



FoxyByte

Piano di Progetto

FoxyByte - Guida Michelin @ social

foxybyte.swe@gmail.com

Informazioni sul documento

Versione	2.0.0
Redazione	Fincato Alessandro Uderzo Marco Hida Denisa
Verifica	Biasotto Luca Bosinceanu Ecaterina Lauriola Pietro
Responsabile	Ferrari Gianluca
Uso	Esterno
Distribuzione	Vardanega Tullio Cardin Riccardo FoxyByte

Descrizione

Il presente documento espone la divisione delle attività del gruppo *FoxyByte* nello sviluppo del progetto *Guida Michelin @ social*

Registro delle modifiche

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
v2.0.0	2022-08-13	Ferrari Gianluca	<i>Responsabile</i>	Accettazione e pubblicazione
v1.1.0	2022-08-12	Bosinceanu Ecaterina	<i>Verificatore</i>	Verifica del documento
v1.0.4	2022-08-12	Fincato Alessandro	<i>Amministratore</i>	Consuntivo terzo incremento
v1.0.3	2022-08-10	Fincato Alessandro	<i>Amministratore</i>	Aggiornamento sezioni §6, §2.2 e §7
v1.0.2	2022-08-09	Fincato Alessandro	<i>Amministratore</i>	Aggiornamento sezioni da §5.2 a §5.5
v1.0.1	2022-08-08	Fincato Alessandro	<i>Amministratore</i>	Aggiornamento sezione §4.2 e §4.3
v1.0.0	2022-07-17	Gianluca Ferrari	<i>Responsabile</i>	Accettazione finale per rilascio
v0.9.0	2022-07-15	Ecaterina Bosinceanu	<i>Verificatore</i>	Verifica
v0.8.1	2022-07-10	Denisa Hida	<i>Amministratore</i>	Sezione §8
v0.8.0	2022-07-09	Pietro Lauriola	<i>Verificatore</i>	Verifica generale
v0.7.3	2022-07-07	Alessandro Fincato	<i>Amministratore</i>	Aggiunta di tutte le fugure
v0.7.2	2022-07-05	Denisa Hida	<i>Amministratore</i>	Sezione §6.1.2
v0.7.1	2022-07-01	Alessandro Fincato	<i>Amministratore</i>	Correzione dei problemi riscontrati nella verifica
v0.7.0	2022-06-25	Luca Biasotto	<i>Verificatore</i>	Verifica generale
v0.6.3	2022-06-10	Alessandro Fincato	<i>Amministratore</i>	Aggiunte a sezione §7
v0.6.2	2022-06-04	Denisa Hida	<i>Amministratore</i>	Approfondimento sezione §5

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
v0.6.1	2022-05-27	Alessandro Fincato	<i>Amministratore</i>	Approfondimento sezione §4
v0.6.0	2022-05-24	Ecaterina Bosinceanu	<i>Verificatore</i>	Verifica generale
v0.5.2	2022-05-22	Marco Uderzo	<i>Amministratore</i>	Sezione §7
v0.5.1	2022-05-18	Marco Uderzo	<i>Amministratore</i>	Sezione §6.1.1
v0.5.0	2022-05-15	Pietro Lauriola	<i>Verificatore</i>	Verifica generale
v0.2.1	2022-05-12	Marco Uderzo	<i>Amministratore</i>	Prima stesura sezione §4 e §5
v0.2.0	2022-05-10	Luca Biasotto	<i>Verificatore</i>	Verifica generale
v0.1.4	2022-05-07	Marco Uderzo	<i>Amministratore</i>	Sezione §6
v0.1.3	2022-05-05	Alessandro Fincato	<i>Amministratore</i>	Sezione §7
v0.1.2	2022-05-02	Alessandro Fincato	<i>Amministratore</i>	Sezione §5
v0.1.1	2022-05-01	Alessandro Fincato	<i>Amministratore</i>	Sezione §4
v0.1.0	2022-04-28	Ecaterina Bosinceanu	<i>Verificatore</i>	Verifica generale
v0.0.3	2022-04-25	Alessandro Fincato	<i>Amministratore</i>	sezione §2
v0.0.2	2022-04-20	Alessandro Fincato	<i>Amministratore</i>	Sezione §3
v0.0.1	2022-04-13	Marco Uderzo	<i>Amministratore</i>	Sezione §1
v0.0.1	2022-04-10	Alessandro Fincato	<i>Responsabile</i>	Creazione struttura principale del documento

Indice

1	Introduzione	7
1.1	Scopo del documento	7
1.2	Scopo del prodotto	7
1.3	Glossario	7
1.4	Maturità del Documento	7
1.5	Riferimenti	7
1.5.1	Normativi	7
1.5.2	Informativi	7
2	Analisi dei Rischi	9
2.1	Classificazione	9
2.2	Lista dei rischi	9
3	Modello di Sviluppo	12
3.1	Modello incrementale	12
3.2	Incrementi individuati	12
4	Pianificazione	13
4.1	Fase 1 - Requirement and Technology Baseline	13
4.1.1	IN-1 : Analisi e baseline documentale	13
4.1.1.1	Obiettivi	13
4.1.1.2	Ruoli attivi	13
4.1.1.3	Attività	13
4.1.1.4	Diagramma di Gantt	14
4.1.2	IN-2 : Baseline Documentale e PoC	14
4.1.2.1	Obiettivi	14
4.1.2.2	Ruoli attivi	14
4.1.2.3	Attività	14
4.1.2.4	Diagramma di Gantt	15
4.2	Fase 2 - Product Baseline	15
4.2.1	IN-3 : Baseline architetturale	15
4.2.1.1	Obiettivi	15
4.2.1.2	Ruoli attivi	15
4.2.1.3	Attività	15
4.2.1.4	Diagramma di Gantt	16
4.2.2	IN-4 : Refactoring del PoC	16
4.2.2.1	Obiettivi	16
4.2.2.2	Ruoli attivi	16
4.2.2.3	Attività	16
4.2.2.4	Diagramma di Gantt	17
4.2.3	IN-5 : Testing del sistema	17
4.2.3.1	Obiettivi	17
4.2.3.2	Ruoli attivi	17
4.2.3.3	Attività	17
4.2.3.4	Diagramma di Gantt	18
4.3	Fase 3 - Customer Acceptance	18
4.3.1	IN-6 : Funzionalità obbligatorie	18
4.3.1.1	Obiettivi	18
4.3.1.2	Ruoli attivi	18
4.3.1.3	Attività	19
4.3.1.4	Diagramma di Gantt	19
4.3.2	IN-7 : Verifica finale del sistema	19
4.3.2.1	Obiettivi	19
4.3.2.2	Ruoli attivi	19

4.3.2.3	Attività	19
4.3.2.4	Diagramma di Gantt	20
5	Preventivo	21
5.1	Fase 1 -Requirement and Technology Baseline	21
5.1.1	IN-1 : Analisi e baseline Documentale	21
5.1.1.1	Prospetto orario	21
5.1.1.2	Prospetto economico	22
5.1.2	IN-2 : Baseline Documentale e PoC	23
5.1.2.1	Prospetto orario	23
5.1.2.2	Prospetto economico	24
5.1.3	Riepilogo	25
5.1.3.1	Prospetto orario	25
5.1.3.2	Prospetto economico	26
5.2	Fase 2 - Product Baseline	27
5.2.1	IN-3 : Baseline Architettureale	27
5.2.1.1	Prospetto orario	27
5.2.1.2	Prospetto economico	28
5.2.2	IN-4 : Refactoring del PoC	29
5.2.2.1	Prospetto orario	29
5.2.2.2	Prospetto economico	30
5.2.3	IN-5 : Testing del sistema	31
5.2.3.1	Prospetto orario	31
5.2.3.2	Prospetto economico	32
5.2.4	Riepilogo	33
5.2.4.1	Prospetto orario	33
5.2.4.2	Prospetto economico	34
5.3	Fase 3 - Customer Acceptance	35
5.3.1	IN-6 : Funzionalità obbligatorie	35
5.3.1.1	Prospetto orario	35
5.3.1.2	Prospetto economico	36
5.3.2	IN-7 : Verifica finale del sistema	37
5.3.2.1	Prospetto orario	37
5.3.2.2	Prospetto economico	38
5.3.3	Riepilogo	39
5.3.3.1	Prospetto orario	39
5.3.3.2	Prospetto economico	40
5.4	Riepilogo finale	41
5.4.1	Prospetto orario	41
5.4.2	Prospetto economico	42
5.5	Conclusioni	43
6	Consuntivo	44
6.1	Fase 1 - Requirements and Technology Baseline	44
6.1.1	IN-1 : Analisi e baseline Documentale	44
6.1.1.1	Resoconto	44
6.1.1.2	Preventivo a finire	44
6.1.2	IN-2 : Baseline Documentale e PoC	44
6.1.2.1	Resoconto	44
6.1.2.2	Preventivo a finire	45
6.2	Fase 2 - Product Baseline	45
6.2.1	IN-3 : Baseline architetturale	45
6.2.1.1	Resoconto	45
6.2.1.2	Preventivo a finire	45

7	Attualizzazione dei Rischi	46
7.1	Rischi Tecnologici	46
7.2	Rischi Organizzativi	46
7.3	Rischi Interpersonali	47
8	Organigramma	48
8.1	Redazione	48
8.2	Approvazione	48
8.3	Accettazione dei Componenti	49
8.4	Componenti	49

Elenco delle tabelle

1	Rischi di progetto	10
2	Divisione delle fasi e degli incrementi	12
3	Prospetto orario del primo incremento	21
4	Prospetto economico del primo incremento	22
5	Prospetto orario del secondo incremento	23
6	Prospetto economico del secondo incremento	24
7	Prospetto orario della prima fase	25
8	Prospetto economico della prima fase	26
9	Prospetto orario del terzo incremento	27
10	Prospetto economico del terzo incremento	28
11	Prospetto orario del quarto incremento	29
12	Prospetto economico del quarto incremento	30
13	Prospetto orario del quinto incremento	31
14	Prospetto economico del quinto incremento	32
15	Prospetto orario della seconda fase	33
16	Prospetto economico della seconda fase	34
17	Prospetto orario del sesto incremento	35
18	Prospetto economico del sesto incremento	36
19	Prospetto orario del settimo incremento	37
20	Prospetto economico del sesto incremento	38
21	Prospetto orario della terza fase	39
22	Prospetto economico della terza fase	40
23	Prospetto orario dell'intero progetto	41
24	Prospetto economico dell'intero progetto	42
25	Consuntivo del primo incremento	44
26	Consuntivo del secondo incremento	44
27	Consuntivo del terzo incremento	45
28	Attualizzazione dei rischi tecnologici	46
29	Attualizzazione dei rischi organizzativi	46
30	Attualizzazione dei rischi organizzativi	47

Elenco delle figure

1	Gantt del primo incremento	14
2	Gantt del secondo incremento	15
3	Gantt del terzo incremento	16
4	Gantt del quarto incremento	17
5	Gantt del quinto incremento	18
6	Gantt del sesto incremento	19
7	Gantt del settimo incremento	20
8	Prospetto orario del primo incremento	22

9	Prospetto economico del primo incremento	23
10	Prospetto orario del secondo incremento	24
11	Prospetto economico del secondo incremento	25
12	Prospetto orario della prima fase	26
13	Prospetto economico della prima fase	27
14	Prospetto orario del terzo incremento	28
15	Prospetto economico del terzo incremento	29
16	Prospetto orario del quarto incremento	30
17	Prospetto economico del quarto incremento	31
18	Prospetto orario del quinto incremento	32
19	Prospetto economico del quinto incremento	33
20	Prospetto orario della seconda fase	34
21	Prospetto economico della seconda fase	35
22	Prospetto orario del sesto incremento	36
23	Prospetto economico del sesto incremento	37
24	Prospetto orario del settimo incremento	38
25	Prospetto economico del settimo incremento	39
26	Prospetto orario della terza fase	40
27	Prospetto economico della terza fase	41
28	Prospetto orario dell'intero progetto	42
29	Prospetto economico dell'intero progetto	42

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il presente documento ha come scopo la fornitura di una accurata e dettagliata pianificazione delle attività da svolgere nel contesto dello sviluppo del progetto. Vengono qui illustrati l'analisi dei rischi, il modello di sviluppo, la suddivisione dei compiti tra pari, i preventivi e i consuntivi. Lo scopo di tale documento è quindi definire l'organizzazione delle risorse in modo da raggiungere i risultati efficacemente ed efficientemente.

1.2 Scopo del prodotto

I social network stanno diventando sempre di più un luogo virtuale dove vengono condivise le proprie esperienze e le proprie idee. Queste testimonianze hanno un ruolo importante in quanto permettono di avere sia un esempio dell'esperienza per i possibili futuri clienti che di avere degli spunti di miglioramento per chi, invece, offre il prodotto.

Il capitolato *C4*, *Guida Michelin @ social*, pone l'obiettivo di raccogliere informazioni da storie e post di *Instagram*, incrociandone i dati e le recensioni, in modo da creare una piattaforma che svolga il ruolo di *guida Michelin_G*. Questa guida deve inoltre permettere all'utente di:

- Creare una mappa di interesse;
- Indicare persone da seguire per la creazione di tale guida;
- Specificare un luogo dal quale monitorare le recensioni;

Tale applicazione sarà fruibile dall'utente finale tramite un'*applicazione web_G*.

1.3 Glossario

Al fine di evitare possibili ambiguità relative alla terminologia utilizzata nei documenti, viene fornito il *Glossario* nel quale sono contenuti le definizioni di terminologia chiave con un preciso significato, il quale deve essere ben chiaro al fine della comprensione del documento stesso.

1.4 Maturità del Documento

Il presente documento verrà redatto con un metodo incrementale al fine di poter trattare rapidamente, sulla base di decisioni concordate dall'intero gruppo, nuove questioni ed eventuali accorgimenti. Per cui non è da intendersi al pari un documento completo.

1.5 Riferimenti

1.5.1 Normativi

- *Norme di Progetto*;
- Regolamento del Progetto Didattico:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/PD2.pdf>.

1.5.2 Informativi

- Capitolato d'appalto C4:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Progetto/C4p.pdf>;
- Slide T03 del corso di Ingegneria del Software - Processi di ciclo di vita del software:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T03.pdf>
- Slide T05 del corso di Ingegneria del Software - Il ciclo di vita del software:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T05.pdf>

- Slide T06 del corso di Ingegneria del Software - Gestione di progetto:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T06.pdf>
- Software Engineering - Ian Sommerville (10th Edition);

2 Analisi dei Rischi

Durante lo sviluppo del progetto vi è la possibilità di incorrere in problemi che rallentano e rendono più complesso il lavoro, ma che possono essere previsti, e per questo controllati. Per ciò viene effettuata un'approfondita attività di analisi dei principali fattori di rischio. La procedura per l'individuazione e gestione dei rischi è composta dalle seguenti fasi:

- **Identificazione:** dove verranno individuati i vari fattori problematici che possono rappresentare dei rischi nel proseguimento del progetto;
- **Analisi:** studio approfondito dei fattori di rischio per definirne probabilità e gravità, determinandone così l'impatto che avrebbero sul progetto;
- **Pianificazione:** atto a definire un metodo al fine di evitare i rischi individuati e una strategia nel caso in cui il problema venga comunque riscontrato;
- **Monitoraggio:** attività continua per tutta la vita del progetto volta ad evitare che queste complicazioni abbiano luogo e, nel caso peggiore, permetterne una gestione efficace;

2.1 Classificazione

A ciascun rischio verrà assegnato un codice identificativo univoco. Inoltre, ogni rischio avrà anche:

- **Titolo:** del rischio;
- **Descrizione:** del rischio;
- **Modalità di controllo:** dove sarà definito il responsabile del controllo e rilevamento ed una metodologia di azione al fine che tale rischio non si presenti;
- **Piano di contingenza:** cosa fare per mitigare il rischio nel caso in cui si presenti comunque;
- **Occorrenza:** la probabilità che tale rischio possa avvenire;
- **Gravità:** del rischio nel caso dovesse avvenire. Viene suddivisa nei seguenti casi:
 - **Accettabile:** il danno è leggero, sostenibile dal gruppo e quindi non per forza necessario di risoluzione;
 - **Tollerabile:** il danno è non banale, ma non necessita di una risoluzione urgente;
 - **Inaccettabile:** il danno è molto elevato, per questo necessita di essere risolto il prima possibile;

Il codice di ciascun rischio viene definito come:

$$R[\text{Tipologia}][\text{ID}]$$

- **Tipologia:**
 - **T:** tecnologico;
 - **O:** organizzativo;
 - **I:** interpersonale;
- **ID:** numero progressivo rispetto all'individuazione, parte da 1;

2.2 Lista dei rischi

Tabella 1: Rischi di progetto

RT1	Inesperienza Tecnologica
Descrizione	La maggior parte dei software e delle tecnologie da usare per lo sviluppo del progetto sono nuove per i componenti. Di conseguenza potrebbero insorgere problemi operativi e rallentamenti.
Rilevamento	Il <i>responsabile</i> si occuperà di rilevare eventuali carenze conoscitive dei vari componenti del team. Inoltre questi ultimi provvederanno a comunicare tempestivamente ed in assoluta trasparenza eventuali difficoltà riguardo le tecnologie da utilizzare.
Mitigazione	I compiti che richiedono maggiore conoscenza tecnologica verranno assegnati a più persone in modo da poter dividere il carico di lavoro e fornirsi assistenza reciproca.
Occorrenza	Alta
Gravità	Inaccettabile
RO1	Calcolo Tempistiche
Descrizione	La presenza di molte tecnologie e tecniche di lavoro nuove possono comportare imprecisioni, talvolta anche notevoli, nel calcolo delle tempistiche necessarie per compiere determinate attività.
Rilevamento	Durante lo sviluppo, ai $task_G$ verrà assegnata una scadenza e saranno suddivisi tra i componenti, in gruppo oppure singolarmente. È compito del $Task Owner_G$ comunicare eventuali problematiche nel rispettare eventuali tempistiche.
Mitigazione	<i>Responsabile</i> e $Task Owner_G$ provvederanno ad un'eventuale ri-assegnazione delle risorse oppure un prolungamento della scadenza fissata.
Occorrenza	Alta
Gravità	Inaccettabile
RO2	Calcolo Costi
Descrizione	Data l'inesperienza del team nella valutazione economica e calcolo effettivo delle ore produttive, i costi potranno presentare imprecisioni che necessiteranno di verifiche e variazioni.
Rilevamento	Ciascun componente ha la responsabilità di tenere conto delle proprie ore produttive in modo tale che il <i>responsabile</i> possa monitorare ciascun componente.
Mitigazione	L'insorgere di scostamenti notevoli ed inevitabili nell'orario rispetto al preventivo iniziale saranno comunicati tempestivamente al committente.
Occorrenza	Media
Gravità	Inaccettabile

Tabella 1: Rischi di progetto

RO3	Ritardi
Descrizione	Data la probabilità abbastanza elevata dei rischi citati sopra (RO1 e RO2) è probabile che vi sia la presenza di ritardi durante il progetto.
Rilevamento	Il <i>Task Owner</i> _G ha il compito di comunicare tempestivamente eventuali ritardi nel completamento del <i>task</i> _G assegnatogli.
Mitigazione	Compito del <i>responsabile</i> sarà, se necessario, riassegnare le risorse per evitare o diminuire i rallentamenti.
Occorrenza	Media
Gravità	Tollerabile
RO4	Impegni Personali
Descrizione	Possono verificarsi momenti dove uno o più componenti del team avranno degli impegni personali e non potranno essere disponibili.
Rilevamento	Ogni componente si impegna nel comunicare nell'immediato, durante le riunioni organizzative oppure tramite i canali di comunicazione del team, eventuali impegni che lo impossibilitano o lo rallentano nel completamento di un <i>task</i> _G .
Mitigazione	L'assegnazione degli incarichi e la decisione delle scadenze saranno definiti nel rispetto degli impegni dei componenti. Nel caso dovessero insorgere degli imprevisti, sarà compito del <i>responsabile</i> valutare un'eventuale modifica dell'assegnazione delle risorse.
Occorrenza	Media
Gravità	Accettabile
RO5	Documentazione non corretta
Descrizione	I documenti prodotti durante lo sviluppo possono rivelarsi scorretti nella struttura oppure nei contenuti.
Rilevamento	I documenti, man mano che vengono sviluppati, saranno verificati da membri diversi rispetto a quelli che gli hanno prodotti. In questo modo è possibile rilevare eventuali errori. Inoltre eventuali errori saranno rilevati a seguito delle revisioni.
Mitigazione	Notato un errore oppure una parte scorretta, è compito del <i>responsabile</i> riassegnare le risorse in modo da poterlo risolvere il prima possibile.
Occorrenza	Media
Gravità	Inaccettabile
RI1	Comunicazione Interna
Descrizione	Uno o più componenti del gruppo potrebbero non essere raggiungibili durante lo sviluppo del progetto.
Rilevamento	Ogni componente del gruppo è tenuto a comunicare eventuali momenti di irreperibilità o impossibilità di partecipare alle riunioni.
Mitigazione	Vi sono incontri fissi ogni settimana per discutere l'avanzamento del progetto. Inoltre il gruppo utilizza più canali di comunicazione interna.
Occorrenza	Bassa
Gravità	Inaccettabile

3 Modello di Sviluppo

Vista la generale inesperienza dal parte del gruppo riguardo il dominio del progetto e le tecnologie usate, si è deciso di aderire al modello di sviluppo incrementale. In questo modo sarà possibile migliorare il prodotto sviluppato in modo lineare alla crescita della conoscenza del gruppo.

3.1 Modello incrementale

Il modello di sviluppo incrementale si basa su rilasci successivi, ognuno dei quali porta valore aggiunto e diminuisce il rischio di fallimento. Aderire a questo modello comporta sviluppare già dai primi incrementi i requisiti più importanti, trovati tramite una classificazione preliminare. Permette inoltre l'aggiunta, la modifica oppure la cancellazione dei requisiti anche a sviluppo già iniziato; la scelta però dovrà essere fatta insieme al *proponente_G* e varrà per le fasi di incremento successive alla corrente. Il concetto che sta alla base di questo modello è quello di definire ed ottenere fin da subito una forma di base del prodotto, che andrà man mano migliorata grazie agli incrementi che porteranno valore aggiunto. I vantaggi conseguenti l'adesione al modello incrementale sono:

- Permette di avere fin da subito un prodotto con il quale confrontarsi con il *proponente_G* per eventuali modifiche ai requisiti;
- Sviluppare fin da subito le funzionalità primarie permette di verificarle maggiormente e svilupparle in modo più completo tramite gli incrementi;
- Dall'incremento corrente ed i precedenti si possono ricavare informazioni per migliorare gli incrementi successivi;
- Eventuali modifiche e correzioni sono più economiche;
- Fasi di verifica e test più semplici perchè più mirate;
- Riduzione della probabilità di fallimenti.

3.2 Incrementi individuati

Lo sviluppo del progetto viene suddiviso in sette incrementi. Ognuno di questi ha dei risultati attesi ed una *milestone_G* associata in modo da poter eseguire un confronto con i risultati effettivamente raggiunti durante le attività consuntive a fine incremento. Ogni incremento, per essere unicamente riferito, sarà definito come:

IN-[Numero]

- **IN:** indica che si sta parlando di un incremento;
- **Numero:** indica il numero dell'incremento all'interno di quella fase, è un numero unitario crescente a partire da 1.

Gli incrementi sono suddivisi in tre fasi principali, ciascuna relativa ad una revisione, nella modalità elencata nella tabella sottostante:

Fase	Nome	Incrementi
1	<i>Requirement and Technology Baseline</i>	IN-1, IN-2
2	<i>Product Baseline</i>	IN-3, IN-4, IN-5
3	<i>Customer Acceptance</i>	IN-6, IN-7

Tabella 2: Divisione delle fasi e degli incrementi

4 Pianificazione

In questa sezione verrà definita nel dettaglio la pianificazione di ogni fase, elencandone gli incrementi con i relativi periodi e obiettivi.

4.1 Fase 1 - Requirement and Technology Baseline

Inizio: 2022-04-10

Termine: 2022-07-17

4.1.1 IN-1 : Analisi e baseline documentale

Periodo: 2022-04-10 - 2022-05-15

Nel primo incremento vengono consolidati i concetti e le decisioni che servono ad assicurare un buon andamento del lavoro sin dall'inizio del progetto, ovvero: il *way of working*_G del gruppo, il cruscotto di monitoraggio dell'andamento del lavoro e le prassi da adottare per perseguire efficienza ed efficacia nel lavoro. Vengono inoltre fissati i requisiti del progetto da rispettare.

4.1.1.1 Obiettivi

L'obiettivo principale è la produzione, almeno iniziale, dei seguenti documenti:

- **Analisi dei Requisiti:** redatto dagli *Analisti*, contiene tutti i requisiti ed i casi d'uso relativi al prodotto individuati ed analizzati;
- **Piano di Progetto:** redatto dal *Responsabile* e dagli *Amministratori*, presenta le scelte adottate per la pianificazione del lavoro e la divisione delle risorse;
- **Piano di Qualifica:** redatto dagli *Amministratori* e dai *Progettisti*, presenta le norme da perseguire per assicurare efficacia ed efficienza del lavoro svolto durante il progetto;
- **Norme di Progetto:** redatto dagli *Amministratori*, contiene le principali norme che regolano il *way of working*_G del gruppo;
- **Glossario:** contiene tutte le definizioni dei termini che possono risultare ambigui e viene costantemente aggiornato.

4.1.1.2 Ruoli attivi

I principali ruoli attivi durante l'incremento sono:

- *Responsabile*;
- *Amministratore*;
- *Progettista*;
- *Analista*.

4.1.1.3 Attività

Per poter raggiungere l'obiettivo definito, il lavoro verrà suddiviso nelle seguenti attività:

- **Analisi delle tecnologie:** studio delle tecnologie da utilizzare per il prodotto e per gestire l'organizzazione del gruppo;
- **Ricerca del crawler:** trattandosi di tecnologie nuove ed innovative, si dovrà eseguire una ricerca delle strategie e tecnologie da utilizzare per la parte di *back end*_G del prodotto;
- **Documentazione:** la produzione dei documenti si suddivide in cinque attività, ciascuna per ogni documento. I documenti prodotti saranno solamente delle versioni iniziali, non complete, che andranno intergate e migliorate successivamente.

4.1.1.4 Diagramma di Gantt

Diagramma di Gantt relativo al primo incremento

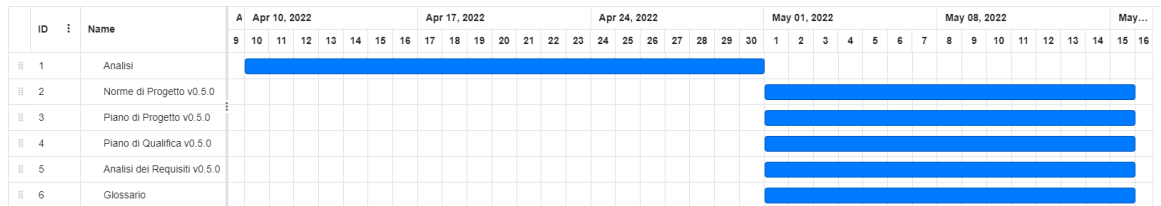


Figura 1: Gantt del primo incremento

4.1.2 IN-2 : Baseline Documentale e PoC

Periodo: 2022-05-16 - 2022-07-17

In quest'incremento ci si focalizzerà principalmente in attività di sviluppo, andando ad applicare quello che è stato consolidato nel precedente incremento. Inoltre verranno incrementata la *baseline_G* documentale con informazioni aggiuntive ed eventuali correzioni.

4.1.2.1 Obiettivi

Gli obiettivi di questo incremento sono quindi:

- **PoC:** produrre il *PoC_G* che avrà il ruolo di *baseline_G* del prodotto e delle tecnologie utilizzate finale;
- **Documenti:** completare i documenti, ottenendone la prima versione ufficiale.

4.1.2.2 Ruoli attivi

I principali ruoli attivi durante l'incremento sono:

- *Responsabile;*
- *Amministratore;*
- *Progettista;*
- *Programmatore;*
- *Analista;*
- *Verificatore.*

4.1.2.3 Attività

Per poter raggiungere gli obiettivi definiti, il lavoro verrà suddiviso nelle seguenti attività:

- **Definizione del back end:** a seguito delle ricerche effettuate nel precedente incremento, definiamo le tecnologie che verranno impiegate per la parte di *back end_G* del prodotto utilizzandole nella realizzazione del *PoC_G*;
- **Definizione del front end:** vengono definite le tecnologie e lo stile da adottare per la parte di frontend del prodotto utilizzandole nella realizzazione del *PoC_G*;
- **Documentazione:** integrazione nei documenti delle nuove informazioni e correzione delle parti non complete oppure contraddittorie;
- **Verifica e accettazione:** verifica e accettazione dei documenti finali prodotti, fissandone così la prima versione.

4.1.2.4 Diagramma di Gantt



Figura 2: Gantt del secondo incremento

4.2 Fase 2 - Product Baseline

Inizio: 2022-08-06

Termine: 2022-08-31

4.2.1 IN-3 : Baseline architetturale

Periodo: 2022-08-06 - 2022-08-12

Successivo alla revisione *Requirements and Technology Baseline*, in quest'incremento si andrà a fissare l'architettura del prodotto alla quale successivamente andrà adattato il *PoC_G*.

4.2.1.1 Obiettivi

Gli obiettivi di questo incremento sono quindi:

- **Specifica Architetturale:** definire la specifica architetturale del prodotto, producendo il relativo documento;

4.2.1.2 Ruoli attivi

I principali ruoli attivi durante l'incremento sono:

- *Progettista*;
- *Programmatore*;
- *Verificatore*.

4.2.1.3 Attività

Per poter raggiungere gli obiettivi definiti, il lavoro verrà suddiviso nelle seguenti attività:

- **Aggiornamento documenti:** successivamente agli esiti delle revisioni ed all'inizio dell'incremento, i documenti vengono aggiornati secondo le modifiche necessarie e le nuove informazioni definite;

- **Definizione dell'architettura generale:** i *Progettisti* dovranno fissare l'architettura generale sulla quale basare il prodotto finale, tale architettura definirà il collegamento tra tutti i *microservizi_G* che la compongono;
- **Definizione dell'architettura del front end:** i *Progettisti* dovranno definire nel dettaglio l'architettura della componente di *front end_G*, elencandone le tecnologie e motivandone le relative scelte;
- **Definizione dell'architettura del back end:** i *Progettisti* dovranno definire nel dettaglio l'architettura delle componenti del *back end_G*, elencandone le tecnologie e motivandone le relative scelte.
- **Produzione Specifica Architetture:** definite le varie parti, verrà prodotto il risultato principale dell'incremento, la *Specifica Architetture v1.0.0*;

4.2.1.4 Diagramma di Gantt

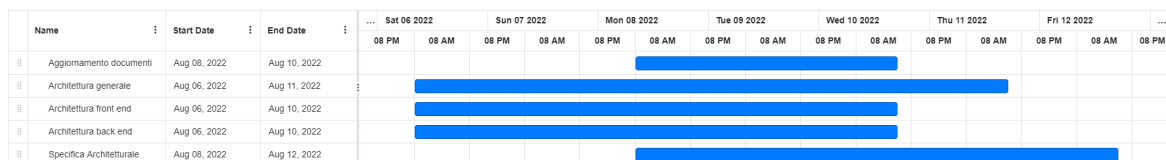


Figura 3: Gantt del terzo incremento

4.2.2 IN-4 : Refactoring del PoC

Periodo: 2022-08-13 - 2022-08-24

Attività principale di questo incremento è quella di sviluppo. Definita precedentemente la baseline architetture del prodotto, verrà adattato il *PoC_G* in modo tale da ottenere una baseline del prodotto grezza, successivamente testata. L'attività maggiormente eseguita sarà quella di *refactoring_G*, oltre all'implementazione vera e propria delle connessioni tra i vari microservizi.

4.2.2.1 Obiettivi

Gli obiettivi di questo incremento sono quindi:

- **Baseline del prodotto:** viene adattato il *PoC_G* all'architettura, producendo così una prima versione della *product baseline*;
- **Scrittura test:** durante l'attività di *refactoring_G* e implementazione, vengono definiti i primi test di unità, di sistema e di integrazione.

4.2.2.2 Ruoli attivi

I principali ruoli attivi durante l'incremento sono:

- *Programmatore*.

4.2.2.3 Attività

Per poter raggiungere gli obiettivi definiti, il lavoro verrà suddiviso nelle seguenti attività:

- **Refactoring front end:** definita l'architettura della componente di *front end_G*, viene i *Programmatore* la implementano modificandone il codice;
- **Refactoring back end:** definita l'architettura delle componenti del *back end_G*, viene i *Programmatore* la implementano modificandone il codice;

- **Refactoring generale:** definita l'architettura generale del prodotto, viene i *Programmatori* la implementano modificandone il codice;
- **Scrittura test di sistema:** i *Programmatori* produrranno i test di sistema;
- **Scrittura test di unità:** i *Programmatori* produrranno i test di unità;
- **Scrittura test di integrazione:** i *Programmatori* produrranno i test di integrazione.

4.2.2.4 Diagramma di Gantt



Figura 4: Gantt del quarto incremento

4.2.3 IN-5 : Testing del sistema

Periodo: 2022-08-25 - 2022-08-31

Scopo di questo incremento è quello di testare la baseline del prodotto sviluppata precedentemente, sistemando eventuali errori. Inoltre verranno prodotti dei documenti a supporto informativo del prodotto, ovvero la *Documentazione della API* e il *Manuale Utente*.

4.2.3.1 Obiettivi

Gli obiettivi di questo incremento sono quindi:

- **Testing del sistema:** verificare il più possibile la baseline del prodotto per avere un prodotto il più solido possibile;
- **Documentazione API:** produrre la documentazione delle *API_G* utilizzata dal *front end_G*;
- **Manuale Utente:** produrre la prima versione del manuale utente, nel quale verranno esposte le funzionalità della *product baseline*. Tale documento sarà di supporto all'*utente_G* per utilizzare al meglio il prodotto.

4.2.3.2 Ruoli attivi

I principali ruoli attivi durante l'incremento sono:

- *Amministratore*;
- *Programmatore*;
- *Verificatore*.

4.2.3.3 Attività

Per poter raggiungere gli obiettivi definiti, il lavoro verrà suddiviso nelle seguenti attività:

- **Verifica del prodotto:** vengono eseguiti i test sulla *product baseline*;
- **Correzione degli errori:** dati i risultati dei test, vengono eseguite eventuali correzioni al codice;

- **Produzione Documentazione API:** viene prodotta la documentazione delle API del front end;
- **Produzione Manuale Utente:** viene prodotta la prima versione del manuale utente che tratta le funzionalità implementate dal prodotto, ha un ruolo di supporto per l'utente finale.
- **Aggiornamento dei documenti:** a seguito dei test eseguiti sul prodotto, aggiorniamo i documenti per rappresentare i dati sulla qualità di prodotto;

4.2.3.4 Diagramma di Gantt

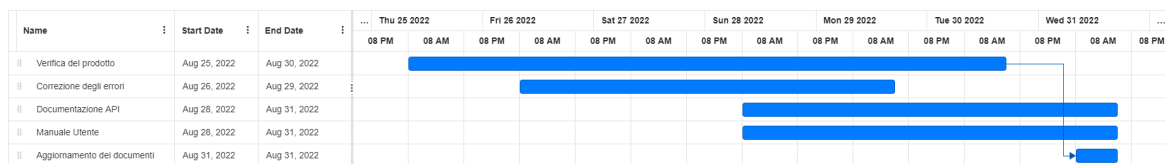


Figura 5: Gantt del quinto incremento

4.3 Fase 3 - Customer Acceptance

Inizio: 2022-09-01

Termine: 2022-09-20

4.3.1 IN-6 : Funzionalità obbligatorie

Periodo: 2022-09-01 - 2022-09-09

Questo incremento si concetrerà sull'implementazione dei restanti requisiti obbligatori del sistema in modo da completare la *baseline_G* del prodotto. Verranno inoltre scritti ulteriori test per completare i controlli sulla qualità del prodotto.

4.3.1.1 Obiettivi

Gli obiettivi di questo incremento sono quindi:

- **Implementare i requisiti obbligatori:** dati i requisiti che sono già stati soddisfatti nell'attuale *product baseline*, vengono implementati i rimanenti;
- **Scrittura test:** vengono scritti ulteriori test, ad integrazione di quelli già presenti, che hanno l'obiettivo di verificare al meglio il sistema.

4.3.1.2 Ruoli attivi

I principali ruoli attivi durante l'incremento sono:

- *Responsabile;*
- *Amministratore;*
- *Programmatore;*
- *Verificatore.*

4.3.1.3 Attività

Per poter raggiungere gli obiettivi definiti, il lavoro verrà suddiviso nelle seguenti attività:

- **Aggiornamento documenti:** successivamente agli esiti delle revisioni ed all'inizio dell'incremento, i documenti vengono aggiornati secondo le modifiche necessarie e le nuove informazioni definite;
- **Implementazione dei requisiti:** attività di codifica che implementa le funzionalità che soddisfano i rimanenti requisiti obbligatori;
- **Aggiornamento dei test:** avendo implementato del nuovo codice, dobbiamo scrivere ulteriori test di sistema, unità e integrazione che vadano ad aumentare la copertura di quelli già presenti;
- **Scrittura test di accettazione:** i *Programmatori* produrranno i test di accettazione.

4.3.1.4 Diagramma di Gantt

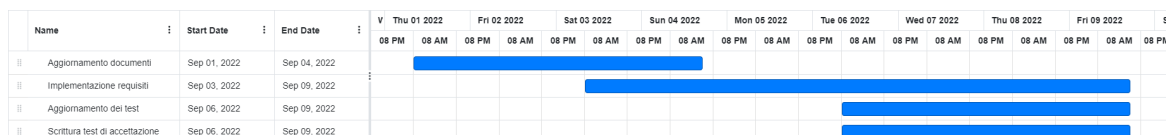


Figura 6: Gantt del sesto incremento

4.3.2 IN-7 : Verifica finale del sistema

Periodo: 2022-09-10 - 2022-09-20

In quest'ultimo incremento verranno effettuati i test sull'intero prodotto, essendo quest'ultimo arrivato alla sua forma più completa a seguito del precedente incremento.

4.3.2.1 Obiettivi

Gli obiettivi di questo incremento sono quindi:

- **Rilevamento errore:** rilevare quanti più nuovi errori possibile nell'intero sistema.

4.3.2.2 Ruoli attivi

I principali ruoli attivi durante l'incremento sono:

- *Responsabile;*
- *Amministratore;*
- *Programmatore;*
- *Verificatore.*

4.3.2.3 Attività

Per poter raggiungere gli obiettivi definiti, il lavoro verrà suddiviso nelle seguenti attività:

- **Esecuzione dei test:** vengono eseguiti tutti i test sull'intero prodotto e sulle singole unità, in modo da rilevare quanti più errori possibile;
- **Correzione ed gli errori:** dati i risultati dei test eseguiti viene effettuata la correzione degli errori, tali correzioni sono eseguite dai *Programmatori*;
- **Aggiornamento dei documenti:** a seguito dei test eseguiti sul prodotto, aggiorniamo i documenti per rappresentare i dati finali sulla qualità di prodotto;

4.3.2.4 Diagramma di Gantt

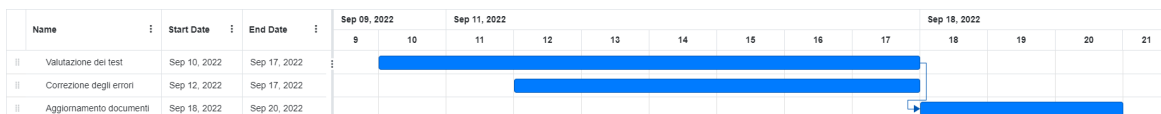


Figura 7: Gantt del settimo incremento

5 Preventivo

In questa sezione viene descritta la ripartizione delle risorse durante le varie fasi di lavoro. Per quanto concerne la pianificazione oraria dei ruoli per ogni membro del gruppo, il regolamento dichiara che:

- Ogni componente deve ricoprire tutti i ruoli almeno una volta durante lo svolgimento del progetto;
- Le ore lavorative totali per ogni fase devono essere uguali per ogni componente;
- Il *verificatore* di un determinato documento o sezione di codice non può corrispondere al *redattore* dello stesso.

Per le sigle identificative dei ruoli corrispondono a:

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

5.1 Fase 1 -Requirement and Technology Baseline

5.1.1 IN-1 : Analisi e baseline Documentale

5.1.1.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la divisione oraria tra i componenti per ogni ruolo durante il primo incremento:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore Totali
Biasotto Luca	–	3	13	2	–	–	18
Bosinceanu Ecaterina	2	3	8	4	–	–	17
Ferrari Gianluca	2	1	11	2	–	–	16
Fincato Alessandro	3	2	8	3	–	–	16
Hida Denisa	3	1	9	2	–	–	15
Lauriola Pietro	2	–	12	–	–	–	14
Uderzo Marco	3	2	9	2	–	–	16
Totale Ore Ruolo	15	12	70	15	–	–	112

Tabella 3: Prospetto orario del primo incremento

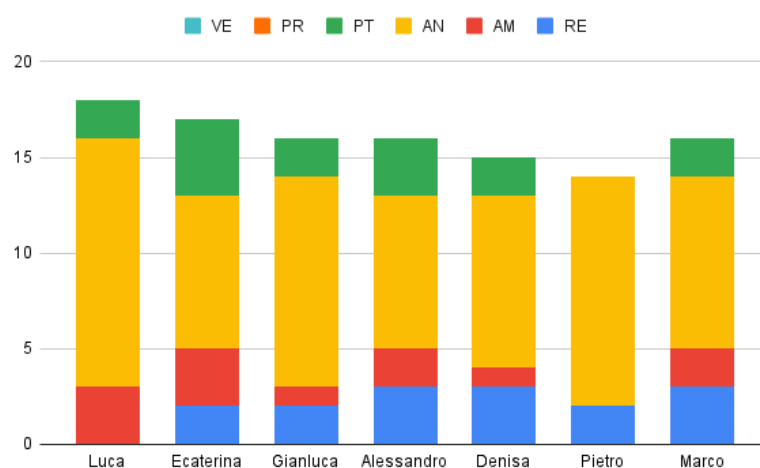


Figura 8: Prospetto orario del primo incremento

5.1.1.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore dedicate per ogni ruolo in questo incremento, con il relativo costo in euro:

Ruolo	Costo Orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	15	450,00
Amministratore	20,00	12	240,00
Analista	25,00	70	1.750,00
Progettista	25,00	15	375,00
Programmatore	15,00	–	–
Verificatore	15,00	–	–
Totale		112	2.815,00

Tabella 4: Prospetto economico del primo incremento

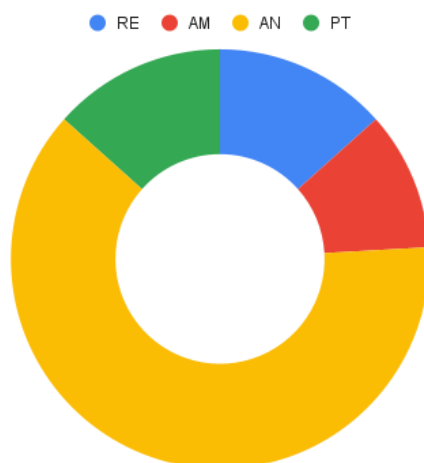


Figura 9: Prospetto economico del primo incremento

5.1.2 IN-2 : Baseline Documentale e PoC

5.1.2.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la divisione oraria tra i componenti per ogni ruolo durante il secondo incremento:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore Totali
Biasotto Luca	–	–	–	4	20	4	28
Bosinceanu Ecaterina	–	1	–	4	20	1	26
Ferrari Gianluca	2	2	12	2	–	1	19
Fincato Alessandro	5	4	3	5	–	1	18
Hida Denisa	2	2	6	3	–	3	16
Lauriola Pietro	1	–	9	3	–	3	16
Uderzo Marco	–	–	–	4	20	4	28
Totale Ore Ruolo	10	9	30	25	60	17	151

Tabella 5: Prospetto orario del secondo incremento

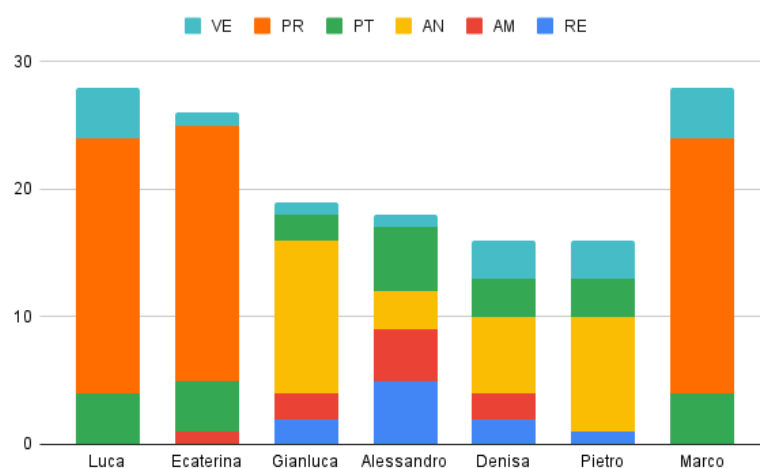


Figura 10: Prospetto orario del secondo incremento

5.1.2.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore dedicate per ogni ruolo in questo incremento, con il relativo costo in euro:

Ruolo	Costo Orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	10	300,00
Amministratore	20,00	9	180,00
Analista	25,00	30	750,00
Progettista	25,00	25	625,00
Programmatore	15,00	60	900,00
Verificatore	15,00	17	255,00
Totale		151	3.010,00

Tabella 6: Prospetto economico del secondo incremento

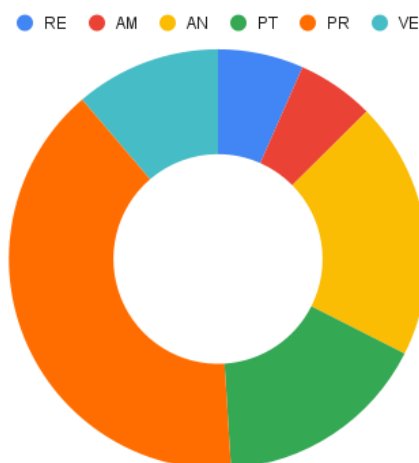


Figura 11: Prospetto economico del secondo incremento

5.1.3 Riepilogo

5.1.3.1 Prospetto orario

La seguente tabella indica la divisione oraria tra i componenti per ogni ruolo durante l'intera Fase 1 - Requirement and Technology Baseline:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore Totali
Biasotto Luca	—	3	13	6	20	4	46
Bosinceanu Ecaterina	2	4	8	8	20	1	43
Ferrari Gianluca	4	3	23	4	—	1	35
Fincato Alessandro	8	5	11	8	—	1	33
Hida Denisa	5	3	15	5	—	3	31
Lauriola Pietro	3	1	21	3	—	3	31
Uderzo Marco	3	2	9	6	20	4	44
Totale Ore Ruolo	25	21	100	40	60	17	263

Tabella 7: Prospetto orario della prima fase

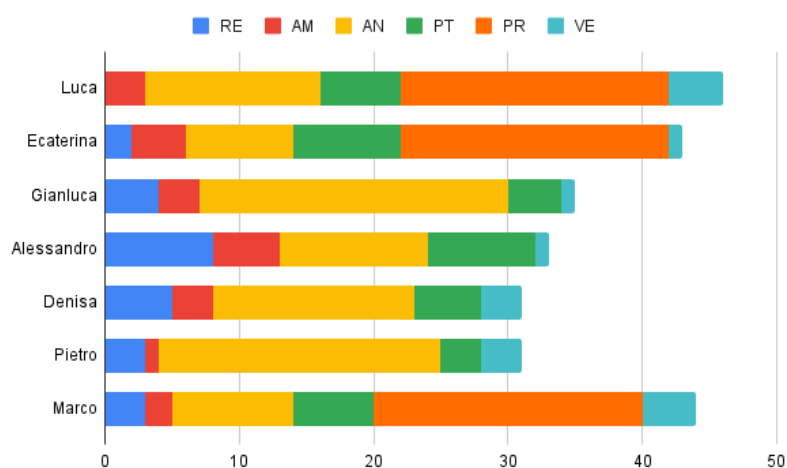


Figura 12: Prospetto orario della prima fase

5.1.3.2 Prospetto economico

La seguente tabella indica le ore dedicate per ogni ruolo durante l'intera Fase 1, con il relativo costo in euro:

Ruolo	Costo Orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	25	750,00
Amministratore	20,00	21	420,00
Analista	25,00	100	2.500,00
Progettista	25,00	40	1.000,00
Programmatore	15,00	60	900,00
Verificatore	15,00	17	255,00
Totale		263	5.825,00

Tabella 8: Prospetto economico della prima fase

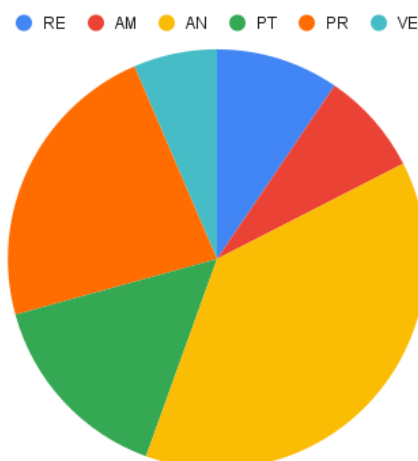


Figura 13: Prospetto economico della prima fase

5.2 Fase 2 - Product Baseline

5.2.1 IN-3 : Baseline Architettuale

5.2.1.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la divisione oraria tra i componenti per ogni ruolo durante il terzo incremento:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore Totali
Biasotto Luca	—	—	1	6	—	—	7
Bosinceanu Ecaterina	1	2	1	6	—	1	11
Ferrari Gianluca	—	1	1	4	—	1	7
Fincato Alessandro	1	2	1	4	—	1	9
Hida Denisa	—	—	1	7	—	—	8
Lauriola Pietro	—	—	1	3	—	—	4
Uderzo Marco	—	—	1	6	—	1	8
Totale Ore Ruolo	2	5	7	36	0	4	54

Tabella 9: Prospetto orario del terzo incremento

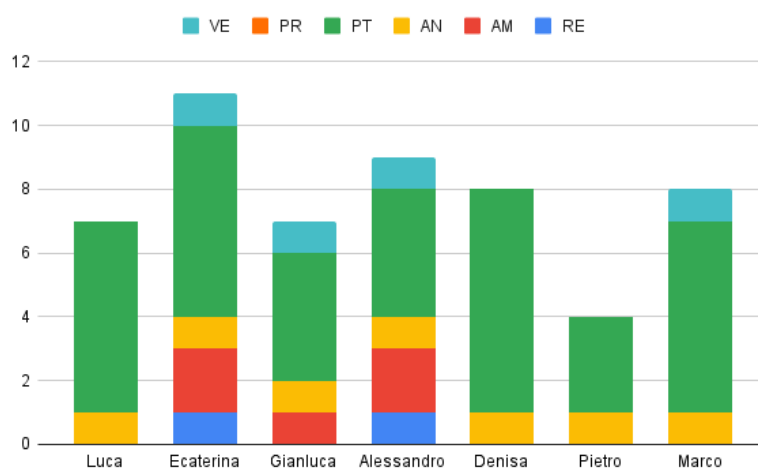


Figura 14: Prospetto orario del terzo incremento

5.2.1.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore dedicate per ogni ruolo in questo incremento, con il relativo costo in euro:

Ruolo	Costo Orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	2	60,00
Amministratore	20,00	5	100,00
Analista	25,00	7	175,00
Progettista	25,00	36	900,00
Programmatore	15,00	–	–
Verificatore	15,00	4	60,00
Totale		54	1.295,00

Tabella 10: Prospetto economico del terzo incremento

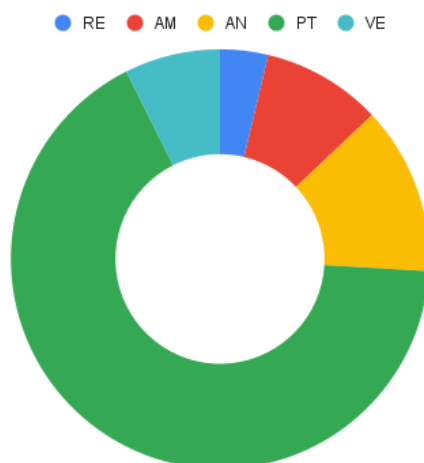


Figura 15: Prospetto economico del terzo incremento

5.2.2 IN-4 : Refactoring del PoC

5.2.2.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la divisione oraria tra i componenti per ogni ruolo durante il quarto incremento:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore Totali
Biasotto Luca	–	–	–	–	17	–	17
Bosinceanu Ecaterina	1	–	–	–	17	–	18
Ferrari Gianluca	–	1	–	–	16	–	17
Fincato Alessandro	–	2	–	–	16	–	18
Hida Denisa	–	1	–	–	17	–	18
Lauriola Pietro	–	–	–	–	15	–	15
Uderzo Marco	–	–	–	–	17	–	17
Totale Ore Ruolo	1	4	–	–	115	–	120

Tabella 11: Prospetto orario del quarto incremento

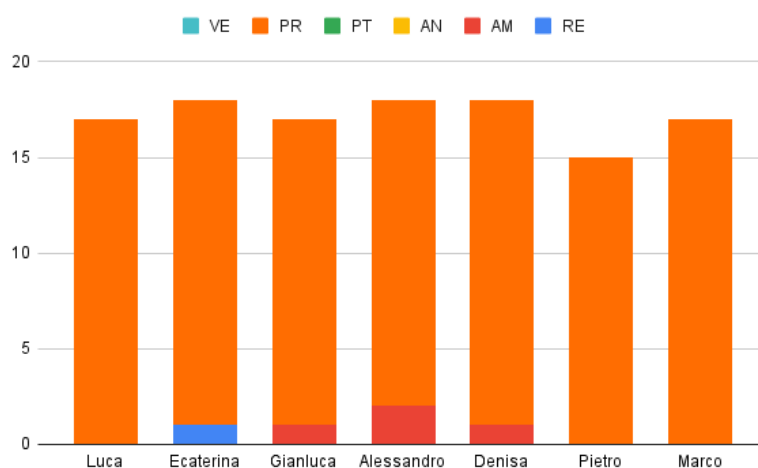


Figura 16: Prospetto orario del quarto incremento

5.2.2.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore dedicate per ogni ruolo in questo incremento, con il relativo costo in euro:

Ruolo	Costo Orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	1	30,00
Amministratore	20,00	4	80,00
Analista	25,00	–	–
Progettista	25,00	–	–
Programmatore	15,00	115	1.725,00
Verificatore	15,00	–	–
Totale		120	1.835,00

Tabella 12: Prospetto economico del quarto incremento

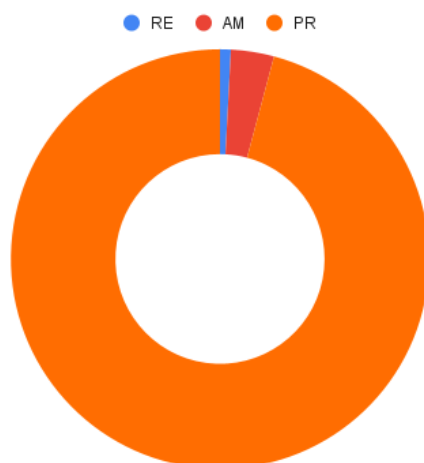


Figura 17: Prospetto economico del quarto incremento

5.2.3 IN-5 : Testing del sistema

5.2.3.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la divisione oraria tra i componenti per ogni ruolo durante il quarto incremento:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore Totali
Biasotto Luca	–	2	–	–	2	4	8
Bosinceanu Ecaterina	–	2	–	–	2	4	8
Ferrari Gianluca	1	3	–	–	2	5	11
Fincato Alessandro	1	3	–	–	3	5	11
Hida Denisa	–	2	–	–	2	4	8
Lauriola Pietro	–	2	–	–	2	4	8
Uderzo Marco	–	2	–	–	2	4	7
Totale Ore Ruolo	2	16	–	–	15	30	63

Tabella 13: Prospetto orario del quinto incremento

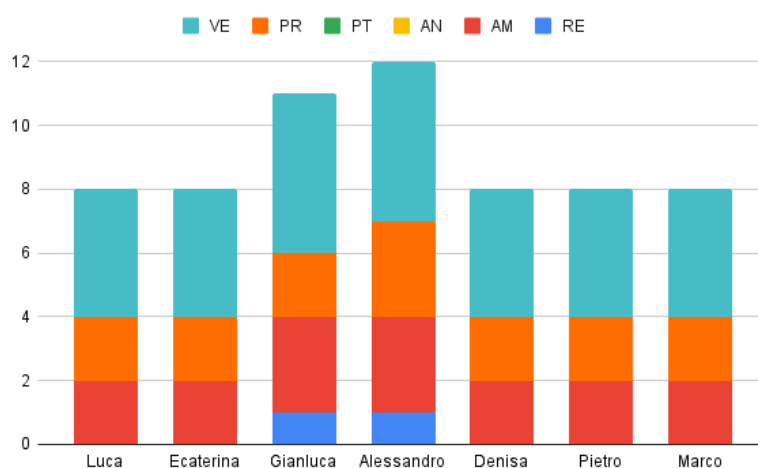


Figura 18: Prospetto orario del quinto incremento

5.2.3.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore dedicate per ogni ruolo in questo incremento, con il relativo costo in euro:

Ruolo	Costo Orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	2	60,00
Amministratore	20,00	16	320,00
Analista	25,00	–	–
Progettista	25,00	–	–
Programmatore	15,00	15	225,00
Verificatore	15,00	30	450,00
Totale		63	1.055,00

Tabella 14: Prospetto economico del quinto incremento

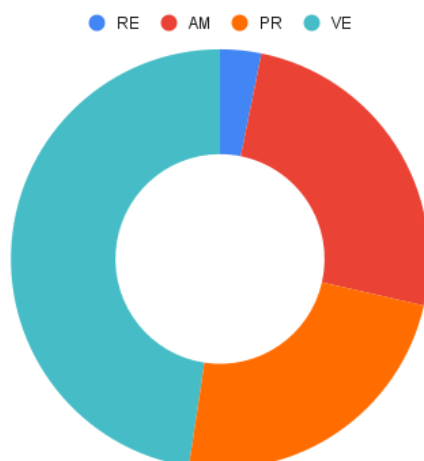


Figura 19: Prospetto economico del quinto incremento

5.2.4 Riepilogo

5.2.4.1 Prospetto orario

La seguente tabella indica la divisione oraria tra i componenti per ogni ruolo durante l'intera Fase 2 - Product Baseline:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore Totali
Biasotto Luca	—	2	1	6	17	6	32
Bosinceanu Ecaterina	2	4	1	6	17	7	37
Ferrari Gianluca	1	5	1	4	16	9	35
Fincato Alessandro	2	7	1	4	16	9	38
Hida Denisa	—	3	1	7	17	6	34
Lauriola Pietro	—	2	1	3	15	6	27
Uderzo Marco	—	2	1	6	17	6	32
Totale Ore Ruolo	5	22	7	36	115	49	234

Tabella 15: Prospetto orario della seconda fase

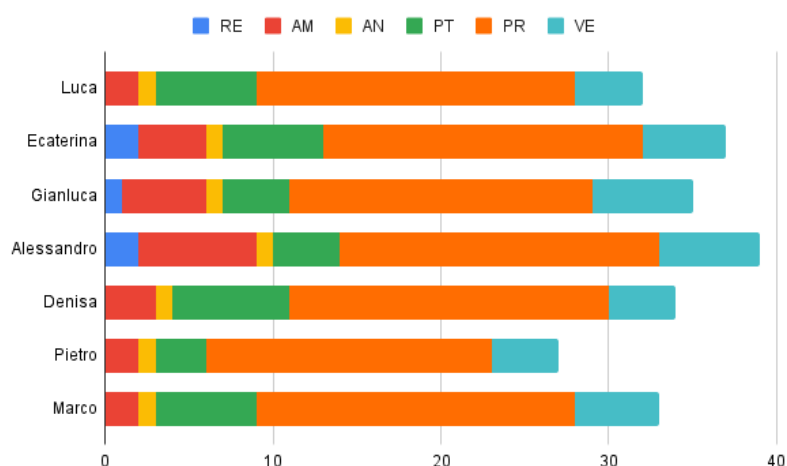


Figura 20: Prospetto orario della seconda fase

5.2.4.2 Prospetto economico

La seguente tabella indica le ore dedicate per ogni ruolo durante l'intera Fase 2, con il relativo costo in euro:

Ruolo	Costo Orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	5	150,00
Amministratore	20,00	22	440,00
Analista	25,00	7	175,00
Progettista	25,00	36	900,00
Programmatore	15,00	115	1.725,00
Verificatore	15,00	49	735,00
Totale		234	4.125,00

Tabella 16: Prospetto economico della seconda fase

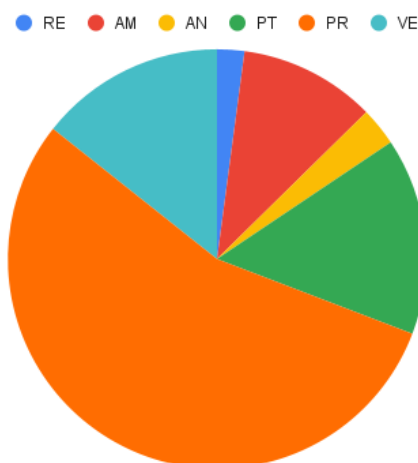


Figura 21: Prospetto economico della seconda fase

5.3 Fase 3 - Customer Acceptance

5.3.1 IN-6 : Funzionalità obbligatorie

5.3.1.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la divisione oraria tra i componenti per ogni ruolo durante il quinto incremento:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore Totali
Biasotto Luca	–	–	–	–	6	–	6
Bosinceanu Ecaterina	–	–	–	–	6	–	6
Ferrari Gianluca	1	1	–	–	9	1	12
Fincato Alessandro	1	2	–	–	9	2	14
Hida Denisa	–	1	–	–	7	–	8
Lauriola Pietro	–	1	–	–	8	–	9
Uderzo Marco	–	–	–	–	5	–	5
Totale Ore Ruolo	2	5	–	–	50	3	60

Tabella 17: Prospetto orario del sesto incremento

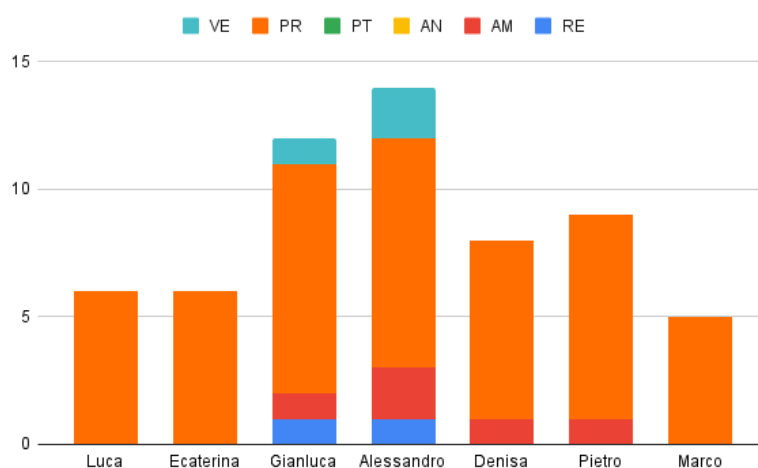


Figura 22: Prospetto orario del sesto incremento

5.3.1.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore dedicate per ogni ruolo in questo incremento, con il relativo costo in euro:

Ruolo	Costo Orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	2	60,00
Amministratore	20,00	5	100,00
Analista	25,00	–	–
Progettista	25,00	–	–
Programmatore	15,00	50	750,00
Verificatore	15,00	3	45,00
Totale		60	955,00

Tabella 18: Prospetto economico del sesto incremento

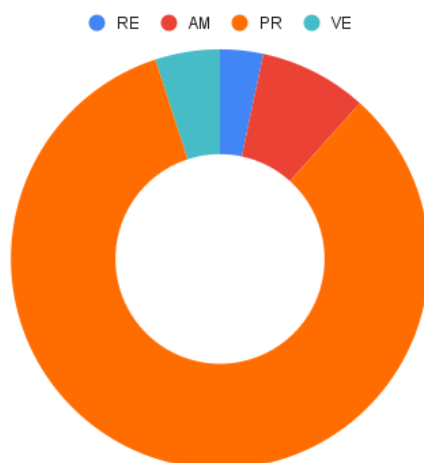


Figura 23: Prospetto economico del sesto incremento

5.3.2 IN-7 : Verifica finale del sistema

5.3.2.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la divisione oraria tra i componenti per ogni ruolo durante il sesto incremento:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore Totali
Biasotto Luca	1	1	–	–	4	7	13
Bosinceanu Ecaterina	–	1	–	–	3	6	10
Ferrari Gianluca	–	–	–	–	4	8	12
Fincato Alessandro	–	–	–	–	3	7	10
Hida Denisa	–	1	–	–	3	7	11
Lauriola Pietro	1	1	–	–	4	8	14
Uderzo Marco	1	1	–	–	4	7	13
Totale Ore Ruolo	3	5	–	–	25	50	83

Tabella 19: Prospetto orario del settimo incremento

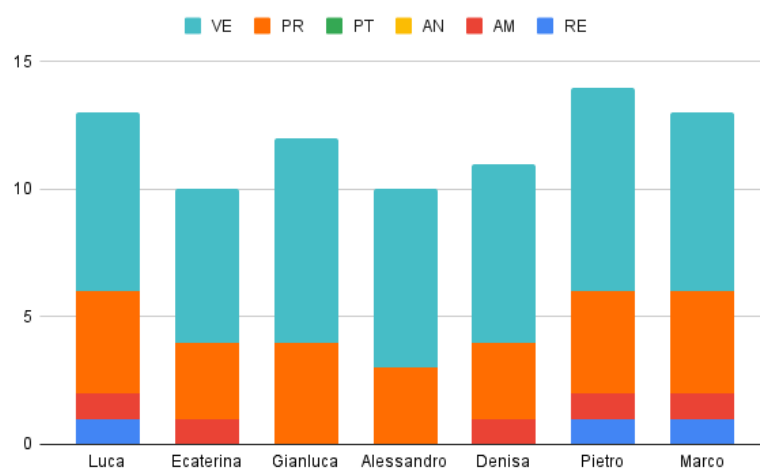


Figura 24: Prospetto orario del settimo incremento

5.3.2.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore dedicate per ogni ruolo in questo incremento, con il relativo costo in euro:

Ruolo	Costo Orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	3	90,00
Amministratore	20,00	5	100,00
Analista	25,00	–	–
Progettista	25,00	–	–
Programmatore	15,00	25	375,00
Verificatore	15,00	50	750,00
Totale		83	1.315,00

Tabella 20: Prospetto economico del sesto incremento

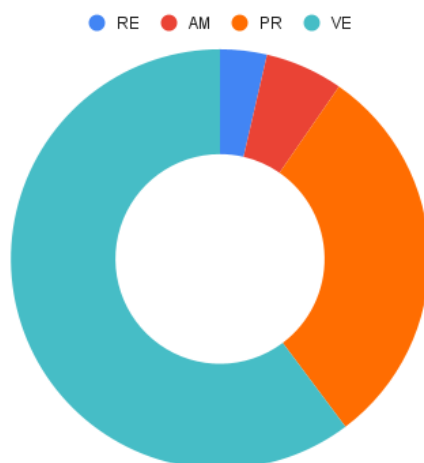


Figura 25: Prospetto economico del settimo incremento

5.3.3 Riepilogo

5.3.3.1 Prospetto orario

La seguente tabella indica la divisione oraria tra i componenti per ogni ruolo durante l'intera Fase 3 - Customer acceptance:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore Totali
Biasotto Luca	1	1	–	–	10	7	19
Bosinceanu Ecaterina	–	1	–	–	9	6	16
Ferrari Gianluca	1	1	–	–	13	9	24
Fincato Alessandro	1	2	–	–	12	9	24
Hida Denisa	–	2	–	–	10	7	19
Lauriola Pietro	1	2	–	–	12	8	23
Uderzo Marco	1	1	–	–	9	7	18
Totale Ore Ruolo	5	10	–	–	75	53	143

Tabella 21: Prospetto orario della terza fase

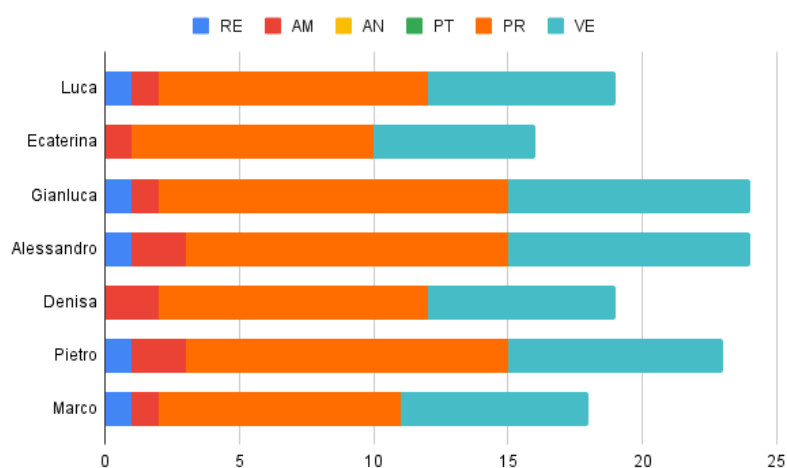


Figura 26: Prospetto orario della terza fase

5.3.3.2 Prospetto economico

La seguente tabella indica le ore dedicate per ogni ruolo durante l'intera Fase 3, con il relativo costo in euro:

Ruolo	Costo Orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	5	150,00
Amministratore	20,00	10	200,00
Analista	25,00	–	–
Progettista	25,00	–	–
Programmatore	15,00	75	1.125,00
Verificatore	15,00	53	795,00
Totale		143	2.270,00

Tabella 22: Prospetto economico della terza fase

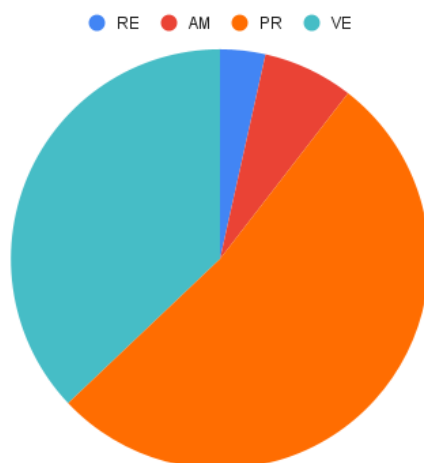


Figura 27: Prospetto economico della terza fase

5.4 Riepilogo finale

5.4.1 Prospetto orario

La seguente tabella esprime la divisione tra i diversi ruoli delle ore rendicontate durante il progetto:

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore Totali
Biasotto Luca	1	6	14	12	47	17	97
Bosinceanu Ecaterina	4	9	9	14	46	14	96
Ferrari Gianluca	6	9	24	8	29	19	94
Fincato Alessandro	11	14	12	12	28	19	96
Hida Denisa	5	8	16	12	27	16	84
Lauriola Pietro	4	5	22	6	27	17	81
Uderzo Marco	4	5	10	12	46	17	95
Totale Ore Ruolo	35	56	107	76	265	104	643

Tabella 23: Prospetto orario dell'intero progetto

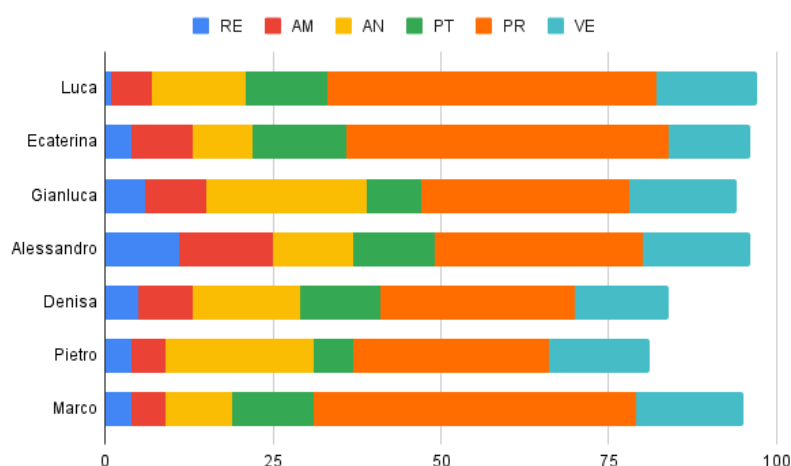


Figura 28: Prospetto orario dell'intero progetto

5.4.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta, per ogni ruolo, le ore assegnateli con il relativo costo orario:

Ruolo	Costo Orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	35	1.050,00
Amministratore	20,00	56	1.120,00
Analista	25,00	107	2.675,00
Progettista	25,00	76	1.900,00
Programmatore	15,00	265	3.975,00
Verificatore	15,00	104	1.560,00
Totale		643	12.280,00

Tabella 24: Prospetto economico dell'intero progetto

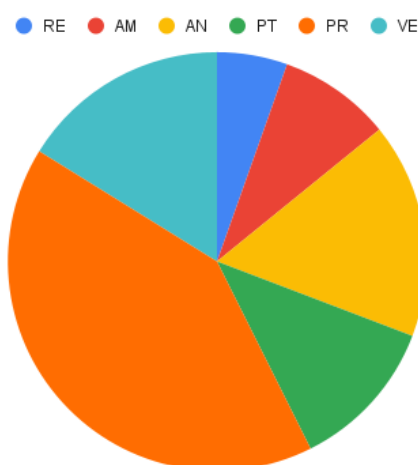


Figura 29: Prospetto economico dell'intero progetto

5.5 Conclusioni

Il costo totale per la realizzazione del progetto ammonta a **12.280,00 €**.

6 Consuntivo

Di seguito vengono indicate le spese effettivamente sostenute nelle diverse fasi di progetto, comprendendo gli eventuali scostamenti dal preventivo.

6.1 Fase 1 - Requirements and Technology Baseline

6.1.1 IN-1 : Analisi e baseline Documentale

Ruolo	Ore effettive	Ore preventivate	Costo effettivo (€)	Costo preventivato (€)	Diff. Costo (€)
Responsabile	15	15	450,00	450,00	–
Amministratore	12	12	240,00	240,00	–
Analista	70	70	1.750,00	1.750,00	–
Progettista	15	15	375,00	375,00	–
Programmatore	–	–	–	–	–
Verificatore	–	–	–	–	–
Totale	112	112	2.815,00	2.815,00	–

Tabella 25: Consuntivo del primo incremento

6.1.1.1 Resoconto

La pianificazione dell'incremento è stata rispettata e per questo il bilancio risulta pari a quanto previsto. Inoltre, tutti gli obiettivi della fase sono stati rispettati.

6.1.1.2 Preventivo a finire

Essendo il costo dell'incremento in pari con quanto pianificato, non vi è alcun incremento necessario al preventivo a finire, che rimane in linea con quanto prefissato.

6.1.2 IN-2 : Baseline Documentale e PoC

Ruolo	Ore effettive	Ore preventivate	Costo effettivo (€)	Costo preventivato (€)	Diff. Costo (€)
Responsabile	10	10	300,00	300,00	–
Amministratore	19	9	380,00	180,00	+200,00
Analista	35	30	875,00	750,00	+125,00
Progettista	25	25	625,00	625,00	–
Programmatore	80	60	1.200,00	900,00	+300,00
Verificatore	22	17	330,00	255,00	+75,00
Totale	191	151	3.710,00	3.010,00	+700,00

Tabella 26: Consuntivo del secondo incremento

6.1.2.1 Resoconto

Il bilancio finale dell'incremento è *negativo*. Questo è dato dalle discrepanze orarie, rispetto al preventivo, nei seguenti ruoli:

- **Analista (+5 ore)**: sono servite delle ore in più del previsto per analizzare le diverse tecnologie utilizzabili per lo sviluppo del prodotto;
- **Programmazione (+20 ore)**: l'effettiva creazione del PoC_G ha richiesto più tempo del previsto soprattutto per il numero di funzionalità che si sono volute includere, anche se in modo grezzo;
- **Amministratore (+10 ore)**: le ore in eccesso sono conseguenti al ritardo avuto con i documenti, questi hanno necessitato di continue modifiche e controlli;
- **Verificatore (+5 ore)**: date le continue modifiche nei documenti è stato necessario dedicare ore in più alla verifica delle nuove info inserite;

6.1.2.2 Preventivo a finire

Il consuntivo mostra uno scostamento di periodo, rispetto a quanto preventivato, del 23%. Tale differenza non è da considerarsi per intero negativa, in quanto comprende delle attività che sono state anticipate rispetto a quanto pianificato. Pertanto, considerando solamente la parte negativa, abbiamo uno scostamento di periodo pari al 12% (400,00€). Se rapportata al preventivo finale, questa differenza costituisce un aumento molto lieve, circa il 3%. Pertanto, non sono ritenute necessarie eventuali contromisure a quanto preventivato. Il gruppo si impegna a risanare internamente tale aumento di costo e ad evitare che in futuro possano verificarsi nuovamente simili differenze rispetto a quanto preventivato.

6.2 Fase 2 - Product Baseline

6.2.1 IN-3 : Baseline architetturale

Ruolo	Ore effettive	Ore preventivate	Costo effettivo (€)	Costo preventivato (€)	Diff. Costo (€)
Responsabile	2	2	60,00	60,00	–
Amministratore	5	5	100,00	10,00	–
Analista	7	7	175,00	175,00	–
Progettista	36	36	900,00	900,00	–
Programmatore	–	–	–	–	–
Verificatore	4	4	60,00	60,00	–
Totale	54	54	1.295,00	1.295,00	–

Tabella 27: Consuntivo del terzo incremento

6.2.1.1 Resoconto

La pianificazione dell'incremento è stata rispettata e per questo il bilancio risulta pari a quanto previsto. Inoltre, tutti gli obiettivi della fase sono stati rispettati.

6.2.1.2 Preventivo a finire

Essendo il costo dell'incremento in pari con quanto pianificato, non vi è alcun incremento necessario al preventivo a finire, che rimane in linea con quanto prefissato.

7 Attualizzazione dei Rischi

La seguente sezione espone i rischi che si sono riscontrati effettivamente durante il progetto, insieme alle contromisure che il gruppo ha attuato al fine di gestire i problemi ad essi annessi.

7.1 Rischi Tecnologici

Codice	Descrizione	Contromisure
RT1	Vi sono stati alcuni momenti di dubbio su alcune tecnologie da poter usare per il progetto, non tanto per la loro funzionalità, ma soprattutto per come dovevano essere implementate e adattate al prodotto	Quando si presentavano tali dubbi il componente lo esponeva all'intero gruppo e si cercava una soluzione, altrimenti si organizzava una chiamata con il <i>committente</i> _G per eventuali chiarimenti o considerazioni a riguardo

Tabella 28: Attualizzazione dei rischi tecnologici

7.2 Rischi Organizzativi

Tabella 29: Attualizzazione dei rischi organizzativi

Codice	Descrizione	Contromisure
RO1	A causa dell'inesperienza del gruppo, soprattutto nella fase di creazione del <i>PoC</i> _G , si è sbagliato in generale il calcolo delle tempistiche non riuscendo a rispettare alcune delle scadenze che ci si era prefissati	Il gruppo ha mitigato il problema cercando una riassegnazione delle risorse più adatta in modo da coprire il ritardo nel minor tempo possibile, definendo nel contempo anche una nuova scadenza
RO3	Vi sono stati dei ritardi sul completamento dei singoli <i>task</i> _G che hanno compromesso il rispetto di determinate scadenze prefissate	Notato il ritardo durante le riunioni settimanali, veniva eseguita una riassegnazione degli incarichi in modo da poter dare una mano ai componenti più in difficoltà con i loro <i>task</i> _G , in modo tale da portarli a termine il prima possibile. Inoltre si è deciso di utilizzare <i>Jira</i> _G come strumento apposito per la coordinazione tra i componenti e l'analisi immediata e sempre disponibile dell'andamento di lavoro. Infine, si è deciso anche di aumentare il numero di incontri settimanali in modo da mantenere un coordinamento costante tra i membri

Tabella 26: Attualizzazione dei rischi organizzativi

Codice	Descrizione	Contromisure
RO4	Il gruppo si è trovato in difficoltà nell'organizzazione del gruppo soprattutto nei mesi di maggio e giugno per via degli altri impegni, soprattutto universitari, dei componenti del gruppo	Si è cercato di mitigare il problema trovando delle vie di mezzo tra il tempo da dedicare ai propri impegni personali e quello da dedicare all'avanzamento del progetto, eventualmente stabilendo nuove scadenze o riassegnando alcuni <i>task_G</i> tra i componenti meno impegnati
RO5	Durante il secondo incremento e a seguito della prima revisione RTB sono state notate delle parti scorrette nei documenti che necessitavano di essere aggiornate o modificate	Notate le parti scorrette e capito come risolverle, si sono riorganizzate le risorse dando la massima priorità alla risoluzione di tali parti, anche a costo di posticipare il completamento dei <i>task_G</i> attualmente assegnati.

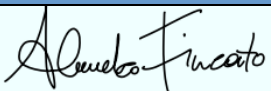


7.3 Rischi Interpersonali

Tabella 30: Attualizzazione dei rischi organizzativi


Codice	Descrizione	Contromisure
RI1	Non sempre tutti i componenti del gruppo erano presenti durante gli incontri settimanali, questo ha comportato ad una drastica riduzione del coordinamento dell'intero gruppo	Si è deciso di aumentare il numero di incontri settimanali in modo da comprendere nel complessivo tutti i membri ed aumentare così l'organizzazione generale. Inoltre, si cercherà di mantenere una comunicazione quotidiana tramite strumenti di comunicazione istantanea

8 Organigramma

8.1 Redazione

Nome	Data	Firma
Fincato Alessandro	2022-08-12	
Hida Denisa	2022-08-12	
Uderzo Marco	2022-08-12	

8.2 Approvazione

Nome	Data	Firma
Ferrari Gianluca	2022-08-12	
Tullio Vardanega		
Cardin Riccardo		

8.3 Accettazione dei Componenti

Nome	Data	Firma
Biasotto Luca	2022-08-12	Luca Biasotto
Bosinceanu Ecaterina	2022-08-12	Bosinceanu Ecaterina
Ferrari Gianluca	2022-08-12	Gianluca Ferrari
Fincato Alessandro	2022-08-12	Alessandro Fincato
Hida Denisa	2022-08-12	Denisa Hida
Lauriola Pietro	2022-08-12	Pietro Lauriola
Uderzo Marco	2022-08-12	Marco Uderzo

8.4 Componenti

Nome	Matricola	email
Biasotto Luca	2022-07-17	luca.biasotto.1@studenti.unipd.it
Bosinceanu Ecaterina	2022-07-17	ecaterina.bosinceanu@studenti.unipd.it
Ferrari Gianluca	2022-07-17	gianluca.ferrari.1@studenti.unipd.it
Fincato Alessandro	2022-07-17	alessandro.fincato@studenti.unipd.it
Hida Denisa	2022-07-17	denisa.hida@studenti.unipd.it
Lauriola Pietro	2022-07-17	pietro.lauriola@studenti.unipd.it
Uderzo Marco	2022-07-17	marco.uderzo@studenti.unipd.it