



Obelix Group
obelixswe@gmail.com

Piano di Progetto

Versione	<i>v3_0_0</i>
Data creazione	2017/02/25
Redattori	Nicolò Rigato Tomas Mali Emanuele Crespan
Verificatori	Silvio Meneguzzo Riccardo Saggese
Approvazione	Federica Schifano
Stato	Approvato
Uso	esterno
Distribuzione	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Red Babel Gruppo Obelix

Sommario

Documento contenente il piano di progetto relativo al prodotto Monolith determinato dal gruppo Obelix.



Diario delle revisioni

Versione	Modifica	Autore e Ruolo	Data
3.0.0	Approvazione documento	Federica Schifano Responsabile	2017-06-19
2.3.0	Verifica sezione Consuntivo	Silvio Meneguzzo Verificatore	2017-06-19
2.2.1	Aggiunto consuntivo periodo Progettazione di Dettaglio	Riccardo Saggese Responsabile	2017-06-19
2.2.0	Verifica sezione Consuntivo	Riccardo Saggese Verificatore	2017-05-24
2.1.1	Aggiunto consuntivo periodo Progettazione Architettuale	Emanuele Crespan Responsabile	2017-05-23
2.1.0	Verifica documento	Federica Schifano Verificatore	2017-04-30
2.0.5	Aggiunto consuntivo periodo Analisi dei Requisiti in Dettaglio	Nicolò Rigato Responsabile	2017-04-28
2.0.4	Modifica sezione Prospetto Economico	Tomas Mali Responsabile	2017-04-25
2.0.3	Modifica sezione Suddivisione del lavoro	Tomas Mali Responsabile	2017-04-24
2.0.2	Modifica sezione Calendario delle attività	Nicolò Rigato Responsabile	2017-04-24
2.0.1	Modifica sezione Pianificazione	Nicolò Rigato Responsabile	2017-04-23
2.0.0	Approvazione documento	Tomas Mali Responsabile	2017-04-22
1.1.0	Verifica consuntivo	Riccardo Saggese Verificatore	2017-04-01
1.0.1	Aggiunto consuntivo periodo Analisi dei Requisiti	Federica Schifano Responsabile	2017-04-01
1.0.0	Approvazione documento	Nicolò Rigato Responsabile	2017-03-11
0.3.0	Verifica Prospetto Economico e Organigramma	Riccardo Saggese Verificatore	2017-03-11
0.2.0	Verifica Calendario delle Attività e Suddivisione del lavoro	Silvio Meneguzzo Verificatore	2017-03-10
0.1.0	Verifica Introduzione, Analisi dei Rischi e Pianificazione	Tomas Mali Verificatore	2017-03-10



Versione	Modifica	Autore e Ruolo	Data
0.0.9	Stesura sezione Organigramma	Nicolò Rigato Responsabile	2017-03-04
0.0.8	Stesura sezione Prospetto Economico	Federica Schifano Responsabile	2017-03-03
0.0.7	Stesura sezione Suddivisione del lavoro	Nicolò Rigato Responsabile	2017-03-02
0.0.6	Stesura sezione Calendario delle Attività	Nicolò Rigato Responsabile	2017-03-01
0.0.5	Fine stesura sezione Pianificazione	Federica Schifano Responsabile	2017-02-28
0.0.4	Inizio stesura sezione Pianificazione	Federica Schifano Responsabile	2017-02-27
0.0.3	Stesura sezione Analisi dei Rischi	Nicolò Rigato Responsabile	2017-02-26
0.0.2	Stesura sezione Introduzione	Federica Schifano Responsabile	2017-02-25
0.0.1	Creata template e struttura base del documento	Nicolò Rigato Responsabile	2017-02-25



Indice

1	Introduzione	7
1.1	Scopo del documento	7
1.2	Scopo del prodotto	7
1.3	Glossario	7
1.4	Riferimenti	7
1.4.1	Normativi	7
1.4.2	Informativi	7
1.5	Ciclo di Vita	8
1.6	Scadenze	8
2	Analisi dei rischi	9
2.1	Rischi tecnologici	9
2.1.1	Tecnologie adottate	9
2.1.2	Guasti Hardware	10
2.2	Rischi organizzativi	10
2.2.1	Rotazione ruoli	10
2.2.2	Pianificazione errata	11
2.3	Rischi sul personale	11
2.3.1	Problemi dei componenti del gruppo	11
2.3.2	Problemi tra i componenti del gruppo	12
2.3.3	Problemi di inesperienza	12
2.4	Rischi sulla strumentazione	13
2.4.1	Inesperienza nell'utilizzo degli strumenti	13
2.5	Rischi sui requisiti	13
2.5.1	Incomprensione dei requisiti	13
3	Pianificazione	14
3.1	Analisi dei Requisiti	14
3.2	Analisi dei Requisiti in Dettaglio	16
3.3	Progettazione Architetturale	17
3.4	Progettazione di Dettaglio	17
3.5	Codifica	18
3.6	Validazione	18
4	Calendario delle attività	19
4.1	Analisi dei Requisiti	19
4.2	Analisi dei requisiti in dettaglio	19
4.3	Progettazione Architetturale	20
4.4	Progettazione di Dettaglio	20
4.5	Codifica	21
4.6	Validazione	21
4.7	Quadro riassuntivo	22
5	Suddivisione del lavoro	23
5.1	Analisi dei requisiti	23
5.2	Analisi dei Requisiti in Dettaglio	24
5.3	Progettazione architettuale	25
5.4	Progettazione in Dettaglio	26



5.5	Codifica	27
5.6	Validazione	28
5.7	Totali	29
6	Prospetto economico	30
6.1	Analisi dei Requisiti	30
6.2	Analisi dei Requisiti in Dettaglio	30
6.3	Progettazione Architetture	31
6.4	Progettazione di Dettaglio	31
6.5	Codifica	32
6.6	Validazione	33
6.7	Totale	33
6.7.1	Ore totali	33
6.7.2	Conclusioni	34
7	Consuntivo di periodo	34
7.1	Analisi dei Requisiti	34
7.1.1	Consuntivo	34
7.1.2	Conclusioni	35
7.2	Analisi di dettaglio	35
7.2.1	Consuntivo	35
7.2.2	Conclusioni	35
7.3	Progettazione Architetture	35
7.3.1	Consuntivo	35
7.3.2	Conclusioni	36
7.4	Progettazione in Dettaglio	36
7.4.1	Consuntivo	36
7.4.2	Conclusioni	36
A	Organigramma	37
A.1	Redazione	37
A.2	Approvazione	37
A.3	Accettazione dei componenti	37
A.4	Componenti	38



Elenco delle figure

1	Diagramma di Gantt relativo al periodo di Analisi dei Requisiti .	15
2	Diagramma di Gantt relativo al periodo di Analisi dei Requisiti in Dettaglio	16
3	Diagramma di Gantt relativo al periodo di Progettazione Architettuale	17
4	Diagramma di Gantt relativo al periodo di Progettazione di Det- taglio	17
5	Diagramma di Gantt relativo al periodo di Codifica	18
6	Diagramma di Gantt relativo al periodo di Validazione	18
7	Incidenza ore per ruolo, Analisi dei Requisiti	19
8	Incidenza ore per ruolo, Analisi dei Requisiti in dettaglio	20
9	Incidenza ore per ruolo, Progettazione Architettuale	20
10	Incidenza ore per ruolo, Progettazione di Dettaglio	21
11	Incidenza ore per ruolo, Codifica	21
12	Incidenza ore per ruolo, Validazione	22
13	Incidenza ore per ruolo, Ore Totali	22
14	Incidenza ore per ruolo, Ore Rendicontate	23
15	Incidenza ore per ruolo, Analisi dei requisiti	24
16	Incidenza ore per ruolo, Analisi dei requisiti in dettaglio	25
17	Incidenza ore per ruolo, Progettazione architettuale	26
18	Incidenza ore per ruolo, Progettazione in Dettaglio	27
19	Incidenza ore per ruolo, Codifica	28
20	Incidenza ore per ruolo, Validazione	29
21	Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti	30
22	Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti in Dettaglio	31
23	Costo per ruolo, Progettazione Architettuale	31
24	Costo per ruolo, Progettazione di Dettaglio	32
25	Costo per ruolo, Codifica	33
26	Costo per ruolo, Validazione	33
27	Costo totale per ruolo	34

Elenco delle tabelle

2	Ore a ruolo, Analisi dei Requisiti	19
3	Ore a ruolo, Analisi dei Requisiti	19
4	Ore a ruolo, Progettazione Architettuale	20
5	Ore a ruolo, Progettazione di Dettaglio	20
6	Ore a ruolo, Codifica	21
7	Ore a ruolo, Validazione	22
8	Ore a ruolo, Quadro riassuntivo	22
9	Ore per componente, Analisi dei Requisiti	23
10	Ore per componente, Analisi dei Requisiti in dettaglio	24
11	Ore per componente, Progettazione architettuale	25
12	Ore per componente, Progettazione in Dettaglio	26
13	Ore per componente, Codifica	27
14	Ore per componente, Validazione	28
15	Ore per componente per ruolo, rendicontate e totali	29
16	Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti	30



17	Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti in Dettaglio	30
18	Costo per ruolo, Progettazione Architettuale	31
19	Costo per ruolo, Progettazione di Dettaglio	32
20	Costo per ruolo, Codifica	32
21	Costo per ruolo, Validazione	33
22	Costo totale per ruolo	34
23	Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Analisi dei Requisiti	35
24	Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Analisi di dettaglio	35
25	Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Progettazione architettuale	36
26	Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Progettazione in Dettaglio	36
27	Redazione	37
28	Approvazione	37
29	Accettazione	37
30	Accettazione	38



1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il presente documento ha l'intento di specificare la pianificazione delle attività che saranno svolte dai membri del gruppo Obelix per realizzare il progetto Monolith.

Gli scopi del presente documento sono:

- Analizzare i possibili fattori di rischio
- Presentare la pianificazione delle attività e delle tempistiche
- Preventivare l'utilizzo delle risorse necessarie allo svolgimento del progetto
- Calcolare il consuntivo di utilizzo delle risorse durante l'evolversi dei lavori

1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del prodotto è quello di permettere la creazione di bolle interattive, che dovranno funzionare nell'ambiente Rocket.chat. Queste bolle permetteranno di aumentare l'interattività tra gli utenti della chat e aggiungeranno nuove funzionalità accessibili direttamente dalla conversazione senza il bisogno di ricorrere all'apertura di applicazioni diverse. Il sistema offrirà agli sviluppatori un set di $API_{|G|}$ per creare e rilasciare nuove bolle e agli utenti finali la possibilità di usufruire di un insieme di bolle predefinite.

1.3 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità di linguaggio e massimizzare la comprensione dei documenti, i termini che necessitano di essere chiariti saranno scritti in corsivo e marcati con una $|G|$ alla prima occorrenza in pedice e saranno riportati nel Glossario.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- **Norme di Progetto:**
NormediProgetto_v1.1.0
- **Capitolato d'appalto C5:**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C5.pdf>
- **Regolamento del progetto didattico:**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Dispense/L09.pdf>
- **Vincoli di organigramma e dettagli tecnico-economici:**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/PD01b.html>

1.4.2 Informativi

- **Slide del corso di Ingegneria del Software:**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/>



1.5 Ciclo di Vita

Il modello di ciclo di vita scelto è il Modello Incrementale. Questo prevede la suddivisione dello svolgimento del progetto in più fasi il cui termine è segnato da una *milestone*.

I vantaggi attesi dalla scelta di tale modello sono i seguenti:

- I requisiti utente sono organizzati in base all'importanza strategica, ovvero vengono soddisfatti per primi quelli di maggiore rilevanza
- Ogni incremento può produrre valore e riduce il rischio di fallimento, in quanto esso consolida ulteriormente la base ed eventualmente ne aumenta la qualità
- Minimizza i rischi di ritardo rispetto ai tempi stabiliti dato che le fasi hanno durata breve e sono precedentemente pianificate
- Attività di verifica più semplice

Lo sviluppo è diviso nelle seguenti fasi:

- **Analisi preliminare:** Inizialmente avviene la ricerca degli strumenti utili per redigere la documentazione. Successivamente si definiscono i documenti relativi alle normative e alle scelte interne. Come ultima parte vengono redatti i documenti riguardanti le scelte strategiche, qualitative e di analisi del progetto.
- **Analisi di Dettaglio:** in questa fase avviene un miglioramento dell'analisi dei requisiti. Gli analisti correggono gli eventuali requisiti che non rispecchiano le aspettative del *proponente*_[G] e ne trovano di nuovi.
- **Progettazione architettuale e di Dettaglio:** durante lo svolgimento della Progettazione architettuale si individua una soluzione generale per soddisfare i requisiti richiesti. Verranno inoltre sistemati ed incrementati gli altri documenti.
- **Codifica e test:** Questa fase termina con la Revisione di Qualifica. Qui viene svolta la codifica dei requisiti obbligatori, opzionabili e desiderabili. Verranno incrementati altri documenti.
- **Validazione e collaudo:** in questa fase il progetto raggiunge la sua terminazione. Viene effettuata l'attività di validazione del software e successivo collaudo. Questa fase termina con la Revisione di Accettazione.

1.6 Scadenze

Il gruppo Obelix ha deciso di rispettare le seguenti scadenze:

- Revisione dei Requisiti: 2017-04-18
- Revisione di Progettazione: 2017-05-15
- Revisione di Qualifica: 2017-06-27
- Revisione di Accettazione: 2017-07-13



2 Analisi dei rischi

In questa sezione verranno elencati i possibili rischi a cui il gruppo di lavoro Obelix potrebbe andare incontro nella realizzazione di Monolith.

Per poterli gestire è stata utilizzata la seguente procedura:

- **Identificazione dei rischi:** individuazione dei potenziali rischi che possono presentarsi durante il ciclo di vita del prodotto e classificazione secondo la loro natura:
 - Rischi tecnologici
 - Rischi organizzativi
 - Rischi sul personale
 - Rischi sulla strumentazione
 - Rischi sui requisiti
- **Analisi dei rischi:** di ogni rischio si studieranno:
 - Probabilità di occorrenza (Molto bassa, bassa, media, alta, molto alta)
 - Livello di gravità
- **Pianificazione di controllo:** istituire metodi di controllo dei rischi, così da poterli evitare
- **Mitigazione:** istituire un piano di contingenza per mitigare gli effetti deleteri di un rischio nel caso questo dovesse verificarsi. Tale fase è richiesta solo per rischi difficilmente controllabili e gestibili

2.1 Rischi tecnologici

2.1.1 Tecnologie adottate

Descrizione	Quasi tutte le tecnologie adottate dal <i>team_G</i> sono sconosciute ai suoi membri	
Probabilità	Alta	
Livello di gravità	Serio	
Conseguenze	Allungamento dei tempi dovuto all'apprendimento delle nozioni necessarie per il progetto	
Trattamento	Ogni componente del gruppo deve, in maniera autonoma, studiare tutte le tecnologie necessarie per la realizzazione del prodotto facendo uso dei documenti forniti dall' <i>Amministratore</i>	
Attualizzazione	Analisi dei requisiti: il rischio non si è ancora verificato dato che non sono state usate tali tecnologie in questo periodo di sviluppo	



2.1.2 Guasti Hardware

Ogni componente del gruppo possiede un computer portatile, da ciò deriva il rischio di un guasto tecnico ad uno o più computer.

Descrizione	Si verifica un guasto hardware che comporta la perdita di dati	
Probabilità	Bassa	
Livello di gravità	Medio	
Conseguenze	La perdita di dati comporterà la ripetizione del lavoro per ricreare il materiale perso. Questo porterà a un ritardo di entità proporzionale alla perdita	
Trattamento	Ogni membro del gruppo possiede un altro dispositivo per poter continuare il lavoro in caso di malfunzionamenti o rotture hardware	
Attualizzazione	<u>Analisi dei requisiti:</u> Questo rischio non si è ancora verificato	

2.2 Rischi organizzativi

2.2.1 Rotazione ruoli

Descrizione	I membri del gruppo dovranno scambiarsi i vari ruoli cambiando, di volta in volta, i propri compiti e responsabilità	
Probabilità	Bassa	
Livello di gravità	Medio	
Conseguenze	Si può verificare un rallentamento nello sviluppo del prodotto e/o un abbassamento della qualità di esso	
Trattamento	La rotazione dei ruoli viene prestabilita, dando così modo ad ogni membro del gruppo di prepararsi anticipatamente per ricoprire il ruolo che gli verrà assegnato	
Attualizzazione	<u>Analisi dei requisiti:</u> Questo rischio non si è ancora verificato	

2.2.2 Pianificazione errata

Descrizione	Durante la pianificazione è possibile che i tempi per l'esecuzione di alcune attività vengano calcolati in modo errato
Probabilità	Media
Livello di gravità	Alto
Conseguenze	Una sottostima provocherà ritardi e slittamenti; una sovrastima porterà invece a uno spreco del tempo disponibile per le attività di progetto
Trattamento	Si è deciso di prevedere, per ogni attività, un periodo maggiore di quanto normalmente richiesto, in modo tale che un eventuale ritardo non influenzi la durata totale del progetto
Attualizzazione	<u>Analisi dei requisiti</u> : Questo rischio non si è ancora verificato

2.3 Rischi sul personale

2.3.1 Problemi dei componenti del gruppo

Descrizione	Ogni membro del gruppo ha impegni e necessità proprie. Di conseguenza diventa inevitabile il verificarsi di problemi organizzativi in seguito a sovrapposizioni di tali impegni con le attività del gruppo
Probabilità	Media
Livello di gravità	Medio
Conseguenze	Si possono verificare problemi nella pianificazione e di conseguenza ritardi sulla consegna dei materiali
Trattamento	Quando possibile, ogni membro del gruppo si impegna a segnalare in anticipo la propria assenza, in modo da ricalcolare i tempi stimati per le varie attività. Sarà compito del <i>Responsabile</i> di Progetto, riassegnare i compiti utilizzando la piattaforma di gestione delle attività
Attualizzazione	<u>Analisi dei requisiti</u> : Per ora il problema è sempre stato gestito bene riuscendo a trovare un pianificazione soddisfacente per ogni membro



2.3.2 Problemi tra i componenti del gruppo

Descrizione	Per tutti i componenti del gruppo, quest'attività di progetto è la prima esperienza in un gruppo così numeroso. Tale fattore potrebbe causare problemi di collaborazione causando squilibri interni, provocando così dei ritardi nei lavori e un clima non proficuo
Probabilità	Bassa
Livello di gravità	Alto
Conseguenze	Nel caso in cui il rischio si verifichi, l'ambiente di lavoro può diventare pesante e non cooperativo, causando il ritardo nelle attività di progetto
Trattamento	Il <i>Responsabile</i> provvederà ad affidare alle persone coinvolte delle attività che non le faccia lavorare assieme, ripristinando così il clima corretto per svolgere in modo idoneo le attività nei tempi stabiliti
Attualizzazione	<u>Analisi dei requisiti</u> : Questo rischio non si è ancora verificato

2.3.3 Problemi di inesperienza

Descrizione	Per ogni componente del gruppo è la prima esperienza con questo metodo di lavoro. Sono richieste delle capacità di pianificazione e di analisi che il gruppo ancora non possiede. Inoltre è richiesto l'utilizzo di strumenti mai incontrati prima e alcune tecnologie richiedono del tempo per essere apprese
Probabilità	Alta
Livello di gravità	Alto
Conseguenze	L'inesperienza del gruppo può portare a prendere delle decisioni sbagliate e/o un allungamento dei tempi dovuto all'apprendimento delle nozioni necessarie per il progetto
Trattamento	Ogni membro del gruppo si impegna a studiare il materiale necessario per l'utilizzo delle tecnologie e degli strumenti richiesti durante lo svolgimento del progetto. Nel caso in cui questo non fosse sufficiente il <i>Responsabile</i> dovrà preparare un piano di studi per sopperire ad ogni tipo di lacuna
Attualizzazione	<u>Analisi dei requisiti</u> : Il rischio si è verificato soprattutto nella prima fase, facendo impiegare più tempo del previsto nell'apprendimento dei software da utilizzare

2.4 Rischi sulla strumentazione

2.4.1 Inesperienza nell'utilizzo degli strumenti

Descrizione	Molti degli strumenti software adottati dal gruppo per l'attività di progetto risultano essere inediti
Probabilità	Media
Livello di gravità	Medio
Conseguenze	Ne deriva un rallentamento delle attività che sfruttano di questi strumenti
Trattamento	Nel caso di difficoltà a padroneggiare uno strumento, è compito del <i>Responsabile</i> di Progetto assegnare ulteriore personale all'apprendimento di esso. Nel caso in cui, anche dopo tale intervento, non risulti essere possibile padroneggiare lo strumento, allora si dovrà adottare un altro strumento
Attualizzazione	<u>Analisi dei requisiti</u> : Il rischio si è verificato soprattutto nella prima fase, facendo impiegare più tempo del previsto nell'apprendimento degli strumenti da utilizzare

2.5 Rischi sui requisiti

2.5.1 Incomprensione dei requisiti

Descrizione	Può capitare che, data l'inesperienza del gruppo nell'affrontare l'analisi dei requisiti e nel capire le nuove tecnologie adottate dal capitolato, alcuni requisiti vengano compresi in modo errato
Probabilità	Bassa
Livello di gravità	Alto
Conseguenze	Ne deriva una divergenza tra la visione del prodotto da parte del gruppo di progetto e le aspettative del proponente. Di conseguenza, in caso il proponente non sia d'accordo, sarà necessario rivisitare ciascun requisito e la relativa implementazione
Trattamento	In caso di dubbi sui requisiti sarà il <i>Responsabile</i> a organizzare, nel modo descritto nelle Norme di progetto, un incontro (o un semplice contatto) con i proponenti in modo tale da risolvere ogni dubbio
Attualizzazione	<u>Analisi dei requisiti</u> : Il rischio non si è ancora verificato



3 Pianificazione

Il gruppo ha deciso di suddividere lo sviluppo del progetto in sei periodi di lavoro:

- Analisi dei Requisiti(AR)
- Analisi dei Requisiti in Dettaglio (AD)
- Progettazione Architettuale(PA)
- Progettazione di Dettaglio (PD)
- Codifica(CO)
- Validazione (VA)

Per ogni periodo viene presentato un diagramma di Gantt. All'interno dei diagrammi le *milestone*_[G] vengono rappresentate con dei rombi neri. Ogni periodo termina con una milestone che può essere esterna e coincidere con le date di consegna dei documenti, oppure interna e dipendere da scadenze concordate dal gruppo. La durata di ogni attività è mostrata da linee nere, le cui estremità sono delle frecce rivolte verso il basso. Ogni attività è suddivisa in sotto-attività. Le sotto-attività possono essere critiche o non critiche.

- **Critiche:** hanno un forte impatto temporale sull'intero progetto. Il ritardo di una di queste attività risulterebbe particolarmente dannoso per l'efficienza del gruppo di lavoro e causerebbe un ritardo nel raggiungimento della milestone. Sono indicate nel diagramma con il colore rosso
- **Non critiche:** possono essere svolte parallelamente alle sotto-attività critiche. Un ritardo in tali attività non comporta uno slittamento temporale di tutto il progetto. Sono indicate nel diagramma con il colore verde

3.1 Analisi dei Requisiti

Periodo: da 2017-02-20 a 2017-04-18

Questo periodo inizia in concomitanza alla formazione del gruppo e termina con la Revisione dei Requisiti.

I documenti che saranno stilati in questo periodo sono:

- **Norme di Progetto:** l' *Amministratore* si occupa di stilare questo documento inserendovi le norme che il gruppo dovrà seguire durante lo svolgimento di tutte le attività. È un'attività critica perché sono stabilite anche le norme che regolano la stesura di tutti gli altri documenti
- **Studio di Fattibilità:** gli *Analisti* analizzano tutti i capitolati valutandone i fattori positivi e negativi. È un'attività critica perché porterà alla scelta del progetto sul quale il gruppo andrà a lavorare. Deve precedere, dunque, l'Analisi dei Requisiti
- **Analisi dei Requisiti:** Gli *Analisti* approfondiscono l'analisi del capitolato scelto

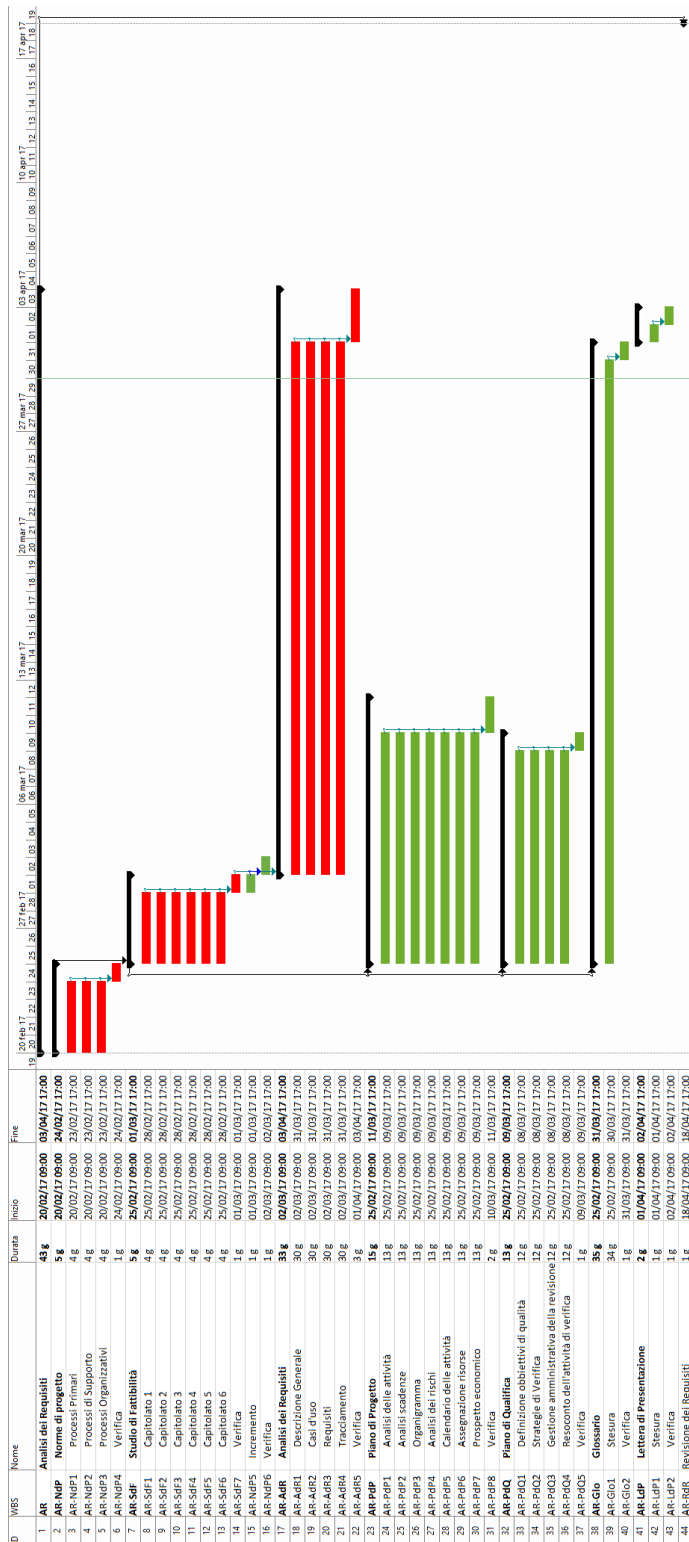


Figura 1: Diagramma di Gantt relativo al periodo di Analisi dei Requisiti



- **Piano di Progetto:** il *Responsabile* di Progetto organizza le attività assegnandole alle risorse disponibili. Tale attività ha alta priorità in quanto regola le attività svolte dall'intero gruppo
- **Piano di Qualifica:** i *Verificatori* definiscono come devono essere effettuate le verifiche al fine di consegnare un prodotto di qualità
- **Glossario:** tutti i redattori dei documenti contribuiscono alla stesura del Glossario in modo incrementale. Contiene la spiegazione di alcuni termini, al fine di eliminare ogni ambiguità di significato.
- **Lettera di Presentazione:** il gruppo dichiara di voler partecipare alla gara d'appalto

Dopo essere stati redatti, tutti i documenti verranno verificati. La verifica dei documenti è considerata un'attività critica.

In questa fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Amministratore*, *Responsabile*, *Analista* e *Verificatore*.

3.2 Analisi dei Requisiti in Dettaglio

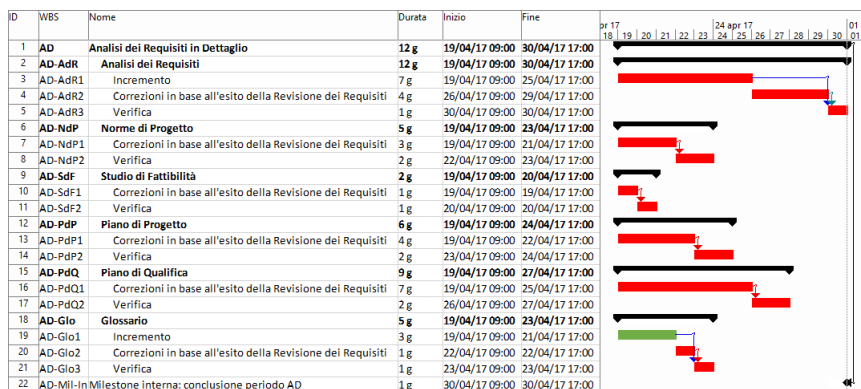


Figura 2: Diagramma di Gantt relativo al periodo di Analisi dei Requisiti in Dettaglio

Periodo: da 2017-04-19 a 2017-04-30

Questo periodo inizia dopo la Revisione dei Requisiti e termina con l'inizio del periodo successivo, quello di Progettazione Architettuale. Questo periodo viene utilizzato per consolidare i requisiti richiesti dal sistema e per migliorare il documento di Analisi dei Requisiti.

In questa fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Analista* e *Verificatore*.



3.3 Progettazione Architeturale

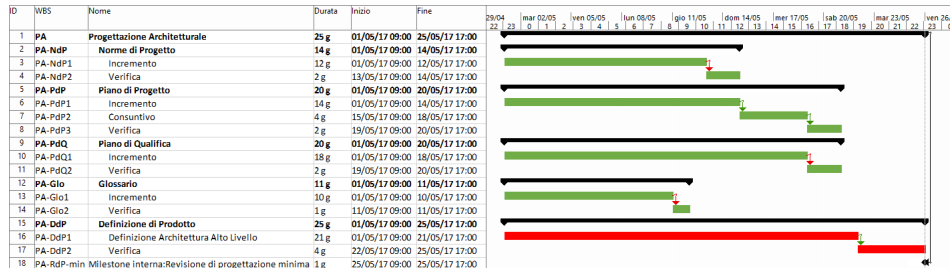


Figura 3: Diagramma di Gantt relativo al periodo di Progettazione Architeturale

Periodo: da 2017-05-01 a 2017-05-25

Il periodo di Progettazione Architeturale inizia dopo quello di Analisi dei Requisiti in Dettaglio e si conclude con la milestone interna di Revisione di Progettazione minima. L'obiettivo di questo periodo è la stesura della progettazione ad alto livello del sistema. È prevista la stesura delle sezioni del documento Definizione di Prodotto riguardanti l'Architettura di alto livello.

In questa fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Amministratore*, *Responsabile*, *Progettista* e *Verificatore*.

Il Progettista redige la Definizione di Prodotto che contiene le scelte progettuali, analizzate sullo specifico, che il prodotto dovrà avere. Verranno descritti all'interno del documento i design pattern utilizzati nella creazione del prodotto, l'architettura generale del software, i principali flussi di controllo e il tracciamento dei requisiti.

3.4 Progettazione di Dettaglio

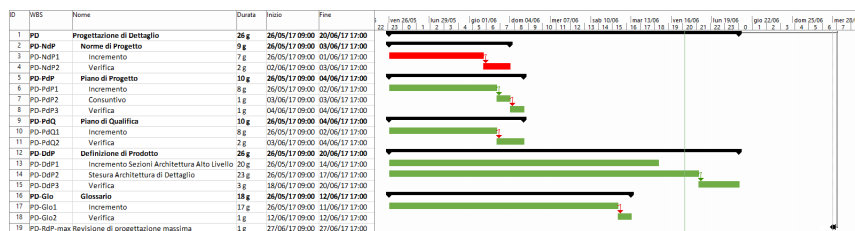


Figura 4: Diagramma di Gantt relativo al periodo di Progettazione di Dettaglio

Periodo: da 2017-05-26 a 2017-06-20

Il periodo di Progettazione in Dettaglio inizia dopo quello di Progettazione Architeturale e si conclude con la scadenza di consegna per la Revisione di Progettazione massima. L'obiettivo di questo periodo è la progettazione dettagliata del sistema. È prevista la stesura delle sezioni del documento Definizione di Prodotto riguardanti l'architettura di dettaglio del sistema.

In questa fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Amministratore*, *Responsabile*, *Progettista* e *Verificatore*.



3.5 Codifica

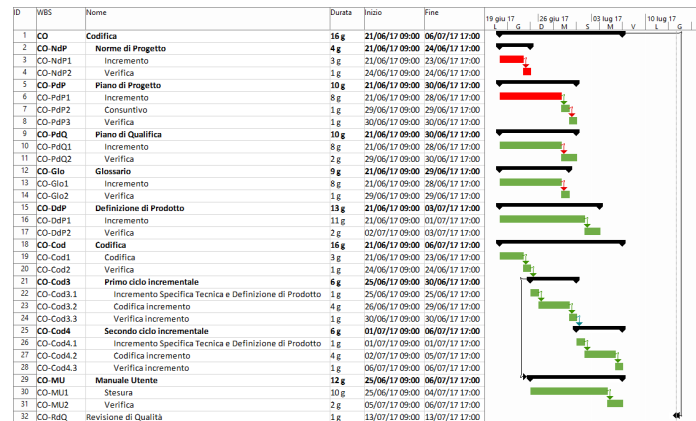


Figura 5: Diagramma di Gantt relativo al periodo di Codifica

Periodo: da 2017-06-21 a 2017-07-06

Il periodo di Codifica inizia dopo quello di Progettazione in Dettaglio e si conclude con la consegna del prodotto per la Revisione di Qualifica. È prevista l'attività di Codifica che deve seguire quanto riportato nel documento Definizione di Prodotto e la stesura del Manuale Utente. Verranno eseguiti automaticamente tutti i test di unità ed integrazione previsti e codificati, e monitorati i risultati di tale attività.

In questa fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Amministratore* , *Responsabile* , *Progettista* , *Programmatore* e *Verificatore* .

3.6 Validazione

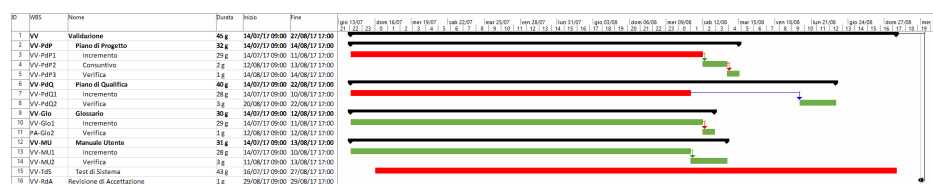


Figura 6: Diagramma di Gantt relativo al periodo di Validazione

Periodo: da 2017-07-14 a 2017-08-2

Il periodo di Validazione inizia dopo quello di Codifica e si conclude con la Revisione di Accettazione. L'obiettivo di questo periodo è quello di effettuare tutti i test necessari per garantire che il prodotto soddisfi tutti i requisiti. Verranno, inoltre, effettuati i test di sistema. Verrà quindi svolta una esecuzione dei test (non eseguiti durante la Revisione di Qualifica), con successivo collaudo e correzione di eventuali bug.

In questa fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Responsabile* , *Progettista* e *Verificatore* .

4 Calendario delle attività

In questa sezione vengono presentati i quadri riassuntivi ed i grafici dell’impegno dei ruoli nei diversi periodi. Infine vengono mostrate le incidenze dei vari ruoli nell’intero progetto.

4.1 Analisi dei Requisiti

Le ore impiegate in questo periodo sono 195 e vengono ripartite in:

Ruolo	Ore
<i>Responsabile</i>	40
<i>Amministratore</i>	20
<i>Analista</i>	80
<i>Verificatore</i>	55

Tabella 2: Ore a ruolo, Analisi dei Requisiti

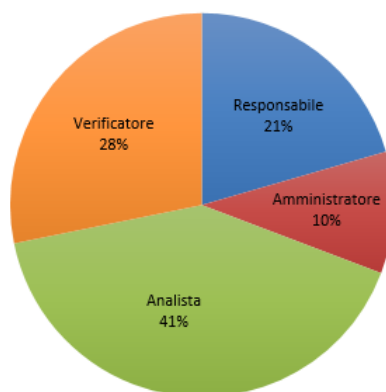


Figura 7: Incidenza ore per ruolo, Analisi dei Requisiti

4.2 Analisi dei requisiti in dettaglio

Le ore impiegate in questo periodo sono 96 e vengono ripartite in:

Ruolo	Ore
<i>Responsabile</i>	20
<i>Amministratore</i>	20
<i>Analista</i>	34
<i>Verificatore</i>	22

Tabella 3: Ore a ruolo, Analisi dei Requisiti

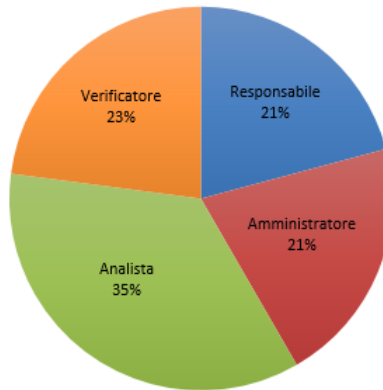


Figura 8: Incidenza ore per ruolo, Analisi dei Requisiti in dettaglio

4.3 Progettazione Architettuale

Le ore impiegate in questo periodo sono 140 e vengono ripartite in:

Ruolo	Ore
<i>Responsabile</i>	22
<i>Amministratore</i>	14
<i>Progettista</i>	71
<i>Verificatore</i>	33

Tabella 4: Ore a ruolo, Progettazione Architettuale

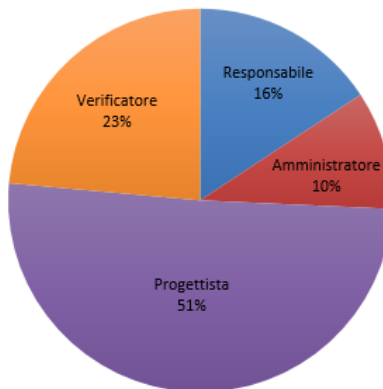


Figura 9: Incidenza ore per ruolo, Progettazione Architettuale

4.4 Progettazione di Dettaglio

Le ore impiegate in questo periodo sono 135 e vengono ripartite in:

Ruolo	Ore
<i>Responsabile</i>	17
<i>Amministratore</i>	12
<i>Progettista</i>	70
<i>Verificatore</i>	36



Tabella 5: Ore a ruolo, Progettazione di Dettaglio

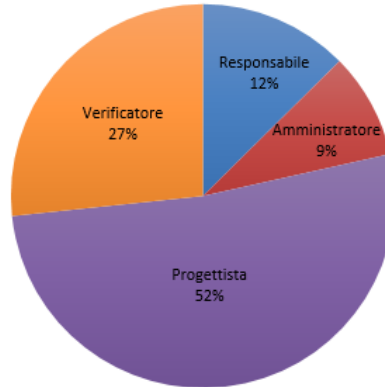


Figura 10: Incidenza ore per ruolo, Progettazione di Dettaglio

4.5 Codifica

Le ore impiegate in questo periodo sono 128 e vengono ripartite in:

Ruolo	Ore
<i>Responsabile</i>	8
<i>Amministratore</i>	4
<i>Progettista</i>	12
<i>Programmatore</i>	68
<i>Verificatore</i>	36

Tabella 6: Ore a ruolo, Codifica

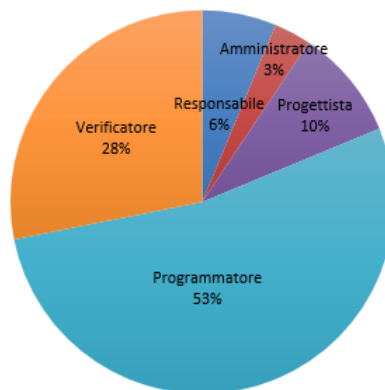


Figura 11: Incidenza ore per ruolo, Codifica

4.6 Validazione

Le ore impiegate in questo periodo sono 190 e vengono ripartite in:

Ruolo	Ore
<i>Responsabile</i>	34
<i>Progettista</i>	46
<i>Verificatore</i>	110

Tabella 7: Ore a ruolo, Validazione

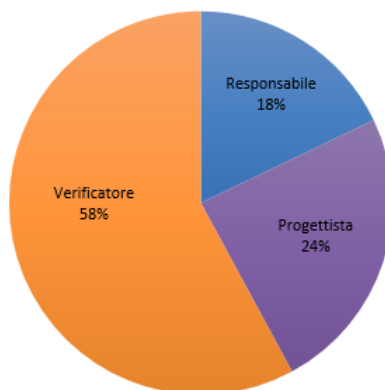


Figura 12: Incidenza ore per ruolo, Validazione

4.7 Quadro riassuntivo

Le ore totali del progetto sono 884, di cui 593 remunerabili, così ripartite:

Ruolo	Ore totali	Ore remunerabili
<i>Responsabile</i>	141	81
<i>Amministratore</i>	70	30
<i>Progettista</i>	199	199
<i>Programmatore</i>	68	68
<i>Analista</i>	114	0
<i>Verificatore</i>	292	215

Tabella 8: Ore a ruolo, Quadro riassuntivo



Figura 13: Incidenza ore per ruolo, Ore Totali

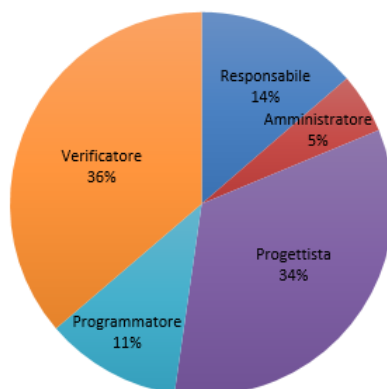


Figura 14: Incidenza ore per ruolo, Ore Rendicontate

5 Suddivisione del lavoro

A turno, ogni membro del gruppo dovrà rivestire i panni di tutti i ruoli specificati nell'organigramma. Durante le varie fasi ogni componente può ricoprire più ruoli, anche contemporaneamente, purché non si creino conflitti di alcun genere nello svolgimento delle attività.

5.1 Analisi dei requisiti

Nell'attività di Analisi dei Requisiti ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nominativo	Ore per ruolo						Ore Totali
	Re	Am	An	Pj	Pr	Ve	
Emanuele Crespan		15	17				32
Tomas Mali		5	8			20	33
Silvio Meneguzzo			17			15	32
Nicolò Rigato	20		13				33
Riccardo Saggese			12			20	32
Federica Schifano	20		13				33

Tabella 9: Ore per componente, Analisi dei Requisiti

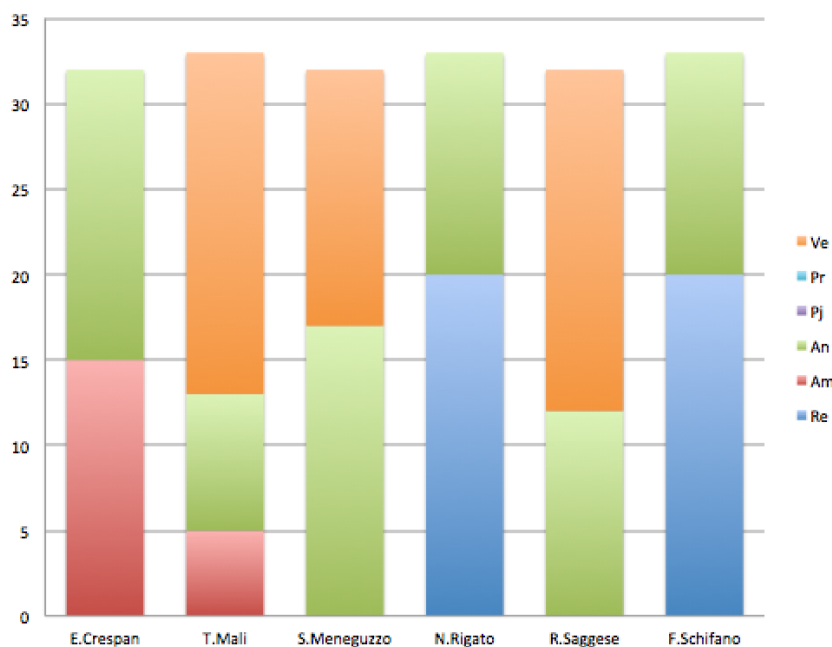


Figura 15: Incidenza ore per ruolo, Analisi dei requisiti

5.2 Analisi dei Requisiti in Dettaglio

Nell'attività di Analisi dei Requisiti in Dettaglio ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nominativo	Ore per ruolo						Ore Totali
	Re	Am	An	Pj	Pr	Ve	
Emanuele Crespan		10	6				16
Tomas Mali	10		6				16
Silvio Meneguzzo			5			11	16
Nicolò Rigato	10		6				16
Riccardo Saggese		10	6				16
Federica Schifano			5			11	16

Tabella 10: Ore per componente, Analisi dei Requisiti in dettaglio

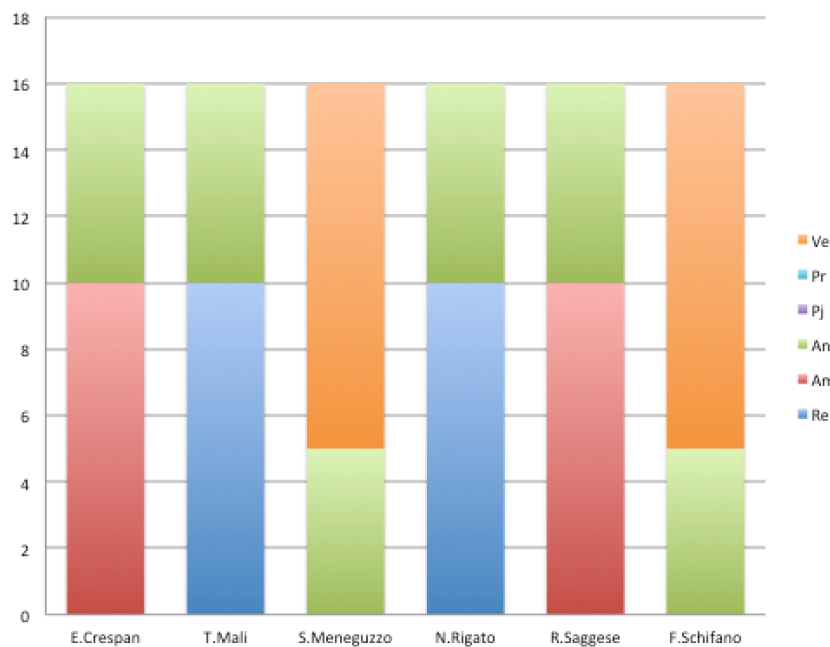


Figura 16: Incidenza ore per ruolo, Analisi dei requisiti in dettaglio

5.3 Progettazione architettuale

Nell'attività di Progettazione architettuale ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nominativo	Ore per ruolo						Ore Totali
	Re	Am	An	Pj	Pr	Ve	
Emanuele Crespan	11			12			23
Tomas Mali	11			12			23
Silvio Meneguzzo		6		18			24
Nicolò Rigato		8		15			23
Riccardo Saggese				8		16	24
Federica Schifano				6		17	23

Tabella 11: Ore per componente, Progettazione architettuale

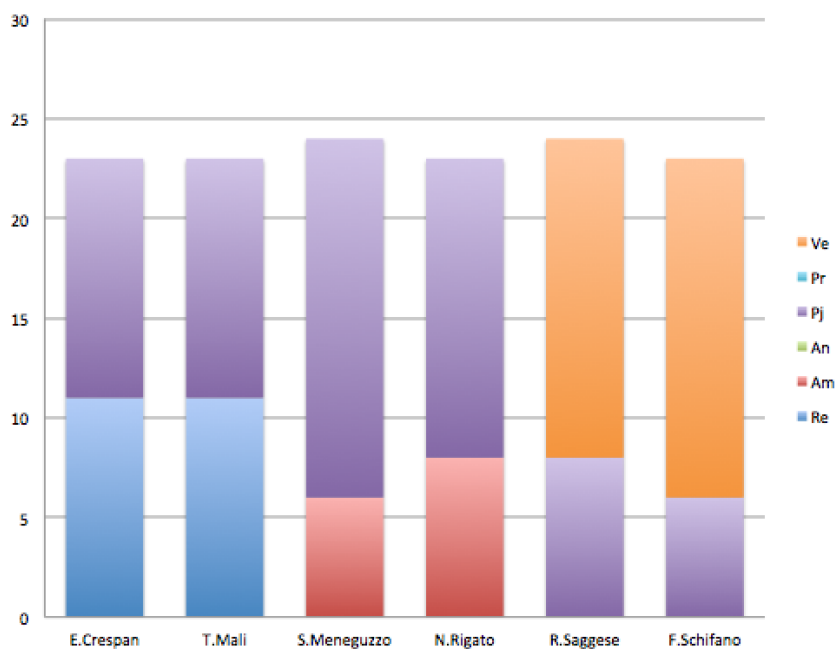


Figura 17: Incidenza ore per ruolo, Progettazione architettuale

5.4 Progettazione in Dettaglio

Nell'attività di Progettazione in dettaglio ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nominativo	Ore per ruolo						Ore Totali
	Re	Am	An	Pj	Pr	Ve	
Emanuele Crespan				11		12	23
Tomas Mali		12		11			23
Silvio Meneguzzo				9		13	22
Nicolò Rigato				11		11	22
Riccardo Saggese	9			14			23
Federica Schifano	8			14			22

Tabella 12: Ore per componente, Progettazione in Dettaglio

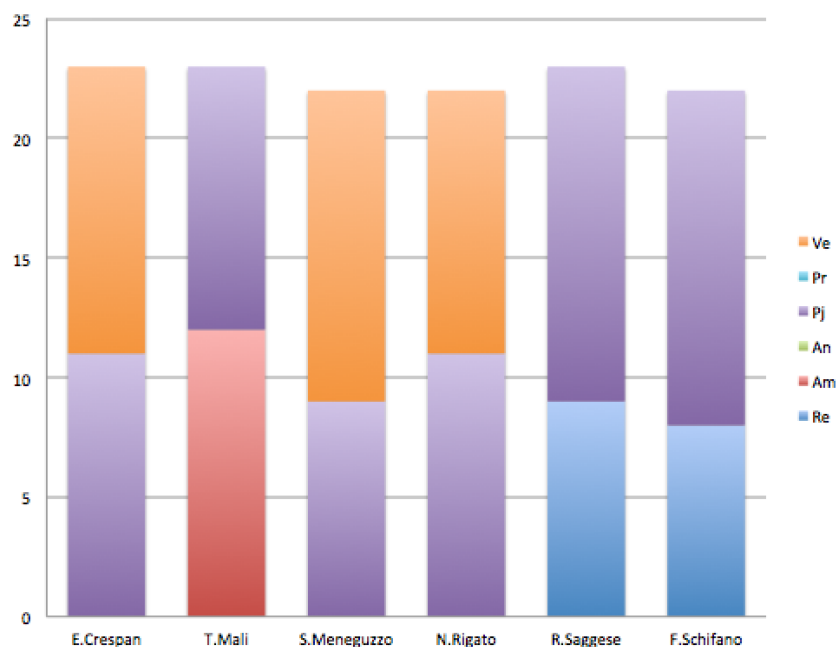


Figura 18: Incidenza ore per ruolo, Progettazione in Dettaglio

5.5 Codifica

Nell'attività di Codifica ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nominativo	Ore per ruolo						Ore Totali
	Re	Am	An	Pj	Pr	Ve	
Emanuele Crespan				3	12	6	21
Tomas Mali				4	12	6	22
Silvio Meneguzzo	4				10	7	21
Nicolò Rigato	4				12	5	21
Riccardo Saggese				5	11	5	21
Federica Schifano		4			11	7	22

Tabella 13: Ore per componente, Codifica

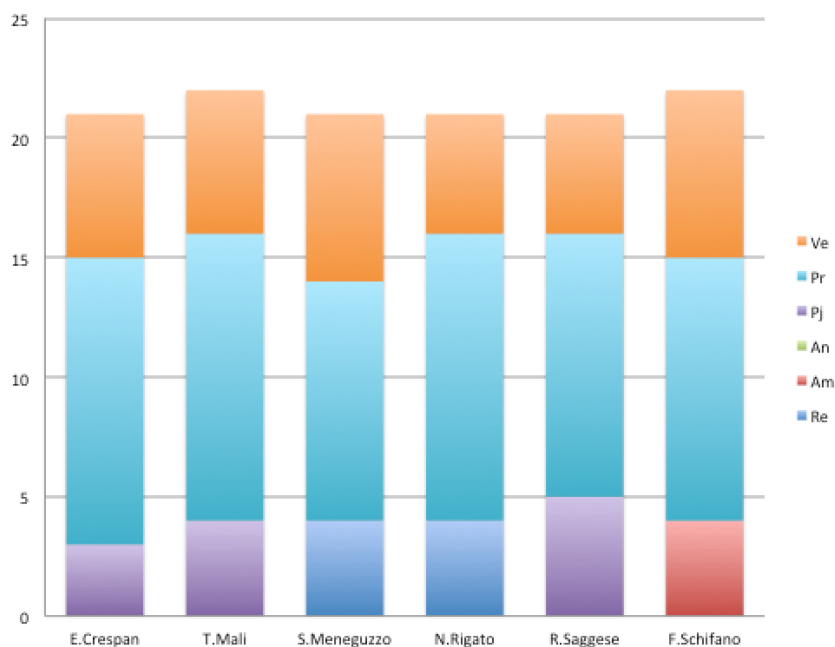


Figura 19: Incidenza ore per ruolo, Codifica

5.6 Validazione

Nell'attività di Validazione ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nominativo	Ore per ruolo						Ore Totali
	Re	Am	An	Pj	Pr	Ve	
Emanuele Crespan	11			6		15	32
Tomas Mali	12			5		14	31
Silvio Meneguzzo				10		22	32
Nicolò Rigato				10		22	32
Riccardo Saggese	11			5		15	31
Federica Schifano				10		22	32

Tabella 14: Ore per componente, Validazione

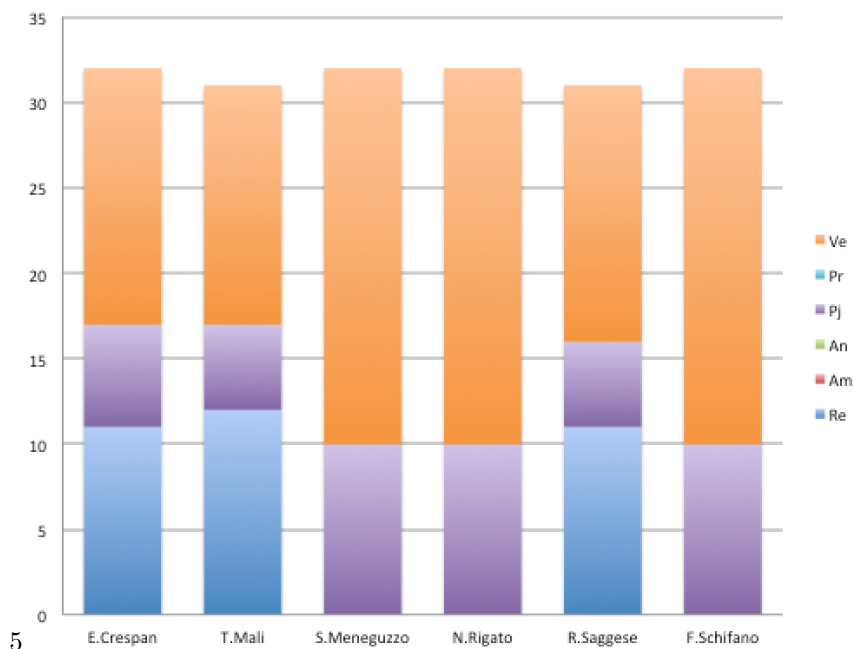


Figura 20: Incidenza ore per ruolo, Validazione

5.7 Totali

La tabella seguente illustra le ore totali che ogni componente dedicherà per il progetto, mettendo in evidenza anche quelle che verranno poi rendicontate.

Nominativo		Ore per ruolo						Ore totali
		Re	Am	An	Pj	Pr	Ve	
E.Crespan	Rendicontate	22	0	0	32	12	33	99
	Totali	22	25	23	32	12	33	147
T.Mali	Rendicontate	23	12	0	32	12	20	99
	Totali	33	17	14	32	12	40	148
S.Meneguzzo	Rendicontate	4	6	0	37	10	42	99
	Totali	4	6	22	37	10	68	147
N.Rigato	Rendicontate	4	8	0	36	12	38	98
	Totali	34	8	19	36	12	38	147
R.Saggese	Rendicontate	20	0	0	32	11	36	99
	Totali	20	10	18	32	11	56	147
F.Schifano	Rendicontate	8	4	0	30	11	46	99
	Totali	28	4	18	30	11	57	148

Tabella 15: Ore per componente per ruolo, rendicontate e totali



6 Prospetto economico

In questa sezione vengono presentate, per ciascun periodo del progetto, le ore di impegno calcolate a preventivo per i ruoli coinvolti, divise tra ore di investimento e ore contabilizzate. Si ricorda che il periodo di Analisi dei Requisiti non è a carico del *committente*_[G] e quindi non sarà considerato nel calcolo del preventivo, ma solo indicato come risorsa di investimento.

6.1 Analisi dei Requisiti

Nel periodo riguardante la fase di Analisi dei Requisiti le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile</i>	40	1200
<i>Amministratore</i>	20	400
<i>Analista</i>	80	2000
<i>Verificatore</i>	55	825
Totale	195	4425

Tabella 16: Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti

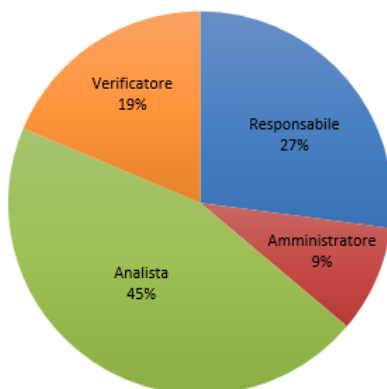


Figura 21: Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti

6.2 Analisi dei Requisiti in Dettaglio

Nel periodo riguardante la fase di Analisi dei Requisiti in Dettaglio le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile</i>	20	600
<i>Amministratore</i>	20	400
<i>Analista</i>	34	850
<i>Verificatore</i>	22	330
Totale	96	2180



Tabella 17: Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti in Dettaglio

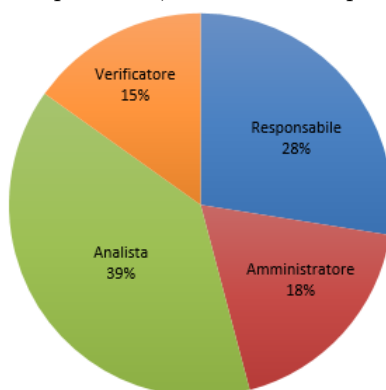


Figura 22: Costo per ruolo, Analisi dei Requisiti in Dettaglio

6.3 Progettazione Architettuale

Nel periodo riguardante la fase di Progettazione Architettuale le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile</i>	22	660
<i>Amministratore</i>	14	280
<i>Progettista</i>	71	1562
<i>Verificatore</i>	33	495
Totale	140	2997

Tabella 18: Costo per ruolo, Progettazione Architettuale

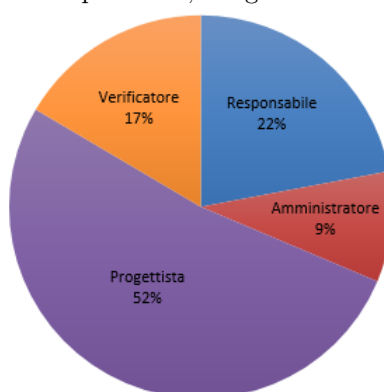


Figura 23: Costo per ruolo, Progettazione Architettuale

6.4 Progettazione di Dettaglio

Nel periodo riguardante la fase di Progettazione di Dettaglio le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:



Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile</i>	17	510
<i>Amministratore</i>	12	240
<i>Progettista</i>	70	1540
<i>Verificatore</i>	36	540
Totale	135	2830

Tabella 19: Costo per ruolo, Progettazione di Dettaglio

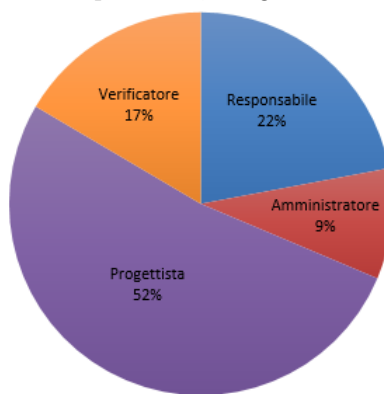


Figura 24: Costo per ruolo, Progettazione di Dettaglio

6.5 Codifica

Nel periodo riguardante la fase di Codifica le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile</i>	8	240
<i>Amministratore</i>	4	80
<i>Progettista</i>	12	264
<i>Programmatore</i>	68	1020
<i>Verificatore</i>	36	540
Totale	128	2144

Tabella 20: Costo per ruolo, Codifica

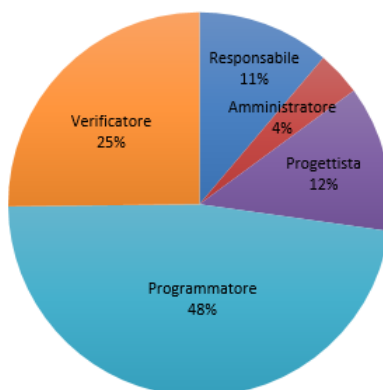


Figura 25: Costo per ruolo, Codifica

6.6 Validazione

Nel periodo riguardante la fase di Validazione le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile</i>	34	1020
<i>Progettista</i>	46	1012
<i>Verificatore</i>	110	1650
Totale	310	3682

Tabella 21: Costo per ruolo, Validazione

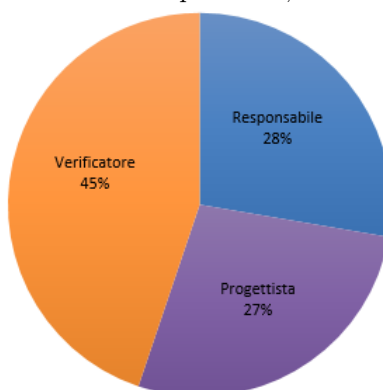


Figura 26: Costo per ruolo, Validazione

6.7 Totale

6.7.1 Ore totali

Le ore totali, previste per la realizzazione dell'intero progetto, comprese le ore di investimento, sono riportate nella tabella seguente:



Ruolo	Ore	Ore remunerabili	Costo
<i>Responsabile</i>	141	81	2430
<i>Amministratore</i>	70	30	600
<i>Analista</i>	114	0	0
<i>Progettista</i>	199	199	4378
<i>Programmatore</i>	68	68	1020
<i>Verificatore</i>	292	215	3225
Totale	884	593	11653

Tabella 22: Costo totale per ruolo

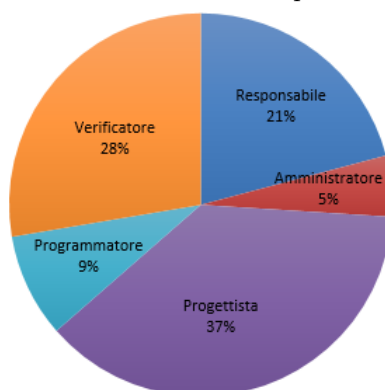


Figura 27: Costo totale per ruolo

6.7.2 Conclusioni

Il costo totale del progetto, indicato nella tabella 20, è di € 11.653.

7 Consuntivo di periodo

Verranno elencate di seguito le spese effettivamente sostenute, relative alle spese totali, sia per ruolo che per persone.

Sarà infine presentato un bilancio:

- Positivo: se il preventivo supera il consuntivo
- Negativo: se il consuntivo supera il preventivo
- In pari: se consuntivo e preventivo si equivalgono

7.1 Analisi dei Requisiti

7.1.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute nella fase di Analisi dei Requisiti. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.



Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile</i>	40	1200
<i>Amministratore</i>	20	400
<i>Analista</i>	80	2000
<i>Verificatore</i>	55	825
Totale consuntivo	195	4425
Totale preventivo	195	4425
Totale differenza	-	-

Tabella 23: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Analisi dei Requisiti

7.1.2 Conclusioni

Il team non ha impiegato un numero di risorse diverso da quello previsto. Di conseguenza, per questa fase, non sono emerse differenze tra il consuntivo e il preventivo lasciando il bilancio complessivo in pari.

7.2 Analisi di dettaglio

7.2.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute nella fase di Analisi di dettaglio. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile</i>	20	600
<i>Amministratore</i>	20	400
<i>Analista</i>	34	850
<i>Verificatore</i>	22(-1)	315
Totale consuntivo	95	2165
Totale preventivo	96	2180
Totale differenza	-1	-15

Tabella 24: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Analisi di dettaglio

7.2.2 Conclusioni

Il team ha impiegato un numero di risorse inferiore da quello previsto per il ruolo di Verificatore dovuto al poco tempo rimasto disponibile. Di conseguenza, per questa fase, sono emerse piccole differenze tra il consuntivo e il preventivo per un totale di: -15€.

7.3 Progettazione Architettuale

7.3.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute nella fase di Progettazione architettuale. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.



Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile</i>	22(-1)	630
<i>Amministratore</i>	14(-1)	260
<i>Progettista</i>	71(+3)	1628
<i>Verificatore</i>	33(-1)	510
Totale consuntivo	140	3028
Totale preventivo	140	2997
Totale differenza	0	+31

Tabella 25: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Progettazione architettuale

7.3.2 Conclusioni

Il team ha impiegato un numero di risorse diverso da quello previsto. Sono emerse alcune differenze con il preventivo: una diminuzione per i ruoli di Responsabile, Amministratore e Verificatore, ed una maggiorazione per quelli di Progettista. Di conseguenza, per questa fase, sono emerse differenze tra il consuntivo e il preventivo per un totale di: +31€.

7.4 Progettazione in Dettaglio

7.4.1 Consuntivo

Verranno indicate le ore di ruolo e le spese effettivamente sostenute nella fase di Progettazione in Dettaglio. Questi dati sono quindi relativi alle ore totali di investimento.

Ruolo	Ore	Costo
<i>Responsabile</i>	17(+1)	540
<i>Amministratore</i>	12(-1)	220
<i>Progettista</i>	70(+2)	1588
<i>Verificatore</i>	36	540
Totale consuntivo	137	2888
Totale preventivo	135	2830
Totale differenza	+2	+58

Tabella 26: Ore totali di investimento - differenza preventivo/consuntivo in fase di Progettazione in Dettaglio

7.4.2 Conclusioni

Il team ha impiegato un numero di risorse diverso da quello previsto. Sono emerse alcune differenze con il preventivo: una diminuzione per il ruolo di Amministratore, e una maggiorazione per quelli di Progettista e Responsabile. Di conseguenza, per questa fase, sono emerse differenze tra il consuntivo e il preventivo per un totale di: +58€.



A Organigramma

A.1 Redazione


Nominativo	Data di redazione	Firma
Nicolò Rigato	2017-02-25	

Tabella 27: Redazione

A.2 Approvazione


Nominativo	Data di approvazione	Firma
Nicolò Rigato	2017-03-11	
Prof. Tullio Vardanega		

Tabella 28: Approvazione

A.3 Accettazione dei componenti

Nominativo	Data di accettazione	Firma
Emanuele Crespan	2017-03-11	
Tomas Mali	2017-03-11	
Silvio Meneguzzo	2017-03-11	
Nicolò Rigato	2017-03-11	
Riccardo Saggese	2017-03-11	
Federica Schifano	2017-03-11	

Tabella 29: Accettazione



A.4 Componenti

Nominativo	Matricola	Indirizzo di posta elettronica	Ruoli
Emanuele Crespan	1004994	emanuele.crespan@gmail.com	<i>Amministratore</i> Analista
Tomas Mali	1077040	tomas.mali@studenti.unipd.it	<i>Amministratore</i> <i>Analista</i> Verificatore
Silvio Meneguzzo	1097458	silvio.meneguzzo@studenti.unipd.it	<i>Analista</i> Verificatore
Nicolò Rigato	1006492	nicolo.rigato.1@studenti.unipd.it	<i>Responsabile</i> Analista
Riccardo Saggese	1051333	riccardolessandro.saggesecompri@studenti.unipd.it	<i>Analista</i> Verificatore
Federica Schifano	1099511	federica.schifano@studenti.unipd.it	<i>Responsabile</i> Analista

Tabella 30: Accettazione