



Piano di Progetto

Informazioni sul Documento

Versione	1.0.0
Approvatori	
Redattori	Matteo Basso Edoardo Pavan
Verificatori	Francesco Protopapa
Uso	Esterno
Distribuzione	Prof. Vardanega Tullio Prof. Cardin Riccardo Gruppo <i>DreamTeam</i>

e-mail: dreamteam.unipd@gmail.com

Registro delle Modifiche

Versione	Data	Nominativo	Ruolo	Descrizione
v1.0.0	2022-02-12	test	Responsabile	Approvazione per il rilascio
v0.4.0	2022-02-11	Edoardo Pavan	Amministratore	Correzione della sezione §6. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)
v0.4.0	2022-02-10	Edoardo Pavan	Amministratore	Stesura §6. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)
v0.3.0	2021-12-23	Edoardo Pavan	Verificatore	Verifica complessiva di coesione e consistenza. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)
v0.2.2	2021-12-22	Edoardo Pavan	Amministratore	Correzione della sezione §5. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)
v0.2.1	2021-12-20	Edoardo Pavan	Amministratore	Stesura di §5. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)
v0.2.0	2021-12-17	Edoardo Pavan	Verificatore	Verifica complessiva di coesione e consistenza. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)
v0.1.4	2022-01-16	Matteo Basso	Amministratore	Correzione delle sezioni §4.3 e §4.4. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)
v0.1.3	2021-12-15	Matteo Basso	Amministratore	Stesura §4.3 e §4.4. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)
v0.1.2	2021-12-14	Edoardo Pavan	Responsabile	Aggiunta termini nel glossario. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)
v0.1.1	2021-12-13	Matteo Basso	Amministratore	Stesura §4.1 e §4.2. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)
v0.1.0	2021-12-08	Edoardo Pavan	Verificatore	Verifica complessiva di coesione e consistenza. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)
v0.0.4	2021-12-08	Matteo Basso	Amministratore	Correzione delle sezioni §2 e §3. Verificatore: (<i>Francesco Protopapa</i>)
v0.0.3	2021-12-04	Matteo Basso	Amministratore	Stesura §2 e §3. Verificatore: (<i>Francesco Protopapa</i>)
v0.0.2	2021-11-27	Edoardo Pavan	Amministratore	Realizzazione struttura in Latex. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)
v0.0.1	2021-11-24	Matteo Basso	Responsabile	Creazione bozza documento e stesura §1. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i>)

Indice

1	Introduzione	6
1.1	Scopo del Documento	6
1.2	Scopo del Prodotto	6
1.3	Glossario	6
1.4	Riferimenti	6
1.4.1	Nomativi	6
1.4.2	Informativi	6
2	Analisi dei rischi	7
2.1	Rischi tecnologici	7
2.2	Rischi personali	8
2.3	Rischi organizzativi	10
2.4	Rischi legati ai requisiti	11
3	Modello di sviluppo	12
3.1	Modello incrementale	12
4	Pianificazione	13
4.1	Analisi	13
4.1.1	Attività	13
4.1.2	Periodi	13
4.1.2.1	I Periodo	14
4.1.2.2	II Periodo	14
4.1.2.3	III Periodo	14
4.2	Produzione del Proof of Concept	14
4.2.1	Periodi	15
4.2.1.1	I Periodo	15
4.2.1.2	II Periodo	15
4.2.1.3	III Periodo	15
4.3	Progettazione di dettaglio e codifica	16
4.3.1	Periodi	16
4.3.1.1	I Periodo	17
4.3.1.2	II Periodo	17
4.3.1.3	III Periodo	17
4.3.1.4	IV Periodo	17
4.4	Validazione e collaudo	17
4.4.1	Periodi	18
4.4.1.1	I Periodo	18
4.4.1.2	II Periodo	18
4.4.1.3	III Periodo	18
5	Preventivo dei costi	20
5.1	Fase di analisi	20
5.1.1	I Periodo	20
5.1.1.1	Prospetto orario	20
5.1.1.2	Prospetto economico	20
5.1.2	II Periodo	21
5.1.2.1	Prospetto orario	21
5.1.2.2	Prospetto economico	22
5.1.3	III Periodo	23
5.1.3.1	Prospetto orario	23
5.1.3.2	Prospetto economico	24
5.1.4	Fase complessiva	25
5.1.4.1	Prospetto orario	25
5.1.4.2	Prospetto economico	25
5.2	Produzione del Proof of Concept	27

5.2.1	I Periodo	27
5.2.1.1	Prospetto orario	27
5.2.1.2	Prospetto economico	27
5.2.2	II Periodo	28
5.2.2.1	Prospetto orario	28
5.2.2.2	Prospetto economico	29
5.2.3	III Periodo	30
5.2.3.1	Prospetto orario	30
5.2.3.2	Prospetto economico	31
5.2.4	Fase complessiva	32
5.2.4.1	Prospetto orario	32
5.2.4.2	Prospetto economico	33
5.3	Progettazione e Codifica	34
5.3.1	I Periodo	34
5.3.1.1	Prospetto orario	34
5.3.1.2	Prospetto economico	34
5.3.2	II Periodo	35
5.3.2.1	Prospetto orario	35
5.3.2.2	Prospetto economico	36
5.3.3	III Periodo	37
5.3.3.1	Prospetto orario	37
5.3.3.2	Prospetto economico	38
5.3.4	IV Periodo	39
5.3.4.1	Prospetto orario	39
5.3.4.2	Prospetto economico	40
5.3.5	Fase complessiva	41
5.3.5.1	Prospetto orario	41
5.3.5.2	Prospetto economico	42
5.4	Validazione e collaudo	43
5.4.1	I Periodo	43
5.4.1.1	Prospetto orario	43
5.4.1.2	Prospetto economico	43
5.4.2	II Periodo	44
5.4.2.1	Prospetto orario	44
5.4.2.2	Prospetto economico	45
5.4.3	III Periodo	46
5.4.3.1	Prospetto orario	46
5.4.3.2	Prospetto economico	47
5.4.4	Fase complessiva	48
5.4.4.1	Prospetto orario	48
5.4.4.2	Prospetto economico	49
5.5	Riepilogo	50
5.5.1	Ore totali	50
5.5.1.1	Suddivisione lavoro	50
5.5.1.2	Prospetto economico	50
5.5.2	Ore rendicontate	50
5.5.2.1	Suddivisione lavoro	50
5.5.2.2	Prospetto economico	51
5.6	Conclusioni	52
6	Consuntivi di periodo	53
6.1	Fase di analisi	53
6.1.1	Consuntivo	53
6.1.2	I Periodo	53
6.1.2.1	Consuntivo	53
6.1.3	II Periodo	53
6.1.3.1	Consuntivo	53
6.1.4	III Periodo	53



6.1.4.1	Consuntivo	53
6.1.5	Fase complessiva	55
6.1.5.1	Consuntivo	55
6.1.6	Conclusioni	55
6.1.7	Preventivo a finire	55
6.2	Fase di produzione del proof of concept	56
6.2.1	Consuntivo	56
6.2.2	I Periodo	56
6.2.2.1	Consuntivo	56
6.2.3	II Periodo	56
6.2.3.1	Consuntivo	56
6.2.4	III Periodo	57
6.2.4.1	Consuntivo	57
6.2.5	Fase complessiva	57
6.2.5.1	Consuntivo	57
6.2.6	Conclusioni	58
6.2.7	Preventivo a finire	58
7	Organigramma	59
7.1	Redazione	59
7.2	Approvazione	59
7.3	Accettazione dei componenti	59

1 Introduzione

1.1 Scopo del Documento

Nel seguente documento viene illustrato un prospetto di pianificazione in modo dettagliato e delle modalità attraverso le quali avverrà lo sviluppo del progetto.

Il documento tratterà, in ordine, i seguenti punti:

- analisi dei rischi
- descrizione del modello di sviluppo adottato
- suddivisione delle varie fasi con conseguente assegnazione dei ruoli
- stima dei costi e delle risorse necessarie

1.2 Scopo del Prodotto

L'obiettivo di Sweeat e dell'azienda Zero12 è la creazione di un sistema software costituito da una Webapp. Lo scopo del prodotto è di fornire all'utente una guida dei locali gastronomici sfruttando i numerosi contenuti digitali creati dagli utenti sulle principali piattaforme social (Instagram e TikTok). In questo modo, è possibile realizzare una classifica basata sulle impressioni e reazioni di chiunque usufruisca dei servizi dei locali, non solo da professionisti ed esperti del settore.

1.3 Glossario

Per evitare ambiguità relative alle terminologie utilizzate è stato creato un documento denominato “*Glossario*”. Questo documento comprende tutti i termini tecnici scelti dai membri del gruppo e utilizzati nei vari documenti con le relative definizioni. Tutti i termini inclusi in questo glossario, vengono segnalati all'interno del documento con l'apice ^G accanto alla parola.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- *Norme di Progetto 1.0.0*;
- **Capitolato d'appalto C4:**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Progetto/C4p.pdf>.

1.4.2 Informativi

- *Piano di Qualifica 1.0.0*;
- **Software Engineering - Ian Sommerville - 9th Edition (2010):**
 - Capitolo 22 - Project management;
 - Capitolo 23 - Project planning.
- **Il ciclo di vita del software - Materiale didattico del corso di Ingegneria del Software:**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T05.pdf>;
 - Modello Incrementale - Slide 19, 20, 21 e 22.
- **Gestione di progetto - Materiale didattico del corso di Ingegneria del Software:**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T06.pdf>.

2 Analisi dei rischi

Nel corso dello sviluppo del progetto è naturale incontrare vari tipi di problematiche, che con un'attenta e continua analisi dei rischi possono essere mitigate. Il piano per la gestione dei rischi viene suddiviso in 4 attività:

- **Individuazione** dei possibili eventi che possono portare a dei problemi durante l'avanzamento;
- **Analisi** del problema, in particolare la probabilità con cui si possa verificare e le conseguenze negative che comporta;
- **Pianificazione** di misure da prendere per impedire il verificarsi dei rischi e comportamenti da seguire nel caso in cui essi dovessero presentarsi. In questo modo si evita che un rischio possa diventare insostenibile;
- **Monitoraggio** continuo dei rischi, cercando di prevenirli o minimizzando l'effetto negativo di quest'ultimi;

2.1 Rischi tecnologici

Problemi hardware	
Descrizione	Ogni membro dispone di un computer da cui lavorare, il quale può essere soggetto a guasti
Conseguenze	Possibili ritardi nell'avanzamento del progetto
Probabilità di manifestarsi	Bassa
Pericolosità	Media
Precauzioni	Ogni tipo di modifica a file riguardanti il progetto viene sottoposta a backup ^G tramite sistema di versionamento ^G remoto
Contingenza	L'azienda si offre di ospitare i componenti del gruppo offrendo delle postazioni di lavoro. Inoltre, l'ateneo mette a disposizione laboratori, utilizzabili in queste situazioni.

Problemi software	
Descrizione	Il gruppo fa utilizzo di software di terze parti che può essere soggetto a malfunzionamenti e bug ^G
Conseguenze	Possibile inconsistenza dei dati e ritardi nello sviluppo
Probabilità di manifestarsi	Bassa
Pericolosità	Alta
Precauzioni	Per evitare l'inconsistenza il responsabile di progetto si incarica di effettuare il backup ^G dei dati
Contingenza	Il responsabile, in accordo con l'azienda, deciderà una tecnologia simile

Modifica della piattaforma Instagram

Descrizione	Il gruppo estrapola dati dalla piattaforma Instagram che potrebbe essere soggetta a modifiche periodiche
Conseguenze	Malfunzionamenti del software di crawling
Probabilità di manifestarsi	Bassa
Pericolosità	Alta
Precauzioni	Per evitare il verificarsi di tale problema il responsabile periodicamente realizza un video dimostrativo del buon funzionamento del prodotto software realizzato
Contingenza	Il responsabile, in accordo con l'azienda, deciderà una tecnologia simile

Modifica della piattaforma TikTok

Descrizione	Il gruppo estrapola dati dalla piattaforma TikTok che potrebbe essere soggetta a modifiche periodiche
Conseguenze	Malfunzionamenti del software di crawling
Probabilità di manifestarsi	Alta
Pericolosità	Alta
Precauzioni	Per evitare il verificarsi di tale problema il responsabile periodicamente realizza un video dimostrativo del buon funzionamento del prodotto software realizzato
Contingenza	Il responsabile, in accordo con l'azienda, deciderà una tecnologia simile

2.2 Rischi personali

Conflitti decisionali

Descrizione	I membri del gruppo possono essere in disaccordo sulle tecnologie da utilizzare laddove l'azienda da libera scelta
Conseguenze	Malessere all'interno del gruppo
Probabilità di manifestarsi	Bassa
Pericolosità	Media
Precauzioni	Il componente del gruppo comunicherà la sua disapprovazione al responsabile di progetto
Contingenza	Scelta della tecnologie tramite un'opportuna indagine tra i componenti del gruppo

Inesperienza Tecnologica

Descrizione	I membri del gruppo non hanno esperienza con le varie tecnologie scelte
Conseguenze	Ogni membro del gruppo può avere delle tempistiche di apprendimento differenti
Probabilità di manifestarsi	Alta
Pericolosità	Alta
Precauzioni	Il componente del gruppo che si identifica in questa situazione comunica tempestivamente il suo stato al gruppo
Contingenza	I membri del gruppo che hanno già appreso al meglio la tecnologia forniranno supporto per aiutare lo sviluppo

Disponibilità dei membri

Descrizione	I membri del gruppo hanno impegni extra-universitari i quali possono renderli indisponibili nelle varie fasi del progetto
Conseguenze	Possibile ritardo sull'avanzamento individuale di gruppo
Probabilità di manifestarsi	Media
Pericolosità	Media
Precauzioni	Ogni membro del gruppo è tenuto a comunicare tempestivamente la proprio indisponibilità in modo da garantire un'organizzazione ottimale
Contingenza	In caso di assenze prolungate il responsabile di progetto provvederà a ridistribuire i compiti

Difficoltà di comunicazione

Descrizione	La maggior parte degli incontri sarà svolta in via telematica. Il gruppo quindi può avere difficoltà nel comunicare sia internamente, sia con il proponente esterno
Conseguenze	Possibile ritardo sull'avanzamento individuale e di gruppo
Probabilità di manifestarsi	Media
Pericolosità	Media
Precauzioni	Per la comunicazione esterna ed interna il gruppo si avvale di più strumenti di supporto
Contingenza	Il responsabile di progetto, in accordo con il proponente esterno, si occuperà di comunicare lo strumento designato a svolgere il compito per ogni incontro stabilito

2.3 Rischi organizzativi

Calcolo delle tempistiche	
Descrizione	I membri del team, a causa di inesperienza o impegni personali, possono non essere in grado di rispettare milestone ^G prefissate
Conseguenze	Possibile ritardo sull'avanzamento individuale e di gruppo
Probabilità di manifestarsi	Media
Pericolosità	Alta
Precauzioni	Nel momento in cui verranno decise le milestone ^G ogni singolo membro del team deve portare alla luce eventuali difficoltà, che verranno prese in considerazione nella decisione delle scadenze
Contingenza	In caso non si riesca in nessun modo a rispettare le scadenze, il responsabile di progetto dovrà riassegnare le risorse e i compiti. Inoltre ogni membro del gruppo deve operare in modo che questa problematica non si verifichi

Calcolo dei costi	
Descrizione	La stima dei costi preventivata potrebbe non essere corretta a causa dell'inesperienza del team
Conseguenze	In caso di sovrastima si avrebbe del tempo non necessario a disposizione, nel caso di sottostima si avrebbero dei ritardi nella consegna finale rispetto a quanto preventivato
Probabilità di manifestarsi	Media
Pericolosità	Alta
Precauzioni	Ogni membro del gruppo dovrà attenersi il più possibile alla pianificazione fatta dal gruppo
Contingenza	In caso di sovrastima il gruppo potrà dedicarsi a tutte quelle attività che sono considerate opzionali e ad una verifica di durata più lunga. In caso di sottostima il responsabile di progetto dovrà riassegnare le risorse e i ruoli in modo da rispettare il più possibile i costi preventivati

2.4 Rischi legati ai requisiti

Errori nell'analisi dei requisiti	
Descrizione	Ritardi nella consegna, quantità di ore maggiore necessario con conseguenze come aumento dei costi o requisiti opzionali non soddisfatti
Conseguenze	Ritardi nella consegna, quantità di ore maggiori, con conseguenze come aumento dei costi o requisiti opzionali non soddisfatti
Probabilità di manifestarsi	Bassa
Pericolosità	Alta
Precauzioni	I verificatori si impegnano a controllare quanto più scrupolosamente possibile ogni requisito individuato dal team e dal committente
Contingenza	Ogni errore trovato verrà segnalato e discusso con il committente e gestito con la massima priorità

Calcolo dei costi	
Descrizione	Il committente durante lo sviluppo del progetto può apportare modifiche o aggiungere requisiti obbligatori
Conseguenze	Ritardi nella consegna
Probabilità di manifestarsi	Bassa
Pericolosità	Alta
Precauzioni	Ogni incontro con il proponente verrà verbalizzato in modo da tenere traccia di ogni possibile modifica o aggiunta di requisiti
Contingenza	Nel caso di cambiamenti di minimo impatto verranno gestiti il prima possibile. Modifiche di più elevata portata verranno discusse con il proponente in modo da trovare un comune accordo

3 Modello di sviluppo

Come modello di sviluppo si è preferito adottare quello **incrementale**.

3.1 Modello incrementale

Con il modello incrementale ci aspettiamo di avere rilasci successivi dopo ogni incremento. In questo modo viene ridotto il rischio di fallimento e il lavoro procede solo dopo l'accettazione da parte del proponente. L'instabilità dei requisiti può essere gestita solo tra un rilascio e l'altro, ma comunque con l'approvazione da parte di *Zero12*. I principali vantaggi di questo modello sono:

- possibilità di presentare al proponente un prodotto sempre funzionante;
- si combina bene con il versionamento^G, rendendo più visibili le modifiche;
- gestione delle priorità tra i vari requisiti, dando priorità a funzionalità primarie;
- gli errori sono limitati all'incremento corrente e la loro correzione è più economica;
- gli incrementi terminano solo quando verrà accettato il prodotto con quanto di nuovo introdotto, riducendo così la possibilità di trascinare errori durante lo sviluppo del progetto.

4 Pianificazione

DreamTeam ha deciso di suddividere la pianificazione di progetto in 4 fasi differenti:

- **Analisi**
- **Produzione del Proof of Concept**
- **Progettazione di dettaglio e codifica**
- **Validazione e controllo**

4.1 Analisi

Periodo: dal **2021-11-19** al **2022-01-22**

Le precondizioni sono:

- Formazione del gruppo;
- Assegnazione capitolato d'appalto C4.

Le post condizioni sono:

- Redazione dei documenti:
 - Norme di Progetto,
 - Piano di Progetto,
 - Piano di Qualifica,
 - Analisi dei Requisiti,
 - Glossario.
- Verifica di quanto redatto.

4.1.1 Attività

Le attività che compongono l'analisi sono composte dai diversi documenti:

- **Norme di Progetto:** in questo documento vengono definite tutte le regole a cui il gruppo DreamTeam dovrà attenersi per la stesura degli altri documenti. Inoltre, in questo documento vengono indicati anche i vari strumenti da utilizzare per realizzare il progetto ed i vari diagrammi (ad esempio, UML);
- **Piano di Progetto:** il presente documento illustra un prospetto di pianificazione dettagliata, con attività e compiti, a cui il gruppo DreamTeam dovrà attenersi per lo sviluppo del progetto;
- **Piano di Qualifica:** che ha lo scopo di fissare standard ed obiettivi che permettano di quantificare la qualità dei processi e dei prodotti da rispettare durante tutta la durata del progetto;
- **Analisi dei Requisiti:** all'interno vengono spiegati i diversi requisiti che dovrà avere e rispettare la piattaforma che verrà sviluppata. Per comprendere meglio i vari requisiti, verranno illustrati anche i diversi casi d'uso con dei diagrammi UML;
- **Glossario:** al suo interno si possono trovare tutte le parole chiave utilizzate nei vari documenti e che potrebbero risultare ambigue, per ciascuna parola viene data una descrizione concisa.

4.1.2 Periodi

Questa fase è stata suddivisa in tre periodi distinti, che andremo ad analizzare in seguito.

4.1.2.1 I Periodo

2021-11-19 – 2021-11-29: in questo primo periodo viene definito lo scheletro dei documenti, le regole di base delle attività del gruppo e lo strumento per gestire i ticket. Inoltre, in questo periodo vengono scritti i primi verbali interni delle riunioni svolte con tutti i componenti del gruppo.

4.1.2.2 II Periodo

2021-11-30 – 2022-01-09: questo periodo è il più ricco, in quanto vengono scritti tutti i documenti, partendo dalle *Norme di Progetto*. Seguono *Analisi dei Requisiti*, *Piano di Progetto* e *Piano di Qualifica*, oltre al *Glossario* nel quale vengono inserite parole chiave presenti nei documenti appena citati. In questo secondo periodo viene fatta anche una riunione con il proponente e vengono svolte le attività di formazione delle varie tecnologie, che dovranno essere utilizzati per lo sviluppo del Proof of Concept e dell'intero progetto. È stato stabilito che dovrà essere fatta almeno una riunione interna, con tutti i componenti del gruppo, a settimana.

Infine, iniziano le prime attività di verifica incrementale per i documenti in corso di stesura.

4.1.2.3 III Periodo

2022-01-10 – 2022-01-22: questo terzo periodo è dedicato alla verifica di coerenza e coesione complessiva dei documenti, oltre all'inserimento di alcuni termini mancanti nel glossario. Oltre a ciò, vengono adattati tutti i documenti rispetto quanto stabilito nelle *Norme di Progetto*.

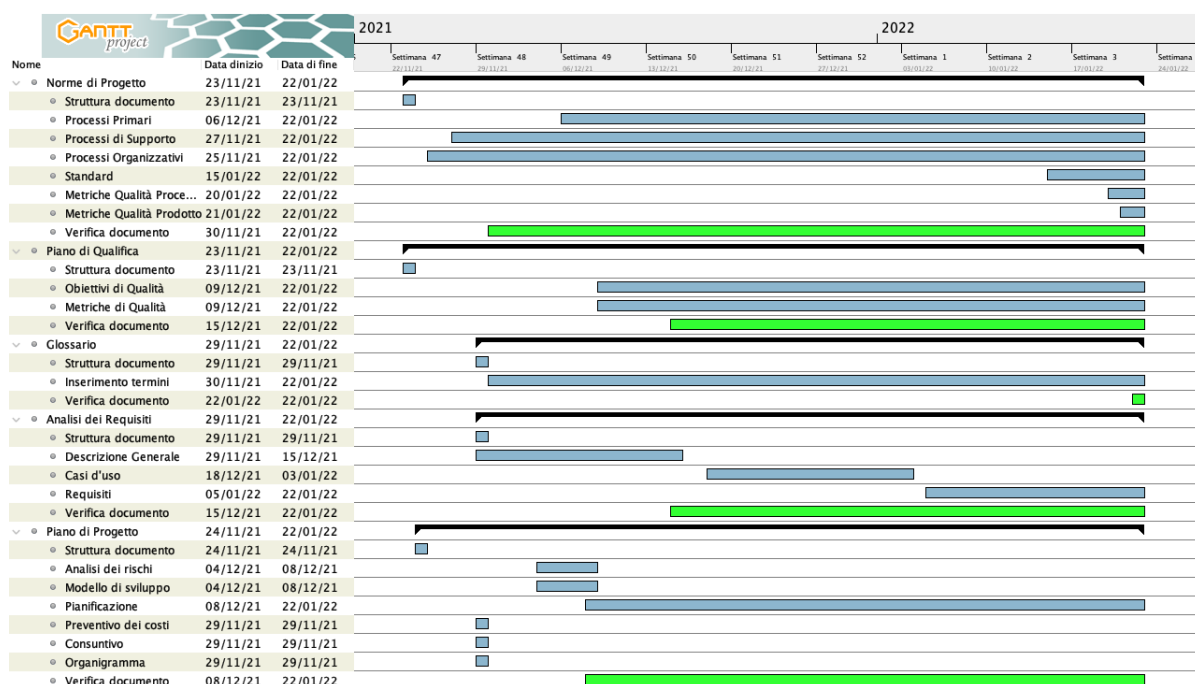


Figura 1: Diagramma di Gantt - Analisi

4.2 Produzione del Proof of Concept

Periodo: dal 2022-01-22 al 2022-02-13

Le precondizioni sono:

- le postcondizioni della fase precedente sono state soddisfatte.

Postcondizioni:

- Aggiornamento e approvazione dei documenti prodotti precedentemente;

- produzione del proof-of-concept;
- produzione della presentazione per la Requirements and Technology Baseline

Questa fase è composta da 7 incrementi e una nuova attività:

- **Incremento e verifica dei documenti:** se necessario alcuni dei documenti già prodotti vengono migliorati e aggiornati (Norme di Progetto, Glossario, Analisi dei Requisiti, Piano di Progetto, Piano di Qualifica);
- **Technology Baseline:** viene effettuato uno studio delle tecnologie richieste per la realizzazione del proof of concept il quale dovrà comprendere ogni tecnologia richiesta per la realizzazione del prodotto. Successivamente il gruppo si confronterà col proponente per esporre le scelte tecnologiche e chiarire ogni dubbio. Infine verrà realizzato il proof of concept per il quale sono previsti due incrementi:
 - **Incremento 1 (dal 2022-01-25 al 2022-02-03):** in questo periodo verrà implementato il codice necessario a far funzionare singolarmente ogni tecnologia.
 - **Incremento 2 (dal 2022-02-03 al 2022-02-12):** in questo ci si occuperà di far funzionare insieme tutte le tecnologie precedentemente implementate.

4.2.1 Periodi

Questa fase viene a sua volta suddivisa in tre periodi scanditi da milestone pianificate all'interno del gruppo.

4.2.1.1 I Periodo

2022-01-22 al 2022-01-25: In questo periodo il gruppo si dedicherà allo studio delle tecnologie necessarie alla realizzazione del proof of concept.

4.2.1.2 II Periodo

2022-01-25 al 2022-02-12: In questo periodo il gruppo si occuperà di ultimare i documenti e approvarli, inoltre dopo aver discusso col proponente dello studio delle tecnologie effettuato, il gruppo si occuperà della realizzazione del proof of concept.

4.2.1.3 III Periodo

2022-02-12 al 2022-02-13: In quest'ultimo periodo il gruppo si occuperà di realizzare la presentazione per la Requirements and Technology Baseline.

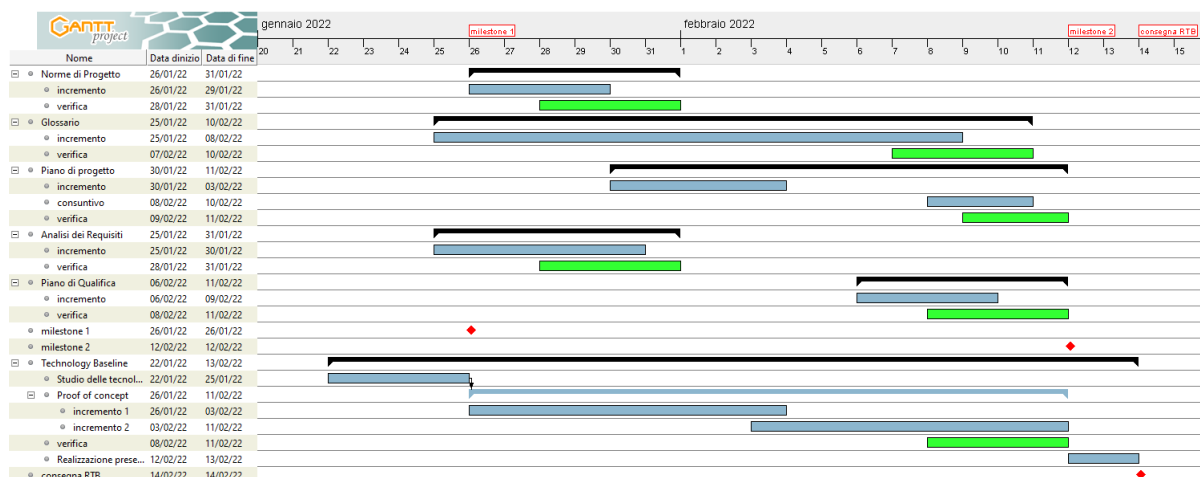


Figura 2: Diagramma di Gantt - Produzione del Proof of Concept

4.3 Progettazione di dettaglio e codifica

Periodo: dal **2022-02-20** al **2022-03-13**

Le precondizioni sono:

- le postcondizioni della fase precedente sono state soddisfatte.

Le postcondizioni sono:

- aggiornamento e approvazione dei documenti prodotti precedentemente;
- completamento codifica e verifica;
- realizzazione dei diagrammi delle classi e dei diagrammi delle attività;
- redazione del manuale utente;
- realizzazione della presentazione da esporre nella seconda revisione, *Product Baseline*.

La fase è composta da dieci incrementi e quattro nuove attività:

- **Incremento e verifica dei documenti:** viene aggiornata e migliorata la documentazione;
- **Incremento e verifica delle attività:** viene migliorata l'attività di *Technology Baseline*, incrementando lo studio delle tecnologie mancanti e progettando ad alto livello come realizzare il prodotto finale;
- **Specifica tecnica:** viene realizzato un documento contenente tutte le caratteristiche del prodotto e le motivazioni che hanno portato alla loro scelta;
- **Product Baseline:** segue la *Tecnology Baseline*, si compone di 3 incrementi:
 - **design pattern:** vengono approfonditi con lo scopo di capire quali usare nel progetto;
 - **diagrammi delle classi:** vengono realizzati i diagrammi delle classi;
 - **diagrammi delle attività:** vengono realizzati i diagrammi delle attività.
- **Codifica:** dopo aver realizzato il PoC nella fase precedente si procede alla scrittura del codice. L'attività di codifica si divide in due incrementi ciclici consecutivi con relativa verifica. Ogni incremento è costituito dalla codifica di alcuni casi d'uso sulla base di quanto precedentemente progettato. L'associazione di un determinato numero di casi d'uso in ogni incremento ha lo scopo di concludere l'attività di codifica con l'implementazione di tutti gli UC obbligatori, come indicato nell'*Analisi dei Requisiti*. Se alla fine di un incremento si osservasse il mancato completamento di quanto prestabilito, quest'ultimo verrebbe accorpato al successivo o verrebbe ripianificata l'attività di codifica per quel periodo. Se l'attività di codifica dovesse concludere prima del previsto, il tempo avanzato verrebbe impiegato per realizzare i casi d'uso opzionali. I due incrementi sono così programmati:
 1. **Incremento 1:** nel primo incremento l'attenzione del gruppo sarà focalizzata sulla realizzazione dei casi d'uso più importanti, ovvero di UCW7, UCW8, UCW9, UCW10, UCW11, UCW12 e UCW13.
 2. **Incremento 2:** nel secondo incremento il gruppo si focalizza sull'implementazione dei casi d'uso d'errore e di quelli relativi alla registrazione dell'utente e all'area personale, nel dettaglio di UCW1, UCW2, UCW3, UCW4, UCW5 e UCW6.
- **Manuale Utente:** viene redatto un documento specifico per l'utente con le istruzioni d'uso; questo ha lo scopo di aiutare e agevolare l'utente nell'uso del prodotto da noi fornito.

4.3.1 Periodi

Questa fase viene a sua volta suddivisa in quattro periodi scanditi da milestone pianificate all'interno del gruppo:

4.3.1.1 I Periodo

2022-02-20 al 2022-02-22: In questo primo periodo il gruppo si dedicherà a migliorare i documenti e affinare le ultime tecnologie per iniziare la codifica.

4.3.1.2 II Periodo

2022-02-22 al 2022-03-01: Nel secondo periodo, il gruppo dovrà aver compreso e ultimato la Product Baseline con i relativi diagrammi e design pattern.

4.3.1.3 III Periodo

2022-03-01 al 2022-03-08: Nel terzo periodo il team si focalizza sulla codifica del primo incremento. Inoltre dovrà aver iniziato sia la specifica tecnica che il manuale utente.

4.3.1.4 IV Periodo

2022-03-08 al 2022-03-13: Nell'ultimo periodo il gruppo ultimerà la codifica con l'ultimo incremento e terminerà i documenti di specifica tecnica e manuale utente.

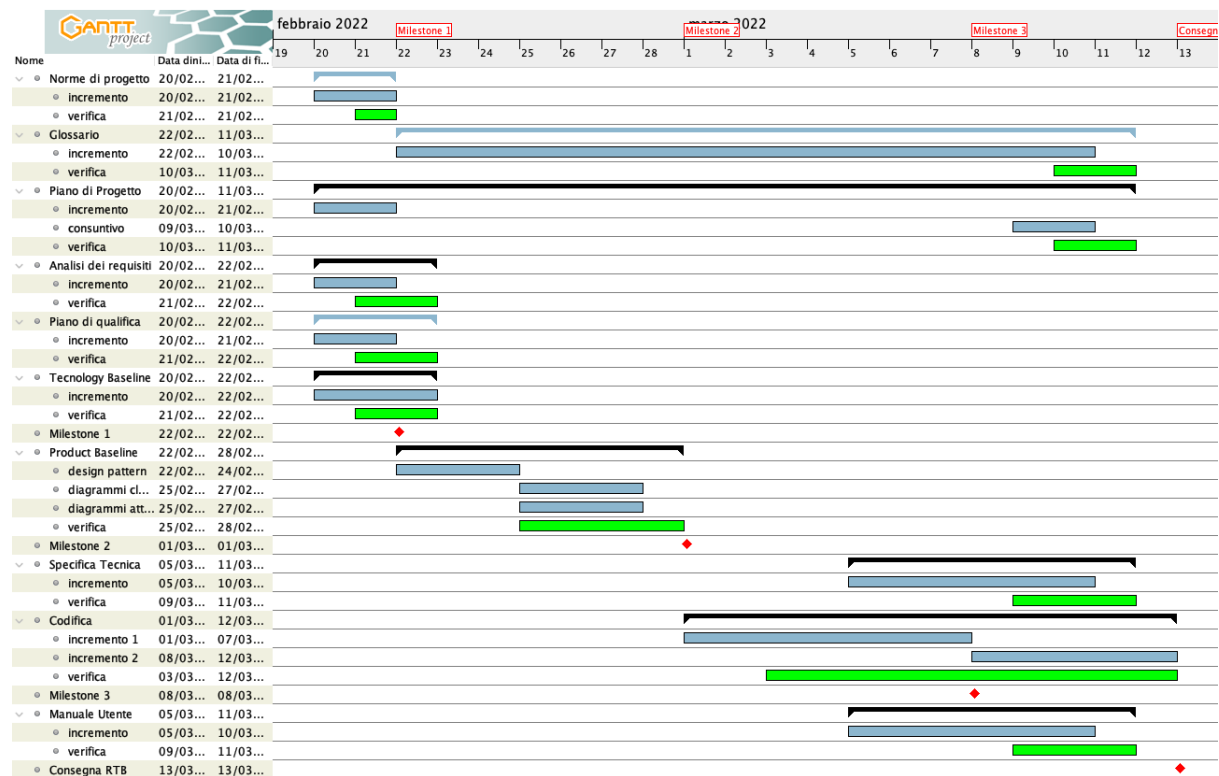


Figura 3: Diagramma di Gantt - Progettazione e codifica

4.4 Validazione e collaudo

Periodo: dal **2022-03-20** al **2022-04-07**

Le precondizioni sono:

- le postcondizioni della fase precedente sono state soddisfatte.

Le postcondizioni sono:

- aggiornamento e approvazione dei documenti prodotti precedentemente;

- esecuzione di tutti i test;
- completamento del prodotto software;
- realizzazione della presentazione da esporre nella terza revisione, *Customer Acceptance*.

La fase è composta da una nuova attività:

- **Incremento e verifica dei documenti:** viene aggiornata e migliorata la documentazione;
- **Incremento e verifica delle attività:** se necessario, vengono migliorate le attività di *Technology Baseline* per quanto riguarda la progettazione ad alto livello, la *Product Baseline* riguardo l'aggiunta di design pattern o diagrammi delle classi e di attività e la Codifica formata seguendo l'idea di incrementi ciclici come per la fase precedente. In particolare, se non ci sono stati ritardi nella codifica si terrà in considerazione l'idea di implementare uno o più casi d'uso opzionali; di conseguenza, al momento non verranno pianificati gli incrementi in maniera esatta poiché ritenuti troppo prematuri;
- **Validazione e collaudo:** realizzazione degli ultimi test, con successivi controlli finali per verificare se le funzionalità rispettano i risultati attesi, secondo quanto indicato nel Piano di Qualifica.

4.4.1 Periodi

Questa fase è stata suddivisa in tre periodi distinti, che andremo ad analizzare in seguito.

4.4.1.1 I Periodo

2022-03-20 al 2022-03-24: in questo primo periodo il gruppo si dedicherà, se necessario, a migliorare con opportune correzioni i documenti prodotti precedentemente, inclusi quelli per la *Technology Baseline* e *Product Baseline*. Inoltre, si controllerà che i requisiti siano soddisfatti.

4.4.1.2 II Periodo

2022-03-24 al 2022-04-01: nel secondo periodo il team si dedicherà unicamente alla codifica e alla realizzazione dei test.

4.4.1.3 III Periodo

2022-04-01 al 2022-04-07: nell'ultimo periodo, si incrementeranno i documenti di specifica tecnica e manuale utente, in base a quanto ulteriormente aggiunto nei periodi precedenti. Infine, si verificherà di aver realizzato tutti i test per la validazione e il collaudo, e si produrrà il materiale necessario da esporre in sede di presentazione del prodotto finale.

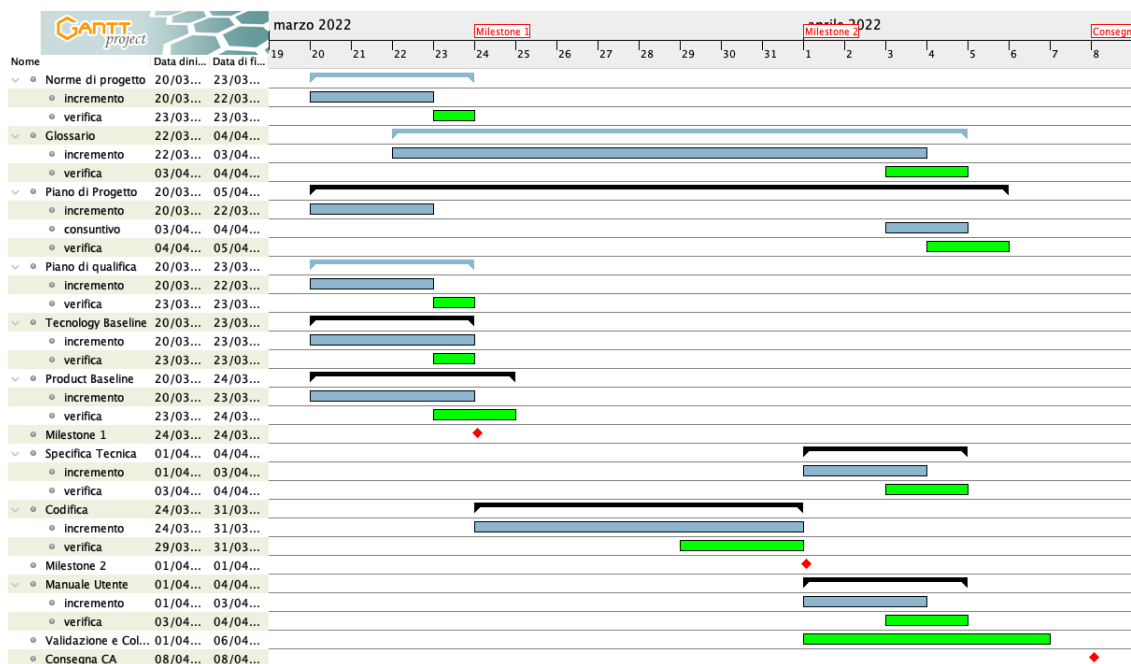


Figura 4: Diagramma di Gantt - Validazione e collaudo

5 Preventivo dei costi

In questa sezione si riporta come il gruppo *DreamTeam* userà le risorse a sua disposizione. Per facilitare la lettura delle seguenti tabelle i ruoli vengono identificati con delle sigle, che sono spiegate nelle *Norme di Progetto v1.0.0* alla sezione 3.1.8.4.

5.1 Fase di analisi

5.1.1 I Periodo

5.1.1.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel I periodo della fase di analisi:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	0	0	1	2	0	0	3
Francesco Protopapa	1	0	4	0	0	0	5
Greta Cavedon	2	0	4	0	0	0	6
Luciano Wu	0	0	4	0	0	0	4
Matteo Basso	1	0	2	1	0	0	4
Michele Gatto	0	0	1	3	0	0	4
Pietro Villatora	0	0	2	2	0	0	4
Ore totali ruolo	4	0	18	8	0	0	30

Tabella 2: Distribuzione oraria per ogni componente nel I periodo della fase di analisi

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

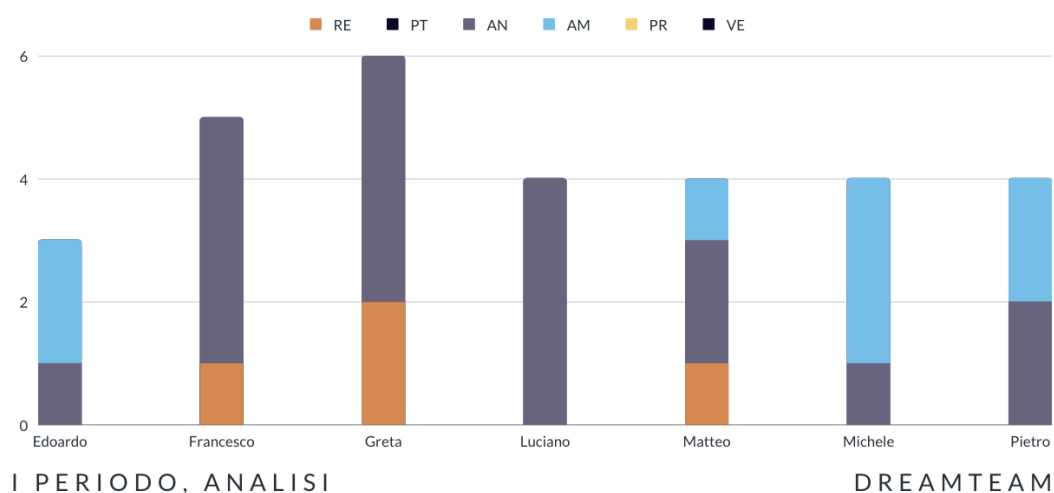


Figura 5: Istogramma della ripartizione delle ore durante il I periodo di analisi

5.1.1.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	4	120
Progettista	0	0
Analista	18	450
Amministratore	8	160
Programmatore	0	0
Verificatore	0	0
Totale	30	730

Tabella 3: Prospetto del costo per ruoli nel I periodo della fase di analisi

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

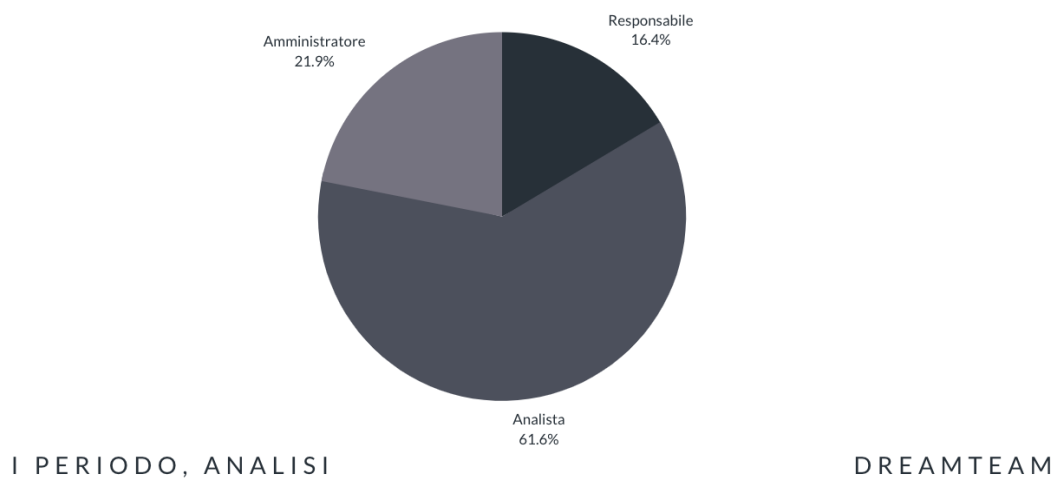


Figura 6: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi durante il I periodo della fase di Analisi

5.1.2 II Periodo

5.1.2.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel II periodo della fase di analisi:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	0	3	2	0	2	8
Francesco Protopapa	2	0	10	0	0	3	15
Greta Cavedon	1	0	10	0	0	3	14
Luciano Wu	0	0	10	0	0	1	11
Matteo Basso	1	0	2	2	0	3	8
Michele Gatto	0	0	3	3	0	1	7
Pietro Villatora	0	0	2	3	0	4	9
Ore totali ruolo	5	0	40	10	0	17	72

Tabella 4: Distribuzione oraria per ogni componente nel II periodo della fase di analisi

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente istogramma:

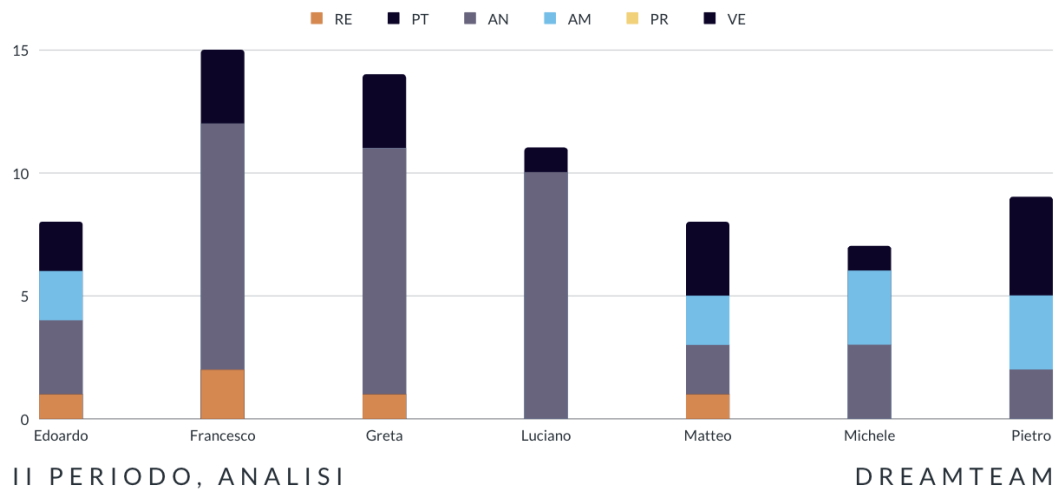


Figura 7: Istogramma della ripartizione delle ore durante il II periodo di analisi

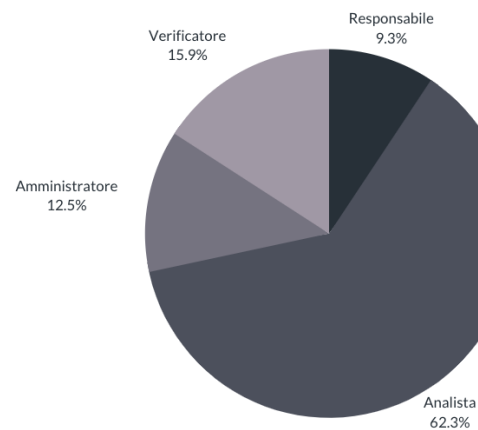
5.1.2.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	5	150
Progettista	0	0
Analista	40	1000
Amministratore	10	200
Programmatore	0	0
Verificatore	17	255
Totale	72	1605

Tabella 5: Prospetto del costo per ruoli nel II periodo della fase di analisi

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



II PERIODO, ANALISI

DREAMTEAM

Figura 8: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi durante il II periodo della fase di Analisi

5.1.3 III Periodo

5.1.3.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel III periodo della fase di analisi:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	0	1	1	0	2	5
Francesco Protopapa	1	0	2	0	0	4	7
Greta Cavedon	3	0	2	0	0	3	8
Luciano Wu	0	0	2	0	0	2	4
Matteo Basso	1	0	1	2	0	4	8
Michele Gatto	0	0	1	3	0	1	5
Pietro Villatora	0	0	0	3	0	5	8
Ore totali ruolo	6	0	9	9	0	21	45

Tabella 6: Distribuzione oraria per ogni componente nel III periodo della fase di analisi

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente istogramma:

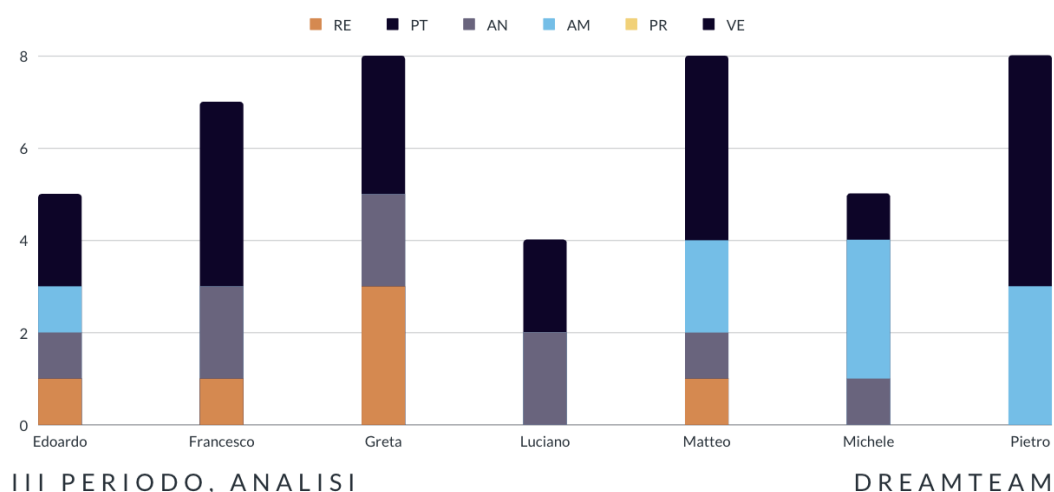


Figura 9: Istogramma della ripartizione delle ore durante il III periodo di analisi

5.1.3.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	6	180
Progettista	0	0
Analista	9	225
Amministratore	9	180
Programmatore	0	0
Verificatore	21	315
Totale	45	900

Tabella 7: Prospetto del costo per ruoli nel III periodo della fase di analisi

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

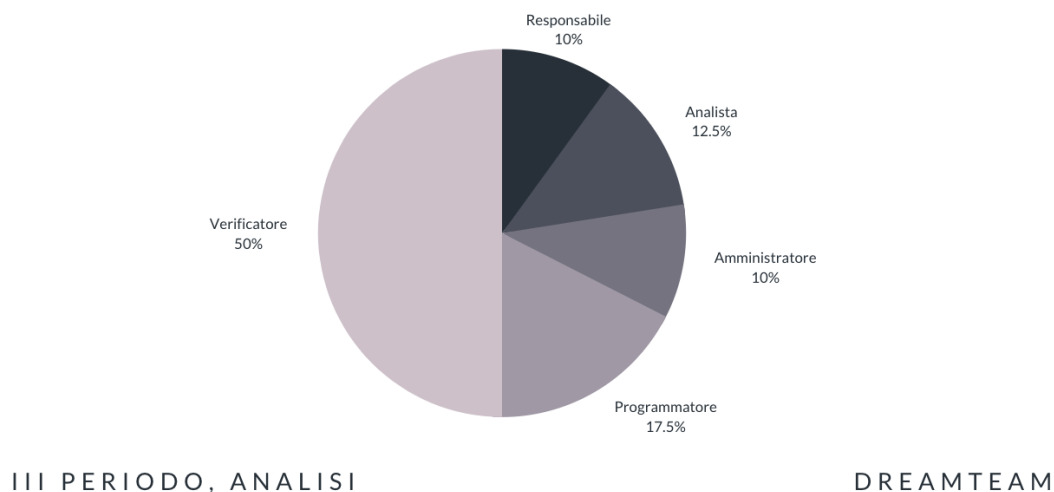


Figura 10: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi durante il III periodo della fase di Analisi

5.1.4 Fase complessiva

5.1.4.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nella fase di analisi:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	2	0	5	5	0	4	16
Francesco Protopapa	4	0	16	0	0	7	27
Greta Cavedon	6	0	16	0	0	6	28
Luciano Wu	0	0	16	0	0	3	19
Matteo Basso	3	0	5	5	0	7	20
Michele Gatto	0	0	5	9	0	2	16
Pietro Villatora	0	0	4	8	0	9	21
Ore totali ruolo	15	0	67	27	0	38	147

Tabella 8: Distribuzione oraria per ogni componente nella fase di analisi

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente istogramma:

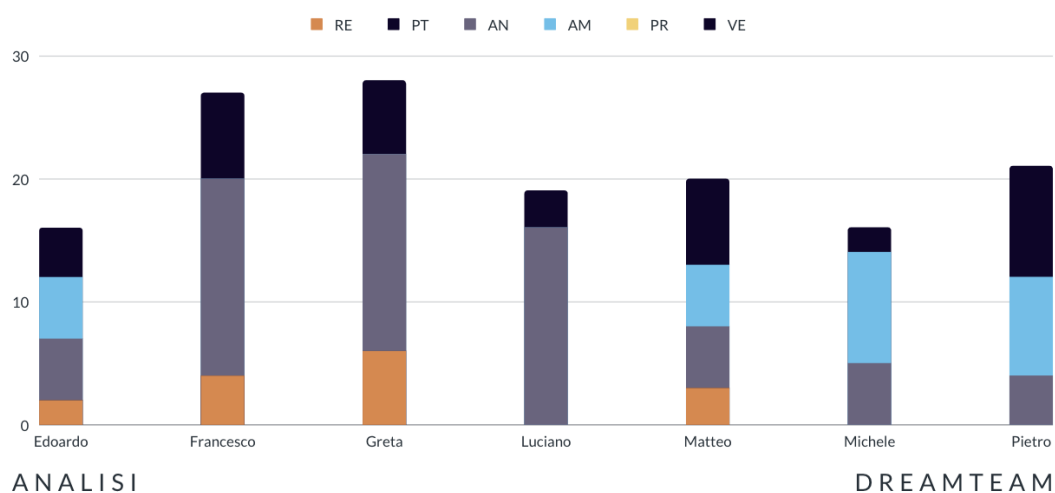


Figura 11: Istogramma della ripartizione delle ore durante il periodo di analisi

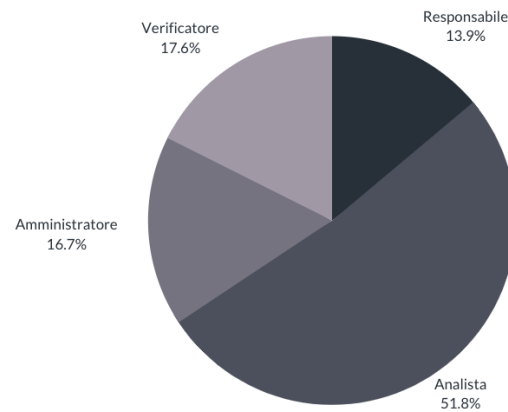
5.1.4.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	15	450
Progettista	0	0
Analista	67	1675
Amministratore	27	540
Programmatore	0	0
Verificatore	38	570
Totale	147	3235

Tabella 9: Prospetto del costo per ruoli nella fase di analisi

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



ANALISI

DREAMTEAM

Figura 12: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nella fase di Analisi

5.2 Produzione del Proof of Concept

5.2.1 I Periodo

5.2.1.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel I periodo della fase di produzione del PoC:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	0	2	0	0	0	3
Francesco Protopapa	0	0	1	0	1	0	2
Greta Cavedon	1	0	1	0	1	0	3
Luciano Wu	0	0	1	0	1	0	2
Matteo Basso	1	1	0	1	2	0	5
Michele Gatto	0	1	0	0	1	0	2
Pietro Villatora	0	1	2	1	0	0	4
Ore totali ruolo	3	3	7	2	6	0	21

Tabella 10: Distribuzione oraria per ogni componente nel I periodo della fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

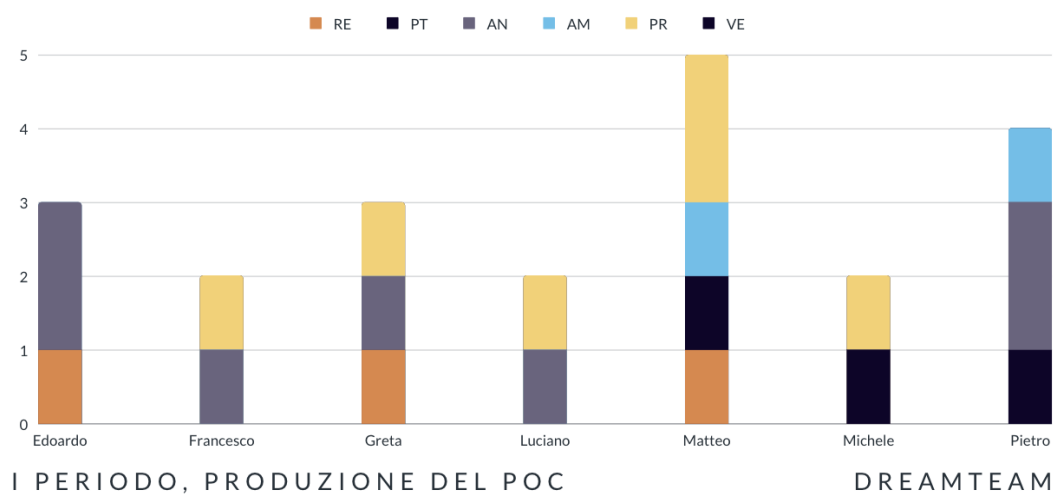


Figura 13: Istogramma della ripartizione delle ore durante il I periodo di produzione del PoC

5.2.1.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	3	90
Progettista	3	75
Analista	7	175
Amministratore	2	40
Programmatore	6	90
Verificatore	0	0
Totale	21	470

Tabella 11: Prospetto del costo per ruoli nel I periodo della fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

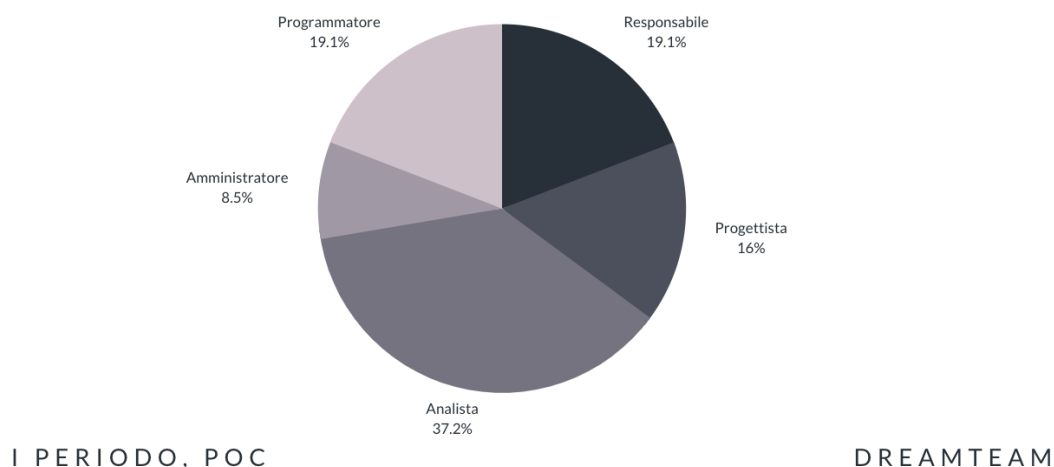


Figura 14: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel I periodo della fase di produzione del PoC

5.2.2 II Periodo

5.2.2.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel II periodo della fase di produzione del PoC:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	1	3	1	0	2	8
Francesco Protopapa	1	2	3	0	5	2	13
Greta Cavedon	1	2	3	0	3	2	11
Luciano Wu	0	2	3	0	4	3	12
Matteo Basso	1	3	0	0	4	2	10
Michele Gatto	0	1	0	2	1	9	13
Pietro Villatora	2	1	3	1	0	3	10
Ore totali ruolo	6	12	15	4	17	23	77

Tabella 12: Distribuzione oraria per ogni componente nel II periodo della fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

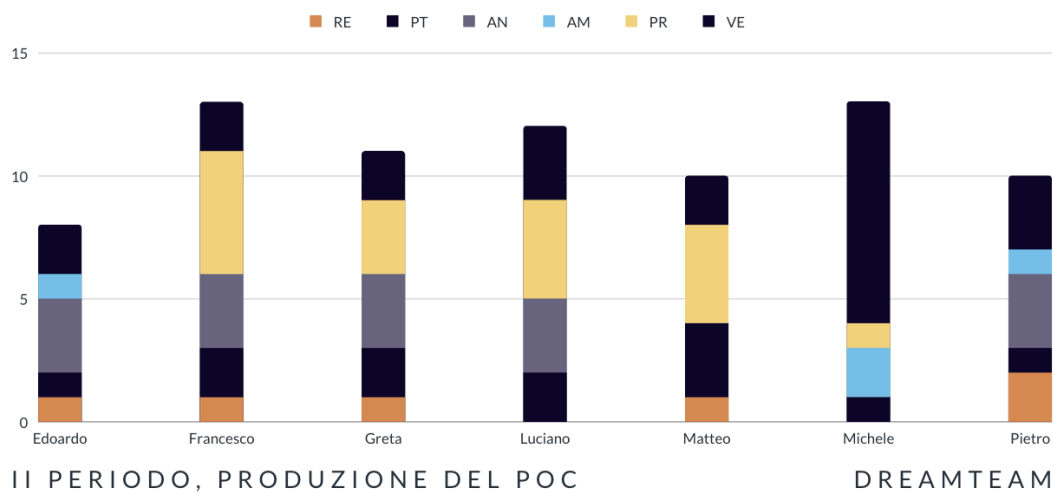


Figura 15: Istogramma della ripartizione delle ore durante il II periodo di produzione del PoC

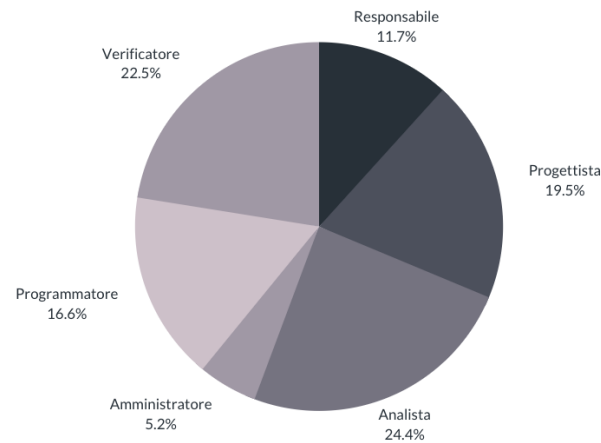
5.2.2.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	6	180
Progettista	12	300
Analista	15	375
Amministratore	4	80
Programmatore	17	255
Verificatore	23	345
Totale	77	1535

Tabella 13: Prospetto del costo per ruoli nel II periodo della fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



II PERIODO, POC

DREAMTEAM

Figura 16: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel II periodo della fase di produzione del PoC

5.2.3 III Periodo

5.2.3.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel III periodo della fase di produzione del PoC:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	2	1	0	0	0	0	3
Francesco Protopapa	0	0	0	0	0	0	0
Greta Cavedon	1	0	0	0	0	0	1
Luciano Wu	0	1	0	0	0	0	1
Matteo Basso	0	0	0	0	0	0	0
Michele Gatto	1	0	0	1	0	1	3
Pietro Villatora	0	0	1	0	0	1	1
Ore totali ruolo	4	2	1	1	0	1	9

Tabella 14: Distribuzione oraria per ogni componente nel III periodo della fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

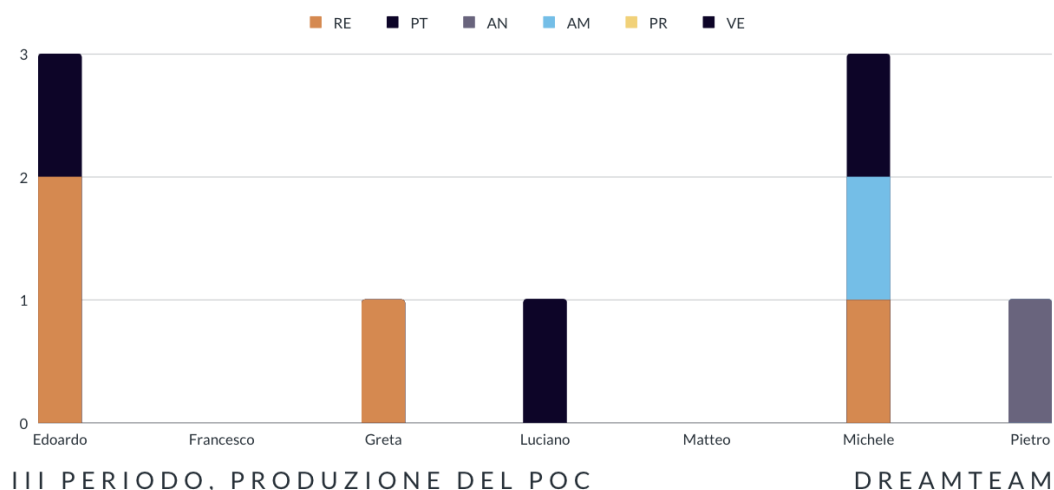


Figura 17: Istogramma della ripartizione delle ore durante il III periodo di produzione del PoC

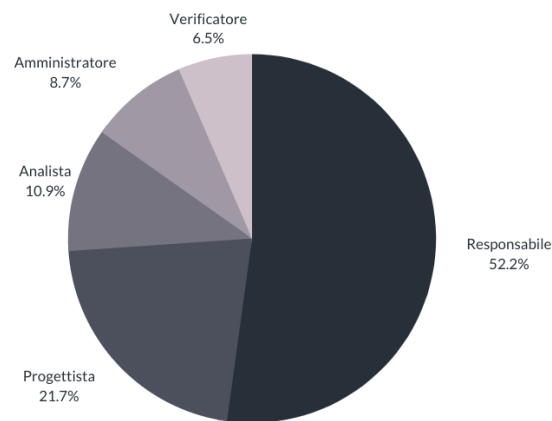
5.2.3.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	4	120
Progettista	2	50
Analista	1	25
Amministratore	1	20
Programmatore	0	0
Verificatore	1	15
Totale	9	230

Tabella 15: Prospetto del costo per ruoli nel III periodo della fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



III PERIODO, POC

DREAMTEAM

Figura 18: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel III periodo della fase di produzione del PoC

5.2.4 Fase complessiva

5.2.4.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nella fase di produzione del PoC:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	4	2	5	1	0	2	14
Francesco Protopapa	1	2	4	0	6	2	15
Greta Cavedon	3	2	4	0	4	2	15
Luciano Wu	0	3	4	0	5	3	15
Matteo Basso	2	4	0	1	6	2	15
Michele Gatto	1	2	0	3	2	10	18
Pietro Villatora	2	2	6	2	0	3	15
Ore totali ruolo	13	17	23	7	23	24	107

Tabella 16: Distribuzione oraria per ogni componente nella fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

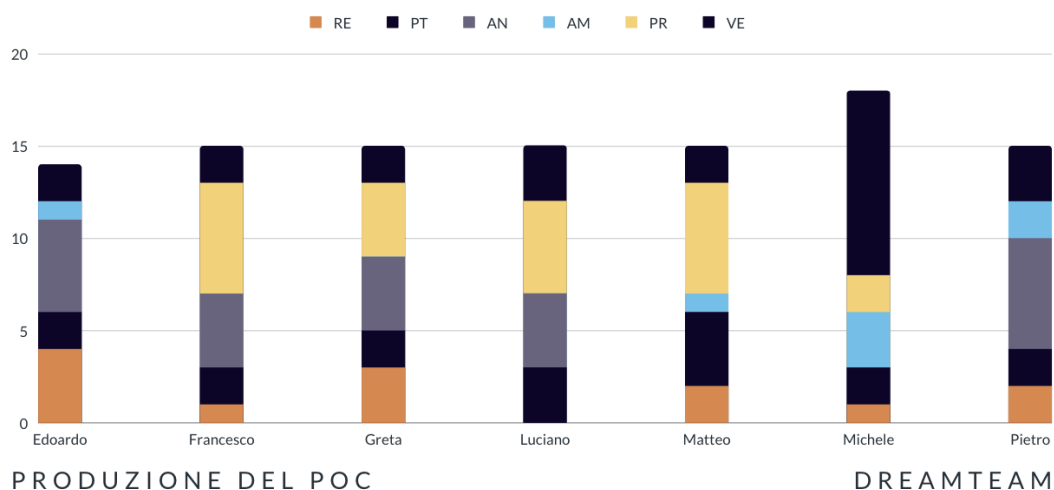


Figura 19: Istogramma della ripartizione delle ore nella fase di produzione del PoC

5.2.4.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	13	390
Progettista	17	425
Analista	23	575
Amministratore	7	140
Programmatore	23	345
Verificatore	24	360
Totale	107	2235

Tabella 17: Prospetto del costo per ruoli nella fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

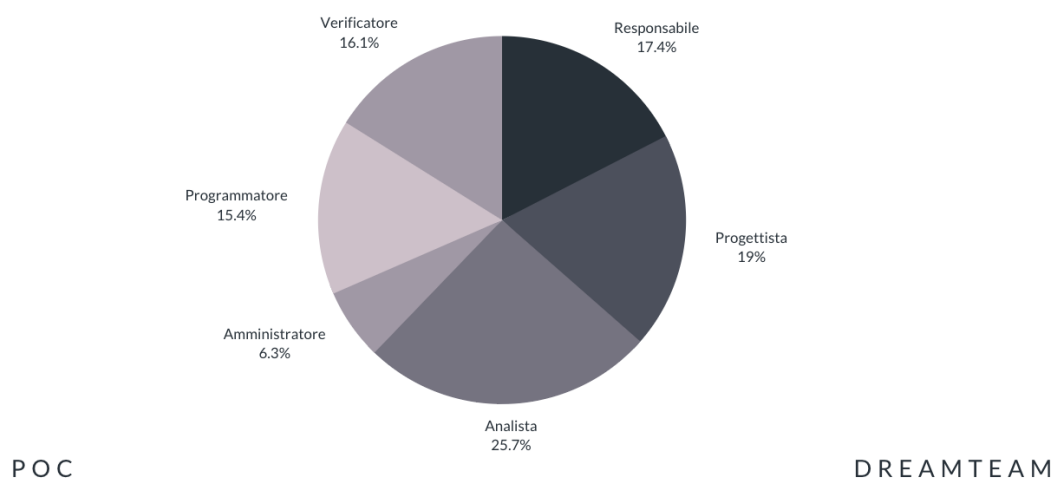


Figura 20: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nella fase di produzione del PoC

5.3 Progettazione e Codifica

5.3.1 I Periodo

5.3.1.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel I periodo della fase di progettazione e codifica:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	0	0	0	2	0	3	5
Francesco Protopapa	0	0	0	0	0	0	0
Greta Cavedon	1	0	0	0	0	3	4
Luciano Wu	1	0	0	1	0	0	2
Matteo Basso	0	0	2	0	0	2	4
Michele Gatto	1	0	0	0	0	2	3
Pietro Villatora	0	0	0	0	0	2	2
Ore totali ruolo	3	0	2	3	0	12	20

Tabella 18: Distribuzione oraria per ogni componente nel I periodo della fase di progettazione e codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

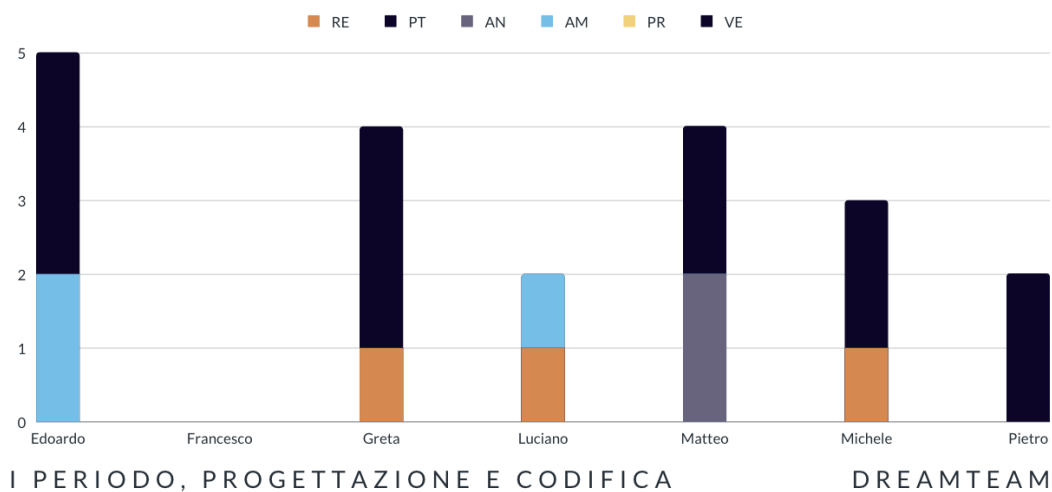


Figura 21: Istogramma della ripartizione delle ore nel I periodo della fase di progettazione e codifica

5.3.1.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	3	90
Progettista	0	0
Analista	2	50
Amministratore	3	60
Programmatore	0	0
Verificatore	12	180
Totale	20	380

Tabella 19: Prospetto del costo per ruoli nel I periodo della fase di progettazione e codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

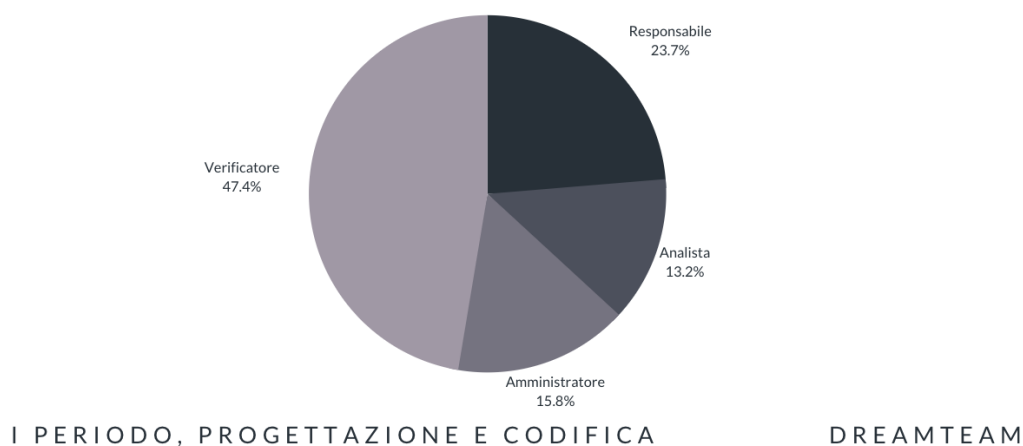


Figura 22: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel I periodo della fase di progettazione e codifica

5.3.2 II Periodo

5.3.2.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel II periodo della fase di progettazione e codifica:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	9	0	2	0	2	14
Francesco Protopapa	1	6	0	0	0	2	9
Greta Cavedon	1	6	0	0	0	2	9
Luciano Wu	2	3	0	1	0	2	8
Matteo Basso	0	3	3	0	0	2	8
Michele Gatto	2	3	0	0	0	1	6
Pietro Villatora	0	3	0	1	0	2	6
Ore totali ruolo	7	33	3	4	0	13	60

Tabella 20: Distribuzione oraria per ogni componente nel II periodo della fase di progettazione e codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

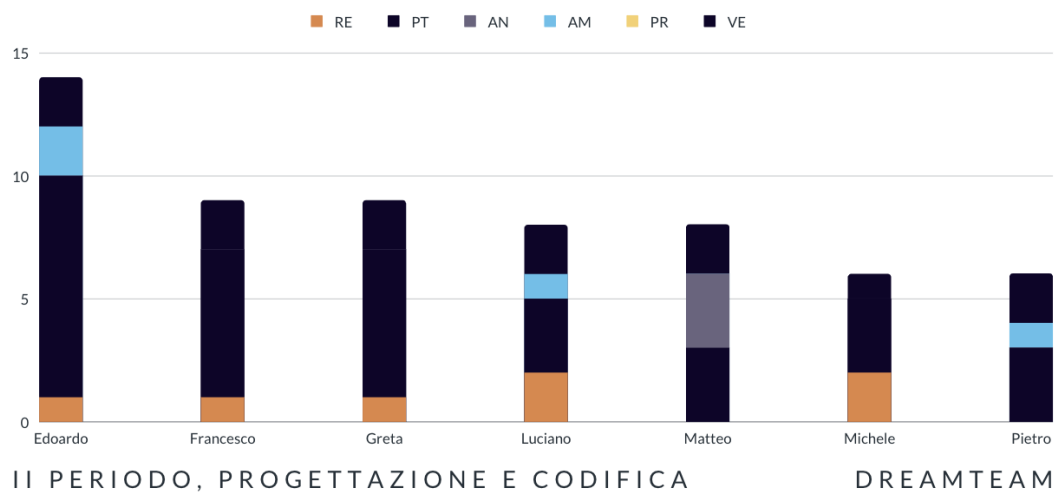


Figura 23: Istogramma della ripartizione delle ore nel II periodo della fase di progettazione e codifica

5.3.2.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	7	210
Progettista	33	825
Analista	3	75
Amministratore	4	80
Programmatore	0	0
Verificatore	13	195
Totale	60	1385

Tabella 21: Prospetto del costo per ruoli nel II periodo della fase di progettazione e codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

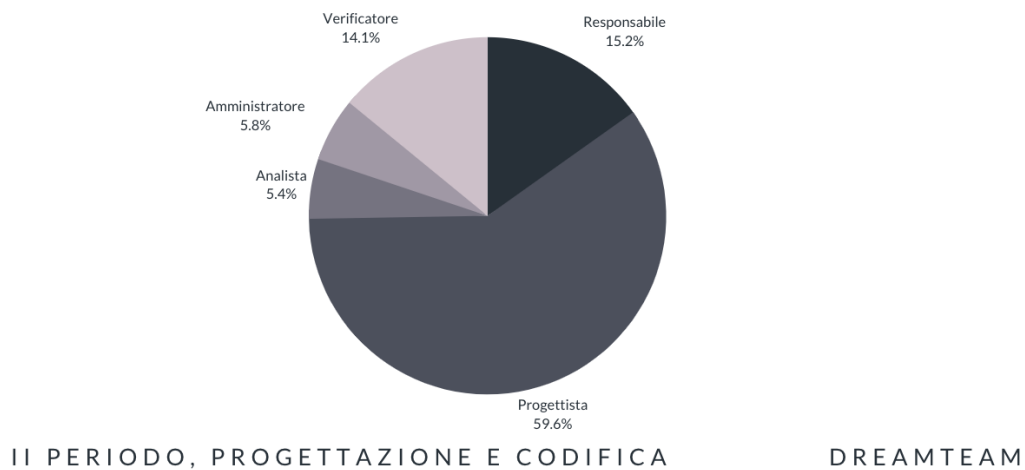


Figura 24: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel II periodo della fase di progettazione e codifica

5.3.3 III Periodo

5.3.3.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel III periodo della fase di progettazione e codifica:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	2	0	2	11	4	20
Francesco Protopapa	1	1	0	0	10	2	14
Greta Cavedon	0	0	0	0	8	4	12
Luciano Wu	2	3	0	1	8	2	16
Matteo Basso	0	3	2	0	7	1	13
Michele Gatto	1	2	0	0	10	0	13
Pietro Villatora	0	2	0	1	16	0	19
Ore totali ruolo	5	13	2	4	70	13	107

Tabella 22: Distribuzione oraria per ogni componente nel III periodo della fase di progettazione e codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

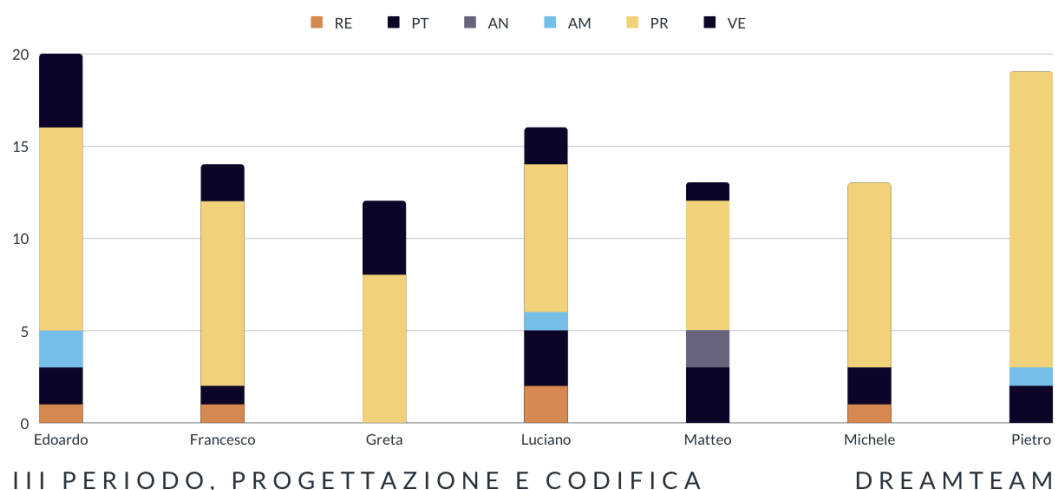


Figura 25: Istogramma della ripartizione delle ore nel III periodo della fase di progettazione e codifica

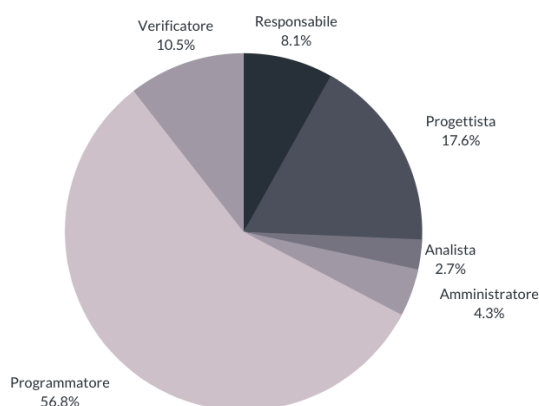
5.3.3.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	5	150
Progettista	13	325
Analista	2	50
Amministratore	4	80
Programmatore	70	1050
Verificatore	13	195
Totale	107	1850

Tabella 23: Prospetto del costo per ruoli nel III periodo della fase di progettazione e codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



III PERIODO, PROGETTAZIONE E CODIFICA

DREAMTEAM

Figura 26: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel III periodo della fase di progettazione e codifica

5.3.4 IV Periodo

5.3.4.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel IV periodo della fase di progettazione e codifica:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	0	2	0	1	11	1	15
Francesco Protopapa	0	1	0	1	10	2	14
Greta Cavedon	1	1	0	0	8	1	11
Luciano Wu	0	4	0	1	8	2	15
Matteo Basso	0	3	3	0	8	2	16
Michele Gatto	2	3	0	0	10	2	17
Pietro Villatora	0	3	0	0	15	2	20
Ore totali ruolo	3	17	3	3	70	12	108

Tabella 24: Distribuzione oraria per ogni componente nel IV periodo della fase di progettazione e codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

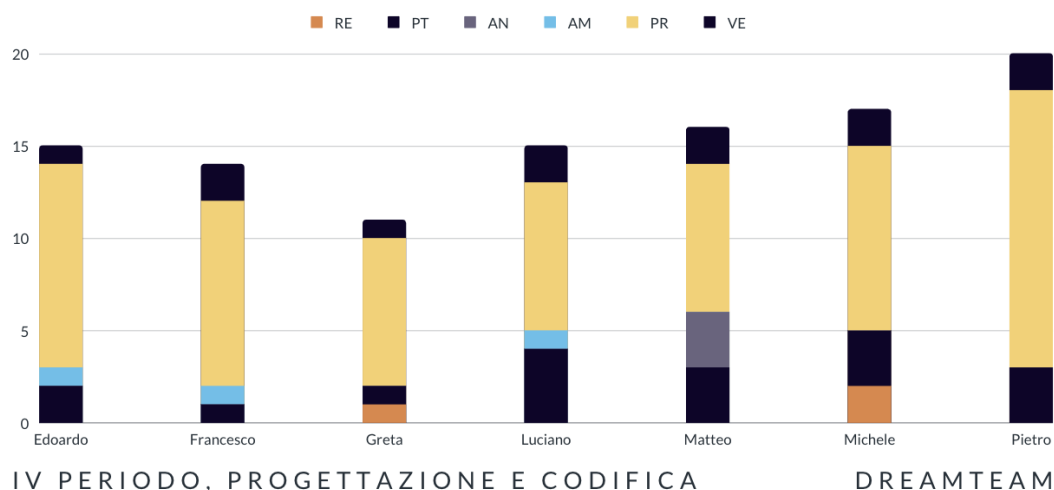


Figura 27: Istogramma della ripartizione delle ore nel IV periodo della fase di progettazione e codifica

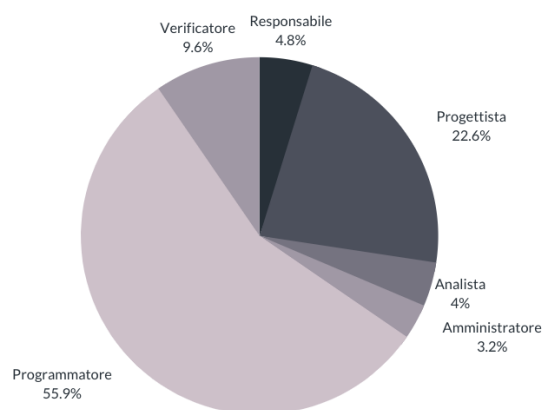
5.3.4.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	3	90
Progettista	17	425
Analista	3	75
Amministratore	3	60
Programmatore	70	1050
Verificatore	12	180
Totale	108	1880

Tabella 25: Prospetto del costo per ruoli nel IV periodo della fase di progettazione e codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



IV PERIODO, PROGETTAZIONE E CODIFICA

DREAMTEAM

Figura 28: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel IV periodo della fase di progettazione e codifica

5.3.5 Fase complessiva

5.3.5.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nella fase di progettazione e codifica:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	2	13	0	7	22	10	54
Francesco Protopapa	2	8	0	1	20	6	37
Greta Cavedon	3	7	0	0	16	10	36
Luciano Wu	5	10	0	4	16	6	41
Matteo Basso	0	9	10	0	15	7	41
Michele Gatto	6	8	0	0	20	5	39
Pietro Villatora	0	8	0	2	31	6	47
Ore totali ruolo	18	63	10	14	140	50	295

Tabella 26: Distribuzione oraria per ogni componente nella fase di progettazione e codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

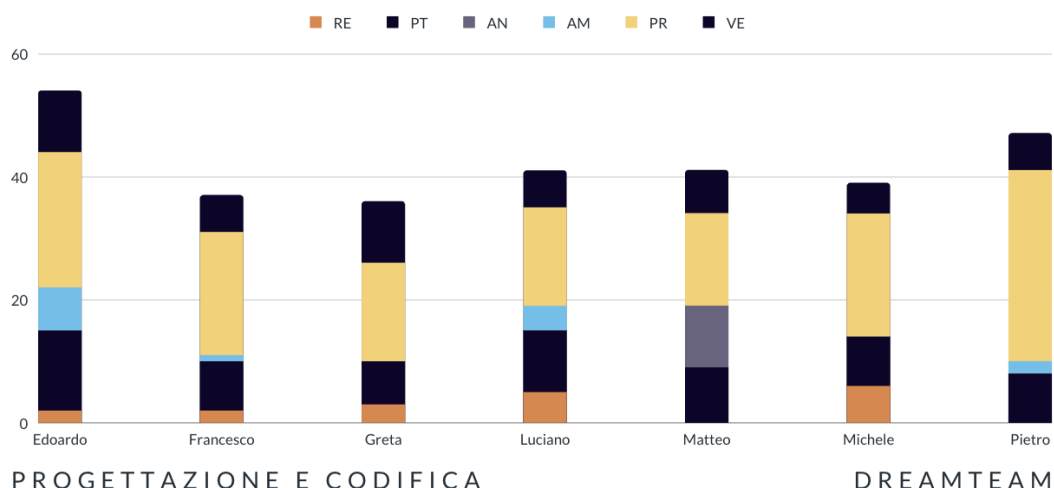


Figura 29: Istogramma della ripartizione delle ore nella fase di progettazione e codifica

5.3.5.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale
Responsabile	18	540
Progettista	63	1575
Analista	10	250
Amministratore	14	280
Programmatore	140	2100
Verificatore	50	750
Totale	295	5495

Tabella 27: Prospetto del costo per ruoli nella fase di progettazione e codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

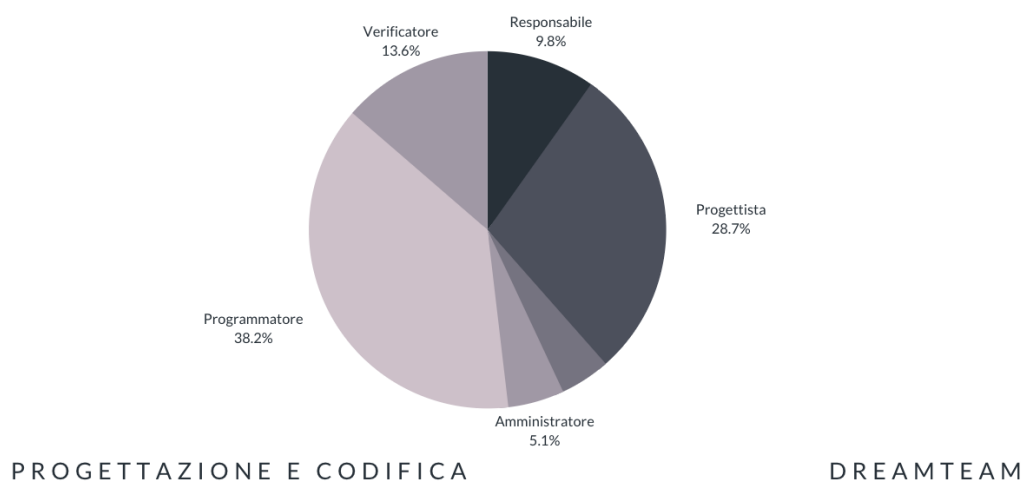


Figura 30: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nella fase di progettazione e codifica

5.4 Validazione e collaudo

5.4.1 I Periodo

5.4.1.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel I periodo della fase di validazione e collaudo:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	0	0	0	0	0	1	1
Francesco Protopapa	1	0	0	1	0	1	3
Greta Cavedon	1	1	0	1	0	1	4
Luciano Wu	0	5	0	0	0	0	5
Matteo Basso	0	2	0	1	0	1	4
Michele Gatto	0	4	0	0	0	0	4
Pietro Villatora	1	4	0	0	0	0	5
Ore totali ruolo	3	16	0	3	0	4	26

Tabella 28: Distribuzione oraria per ogni componente nel I periodo della fase di verifica e collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

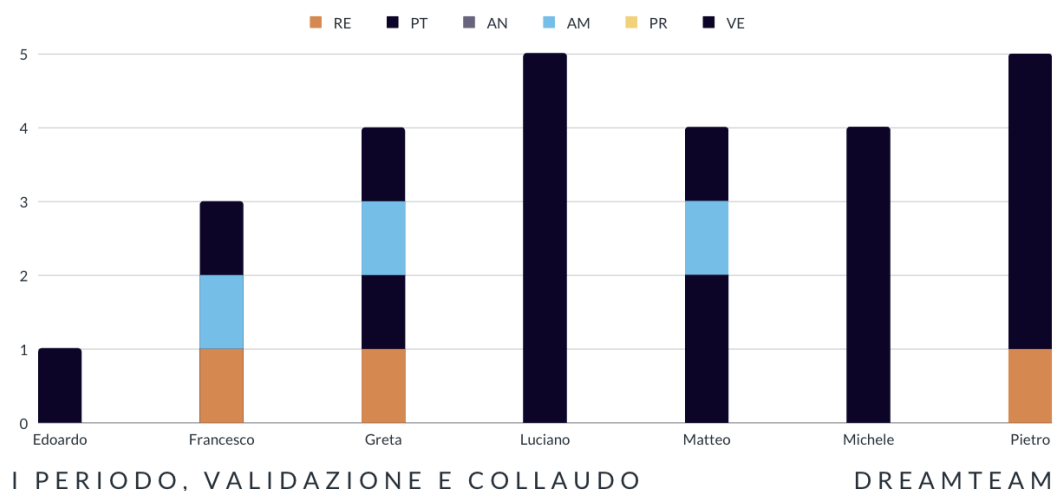


Figura 31: Istogramma della ripartizione delle ore nel I periodo della fase di validazione e collaudo

5.4.1.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	3	90
Progettista	16	400
Analista	0	0
Amministratore	3	60
Programmatore	0	0
Verificatore	4	60
Totale	26	610

Tabella 29: Prospetto del costo per ruoli nel I periodo della fase di verifica e collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

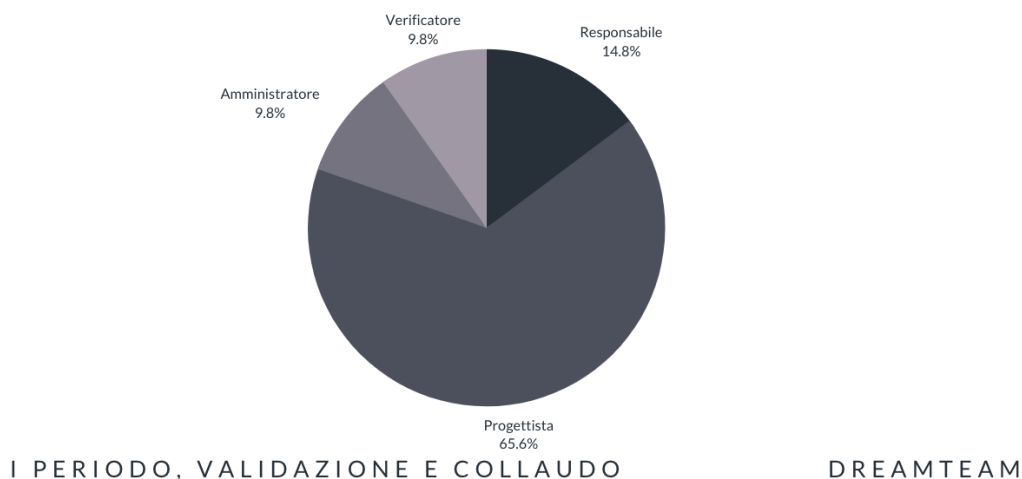


Figura 32: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel I periodo della fase di validazione e collaudo

5.4.2 II Periodo

5.4.2.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel II periodo della fase di verifica e collaudo:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	2	0	0	0	9	2	13
Francesco Protopapa	1	0	0	2	8	3	14
Greta Cavedon	1	0	0	1	6	5	13
Luciano Wu	0	1	0	0	9	2	12
Matteo Basso	0	0	0	2	4	2	8
Michele Gatto	1	0	0	0	6	2	9
Pietro Villatora	1	0	0	0	6	2	9
Ore totali ruolo	6	1	0	5	48	18	78

Tabella 30: Distribuzione oraria per ogni componente nel II periodo della fase di verifica e collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

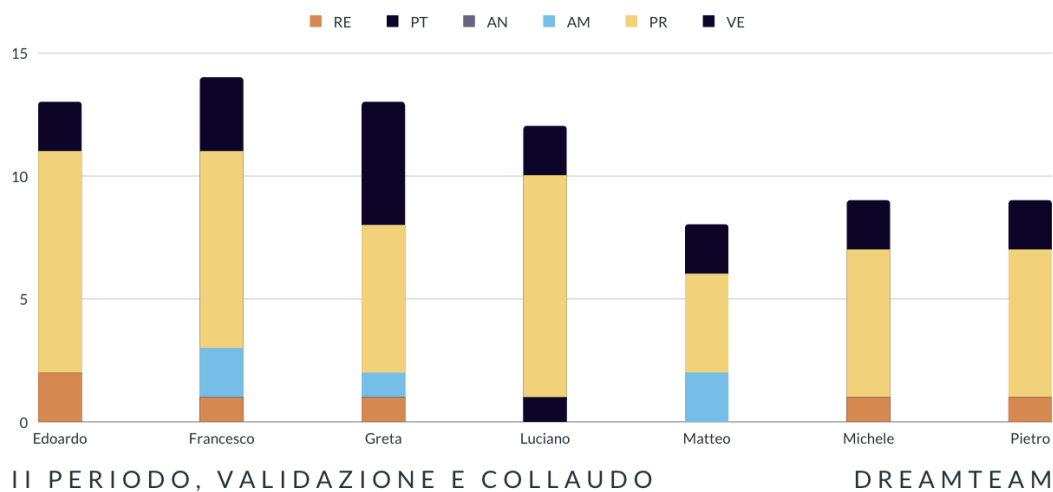


Figura 33: Istogramma della ripartizione delle ore nel II periodo della fase di validazione e collaudo

5.4.2.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	6	180
Progettista	1	25
Analista	0	0
Amministratore	5	100
Programmatore	48	720
Verificatore	18	270
Totale	78	1295

Tabella 31: Prospetto del costo per ruoli nel II periodo della fase di verifica e collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

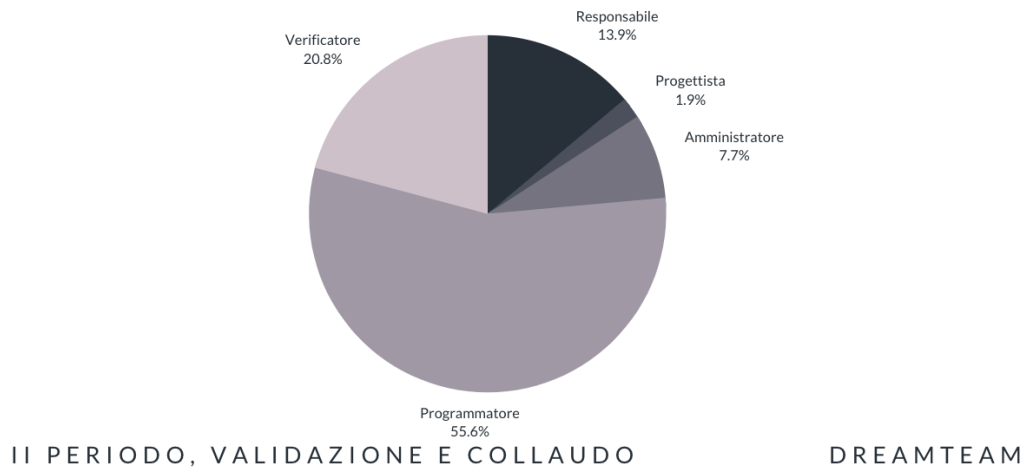


Figura 34: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel II periodo della fase di validazione e collaudo

5.4.3 III Periodo

5.4.3.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel III periodo della fase di verifica e collaudo:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	0	0	0	0	1	1	2
Francesco Protopapa	1	0	0	1	1	1	4
Greta Cavedon	1	0	0	2	0	1	4
Luciano Wu	0	1	0	0	1	1	3
Matteo Basso	0	0	0	1	0	1	2
Michele Gatto	2	1	0	0	0	1	4
Pietro Villatora	1	1	0	0	1	0	3
Ore totali ruolo	5	3	0	4	4	6	22

Tabella 32: Distribuzione oraria per ogni componente nel III periodo della fase di verifica e collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

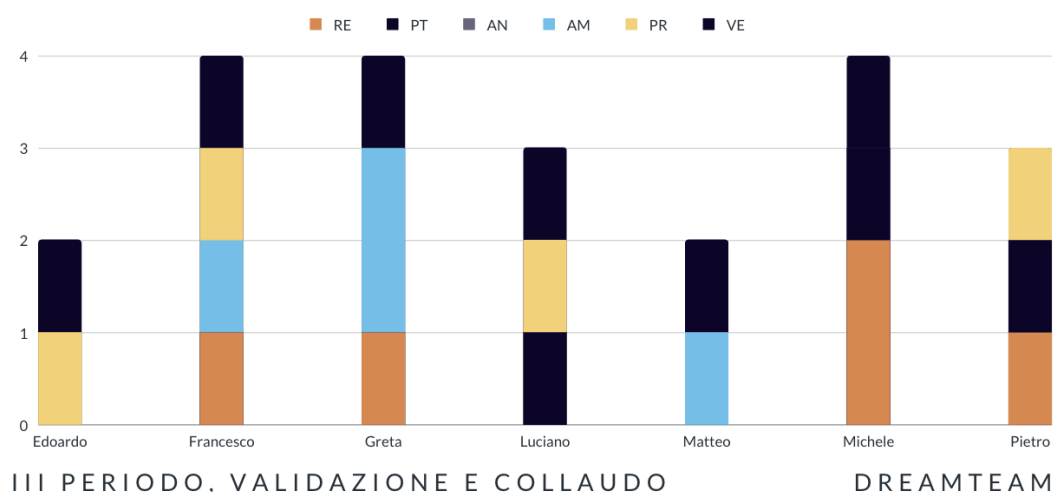


Figura 35: Istogramma della ripartizione delle ore nel III periodo della fase di validazione e collaudo

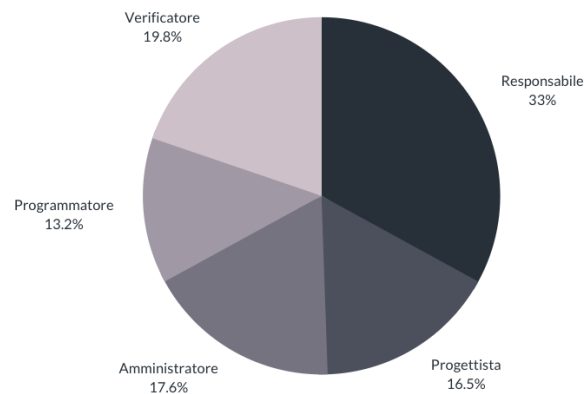
5.4.3.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	5	150
Progettista	3	75
Analista	0	0
Amministratore	4	80
Programmatore	4	60
Verificatore	6	90
Totale	22	455

Tabella 33: Prospetto del costo per ruoli nel III periodo della fase di verifica e collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



III PERIODO, VALIDAZIONE E COLLAUDO

DREAMTEAM

Figura 36: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel III periodo della fase di validazione e collaudo

5.4.4 Fase complessiva

5.4.4.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nella fase di verifica e collaudo:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	2	0	0	0	10	4	16
Francesco Protopapa	3	0	0	4	9	5	21
Greta Cavedon	3	1	0	4	6	7	21
Luciano Wu	0	7	0	0	10	3	20
Matteo Basso	0	2	0	4	4	4	14
Michele Gatto	3	5	0	0	6	3	17
Pietro Villatora	3	5	0	0	7	2	17
Ore totali ruolo	14	20	0	12	52	28	126

Tabella 34: Distribuzione oraria per ogni componente nella fase di verifica e collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

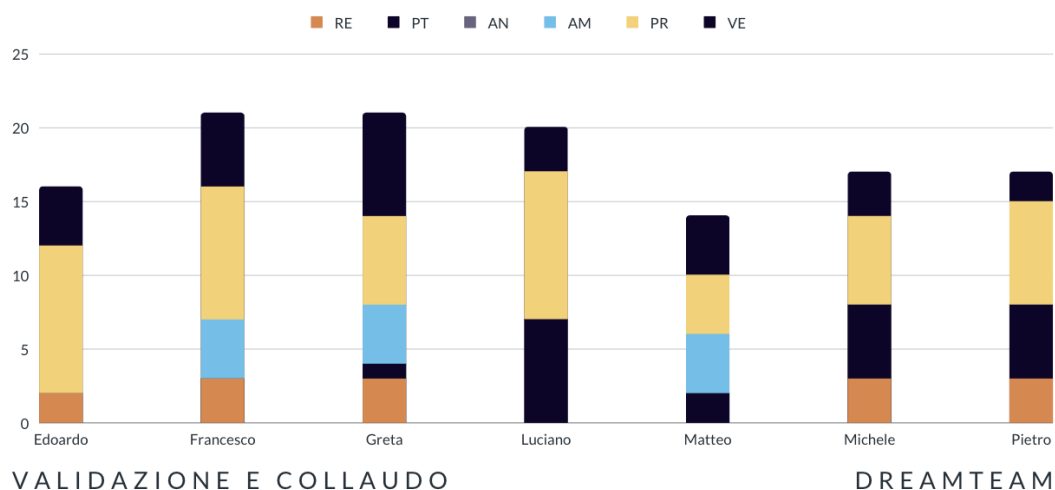


Figura 37: Istogramma della ripartizione delle ore nella fase di validazione e collaudo

5.4.4.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	14	420
Progettista	20	500
Analista	0	0
Amministratore	12	240
Programmatore	52	780
Verificatore	28	420
Totale	126	2360

Tabella 35: Prospetto del costo per ruoli nella fase di verifica e collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

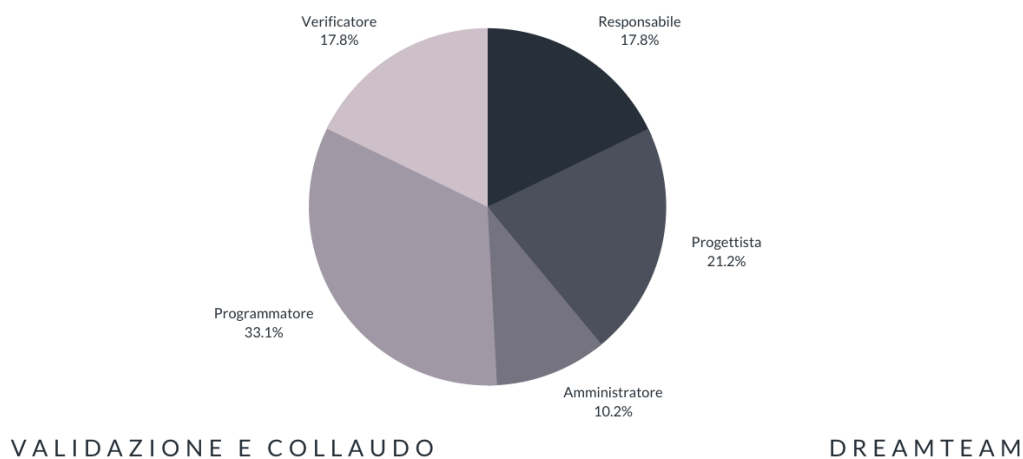


Figura 38: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nella fase di validazione e collaudo

5.5 Riepilogo

5.5.1 Ore totali

5.5.1.1 Suddivisione lavoro

La seguente tabella riporta il totale delle ore del progetto, comprese le ore di investimento e quelle rendicontate a carico del committente:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	0	0	0	0	0	1	1
Francesco Protopapa	1	0	0	1	0	1	3
Greta Cavedon	1	1	0	1	0	1	4
Luciano Wu	0	5	0	0	0	0	5
Matteo Basso	0	2	0	1	0	1	4
Michele Gatto	0	4	0	0	0	0	4
Pietro Villatora	1	4	0	0	0	0	5
Ore totali ruolo	3	16	0	3	0	4	26

Tabella 36: Distribuzione delle ore totali per ogni componente del gruppo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

5.5.1.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	3	90
Progettista	16	400
Analista	0	0
Amministratore	3	60
Programmatore	0	0
Verificatore	4	60
Totale	26	610

Tabella 37: Prospetto dei costi totali delle ore totali di investimento e rendicontate

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

5.5.2 Ore rendicontate

5.5.2.1 Suddivisione lavoro

La seguente tabella riporta le ore rendicontate:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	10	15	10	13	32	20	100
Francesco Protopapa	10	10	20	5	35	20	100
Greta Cavedon	15	10	20	4	26	25	100
Luciano Wu	5	20	20	4	31	15	95
Matteo Basso	5	15	15	10	25	20	90
Michele Gatto	10	15	5	12	28	20	90
Pietro Villatora	5	15	10	12	38	20	100
Ore totali ruolo	60	100	100	60	215	140	675

Tabella 38: Distribuzione delle ore rendicontate

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

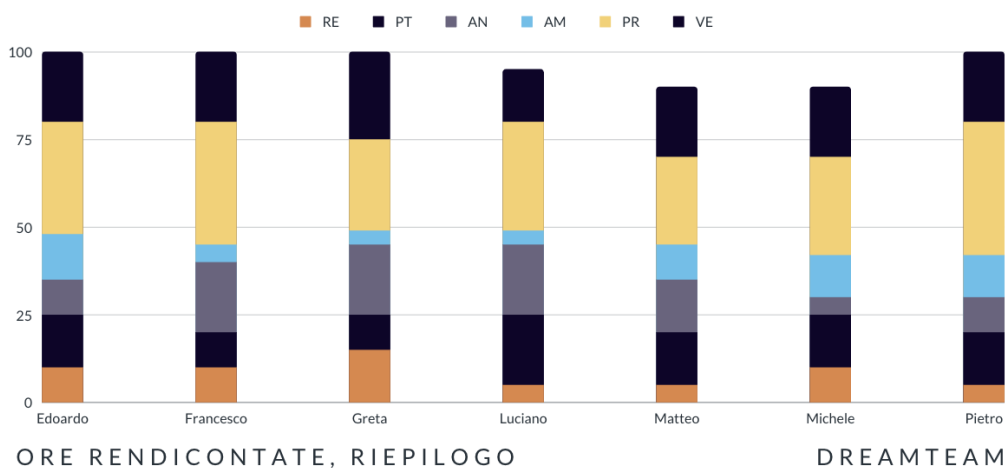


Figura 39: Istogramma della ripartizione delle ore rendicontate

5.5.2.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	60	1800
Progettista	100	2500
Analista	100	2500
Amministratore	60	1200
Programmatore	215	3225
Verificatore	140	2100
Totale	675	13325

Tabella 39: Prospetto dei costi totali delle ore rendicontate

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

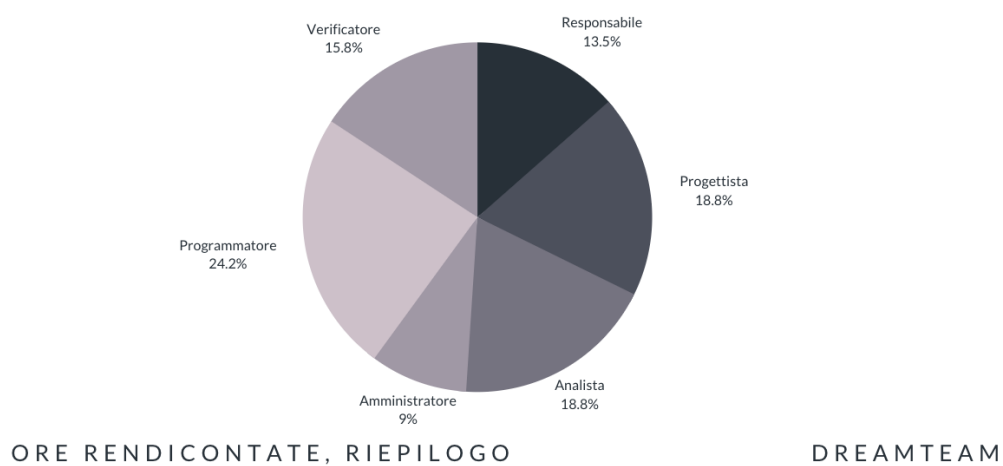


Figura 40: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore rendicontate

5.6 Conclusioni

Il costo totale del progetto considerando solamente le ore rendicontate è: 13325,00€.

6 Consuntivi di periodo

Di seguito vengono indicate le spese sostenute confrontandole con quelle preventivate per ogni ruolo. Il bilancio potrà essere:

- **positivo:** se la spesa effettiva è minore di quanto preventivato;
- **pari:** se la spesa effettiva è uguale a quanto preventivato;
- **negativo:** se la spesa effettiva è maggiore di quanto preventivato.

6.1 Fase di analisi

«««« Updated upstream

6.1.1 Consuntivo

=====

6.1.2 I Periodo

6.1.2.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §4.1.2.1 dal 2021-11-19 al 2021-11-29.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	4	4	120	120	0
Progettista	0	0	0	0	0
Analista	18	18	450	450	0
Amministratore	8	8	160	160	0
Programmatore	0	0	0	0	0
Verificatore	0	0	0	0	0
Totale	30	30	730	730	0

Tabella 40: Consuntivo del I periodo della fase di analisi

6.1.3 II Periodo

6.1.3.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §4.1.2.2 dal 2021-11-30 al 2022-01-09.

6.1.4 III Periodo

6.1.4.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §4.1.2.3 dal 2022-01-10 al 2022-01-22.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	5	5	150	150	0
Progettista	0	0	0	0	0
Analista	45	40	1125	1000	+125
Amministratore	20	10	400	200	+200
Programmatore	0	0	0	0	0
Verificatore	17	17	255	255	0
Totale	87	72	1930	1605	+325

Tabella 41: Consuntivo del II periodo della fase di analisi

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	6	6	180	180	0
Progettista	0	0	0	0	0
Analista	9	9	225	225	0
Amministratore	9	9	180	180	0
Programmatore	0	0	0	0	0
Verificatore	26	21	390	315	+75
Totale	50	45	975	900	+75

Tabella 42: Consuntivo del III periodo della fase di analisi

6.1.5 Fase complessiva

6.1.5.1 Consuntivo

»»»> Stashed changes Le ore di lavoro impiegate nella fase di analisi vengono considerate di investimento; quindi non verranno rendicontate.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	15	15	450	450	0
Progettista	0	0	0	0	0
Analista	72	67	1800	1675	+125
Amministratore	37	27	740	540	+200
Programmatore	0	0	0	0	0
Verificatore	43	38	645	570	+75
Totale	167	147	3635	3235	+400

Tabella 43: Consuntivo della fase di analisi

6.1.6 Conclusioni

Il bilancio è negativo a causa di una maggior necessità di lavoro nei ruoli di Analista, Amministratore e Verificatore. Le motivazioni sono:

- Analista: in seguito al colloquio con il committente abbiamo dovuto effettuare diverse modifiche alla documentazione;
- Amministratore: oltre ad aver calcolato male le ore necessarie, abbiamo riscontrato una difficoltà maggiore del previsto nello stilare le metriche nelle Norme di Progetto;
- Verificatore: le modifiche alla documentazione hanno portato a più ore di verifica.

6.1.7 Preventivo a finire

Il preventivo a finire, nonostante in questa fase siano state necessarie più ore di quelle preventivate, è in linea. Il surplus di 400,00€ non è un problema perché le ore e i costi vengono considerati come investimento e quindi non verranno rendicontati.

6.2 Fase di produzione del proof of concept

«««< Updated upstream

6.2.1 Consuntivo

=====

6.2.2 I Periodo

6.2.2.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §4.2.1.1 dal 2022-01-22 al 2022-01-25.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	3	3	90	90	0
Progettista	3	3	75	75	0
Analista	7	7	175	175	0
Amministratore	2	2	40	40	0
Programmatore	6	6	90	90	0
Verificatore	0	0	0	0	0
Totale	21	21	470	470	0

Tabella 44: Consuntivo del I periodo della fase di produzione del proof of concept

6.2.3 II Periodo

6.2.3.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §4.2.1.2 dal 2022-01-25 al 2022-02-12.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	6	6	180	180	0
Progettista	17	12	425	300	+125
Analista	15	15	375	375	0
Amministratore	4	4	80	80	0
Programmatore	23	17	345	255	+90
Verificatore	0	0	0	0	0
Totale	88	77	1750	1535	+215

Tabella 45: Consuntivo del II periodo della fase di produzione del proof of concept

6.2.4 III Periodo

6.2.4.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §4.2.1.3 dal 2022-02-12 al 2022-02-13.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	4	4	120	120	0
Progettista	2	2	50	50	0
Analista	1	1	25	25	0
Amministratore	1	1	20	20	0
Programmatore	0	0	0	0	0
Verificatore	1	1	15	15	0
Totale	9	9	230	230	0

Tabella 46: Consuntivo del III periodo della fase di produzione del proof of concept

6.2.5 Fase complessiva

6.2.5.1 Consuntivo

»»»» Stashed changes Le ore di lavoro impiegate nella fase di produzione del proof of concept, data l'inesperienza nell'uso delle tecnologie scelte, vengono considerate di investimento; quindi non verranno rendicontate.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	13	13	390	390	0
Progettista	22	17	550	425	+125
Analista	23	23	575	575	0
Amministratore	7	7	140	140	0
Programmatore	29	23	435	345	+90
Verificatore	24	24	360	360	0
«««« Updated upstream Totale	112	107	2450	2235	+215
===== Totale	118	107	2450	2235	+215

»»»» Stashed changes

Tabella 47: Consuntivo della fase di produzione del PoC



6.2.6 Conclusioni

Il bilancio è negativo a causa di una maggior necessità di lavoro nel ruolo di Progettista e Programmatore. Le motivazioni sono:

- Progettista: inizialmente abbiamo sbagliato a strutturare il PoC;
- Programmatore: abbiamo riscontrato qualche problema nell'estrapolare i contenuti, richiesti dal proponente, dal social TikTok.

6.2.7 Preventivo a finire

Il preventivo a finire, nonostante in questa fase siano state necessarie più ore di quelle preventivate, è in linea. Il surplus di 215,00€ non è un problema perché le ore e i costi vengono considerati come investimento e quindi non verranno rendicontati.

7 Organigramma

7.1 Redazione

Nominativo	Data di redazione	Firma
Edoardo Pavan		
Matteo Basso		

7.2 Approvazione

Nominativo	Data di redazione	Firma
Francesco Protopapa		
Greta Cavedon		
Luciano Wu		

7.3 Accettazione dei componenti

Nominativo	Data di redazione	Firma
Francesco Protopapa		
Edoardo Pavan		
Greta Cavedon		
Luciano Wu		
Matteo Basso		
Michele Gatto		
Pietro Villatora		