nel diagramma di Gantt 4.2.1 sottostante.

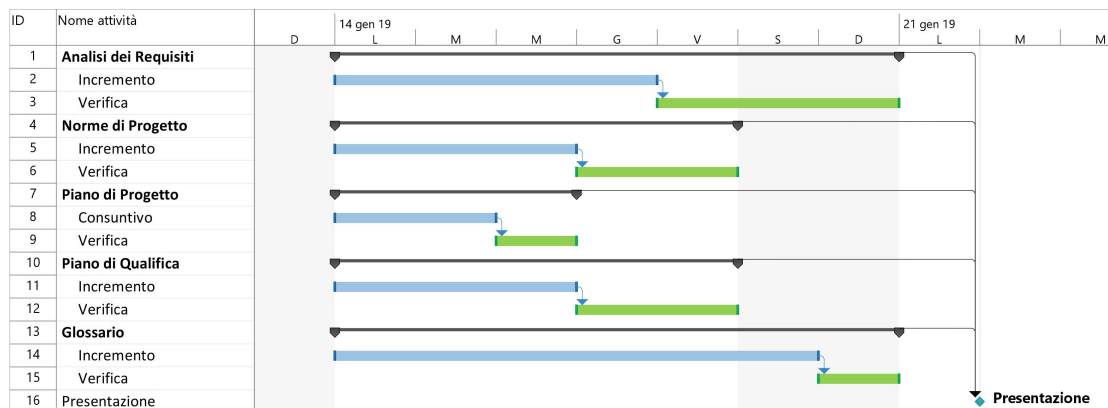


Figura 4.2.1: Diagramma di Gantt della fase di Consolidamento dei requisiti

4.3 Progettazione e codifica per la Technology Baseline

Periodo: dal 2019-01-21 al 2019-03-08

Questa fase comincia il giorno successivo alla presentazione e la fine coincide con la data di consegna Revisione di Progettazione. In questo periodo verrà individuata una soluzione architeturale tale per cui i requisiti richiesti vengano soddisfatti.

- **Incremento e verifica:** se necessario vengono migliorati i documenti prodotti nelle fasi precedenti, con le modifiche e/o aggiunte pertinenti;
 - **Technology Baseline:** viene codificato il **Proof of Concept_G** il quale viene presentato o condiviso tramite repository al committente e proponente in una data da definirsi. Tale prodotto è necessario per testare che tutte le tecnologie scelte riescano a soddisfare i requisiti individuati. In questo periodo saranno implementati solo una parte di requisiti, ovvero quelli che ricoprono le funzionalità di base. Successivamente verranno raffinati i requisiti già implementati, se non completi, e saranno implementate le funzionalità che permetteranno di soddisfare tutti i requisiti.
- Sono stati individuati degli incrementi per facilitare l'organizzazione del lavoro di codifica e gestire le dipendenze tra le funzionalità:

- **Incremento 1: Registrazione:** verrà implementata la registrazione alla piattaforma, mediante l'ausilio del plug-in_G MetaMask_G e degli smart contract_G;
- **Incremento 2: Login:** verrà implementato il login, utilizzando le tecnologie sopra descritte;
- **Incremento 3: Home:** verrà implementata la home page del sito. Verranno usate le librerie React_G e Redux_G per gestire il front-end_G e verrà implementato il carrello per poter acquistare i beni e servizi offerti;
- **Incremento 4: Pagina Governo:** verranno implementate le funzionalità di coniazione e distribuzione dei Cubit_G;
- **Incremento 5: Pagina Cittadino:** verranno implementati il pagamento in Cubit_G e la gestione degli ordini;
- **Incremento 6: Pagina Azienda:** verranno implementate alcune delle funzionalità riguardanti la gestione degli ordini e dell'IVA.

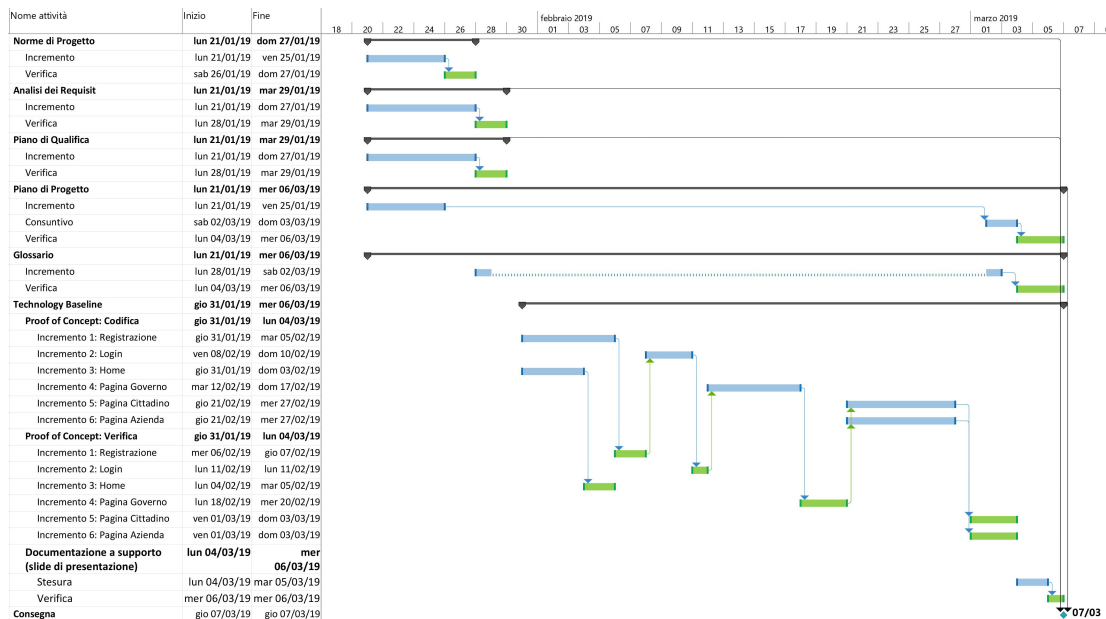


Figura 4.3.1: Diagramma di Gantt della fase di Progettazione architetturale

4.4 Progettazione di dettaglio e codifica

Periodo: dal 2019-03-15 al 2019-04-12

L'inizio di questa fase è il giorno della scadenza della *Revisione di Progettazione* e la data di fine coincide con la data di consegna dei documenti in vista della *Revisione di Qualifica*. Le attività di questa fase sono:

- **Product Baseline:** a seguito della *Technology Baseline* l'architettura individuata in essa viene scomposta nelle sue unità, che sono analizzate in profondità per fornire i dettagli necessari alla loro codifica e verifica.
 - **Codifica:** questa attività consiste nella scrittura del codice e della sua verifica con modalità e strumenti definiti nel *Piano di Qualifica v2.0.0*. I programmatori dovranno valutare la possibilità di riutilizzare il codice già prodotto durante la codifica del Proof of Concept_G o riscriverne una nuova versione;
 - **Allegato tecnico alla Product Baseline:** le decisioni prese durante questo periodo verranno documentate nell'Allegato Tecnico alla Product Baseline.
- **Manuale Utente:** viene redatto il documento *Manuale Utente* atto a fornire istruzioni e indicazioni per l'utilizzo del prodotto;
- **Incremento e verifica:** se necessario vengono migliorati i documenti prodotti nelle fasi precedenti.

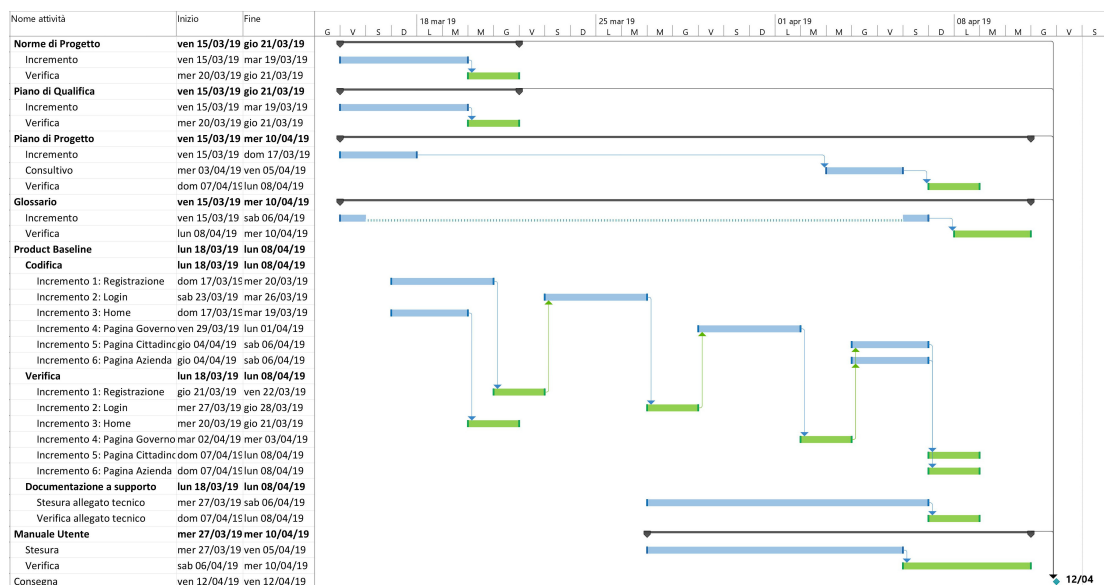


Figura 4.4.1: Diagramma di Gantt della fase di Progettazione di dettaglio e codifica

4.5 Validazione e collaudo

Periodo: dal 2019-04-12 al 2019-05-17

L'inizio di questa fase coincide con la data di consegna dei documenti per la *Revisione di Qualifica*, mentre la data di fine coincide con la consegna in vista della *Revisione di Accettazione*. Durante questo periodo si eseguiranno ulteriori attività di validazione e verifica. Le attività previste sono:

- **Validazione e collaudo:** per la parte di collaudo si eseguiranno ulteriori test sul prodotto, in modo da garantirne la correttezza e stabilità. Per la parte di validazione, verrà valutata la coerenza del prodotto e dei requisiti specificati nel documento *Analisi dei Requisiti* nella sua ultima versione;
- **Codifica:** se necessario verranno modificate delle parti di codice per apportare correzioni minori e risolvere eventuali problematiche;
- **Manuale Sviluppatore:** viene redatto il documento *Manuale Sviluppatore* atto a fornire tutte le informazioni necessarie al mantenimento, manutenzione e ampliamento del prodotto finale;
- **Incremento e verifica:** se necessario vengono migliorati i documenti prodotti nelle fasi precedenti.

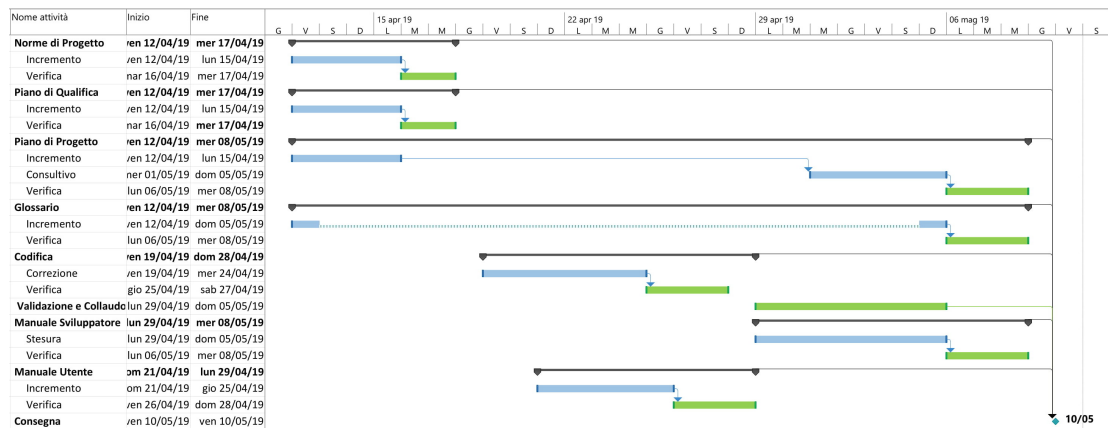


Figura 4.5.1: Diagramma di Gantt della fase di validazione e collaudo

5 Preventivo

Per facilitare la lettura delle seguenti tabelle, vengono utilizzate delle sigle per identificare i ruoli:

- **Re:** *Responsabile*;
- **Ad:** *Amministratore*;
- **An:** *Analista*;
- **Pt:** *Progettista*;
- **Pr:** *Programmatore*;
- **Ve:** *Verificatore*.

Inoltre, se le ore ricoperte in un determinato ruolo fossero nulle, la cella presenterà il simbolo - per indicarne l'assenza.

5.1 Fase di Analisi

5.1.1 Prospetto orario

In questa fase, ogni componente del gruppo rivestirà i seguenti ruoli:

Tabella 5.1.1: Distribuzione delle ore nel periodo di Analisi

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Federico Biciato	5	5	10	5	-	10	35
Mattia Bolzonella	-	8	17	-	-	10	35
Francesco Donè	5	-	17	-	-	13	35
Sara Feltrin	8	8	10	4	-	5	35
Giacomo Greggio	-	13	7	-	-	15	35
Samuele Giuliano Piazzetta	-	-	15	5	-	15	35
Paolo Pozzan	6	10	8	5	-	6	35
Matteo Santinon	7	-	12	-	-	16	35
Ore totali ruolo	31	44	96	19	-	90	280

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente istogramma:

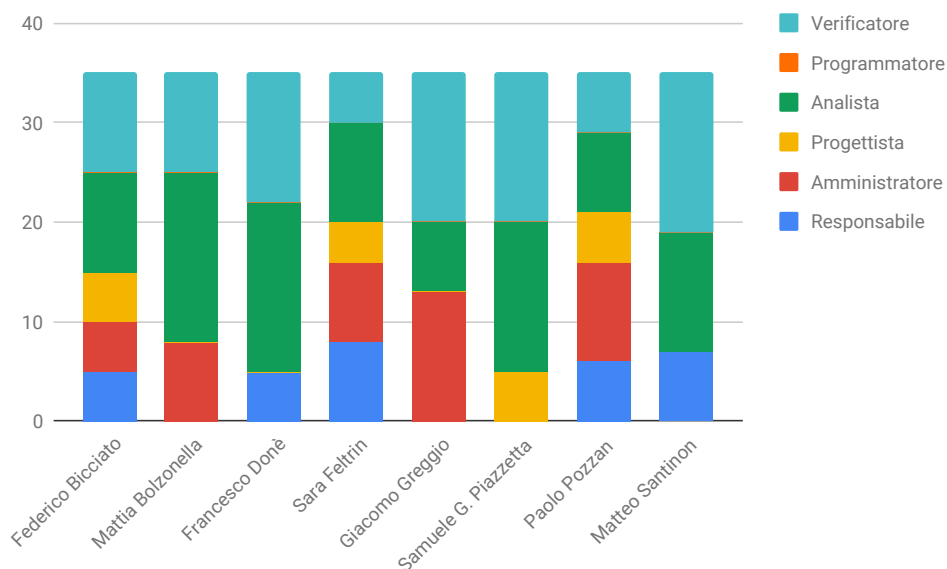


Figura 5.1.1: Istogramma della ripartizione di ore per ruolo in Analisi

5.1.2 Prospetto economico

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

Tabella 5.1.2: Prospetto dei costi per ruoli nel periodo di Analisi

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	31	930,00 €
Amministratore	44	880,00 €
Analista	96	2.400,00 €
Progettista	19	418,00 €
Programmatore	-	-
Verificatore	90	1.350,00 €
Totale	280	5.978,00 €

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente areogramma:

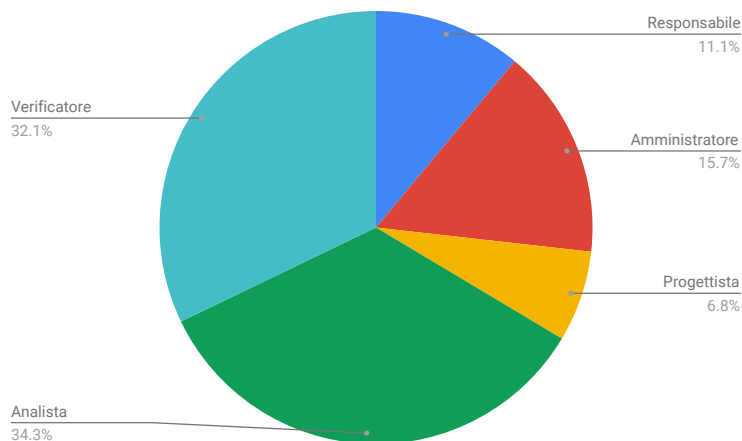


Figura 5.1.2: Areogramma della ripartizione di ore per ruolo in Analisi

5.2 Fase di Consolidamento dei requisiti

5.2.1 Prospetto orario

Il periodo di Consolidamento dei requisiti vede la seguente distribuzione oraria:

Tabella 5.2.1: Distribuzione delle ore nel periodo di Consolidamento dei requisiti

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Federico Biciato	-	-	5	-	-	-	5
Mattia Bolzonella	-	5	-	-	-	-	5
Francesco Donè	-	-	2	-	-	3	5
Sara Feltrin	-	-	5	-	-	-	5
Giacomo Greggio	-	-	-	-	-	5	5
Samuele Giuliano Piazzetta	3	-	-	-	-	2	5
Paolo Pozzan	-	-	3	-	-	2	5
Matteo Santinon	-	-	-	-	-	5	5
Ore totali ruolo	3	5	15	-	-	17	40

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente istogramma:

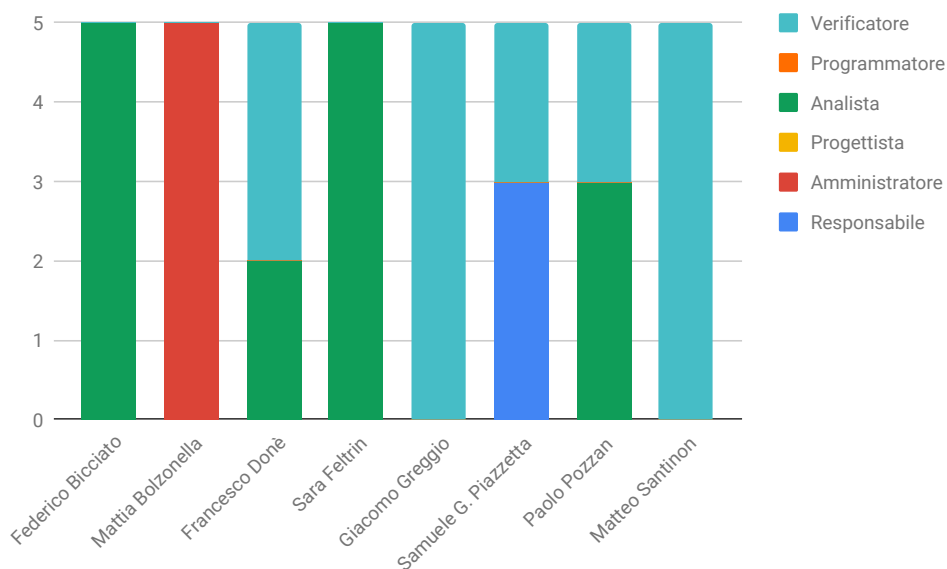


Figura 5.2.1: Istogramma della ripartizione di ore per ruolo in Consolidamento dei requisiti

5.2.2 Prospetto economico

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

Tabella 5.2.2: Prospetto dei costi per ruoli nel periodo di Consolidamento dei requisiti

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	3	90,00 €
Amministratore	5	100,00 €
Analista	15	375,00 €
Progettista	-	-
Programmatore	-	-
Verificatore	17	255,00 €
Totale	40	820,00 €

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente areogramma:

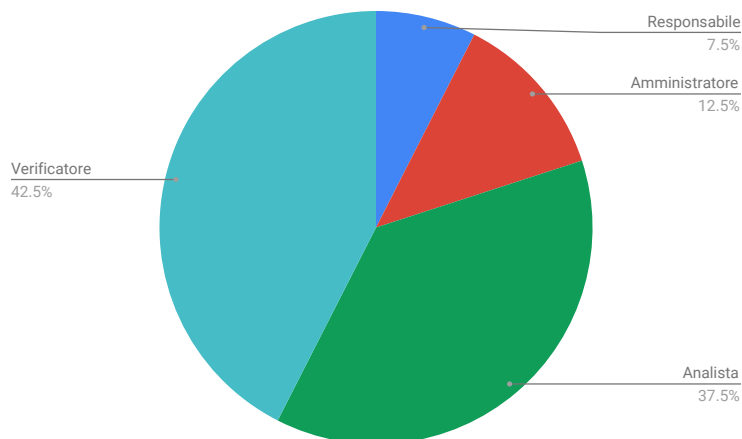


Figura 5.2.2: Areogramma della ripartizione di ore per ruolo in Consolidamento dei requisiti

5.3 Fase di progettazione e codifica per la Technology Baseline

5.3.1 Prospetto orario

Nella fase di Progettazione architeturale la distribuzione oraria è la seguente:

Tabella 5.3.1: Distribuzione delle ore nel periodo di Progettazione architeturale

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Federico Biciato	6	-	10	-	6	6	28
Mattia Bolzonella	-	-	-	8	5	15	28
Francesco Donè	-	5	-	7	6	10	28
Sara Feltrin	-	10	-	5	5	8	28
Giacomo Greggio	-	7	-	15	-	6	28
Samuele Giuliano Piazzetta	4	-	9	11	4	-	28
Paolo Pozzan	-	-	6	8	4	10	28
Matteo Santinon	-	-	5	13	-	10	28
Ore totali ruolo	10	22	30	67	30	65	224

Una rappresentazione visiva della suddivisione oraria viene data dal seguente grafico:

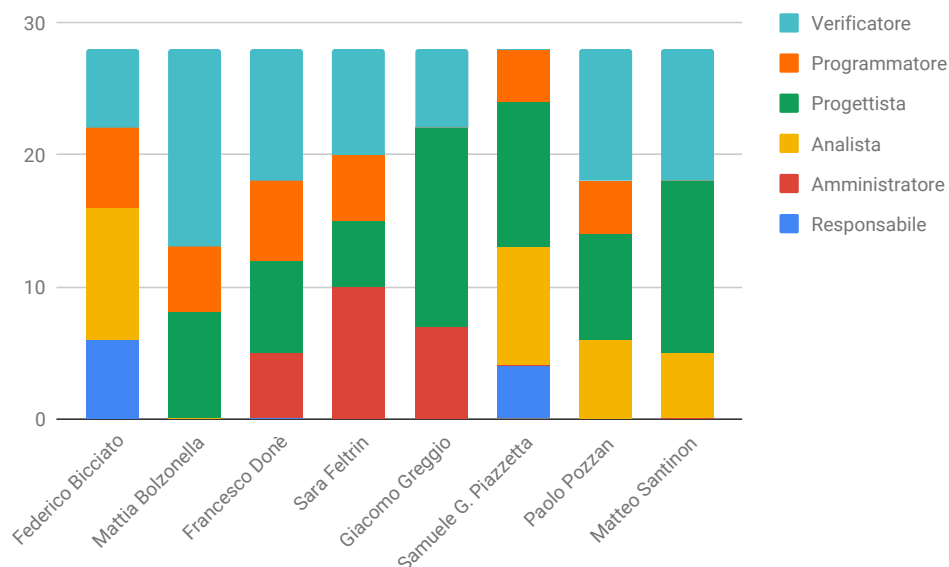


Figura 5.3.1: Istogramma della ripartizione di ore per ruolo in Progettazione architettuale

5.3.2 Prospetto economico

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

Tabella 5.3.2: Prospetto dei costi per ruoli nel periodo di Progettazione architettuale

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	10	300,00 €
Amministratore	22	440,00 €
Analista	30	750,00 €
Progettista	67	1.474,00 €
Programmatore	30	450,00 €
Verificatore	65	975,00 €
Totale	224	4.389,00 €

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente areogramma:

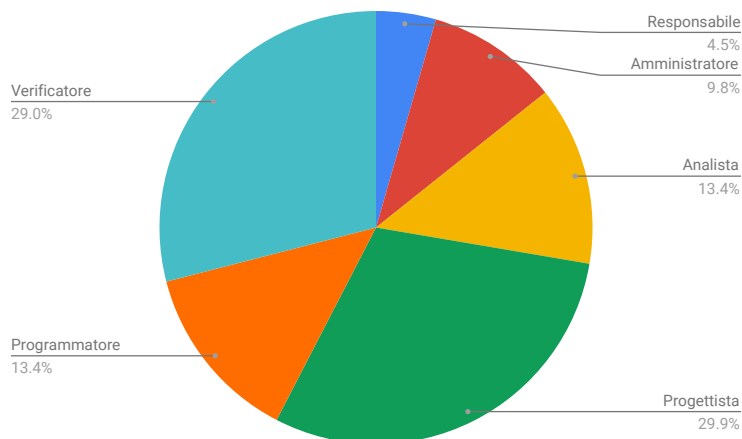


Figura 5.3.2: Areogramma della ripartizione di ore per ruolo in Progettazione architettuale

5.4 Fase di Progettazione di dettaglio e codifica

5.4.1 Prospetto orario

Nella fase di Progettazione di dettaglio e codifica la distribuzione oraria è la seguente:

Tabella 5.4.1: Distribuzione delle ore nel periodo di Progettazione di dettaglio e codifica

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Federico Biciato	-	8	-	8	20	14	50
Mattia Bolzonella	8	3	-	6	20	13	50
Francesco Donè	4	4	-	12	20	10	50
Sara Feltrin	-	-	-	15	21	14	50
Giacomo Greggio	4	6	-	8	16	16	50
Samuele Giuliano Piazzetta	-	-	-	15	20	15	50
Paolo Pozzan	5	-	-	15	20	10	50
Matteo Santinon	-	8	-	11	20	11	50
Ore totali ruolo	21	29	-	90	157	103	400

Una rappresentazione visiva della suddivisione oraria viene data dal seguente grafico:

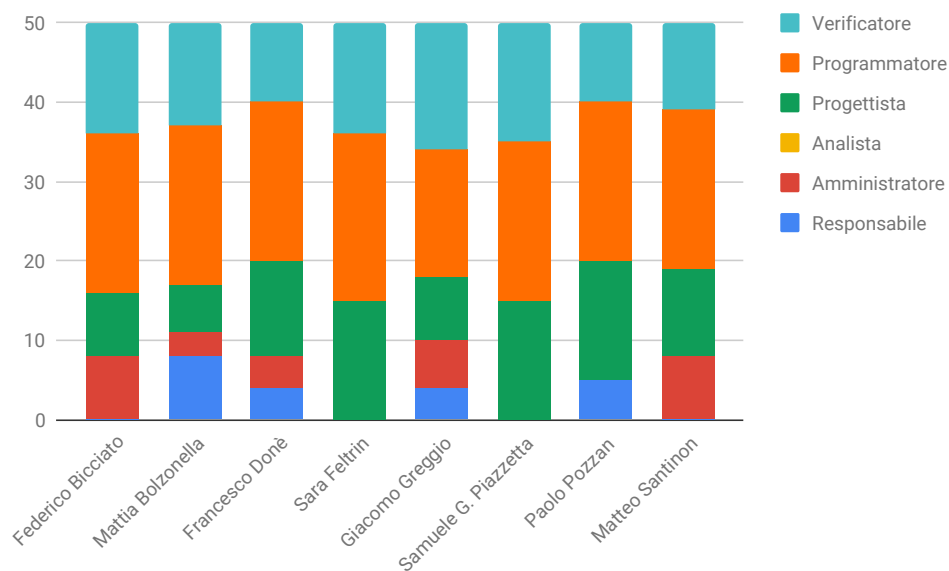


Figura 5.4.1: Istogramma della ripartizione di ore per ruolo in Progettazione di dettaglio e codifica

5.4.2 Prospetto economico

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

Tabella 5.4.2: Prospetto dei costi per ruoli nel periodo di Progettazione di dettaglio e codifica

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	21	630,00 €
Amministratore	29	580,00 €
Analista	-	-
Progettista	90	1.980,00 €
Programmatore	157	2.355,00 €
Verificatore	103	1.545,00 €
Totale	400	7.090,00 €

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente areogramma:

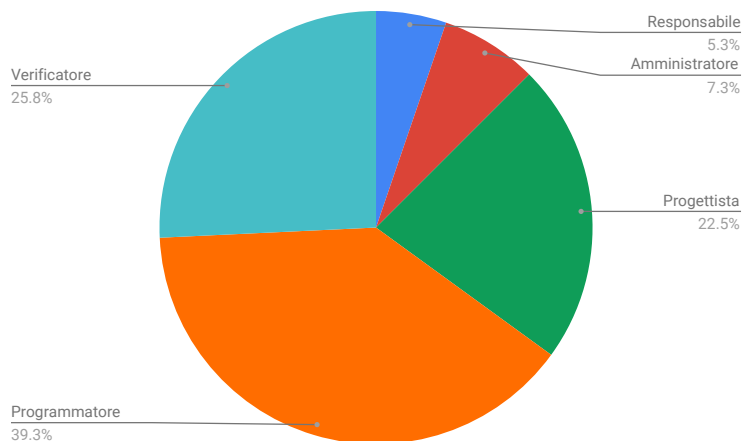


Figura 5.4.2: Areogramma della ripartizione di ore per ruolo in Progettazione di dettaglio e codifica

5.5 Fase di Validazione e collaudo

5.5.1 Prospetto orario

Nella fase di progettazione di Validazione e collaudo la distribuzione oraria è la seguente:

Tabella 5.5.1: Distribuzione delle ore nel periodo di Validazione e collaudo

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Federico Bicciato	-	-	-	5	5	10	20
Mattia Bolzonella	-	-	-	4	6	10	20
Francesco Donè	4	5	-	-	5	6	20
Sara Feltrin	4	-	-	-	4	12	20
Giacomo Greggio	5	-	-	-	7	8	20
Samuele Giuliano Piazzetta	-	6	-	-	8	6	20
Paolo Pozzan	-	5	-	5	-	10	20
Matteo Santinon	4	-	-	-	6	10	20
Ore totali ruolo	17	16	-	14	41	72	160

Una rappresentazione visiva della suddivisione oraria viene data dal seguente grafico:

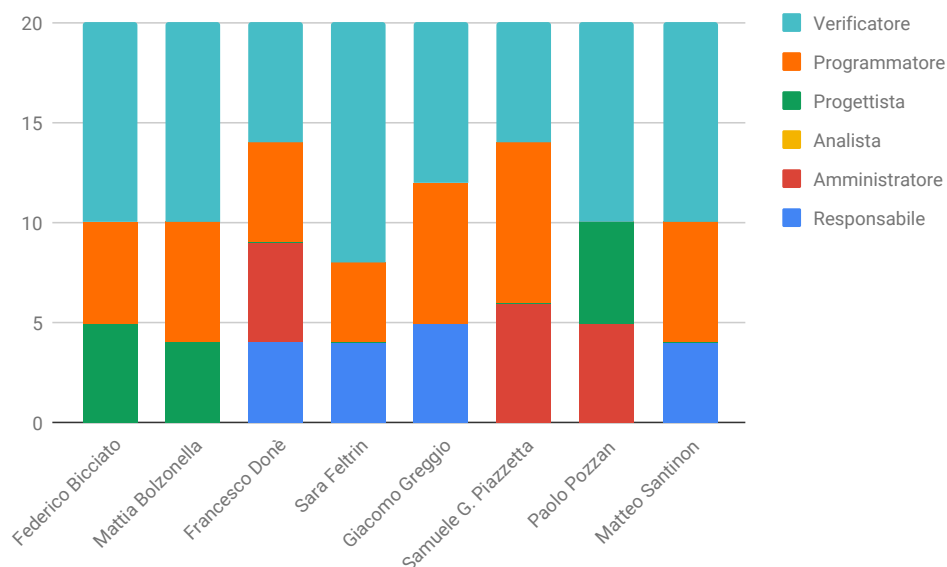


Figura 5.5.1: Istogramma della ripartizione di ore per ruolo in Validazione e collaudo

5.5.2 Prospetto economico

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

Tabella 5.5.2: Prospetto dei costi per ruoli nel periodo di Validazione e collaudo

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	17	510,00 €
Amministratore	16	320,00 €
Analista	-	-
Progettista	14	308,00 €
Programmatore	41	615,00 €
Verificatore	72	1.080,00 €
Totale	160	2.833,00 €

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente areogramma:

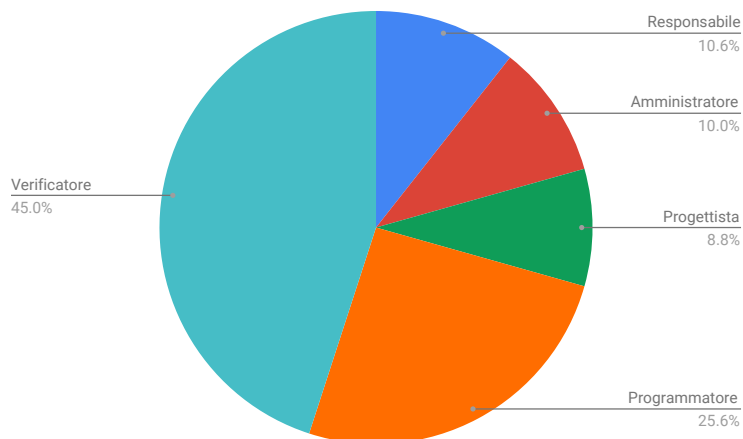


Figura 5.5.2: Areogramma della ripartizione di ore per ruolo in Validazione e collaudo

5.6 Riepilogo

5.6.1 Ore totali

5.6.1.1 Suddivisione del lavoro

Vengono riportate il totale delle ore del progetto in cui sono presenti le ore di investimento e le ore rendicontate a carico del committente:

Tabella 5.6.1: Distribuzione delle ore totali di investimento e rendicontate

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Federico Biciato	11	13	25	18	31	40	138
Mattia Bolzonella	8	16	17	18	31	48	138
Francesco Donè	13	14	19	19	31	42	138
Sara Feltrin	12	18	15	24	30	39	138
Giacomo Greggio	9	26	7	23	23	50	138
Samuele Giuliano Piazzetta	7	6	24	31	32	38	138
Paolo Pozzan	11	15	17	33	24	38	138
Matteo Santinon	11	8	17	24	26	52	138
Ore totali ruolo	82	116	141	190	228	347	1104

Una rappresentazione visiva della suddivisione oraria viene data dal seguente grafico:

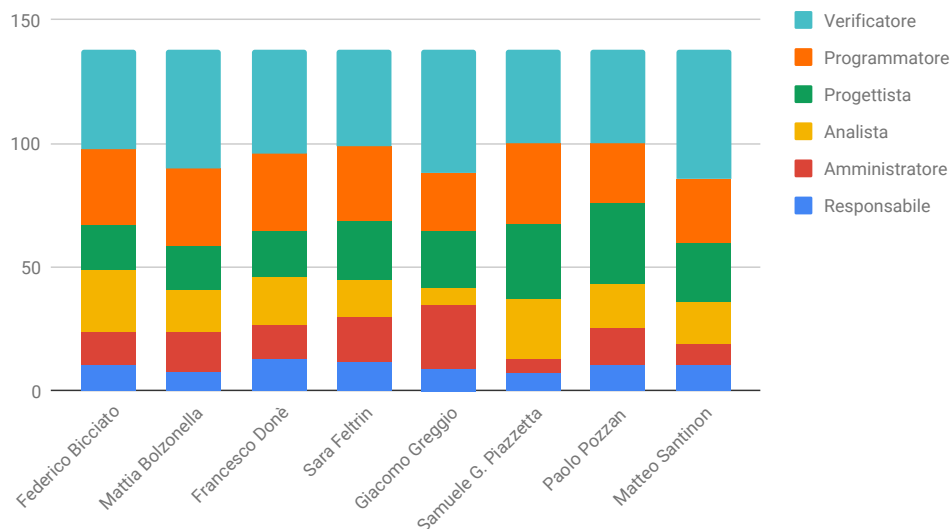


Figura 5.6.1: Istogramma della ripartizione di ore totali di investimento e rendicontate

5.6.1.2 Prospetto economico

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

Tabella 5.6.2: Prospetto dei costi totale delle ore di investimento e rendicontate

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	82	2.460,00 €
Amministratore	116	2.320,00 €
Analista	141	3.525,00 €
Progettista	190	4.180,00 €
Programmatore	228	3.420,00 €
Verificatore	347	5.205,00 €
Totale	1104	21.110,00 €

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente areogramma:

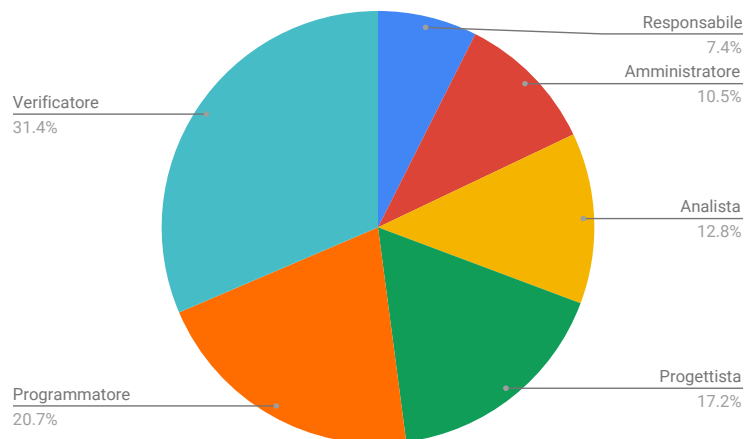


Figura 5.6.2: Areogramma dei costi totale delle ore di investimento e rendicontate

5.6.2 Ore rendicontate

5.6.2.1 Suddivisione del lavoro

Le ore rendicontate sono riassunte nella seguente tabella:

Tabella 5.6.3: Distribuzione delle ore rendicontate

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Federico Biciato	6	8	15	13	31	30	103
Mattia Bolzonella	8	8	-	18	31	38	103
Francesco Donè	8	14	2	19	31	29	103
Sara Feltrin	4	10	5	20	30	34	103
Giacomo Greggio	9	13	-	23	23	35	103
Samuele Giuliano Piazzetta	7	6	9	26	32	23	103
Paolo Pozzan	5	5	9	28	24	32	103
Matteo Santinon	4	8	5	24	26	36	103
Ore totali ruolo	51	72	45	171	228	257	824

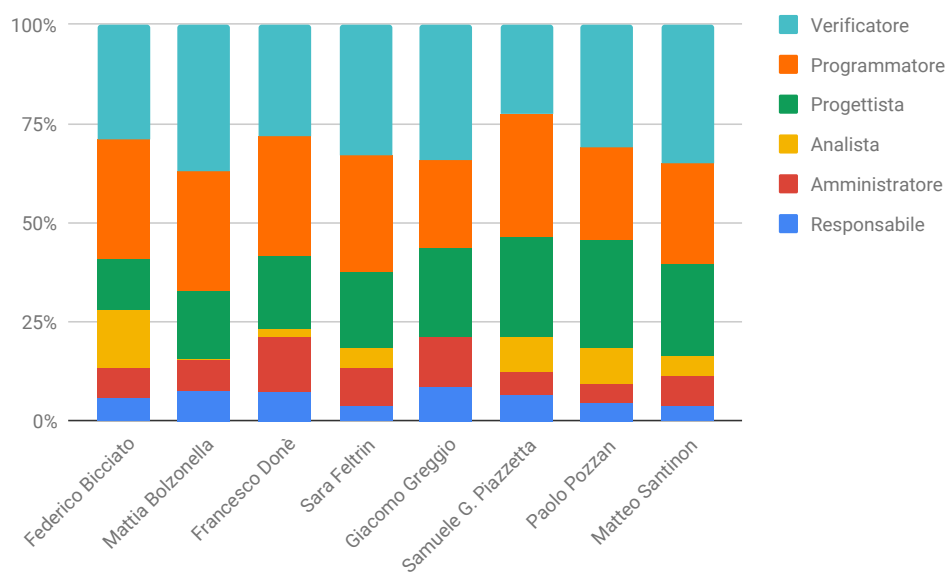


Figura 5.6.3: Istogramma della ripartizione delle ore rendicontate

5.6.2.2 Prospetto economico

Il totale rendicontato dei costi sostenuti per ogni ruolo è riassunto nella seguente tabella:

Tabella 5.6.4: Prospetto dei costi delle ore rendicontate

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	51	1.530,00 €
Amministratore	72	1.440,00 €
Analista	45	1.125,00 €
Progettista	171	3.762,00 €
Programmatore	228	3.420,00 €
Verificatore	257	3.855,00 €
Totale	824	15.132,00 €

I dati ottenuti si possono riassumere nel seguente areogramma:

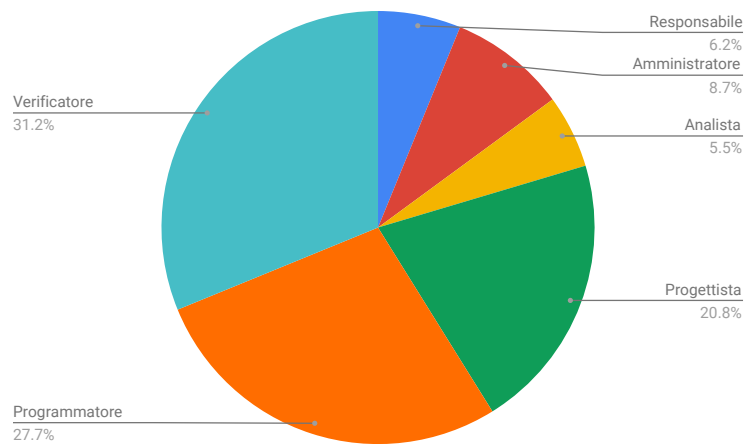


Figura 5.6.4: Areogramma delle ore rendicontate per ruolo

5.6.3 Conclusioni

Il costo totale preventivato per il progetto è 15.132,00€.

6 Consuntivi di periodo

Di seguito verranno indicate le spese effettivamente sostenute, considerando sia quelle per ruolo sia quelle per persona. Il bilancio potrà risultare:

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

6.1 Periodo di Analisi

Le ore di lavoro sostenute in questa fase sono da considerarsi come ore di investimento per l'approfondimento personale. Esse sono quindi non rendicontate.

Tabella 6.1.1: Consuntivo di periodo della fase di Analisi

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	31 (+0)	930,00 € (+0,00 €)
Amministratore	44 (+19)	880,00 € (+380,00 €)
Analista	96 (+7)	2.400,00 € (+175,00 €)
Progettista	19 (+7)	418,00 € (+154,00 €)
Programmatore	-	-
Verificatore	90 (+7)	1.350,00 € (+105,00 €)
Totale Preventivo	280	5.978,00 €
Totale Consuntivo	320	6.792,00 €
Differenza	40	+814,00 €

6.1.1 Conclusioni

Come emerge dai dati riportati nella tabella soprastante, che presenta le ore relative al consuntivo della fase di Analisi, è stato necessario investire più tempo del previsto nei ruoli di *Amministratore*, *Analista*, *Progettista* e *Verificatore*. Per questo motivo il bilancio risultante è negativo. Di seguito sono riportate le cause di tali ritardi:

- **Amministratori:** è servito più tempo del previsto per riuscire ad individuare i software più adatti per la gestione del progetto, e per la loro corretta configurazione. Inoltre sono state aggiunte ed aggiornate alcune sezioni nelle *Norme di Progetto*, necessarie al chiarimento di alcune problematiche sorte durante la stesura dei documenti;
- **Analisti:** alcuni requisiti si sono rivelati di non facile comprensione, e sono state necessarie più ore di lavoro per la discussione interna (tra gli *Analisti*) ed esterna (con i proponenti);
- **Progettisti:** l'elevato numero di requisiti individuati nell'*Analisi dei Requisiti* ha comportato un aumento del tempo necessario alla stesura dei test;

- **Verificatori:** l'aggiunta di nuove sezioni nelle Norme di Progetto e l'elevato numero di requisiti individuati hanno implicato un maggiore lavoro anche per questo ruolo.

Il notevole quantitativo di ore che il gruppo ha dovuto impiegare nel primo periodo non deve ripetersi durante il lavoro rendicontato. Per le problematiche riscontrate verranno adottate le seguenti contromisure:

- **configurazione della strumentazione:** buona parte degli strumenti sono già stati configurati. La configurazione della rimanente strumentazione verrà effettuata all'inizio della seconda fase, al fine di evitare un successivo consumo di ore per uniformare la strumentazione stessa ed i prodotti dei diversi elementi del gruppo;
- **comprensione dei requisiti:** i requisiti sono stati ampiamente discussi con il proponente durante questa fase, non si prevede di incorrere ulteriormente in tale problema;
- **scorretta implementazione ed utilizzo iniziale delle Norme di Progetto:** il gruppo ha finito la stesura del documento ed ha imparato ad applicare le norme in esso definite.

6.1.2 Preventivo a finire

Essendo il primo periodo non rendicontato, non è necessario prevedere alcuna contromisura dal punto di vista del monte ore totale nonché del preventivo economico. I componenti del gruppo dovranno adottare le contromisure sopra descritte e lavorare con il metodo acquisito durante questo primo periodo.

6.2 Periodo di Consolidamento dei requisiti

Le ore di lavoro sostenute in questa periodo sono relative al consolidamento dei requisiti, successivo al periodo di analisi. Alcune ore sono state dedicate allo studio per l'approfondimento personale e sono da considerarsi come ore non rendicontate. Per tale motivo tali ore non sono state riportate nella seguente tabella.

Tabella 6.2.1: Consuntivo di periodo della fase di Consolidamento dei requisiti

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	3 (+0)	90,00 € (+0,00 €)
Amministratore	5 (+0)	100,00 € (+0,00 €)
Analista	15 (+0)	375,00 € (+0,00 €)
Progettista	-	-
Programmatore	-	-
Verificatore	17 (+0)	255,00 € (+0,00 €)
Totale Preventivo	40	820,00 €
Totale Consuntivo	40	820,00 €
Differenza	-	-

6.2.1 Conclusioni

Come emerge dai dati riportati nella tabella soprastante, le ore di lavoro effettivamente impiegate dai diversi ruoli coincidono con quanto riportato nel preventivo. Il gruppo, diversamente dal periodo di Analisi dei requisiti, è riuscito a rientrare nelle ore di lavoro preventivate. Tale miglioramento nella gestione della mole di lavoro è causato, oltre alla ridotta durata di tale periodo, all'esperienza guadagnata dai membri nel primo periodo.

6.2.2 Preventivo a finire

Considerando che le ore effettivamente utilizzate coincidono con quelle preventivate, ed essendo il periodo in considerazione non rendicontato, non è necessario prendere alcun accorgimento e/o modificare i preventivi riguardanti i periodi rimanenti.

6.3 Periodo di Progettazione e Codifica per la Technology Baseline

Le ore sostenute durante questo periodo sono relative alla progettazione ed alla codifica del Proof of Concept_G, necessario al soddisfacimento della Technology Baseline_G. Tale periodo, successivo al consolidamento dei requisiti, è da considerarsi rendicontato, in quanto il capitolato d'appalto è stato aggiudicato e quindi il lavoro è svolto con lo scopo di sviluppare il prodotto finale.

Tabella 6.3.1: Consuntivo di periodo della fase di Progettazione e Codifica per la Technology Baseline

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	10 (+2)	300,00 € (+60,00 €)
Amministratore	22 (+10)	440,00 € (+200,00 €)
Analista	30 (+0)	750,00 € (+0,00 €)
Progettista	67 (-32)	1474,00 € (-704,00 €)
Programmatore	30 (+50)	450,00 € (+750,00 €)
Verificatore	65 (-30)	975,00 € (-450,00 €)
Totale Preventivo	224	4.389,00 €
Totale Consuntivo	224	4.245,00 €
Differenza	0	-144,00 €

6.3.1 Conclusioni

Dai dati riportati nella tabella soprastante si evince che la progettazione riguardante tale periodo ha subito una sostanziale modifica. Il gruppo aveva infatti pianificato di redarre una completa progettazione architettuale del prodotto, e di riportarla all'interno di un documento formale. Tuttavia il lavoro svolto durante questo periodo si è concentrato maggiormente sul verificare, attraverso la progettazione e la codifica del Proof of Concept_G, che le tecnologie scelte si integrassero efficacemente tra loro, e che grazie al loro utilizzo i requisiti possano essere soddisfatti. Di seguito sono riportate le motivazioni delle variazioni del monte ore di lavoro ricoperto dai diversi ruoli:




- **Amministratori:** dopo aver testato l'editor precedentemente stabilito, sono stati riscontrati alcuni problemi riguardanti dei plug-in_G necessari allo sviluppo del software. La conseguente decisione di cambiare l'editor ha comportato la necessità di ore aggiuntive di lavoro da parte degli amministratori. Un'altra causa di tale scostamento dalle ore preventivate sono alcune difficoltà riscontrate nel set-up del sistema di Continuous Integration_G;
- **Progettisti:** visto il cambiamento dell'obiettivo finale di tale periodo, i progettisti hanno dovuto occuparsi solamente di alcune componenti del prodotto finale. Ciò ha richiesto molto meno tempo rispetto a quanto preventivato;
- **Programmatori:** visto il cambiamento dell'obiettivo finale di tale periodo, la quantità di ore assegnate al ruolo di programmatore ha subito un notevole aumento. Parte dell'ammontare è stato aggiunto per risolvere alcune problematiche nate dall'utilizzo delle ultime versioni di alcuni framework_G utilizzati. Questi infatti contenevano dei bug non risolti e/o scarsa documentazione;
- **Verificatori:** il cambiamento dell'obiettivo di tale periodo ha comportato una diminuzione delle ore dedicate alla verifica. Era stata preventivata infatti la redazione di un documento aggiuntivo, che non è stato più redatto.

6.3.2 Preventivo a finire

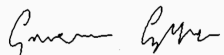
Il bilancio economico risultante è positivo, ovvero sono stati risparmiati 144,00 €. Tali fondi verranno impiegati nei prossimi periodi per far fronte ad eventuali ritardi o per implementare i requisiti opzionali.

A Organigramma

A.1 Redazione

Nominativo	Data di redazione	Firma
Sara Feltrin	2019-01-08	
Mattia Bolzonella	2019-01-08	
Matteo Santinon	2019-01-08	

A.2 Approvazione

Nominativo	Data di approvazione	Firma
Giacomo Greggio	2019-01-10	
Tullio Vardanega		
Riccardo Cardin		

A.3 Accettazione dei componenti

Nominativo	Data di accettazione	Firma
Federico Biciato	2018-11-16	
Mattia Bolzonella	2018-11-16	
Francesco Donè	2018-11-16	
Sara Feltrin	2018-11-16	
Giacomo Greggio	2018-11-16	
Samuele Giuliano Piazzetta	2018-11-16	
Paolo Pozzan	2018-11-16	
Matteo Santinon	2018-11-16	

A.4 Componenti

Nominativo	Matricola	Indirizzo di posta elettronica
Federico Biciato	1046373	federico.biciato.1@studenti.unipd.it
Mattia Bolzonella	1123066	mattia.bolzonella@studenti.unipd.it
Francesco Donè	1142196	francesco.done@studenti.unipd.it
Sara Feltrin	1122453	sara.feltrin.2@studenti.unipd.it
Giacomo Greggio	1142951	giacomo.greggio.1@studenti.unipd.it
Samuele Giuliano Piazzetta	1144219	samuelegiuliano.piazzetta@studenti.unipd.it
Paolo Pozzan	1121339	paolo.pozzan@studenti.unipd.it
Matteo Santinon	1122298	matteo.santinon.1@studenti.unipd.it

B Attualizzazione dei rischi

Tabella B.0.1: Tabella dei

Rischio	Descrizione	Contromisura adottata
Inesperienza tecnologica RT1	I programmatori hanno riscontrato alcuni bug nell'ultima release di un framework _G utilizzato.	È stato deciso di utilizzare una versione precedente di tale framework _G che non presentava i bug individuati.
Impegni Accademici RO3	Tutti i componenti del gruppo hanno dovuto sostenere alcuni esami. Pertanto, in alcuni periodi non tutti i componenti hanno potuto dare la propria disponibilità.	Le task più onerose sono state assegnate alle persone momentaneamente più disponibili.