
MaaS - MongoDB as an admin Service



matrioska.io.go@gmail.com

Piano di Progetto V4.0.0

Nome del documento	Piano di Progetto
Versione del Documento	4.0.0
Data Creazione	08/03/2016
Redazione	Zamberlan Sebastiano
Verifica	D'Amico Roberto
Approvazione	Berselli Marco
Uso	<i>Esterno</i>
Destinatari	<i>RedBabel,</i> Prof. Tullio Vardanega, Prof. Riccardo Cardin.



Registro delle modifiche

Versione	Autore	Ruolo	Data	Descrizione
4.0.0	Berselli Marco	Responsabile	08/09/2016	Approvazione del documento
3.1.3	D'Amico Roberto	Verificatore	06/09/2016	Verifica finale
3.1.2	Zamberlan Sebastiano	Amministratore	05/09/2016	Correzione errori riscontrati
3.1.1	D'Amico Roberto	Verificatore	04/09/2016	Verifica aggiornamenti sezione preventivo a finire e sezione consuntivo
3.1.0	Zamberlan Sebastiano	Amministratore	04/09/2016	Inserimento sezione consuntivo totale
3.0.5	Zamberlan Sebastiano	Amministratore	03/09/2016	Aggiornamento sezione analisi dei rischi
3.0.4	Zamberlan Sebastiano	Amministratore	03/09/2016	Aggiornamento sezione preventivo a finire
3.0.3	Zamberlan Sebastiano	Amministratore	03/09/2016	Correzione errori riscontrati
3.0.2	D'Amico Roberto	Verificatore	02/09/2016	Verifica aggiornamenti sezione consuntivo di periodo
3.0.1	Zamberlan Sebastiano	Amministratore	01/09/2016	Aggiornamento sezione consuntivo di periodo
3.0.1	Zamberlan Sebastiano	Amministratore	01/09/2016	Correzione errori riscontrati tramite valutazione RP
3.0.0	Santi Guido	Responsabile	16/08/2016	Approvazione del documento
2.4.2	D'Amico Roberto	Verificatore	16/08/2016	Verifica finale
2.4.1	D'Amico Roberto	Verificatore	15/08/2016	Verifica aggiornamenti sezione preventivo
2.4.0	Zamberlan Sebastiano	Progettista	15/08/2016	Aggiornamento sezione preventivo a finire
2.3.1	D'Amico Roberto	Verificatore	15/08/2016	Verifica aggiornamenti consuntivo
2.3.0	Zamberlan Sebastiano	Progettista	14/08/2016	Aggiornamento sezione consuntivo di periodo



Versione	Autore	Ruolo	Data	Descrizione
2.2.2	Zamberlan Sebastiano	Verificatore	13/08/2016	Correzione errori sezioni rischi
2.2.1	D'Amico Roberto	Verificatore	12/08/2016	Verifica nuovi rischi inseriti
2.2.0	Zamberlan Sebastiano	Progettista	11/08/2016	Aggiunta nuovi rischi nella sezione di analisi dei rischi
2.1.3	Zamberlan Sebastiano	Progettista	02/07/2016	Correzione errori di battitura nella sezione Pianificazione
2.1.2	Zamberlan Sebastiano	Progettista	30/06/2016	Correzione errori di battitura nella sezione Analisi dei Rischi
2.1.1	D'Amico Roberto	Verificatore	30/06/2016	Verifica correzioni apportate
2.1.0	Zamberlan Sebastiano	Progettista	28/06/2016	Correzione errori riscontrati tramite valutazione RP
2.0.0	D'Amico Roberto	Responsabile	08/05/2016	Approvazione del documento
1.5.4	Berselli Marco	Verificatore	07/05/2016	Verifica finale del contenuto
1.5.3	Zamberlan Sebastiano	Progettista	07/05/2016	Correzione errori riscontrati nella sezione Consuntivo di Periodo
1.5.2	Zamberlan Sebastiano	Progettista	06/05/2016	Correzione errori riscontrati nella sezione Checklist SEMAT
1.5.1	Berselli Marco	Verificatore	06/05/2016	Verifica sezione Checklist SEMAT e Consuntivo di Periodo
1.5.0	Zamberlan Sebastiano	Progettista	05/05/2016	Aggiunta sezione Checklist SEMAT
1.4.4	Zamberlan Sebastiano	Progettista	05/05/2016	Aggiunta diagramma delle ore nella sezione Consuntivo di Periodo
1.4.3	Zamberlan Sebastiano	Progettista	05/05/2016	Correzione errori grammaticali e di punteggiatura nella sezione Consuntivo di Periodo
1.4.2	Zamberlan Sebastiano	Progettista	04/05/2016	Correzione errori grammaticali e di punteggiatura nella sezione Preventivo a Finire



Versione	Autore	Ruolo	Data	Descrizione
1.4.1	Berselli Marco	Verificatore	04/05/2016	Verifica sezioni Preventivo a Finire e Consuntivo di Periodo, segnalazione errori riscontrati
1.4.0	Zamberlan Sebastiano	Progettista	03/05/2016	Aggiunta sezione Preventivo a Finire
1.3.0	Zamberlan Sebastiano	Progettista	02/05/2016	Aggiunta sezione Consuntivo di Periodo
1.2.0	Zamberlan Sebastiano	Progettista	30/04/2016	Aggiunta tabella dei rischi effettivi riscontrati nella sezione Analisi dei Rischi
1.1.4	Petrov Andrei	Progettista	30/04/2016	Individuazione e segnalazione per la creazione della tabella dei rischi effettivi riscontrati da aggiungere in appendice
1.1.3	Petrov Andrei	Progettista	29/04/2016	Aggiunti i Capitoli utilizzati come riferimento informativo del manuale Software Engineering
1.1.2	Petrov Andrei	Progettista	29/04/2016	Correzione errori di battitura nella sezione Introduzione
1.1.1	Petrov Andrei	Progettista	28/04/2016	Correzione errori di battitura nella sezione Analisi dei Rischi
1.1.0	Zamberlan Sebastiano	Progettista	28/04/2016	Correzione errori riscontrati tramite valutazione RR
1.0.0	Berselli Marco	Responsabile	05/04/2016	Approvazione del documento
0.5.3	Santi Guido	Verificatore	04/04/2016	Verifica finale del contenuto
0.5.2	Petrov Andrei	Responsabile	01/04/2016	Correzione errori ortografici
0.5.1	Santi Guido	Verificatore	31/04/2016	Verifica finale del contenuto
0.5.0	Petrov Andrei	Responsabile	30/04/2016	Inserimento resto del contenuto
0.5.0	Petrov Andrei	Responsabile	29/03/2016	Inserimento diagrammi di Gantt con relative tabelle
0.4.0	Zamberlan Sebastiano	Amministratore	28/03/2016	Inserimento prospetto orario ed economico
0.3.0	Petrov Andrei	Responsabile	28/03/2016	Stesura iniziale dell'Analisi dei Rischi
0.2.0	Petrov Andrei	Responsabile	25/03/2016	Stesura della Pianificazione
0.1.1	Santi Guido	Verificatore	25/03/2016	Verifica Iniziale



Versione	Autore	Ruolo	Data	Descrizione
0.1.0	Petrov Andrei	Responsabile	24/03/2016	Stesura iniziale



Indice

1	Introduzione	9
1.1	Scopo del documento	9
1.2	Scopo del prodotto	9
1.3	Glossario	9
1.4	Riferimenti	9
1.4.1	Normativi	9
1.4.2	Informativi	9
1.5	Ciclo di Vita	10
1.6	Scadenze	10
2	Analisi dei rischi	11
2.1	Rischi legati alle tecnologie	11
2.1.1	Guasti a strumenti di lavoro	11
2.1.2	Presenza bug nelle componenti software da riutilizzare	12
2.2	Rischi legati a persone	12
2.2.1	Assenze improvvise	12
2.2.2	Carenza di preparazione	12
2.2.3	Indisponibilità	13
2.3	Rischi legati all'organizzazione	13
2.3.1	Cambio della gestione di progetto	13
2.4	Rischi legati a strumenti	14
2.4.1	Servizi di condivisione file fuori uso	14
2.4.2	Strumenti non compatibili	14
2.5	Rischi legati a requisiti	14
2.5.1	Stabilità dei requisiti	14
2.6	Riscontro Effettivo	15
3	Pianificazione	21
3.1	Rappresentazione dello stato di avanzamento via SEMAT	21
3.2	Fase Φ_1	22
3.3	Fase Φ_2	25
3.4	Fase Φ_3	27
3.4.1	Sottofase $\Phi_{3.1}$	27
3.4.2	Sottofase $\Phi_{3.2}$	30
3.5	Fase Φ_4	32
3.6	Ritardi rispetto alla pianificazione originaria	35
3.6.1	Ritardo Fase Φ_2	35
4	Prospetto Orario	36
4.1	Dettaglio fasi	36
4.1.1	Fase Φ_1	36
4.1.2	Fase Φ_2	37
4.1.3	Fase Φ_3	38
4.1.3.1	Sottofase $\Phi_{3.1}$	38



4.1.3.2	Sottofase $\Phi_{3.2}$	39
4.1.4	Fase Φ_4	40
4.2	Riepilogo Conclusivo/Totale	41
4.2.1	Riepilogo Conclusivo/Totale Rendicontato	42
5	Prospetto Economico	43
5.1	Fase Φ_1	43
5.2	Fase Φ_2	45
5.3	Fase Φ_3	46
5.3.1	Sottofase $\Phi_{3.1}$	46
5.3.2	Sottofase $\Phi_{3.2}$	48
5.4	Fase Φ_4	50
5.5	Prospetto Totale	51
6	Consuntivo di Periodo	52
6.1	Fase Φ_2	52
6.2	Fase Φ_3	53
6.3	Fase Φ_4	54
7	Consuntivo Totale	57
7.1	Riepilogo Conclusivo	58
7.1.1	Impegno Orario Totale	58
7.1.2	Spese Totali	59
8	Preventivo a Finire	61
8.1	Fase Φ_2	61
8.2	Fase Φ_3	61
8.3	Fase Φ_4	61
A	Organigramma	62
A.1	Redazione	62
A.2	Approvazione	62
A.3	Accettazione dei componenti	63
A.4	Componenti	63
B	Checklist SEMAT	64
B.1	Stakeholders	64
B.2	Opportunity	65
B.3	Requirements	66
B.4	Software System	67
B.5	Team	68
B.6	Work	69
B.7	Way of Working	70



Elenco delle tabelle

3	Rischi Riscontrati	20
4	Fase Φ_1 - Tabella Gantt	24
5	Fase Φ_2 - Tabella Gantt	27
6	Fase $\Phi_{3,1}$ - Tabella Gantt	30
7	Sottofase $\Phi_{3,2}$ - Tabella Gantt	32
8	Fase Φ_4 - Tabella Gantt	34
9	Fase Φ_1 - Suddivisione delle ore di lavoro	36
10	Fase Φ_2 - Suddivisione delle ore di lavoro	37
11	Sottofase $\Phi_{3,1}$ - Suddivisione delle ore di lavoro	38
12	Sottofase $\Phi_{3,2}$ - Suddivisione delle ore di lavoro	39
13	Fase Φ_4 - Suddivisione delle ore di lavoro	40
14	Prospetto Ore Totali - Suddivisione delle ore di lavoro	41
15	Prospetto Orario Rendicontato - Suddivisione delle ore di lavoro	42
16	Fase Φ_1 - Prospetto Economico	43
17	Fase Φ_2 - Prospetto Economico	45
18	Sottofase $\Phi_{3,1}$ - Prospetto Economico	46
19	Sottofase $\Phi_{3,2}$ - Prospetto Economico	48
20	Fase Φ_4 - Prospetto Economico	50
21	Prospetto Economico Totale	51
22	Fase Φ_2 - Consuntivo di Periodo	52
23	Fase Φ_3 - Consuntivo di Periodo	53
24	Fase Φ_4 - Consuntivo di Periodo	55
25	Consuntivo Totale Ore	57
26	Consuntivo Totale Ore Spese	57
27	Impegno Orario Rendicontato - Suddivisione delle ore di lavoro	58
28	Consuntivo Economico Totale	59
29	Redazione	62
30	Approvazione	62
31	Accettazione dei componenti	63
32	Componenti	63



Elenco delle figure

1	Fase Φ_1 - Diagramma Gantt	23
2	Fase Φ_2 - Diagramma Gantt	26
3	Fase $\Phi_{3.1}$ - Diagramma Gantt	29
4	Sottofase $\Phi_{3.2}$ - Diagramma Gantt	31
5	Fase Φ_4 - Diagramma Gantt	33
6	Fase Φ_1 - Suddivisione delle ore di lavoro	37
7	Fase Φ_2 - Suddivisione delle ore di lavoro	37
8	Sottofase $\Phi_{3.1}$ - Suddivisione delle ore di lavoro	38
9	Sottofase $\Phi_{3.2}$ - Suddivisione delle ore di lavoro	39
10	Fase Φ_5 - Suddivisione delle ore di lavoro	40
11	Totale Ore - Suddivisione delle ore di lavoro	41
12	Totale Ore Rendicontato - Suddivisione delle ore di lavoro	42
13	Percentuale di ore per ruolo	43
14	Percentuale di costo per ruolo	44
15	Percentuale di ore per ruolo	45
16	Percentuale di costo per ruolo	45
17	Percentuale di ore per ruolo	46
18	Percentuale di costo per ruolo	47
19	Percentuale di ore per ruolo	48
20	Percentuale di costo per ruolo	49
21	Percentuale di ore per ruolo	50
22	Percentuale di costo per ruolo	50
23	Percentuale di ore per ruolo sul totale	51
24	Percentuale di costo per ruolo sul totale	51
25	Confronto Preventivo-Consuntivo Fase Φ_2	52
26	Confronto Preventivo-Consuntivo Fase Φ_3	54
27	Confronto Preventivo-Consuntivo Fase Φ_4	55
28	Confronto Preventivo-Consuntivo Totale	57
29	Confronto Preventivo-Consuntivo Totale	58
30	Totale Ore Rendicontato - Suddivisione delle ore di lavoro	59
31	Percentuale di ore per spese effettive ruolo sul totale	59
32	Percentuale di costo effettivo per ruolo sul totale	60
33	Checklist per Stakeholders	64
34	Checklist per Opportunity	65
35	Checklist per Requirements	66
36	Checklist per Software System	67
37	Checklist per Team	68
38	Checklist per Work	69
39	Checklist per Way of Working	70



1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento ha l'obiettivo di delineare le modalità di svolgimento delle attività di *progetto_g* attuate dai membri del gruppo matrioska.io.

In particolare, il documento definisce i seguenti scopi:

- Mostrare la pianificazione e i tempi di svolgimento delle attività;
- Fornire indicazioni sull'utilizzo delle *risorse_g*;
- Quantificare il consuntivo dei costi di sviluppo del prodotto;
- Analizzare e presentare la strategia di mitigazione di eventuali rischi.

1.2 Scopo del prodotto

L'obiettivo del prodotto *software_g* è adattare il *framework_g* *MaaP_g* sviluppato dal gruppo SteakHolders durante l'attività accademica di *progetto_g* nel corso di Ingegneria del Software dell'a.a. 2013/2014, per offrire il prodotto come *servizio web_g*.

1.3 Glossario

Con il presente viene consegnato anche un "*Glossario v3.0.0*" con lo scopo di facilitare la lettura dei documenti formali. Ogni acronimo o termine tecnico accompagnato con una g a pedice sarà quindi integrato con ulteriori informazioni da ricercarsi nel suddetto Glossario.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- Norme di *Progetto_g*: "*Norme di Progetto v3.0.0*";
- Capitolato d'appalto C4: *MaaS_g* "*MongoDB_g as an admin Service*". Reperibile all'*indirizzo web_g*: <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Progetto/C4.pdf>.

1.4.2 Informativi

- Analisi dei Requisiti: "*Analisi dei Requisiti v3.0.0*";
- Piano di Qualifica: "*Piano di Qualifica v3.0.0*";
- Studio di Fattibilità: "*Studio di Fattibilità v1.0.0*";
- SEMAT, The Essence Kernel, Quick Reference Guide version 0.3;
- Software Engineering, Ian Sommerville, 9th Edition (2013):
 - Part 4: Software Management:
 - * Chapter 22: Project management;
 - * Chapter 23: Project planning.

1.5 Ciclo di Vita

Il modello di *ciclo di vita_g* del *processo_g* di sviluppo adottato è il modello incrementale. Tale modello permette di scomporre la time-line complessiva di sviluppo in fasi e progredire nell'avanzamento del *progetto_g* via implementazione di gruppi di requisiti definiti a tempo di pianificazione. Il prodotto di ogni fase è un insieme di *milestone_g*. Il modello incrementale offre i seguenti benefici:

- Costo ridotto per accomodare eventuali cambiamenti di piano;
- Facilità d'interazione con il *Committente_g* durante le attività di sviluppo;
- Tempi di consegna e distribuzione più rapidi;
- Frequente coinvolgimento del *Proponente_g*.

L'elenco delle fasi è il seguente:

- Fase Φ_1 : Caratterizzata dalla comprensione del problema e il suo contesto applicativo;
- Fase Φ_2 : Caratterizzata dalla progettazione architeturale, in cui viene definita la struttura del prodotto *software_g*. Si ha una definizione dell'Architettura e delle relazioni tra le componenti;
- Fase Φ_3 : Caratterizzata da due sottofasi:
 - Sottofase $\Phi_{3,1}$: Caratterizzata dalla progettazione di dettaglio dei requisiti obbligatori;
 - Sottofase $\Phi_{3,2}$: Caratterizzata dalle attività di codifica e verifica. In questa fase viene implementato un primo prototipo del prodotto *software_g*.
- Fase Φ_4 : Caratterizzata dalla validazione. Il *progetto_g* raggiunge lo stato finale. In seguito si procede con il collaudo del prodotto *software_g*.

1.6 Scadenze

Di seguito vengono presentate le scadenze che il gruppo matrioska.io intende rispettare, in funzione delle quali si concentra l'attività di pianificazione durante lo svolgimento del *progetto_g*:

- **Revisione dei Requisiti:** 07/04/2016;
- **Revisione di Progettazione:** 10/06/2016;
- **Revisione di Qualifica:** 17/08/2016;
- **Revisione di Accettazione:** 05/09s/2016.



2 Analisi dei rischi

L'Analisi dei Rischi è una metodologia volta alla determinazione dei rischi associati a pericoli o sorgenti di rischio. La concretizzazione dei rischi può avere un effetto catastrofico sulla salute del *progetto*_g. In generale si può ricorrere alla metodologia dell'analisi dei rischi quando si intende valutare la pericolosità di un evento indesiderabile ai fini di definire la priorità o l'urgenza delle misure necessarie per tenerlo sotto controllo. Per prevenire effetti indesiderabili viene messo in atto un piano per la mitigazione dei rischi.

Il *processo*_g di gestione dei rischi è descritto da quattro attività:

1. Identificazione del rischio;
2. Analisi del rischio;
3. Pianificazione del rischio;
4. Controllo del rischio.

Il processo sopracitato richiede capacità di comunicazione e di consultazione di best practices. Monitorare e revisionare è parte intrinseca del processo in modo da assicurare che venga eseguito tempestivamente; l'identificazione, l'analisi, la pianificazione ed il controllo dei rischi sono sempre aggiornati. La gestione del rischio è quindi un processo ricorsivo, soggetto ad aggiornamenti, e non si esaurisce nell'identificazione iniziale del rischio. Ogni rischio identificato è stato descritto con: nome, descrizione, probabilità di occorrenza, effetti causati, pianificazione, controllo e contromisure. Ciascun rischio verrà monitorato nel tempo e ne verrà descritto l'effettivo riscontro con l'avanzare del progetto. Ciascun rischio avrà un diverso impatto sul lavoro a seconda della fase in cui esso si manifesta.

La fase attuale è la Φ_4 , di conseguenza sono stati modificati gli effetti di molti rischi in base all'impatto che essi hanno avuto in questa fase. Durante questa fase i rischi legati alle persone e quelli legati alle tecnologie producono un impatto maggiore rispetto alla Φ_1 e alla Φ_2 .

2.1 Rischi legati alle tecnologie

2.1.1 Guasti a strumenti di lavoro

Sebbene i calcolatori moderni sono stabili nel tempo i guasti tecnici sono ancora non prediciabili. Eventuali guasti ai propri strumenti elettronici di lavoro possono causare disagi.

1. *Probabilità*: Bassa;
2. *Effetti*: Seri;
3. *Pianificazione*: Viene fatto backup dei dati i quali facilitano il recupero dei dati, inoltre possono essere utilizzati strumenti elettronici di sostituzione;
4. *Controllo*: Ogni componente del gruppo è in possesso di una propria postazione di lavoro;



5. *Contromisure*: Ripristino del backup effettuato, con conseguente perdita di pochi giorni di lavoro. Se si guasta una macchina di uno dei membri verrà utilizzata una messa a disposizione dal laboratorio fino a sostituzione o riparazione di tale macchina.

2.1.2 Presenza bug nelle componenti software da riutilizzare

Il riutilizzo delle componenti *software_g* può introdurre errori logici.

1. *Probabilità*: Alta;
2. *Effetti*: Seri;
3. *Pianificazione*: Ogni componente prima di essere utilizzata viene testata singolarmente e conseguentemente vengono testate per l'integrazione;
4. *Controllo*: Prima dell'integrazione i progettisti si occupano di uno studio dettagliato delle componenti necessarie internamente al sistema;
5. *Contromisure*: Ogni componente viene testata singolarmente, conseguentemente vengono testate per l'integrazione e viene stilato un resoconto sul motivo per il quale il primo test non è stato efficace.

2.2 Rischi legati a persone

2.2.1 Assenze improvvise

Le condizioni di salute dei membri sono fattori esterni alle possibilità di gestione del responsabile.

1. *Probabilità*: Bassa;
2. *Effetti*: Seri;
3. *Pianificazione*: Eventuali assenze dei membri vengono gestite mediante la copertura del ruolo mancante da parte di altri membri del gruppo oppure ritardi e ri-pianificazione dei compiti contestualizzati nello specifico istante;
4. *Controllo*: Interviste di gruppo per verificare lo stato di salute dei gruppi di lavoro;
5. *Contromisure*: Ci sarà la copertura del ruolo mancante da parte di altri membri del gruppo provocando ritardi nello sviluppo.

2.2.2 Carenza di preparazione

Molte tecnologie richiedono uno specifico *paradigma_g* di pensiero. L'acquisizione di tale modo di pensare richiede investimenti di tempo personale da dedicare allo studio.

1. *Probabilità*: Media;
2. *Effetti*: Catastrofiche;



3. *Pianificazione*: Lo studio delle tecnologie è individuale, vengono programmati eventuali seminari tecnologici e discussioni tecniche;
4. *Controllo*: Il responsabile organizza verifiche orali per individuare eventuali dubbi e predisporre un piano alla loro risoluzione;
5. *Contromisure*: Verrà ritardato lo sviluppo per risolvere le carenze riscontrate.

2.2.3 Indisponibilità

I membri del gruppo possono avere impegni personali che li possono allontanare dal *progetto*_g per qualche giorno. Ovviamente casi di questo tipo devono essere annunciati con largo anticipo.

1. *Probabilità*: Media;
2. *Effetti*: Seri;
3. *Pianificazione*: Per il periodo di mancanza vengono pianificate attività di verifica e attività non richiedenti lavoro critico;
4. *Controllo*: Il responsabile gestisce il proprio calendario delle persone assenti e pianifica di conseguenza;
5. *Contromisure*: I componenti saranno avvertiti per tempo e quindi si attuerà la pianificazione; inoltre i ruoli saranno ridistribuiti per far fronte a questo evento.

2.3 Rischi legati all'organizzazione

2.3.1 Cambio della gestione di progetto

Il cambio di gestione comporta cambio di punti di vista, modi di fare e metodi diversi per il raggiungimento degli obiettivi.

1. *Probabilità*: Alta;
2. *Effetti*: Catastrofici;
3. *Pianificazione*: Il ruolo di responsabile cambia mensilmente e ogni successivo responsabile deve continuare senza modificare i piani del precedente responsabile;
4. *Controllo*: Vengono seguite note di pianificazione e ogni minima alterazione viene segnalata come tentativo di corrompere il piano;
5. *Contromisure*: Il precedente responsabile nel cambio di gestione dovrà avere un breve colloquio con il nuovo in cui discuteranno sulle idee relative al piano di sviluppo adottato e che si intende mantenere.



2.4 Rischi legati a strumenti

2.4.1 Servizi di condivisione file fuori uso

Può succedere che i servizi di condivisione subiscano momenti di stallo funzionale.

1. *Probabilità*: Bassa;
2. *Effetti*: Tollerabile;
3. *Pianificazione*: Ogni sviluppatore detiene una copia locale del materiale;
4. *Controllo*: Non sono possibili controlli per verificare lo stato di salute dell'infrastruttura messa a disposizione;
5. *Contromisure*: Ogni membro avendo una copia locale del materiale può scambiare i propri dati con gli altri membri tramite incontri diretti o tramite altri mezzi come posta elettronica.

2.4.2 Strumenti non compatibili

La comunità di sviluppo *node.js_g* mette a disposizione degli sviluppatori vari *framework_g* che facilitano lo sviluppo dei prodotti *software_g*. Bisogna quindi porre molta attenzione ad effettuare questa scelta in relazione al lavoro da svolgere.

1. *Probabilità*: Alta;
2. *Effetti*: Catastrofici;
3. *Pianificazione*: Ogni strumento viene testato e valorizzato;
4. *Controllo*: Gli strumenti esterni vengono concordati con il *Proponente_g*;
5. *Contromisure*: Si valuta attentamente qual è il costo di un eventuale cambio di strumento e in quel caso si dovrà stilare un resoconto completo sui motivi per i quali il cambio è stato effettuato.

2.5 Rischi legati a requisiti

2.5.1 Stabilità dei requisiti

I requisiti sono per loro natura propensi a cambiare nel corso del tempo. Il cambiamento è dovuto al grado di comprensione dello sviluppatore del problema affrontato.

1. *Probabilità*: Bassa;
2. *Effetti*: Catastrofici;
3. *Pianificazione*: I requisiti vengono fissati con il *Proponente_g* prima della attività di *codifica_g*;
4. *Controllo*: Eventuali cambiamenti di requisiti vengono segnalati mezzo verbali;
5. *Contromisure*: I membri organizzano riunioni per la discussione della riorganizzazione dell'assetto dei requisiti.



2.6 Riscontro Effettivo

In questa sezione sono presentate gli errori riscontrati dal team durante lo sviluppo del progetto.

Nome	Descrizione	Effetti	Contromisure	Inizio	Fine
Indisponibilità	Un componente del gruppo, per motivi personali, ha dovuto abbandonare temporaneamente il lavoro sul progetto per circa 6 giorni	Si è riscontrato un piccolo ritardo nel lavoro	Redistribuzione del carico di lavoro aggiuntivo tra i restanti membri	22/03/2016	27/03/2016
Indisponibilità	Un componente del gruppo, per motivi personali, ha dovuto abbandonare temporaneamente il lavoro sul progetto per circa una settimana	Si è riscontrato un piccolo ritardo nel lavoro	Redistribuzione del carico di lavoro aggiuntivo tra i restanti membri	01/05/2016	07/05/2016
Cambio nella gestione di progetto	Il cambio di responsabile ha provocato un diversa visione su alcune parti del processo di sviluppo del progetto	Si è riscontrato un piccolo ritardo iniziale	Si è svolta una riunione riguardante il cambio di gestione di progetto	24/04/2016	26/04/2016
Assenze Improvvise	Un membro del gruppo non ha potuto partecipare al lavoro per una giornata	Si sono riscontrati alcuni ritardi nel lavoro	Redistribuzione del carico di lavoro aggiuntivo tra i restanti membri	28/04/2016	29/04/2016



Assenze Improvvise	Un membro del gruppo non ha potuto partecipare al lavoro per una giornata	Si sono riscontrati alcuni ritardi nel lavoro	Redistribuzione del carico di lavoro aggiuntivo tra i restanti membri	05/05/2016	06/05/2016
Guasti a strumenti di lavoro	Durante una sessione di lavoro di gruppo, limitato agli impianti universitari, si è riscontrata la mancanza di connessione di rete	Si sono riscontrati alcuni ritardi nel lavoro	Lavoro sulle copie locali dei dati	09/05/2016	09/05/2016
Carenza di preparazione	Un membro del gruppo ha riscontrato una carenza di preparazione per quanto concerne l'utilizzo del <i>software_g git_g</i>	Si è ritardato lo sviluppo per risolvere le carenze riscontrate	Studio individuale mutuato da un piccolo seminario tecnologico interno	09/05/2016	11/05/2016
Assenze Improvvise	Un membro del gruppo non ha potuto partecipare al lavoro per una giornata	Si sono riscontrati alcuni ritardi nel lavoro	Redistribuzione del carico di lavoro aggiuntivo tra i restanti membri	12/05/2016	13/05/2016



Cambio nella gestione di progetto	Un membro del gruppo, in seguito a svariate discussioni relative alle modalità di gestione di progetto, ha preso la decisione di abbandonare il progetto e di conseguenza anche il team di lavoro. In seguito ad un colloquio con il Prof. Vardanega Tullio il gruppo ha evitato questa possibilità facendolo nel team	Si è riscontrato un grande ritardo iniziale	Si è svolta una riunione per discutere sulla decisione e gli effetti che questa poteva comportare	14/05/2016	17/05/2016
Stabilità dei requisiti	In seguito a un incontro con i proponenti in data 17/06/2016 riportato nel verbale di tale data si sono riscontrati delle variazioni da apportare ai requisiti finora riscontrati	Si è riscontrato un piccolo ritardo iniziale	Si è svolta una riunione per discutere sui requisiti e sulla loro modifica	17/06/2016	17/07/2016



Indisponibilità	Un componente del gruppo, per motivi personali, ha dovuto abbandonare temporaneamente il lavoro sul progetto per circa una 3 giorni	Si è riscontrato un piccolo ritardo nel lavoro	Redistribuzione del carico di lavoro aggiuntivo tra i restanti membri	22/06/2016	24/06/2016
Indisponibilità	Un componente del gruppo, per motivi personali, ha dovuto abbandonare temporaneamente il lavoro sul progetto per circa una 2 giorni	Si è riscontrato un piccolo ritardo nel lavoro	Redistribuzione del carico di lavoro aggiuntivo tra i restanti membri	27/06/2016	28/05/2016
Carenza di preparazione	Alcuni membro del gruppo ha riscontrato una carenza di preparazione per quanto concerne l'utilizzo del <i>software_g sweet.js_g</i>	Si è ritardato lo sviluppo per risolvere le carenze riscontrate	Studio individuale	26/07/2016	30/07/2016



Indisposizione	Lo stesso rischio manifestatosi il 14/05/2016 si è ripresentato e ha portato un membro del gruppo a non svolgere il lavoro assegnatoli per la seconda metà della fase	Si è riscontrato un grande ritardo e una necessaria redistribuzione del carico di lavoro	Si sono diminuiti considerevolmente i requisiti opzionali accettati e si è cercato per quanto possibile di redistribuire il lavoro tra i rimanenti 4 membri	4/08/2016	17/08/2016
Stabilità dei requisiti	L'assenza di un membro del gruppo ha portato alla riorganizzazione dei requisiti	Si è riscontrato un grande ritardo iniziale	Si è svolta una riunione per discutere sui requisiti e sulla loro modifica e riorganizzazione	01/08/2016	17/08/2016
Assenze Improvvise	Un membro del gruppo non ha potuto partecipare al lavoro per una giornata	Non si sono riscontrati particolari ritardi nel lavoro	Redistribuzione del carico di lavoro aggiuntivo tra i restanti membri	24/08/2016	25/08/2016
Indisponibilità	Un componente del gruppo, per motivi personali, ha dovuto abbandonare temporaneamente il lavoro sul progetto per circa un giorno	Si è riscontrato un piccolo ritardo nel lavoro	Redistribuzione del carico di lavoro aggiuntivo tra i restanti membri	01/09/2016	02/09/2016



Carenza di preparazione	Alcuni membro del gruppo hanno riscontrato una carenza di preparazione per quanto concerne l'utilizzo del <i>software_g Mocha_g</i>	Si è ritardato lo sviluppo per risolvere le carenze riscontrate	Studio individuale	27/08/2016	05/09/2016
-------------------------	---	---	--------------------	------------	------------

Tab 3: Rischi Riscontrati

3 Pianificazione

3.1 Rappresentazione dello stato di avanzamento via SEMAT

SEMAT individua un insieme di indicatori di stato di avanzamento del progetto. Ogni stato SEMAT rappresenta obiettivi da raggiungere. Infatti ogni obiettivo è caratteristico per ogni elemento alpha, il quale identifica un punto di vista del problema in corso.

Per approfondimenti ulteriori si rimanda ai riferimenti informativi (vedi sezione 1.4.2)

Gli obiettivi pianificati da raggiungere sono i seguenti:

- **Analisi dei *Requisiti_g*:**
 - Opportunity: Value Established;
 - Stakeholders: Involved;
 - Requirements: Coherent;
 - *Software_g* System:
 - *Team_g*: Formed;
 - Work: Prepared;
 - Way-of-Working: In Use.
- **Progettazione Architettuale:**
 - Opportunity: Viable;
 - Stakeholders: In Agreement;
 - Requirements: Acceptable;
 - *Software_g* System: Architecture Selected;
 - *Team_g*: Collaborating;
 - Work: Started;
 - Way-of-Working: Working Well.
- **Progettazione di Dettaglio e *Codifica_g*:**
 - Opportunity: Addressed;
 - Stakeholders: Satisfied for Deployment;
 - Requirements: Addressed/Fullfilled;
 - *Software_g* System: Useable;
 - *Team_g*: Performing;
 - Work: Under Control;
 - Way-of-Working: Working Well.
- ***Validazione_g***



- Opportunity: Benefit Accrued;
- Stakeholders: Satisfied in Use;
- Requirements: Fullfilled;
- $Software_g$ System: Ready;
- $Team_g$: Adjourned;
- Work: Concluded/Closed;
- Way-of-Working: Retired.

3.2 Fase Φ_1

Periodo:

- Inizio: 04/03/2016;
- Fine: 07/04/2016.
- **Stato D'Uscita del Progetto (SEMAT):** Bounded;
- **Stakeholders:** Represented (Per approfondire vedere appendice B.1);
- **Opportunity:** Solution Needed (Per approfondire vedere appendice B.2);
- **Requisiti:** Tra bounded e acceptable (Per approfondire vedere appendice B.3);
- **Team:** Formed (Per approfondire vedere appendice B.5);
- **Work:** Prepared (Per approfondire vedere appendice B.6);
- **Way-of-Working:** In Use (Per approfondire vedere appendice B.7).

L'inizio di questa fase è segnata dall'apertura della seconda finestra di abilitazione al concorso. Il termine della fase è la consegna per la *Revisione dei Requisiti*.

- **Installazione dell'infrastruttura di documentazione:** Viene individuato come strumento primario per la stesura dei documenti il linguaggio di markup \LaTeX . Come strumento di versionamento viene utilizzato *git*;
- **Norme di Progetto_g:** In funzione delle specifiche sugli strumenti di supporto alla stesura dei documenti viene redatto *Norme di Progetto v1.0.0*, documento indipendente e necessario a definire il regolamento interno al gruppo di sviluppo;
- **Studio di Fattibilità:** Sulla base delle specifiche dei *capitolati_g* viene eseguita una prima attività di analisi di alto livello. Viene redatto il documento "*Studio di Fattibilità v1.0.0*". In conclusione viene individuato il *capitolato_g*;
- **Analisi dei Requisiti_g:** Sulla base del documento di "*Studio di Fattibilità v1.0.0*" viene effettuata l'attività di analisi. Viene inoltre programmato un incontro con il *Proponente_g* per la *validazione_g* dei requisiti fino a questo momento individuati;

- **Piano di Progetto_g**: Sulla base di *Analisi dei Requisiti v1.0.0* viene steso il documento *Piano di Progetto v1.0.0* che tratta della pianificazione a lungo termine di tutto il progetto_g;
- **Piano di Qualifica**: Sulla base di *Analisi dei Requisiti v1.0.0* e *Piano di Progetto v1.0.0* viene steso il documento *Piano di Qualifica v1.0.0* che tratta i processi e le metodologie necessarie ad effettuare le verifiche_g e garantire qualità al progetto_g;
- **Glossario**: La prima stesura di questo documento avviene durante quella delle *Norme di Progetto v1.0.0*.

In ingresso alla *Revisione dei Requisiti* è richiesta la consegna dei seguenti documenti:

- Esterni:
 - *Piano di Progetto v1.0.0 (PdP)*;
 - *Piano di Qualifica v1.0.0 (PdQ)*;
 - *Analisi dei Requisiti v1.0.0 (AdR)*;
 - *Lettera di Presentazione (LdP)*;
 - *Glossario v1.0.0 (Glossario)*;
 - *Verbali esterni*.
- Interni:
 - *Norme di Progetto v1.0.0 (NdP)*;
 - *Studio di Fattibilità v1.0.0 (SdF)*;
 - Verbali interni;
 - Allegati vari.

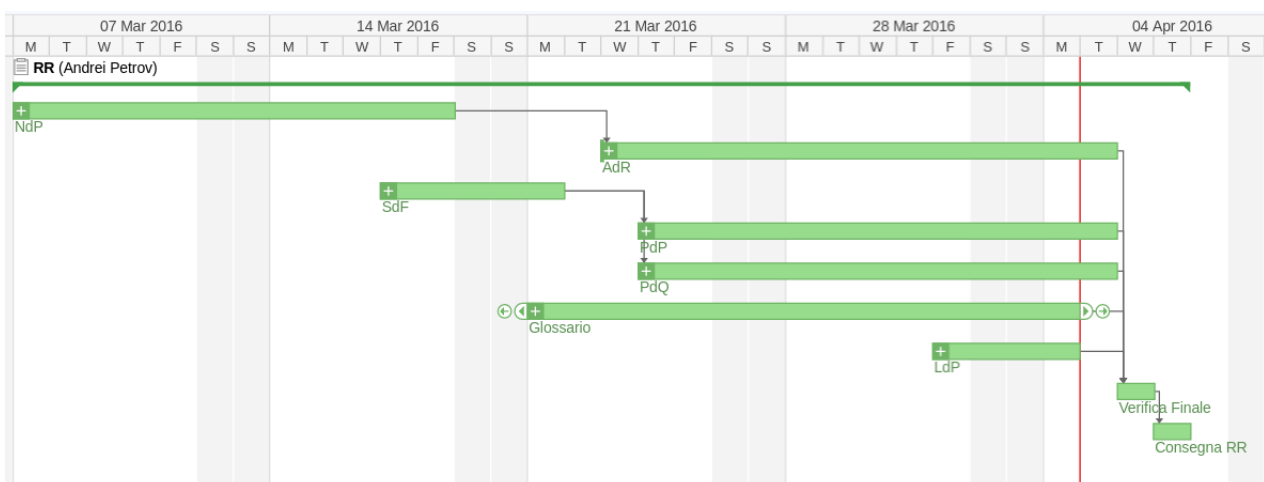


Fig 1: Fase Φ_1 - Diagramma Gantt



	Task Padre	Titolo	Durata	Data Inizio	Data Fine
1		NdP	10 giorni	07/03/2016	18/03/2016
2	NdP	Stesura	8 giorni	07/03/2016	16/03/2016
3	NdP	Verifica	2 giorni	17/03/2016	18/03/2016
4		SdF	3 giorni	17/03/2016	21/03/2016
5	SdF	Stesura	2 giorni	17/03/2016	18/03/2016
6	SdF	Verifica	1 giorno	21/03/2016	21/03/2016
7		Glossario	15 giorni	21/03/2016	04/04/2016
8	Glossario	Stesura	8 giorni	21/03/2016	30/03/2016
9	Glossario	Verifica	3 giorni	31/03/2016	04/04/2016
10		LdP	2 giorno	01/04/2016	04/04/2016
11	LdP	Stesura	1 giorno	01/04/2016	01/04/2016
12	LdP	Verifica	1 giorno	04/04/2016	04/04/2016
13		AdR	14 giorni	23/03/2016	05/04/2016
14	AdR	Verifica Finale	1 giorno	05/04/2016	05/04/2016
15	AdR	Casi D'Uso	4 giorni	23/03/2016	28/03/2016
16	AdR / Casi d'Uso	Stesura Casi D'Uso	4 giorni	23/03/2016	28/03/2016
17	AdR	Requisiti Funzionali (RF)	4 giorni	30/03/2016	04/04/2016
18	AdR / RF	Stesura RF	3 giorni	30/03/2016	01/04/2016
19	AdR / RF	Verifica RF	1 giorno	04/04/2016	04/04/2016
20	AdR	Requisiti Opzionali (RO)	4 giorni	30/03/2016	04/04/2016
21	AdR / RO	Stesura RO	3 giorni	30/03/2016	01/04/2016
22	AdR / RO	Verifica RO	1 giorno	04/04/2016	04/04/2016
23		PdP	9 giorni	24/03/2016	05/04/2016
24	PdP	Stesura	5 giorni	24/03/2016	30/03/2016
25	PdP	Verifica	4 giorni	31/03/2016	05/04/2016
26		PdQ	9 giorni	24/03/2016	05/04/2016
27	PdQ	Stesura	5 giorni	24/03/2016	30/03/2016
28	PdQ	Verifica	4 giorni	31/03/2016	05/04/2016
29		Verifica Finale	1 giorno	06/04/2016	06/04/2016
30		Consegna RR	1 giorno	07/04/2016	07/04/2016

Tab 4: Fase Φ_1 - Tabella Gantt



3.3 Fase Φ_2

Periodo:

- Inizio: 19/04/2016;
- Fine: 10/06/2016.
- **Stato D'Uscita del Progetto (SEMAT):** Coherent;
- **Stakeholders:** In Agreement (Per approfondire vedere appendice B.1);
- **Opportunity:** Viable (Per approfondire vedere appendice B.2);
- **Requisiti:** Addressed (Per approfondire vedere appendice B.3);
- **Progettazione:** Architecture Selected (Per approfondire vedere appendice B.4);
- **Team:** Collaborating (Per approfondire vedere appendice B.5);
- **Work:** Started (Per approfondire vedere appendice B.6);
- **Way-of-Working:** Working well (Per approfondire vedere appendice B.7).

L'inizio di questa fase è segnato dal superamento con successo dell'attività di *Revisione dei Requisiti*. La fine di Φ_2 è la consegna per l'ingresso in *Revisione dei Progettazione* (RP_{min}).

- **Specifica Tecnica:** Per delineare le scelte progettuali di alto livello viene redatto il documento "*Specifica Tecnica*". Il documento include i design pattern necessari a rappresentare le scelte progettuali, descrizione della architettura del prodotto software e il tracciamento dei requisiti;
- **Incremento e Verifica:** Dove necessario viene effettuata attività di normalizzazione dei documenti.

In ingresso alla *Revisione dei Progettazione* (RP_{Min}) è richiesta la consegna dei seguenti documenti:

- Esterni:
 - *Piano di Progettov2.0.0 (PdPv2)*;
 - *Piano di Qualificav2.0.0 (PdQv2)*;
 - *Glossario v2.0.0 (Glossariov2)*;
 - *Specifica Tecnicav1.0.0 (ST)*;
 - Verbali.
- Interni:
 - *Norme di Progettov2.0.0 (NdPv2)*;
 - Verbali interni;

– Allegati vari.

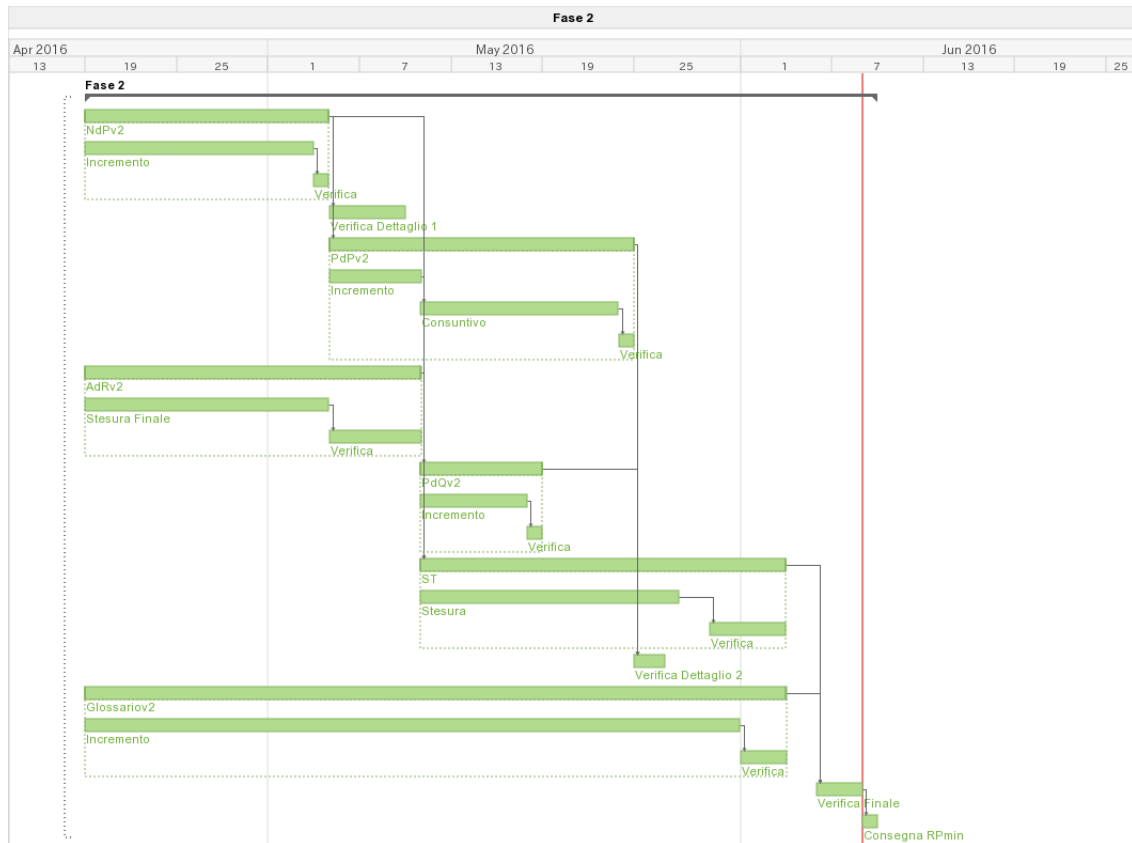


Fig 2: Fase Φ_2 - Diagramma Gantt

	Task Padre	Titolo	Durata	Data Inizio	Data Fine
1		NdPv2	12 giorni	19/04/2016	04/05/2016
2	NdPv2	Incremento	11 giorni	19/04/2016	03/05/2016
3	NdPv2	Verifica	1 giorno	03/05/2016	03/05/2016
4		AdRv2	16 giorni	19/04/2016	10/05/2016
5	AdRv2	Stesura Finale	12 giorni	19/04/2016	04/05/2016
6	AdRv2	Verifica	4 giorni	04/05/2016	10/05/2016
7		Verifica dettaglio 1	3 giorni	05/05/2016	09/05/2016
8		PdPv2	14 giorni	05/05/2016	24/05/2016
9	PdPv2	Incremento	4 giorni	05/05/2016	10/05/2016
10	PdPv2	Consultivo	9 giorni	11/05/2016	23/05/2016
11	PdPv2	Verifica	1 giorno	24/05/2016	24/05/2016
12		PdQv2	6 giorni	11/05/2016	17/05/2016
13	PdQv2	Incremento	5 giorni	18/05/2016	18/05/2016
14	PdQv2	Verifica	1 giorno	09/05/2016	09/05/2016
15		Glossariov2	34 giorni	19/04/2016	31/05/2016
16	Glossariov2	Incremento	31 giorni	19/04/2016	31/05/2016
17	Glossariov2	Verifica	3 giorni	01/06/2016	03/05/2016
18		ST	18 giorni	11/05/2016	03/06/2016
19	ST	Stesura	13 giorni	11/05/2016	27/05/2016
20	ST	Verifica	5 giorni	30/05/2016	03/06/2016
21		Verifica dettaglio 2	2 giorni	25/05/2016	26/05/2016
22		Verifica Finale	3 giorni	06/06/2016	08/06/2016
23		Consegna RPmin	1 giorno	10/06/2016	10/06/2016

Tab 5: Fase Φ_2 - Tabella Gantt

3.4 Fase Φ_3

Periodo:

- Inizio: 17/06/2016;
- Fine: 17/08/2016.

L'inizio di questa fase è segnato dal superamento con successo dell'attività di *Revisione di Progettazione (RP_{min})*. La fine di Φ_3 è la consegna per l'ingresso in *Revisione dei Qualifica (RQ)*. Questa fase è stata suddivisa in 2 sottofasi le quali hanno delle caratteristiche specifiche e delle richieste mirate.

3.4.1 Sottofase $\Phi_{3,1}$

Periodo:

- Inizio: 17/06/2016;
- Fine: 08/07/2016.
- **Stato D'Uscita del Progetto (SEMAT):** Coherent;



- **Stakeholders:** Satisfied for Deployment (Per approfondire vedere appendice B.1);
- **Opportunity:** Viable (Per approfondire vedere appendice B.2);
- **Requisiti:** Addressed (Per approfondire vedere appendice B.3);
- **Progettazione e Codifica:** Demostrable (Per approfondire vedere appendice B.4);
- **Team:** Collaborating (Per approfondire vedere appendice B.5);
- **Work:** Started (Per approfondire vedere appendice B.6);
- **Way-of-Working:** Working well (Per approfondire vedere appendice B.7).

Questa sottofase ha inizio con la fine della fase Φ_2 . La Sottofase $\Phi_{3.1}$ è descritta dalle seguenti attività :

- **Definizione di Prodotto:** Definizione in profondità dell'organizzazione delle componenti del prodotto;
- **Incremento e Verifica:** Eventualmente vengono normalizzati i documenti;
- Aggiornamenti di stato relativi alle caratteristiche del sistema messe a disposizione del cliente.

In particolare comporta la stesura dei seguenti documenti :

- Esterni:
 - *Piano di Progetto v3.0.0 (PdPv3);*
 - *Piano di Qualifica v3.0.0 (PdQv3);*
 - *Definizione di prodotto v1.0.0 (DP);*
 - *Glossario v3.0.0 (Glossariov3);*
 - *Specifica Tecnica v2.0.0 (STv2);*
 - Verbali.
- Interni:
 - *Norme di Progetto v3.0.0 (NdPv3);*
 - Verbali interni;
 - Allegati vari.

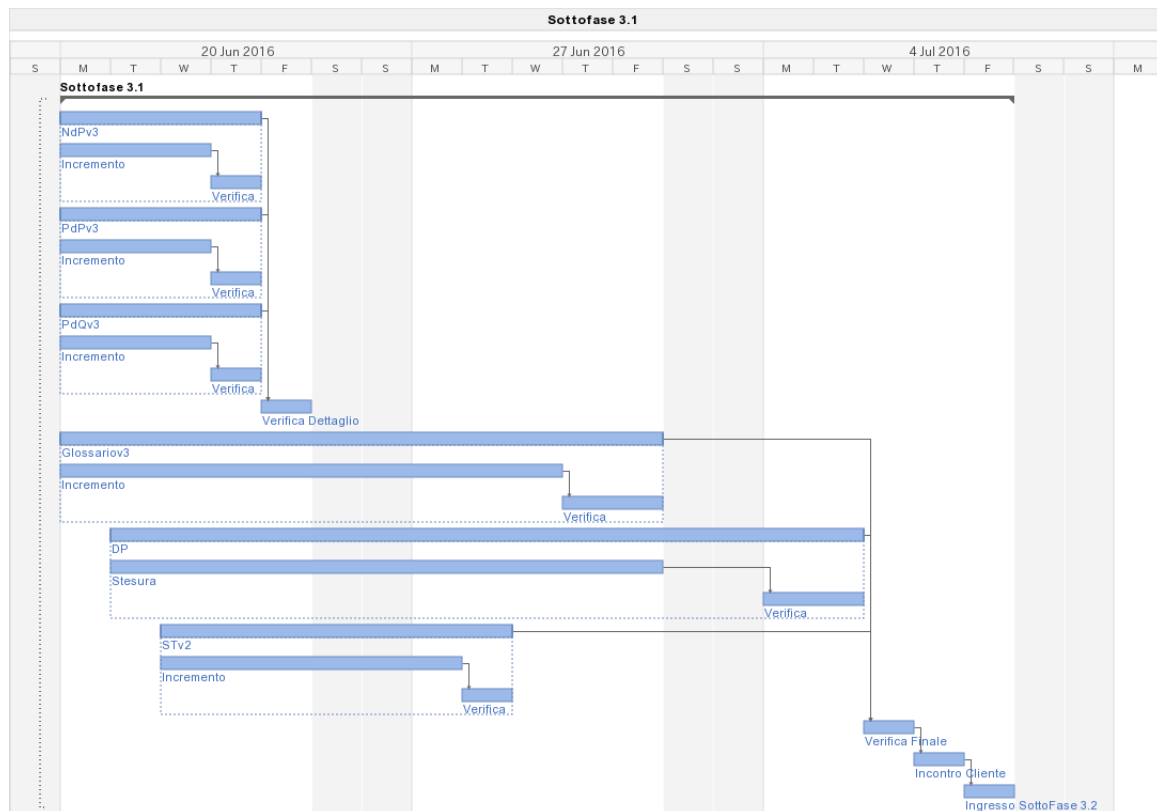


Fig 3: Fase $\Phi_{3,1}$ - Diagramma Gantt

	Task Padre	Titolo	Durata	Data Inizio	Data Fine
1		NdPv3	4 giorni	20/06/2016	23/06/2016
2	NdPv3	Incremento	3 giorni	20/06/2016	22/06/2016
3	NdPv3	Verifica	1 giorno	23/06/2016	23/06/2016
4		PdPv3	4 giorni	20/06/2016	23/06/2016
5	PdPv3	Incremento	3 giorni	20/06/2016	22/06/2016
6	PdPv3	Verifica	1 giorno	23/06/2016	23/06/2016
7		PdQv3	4 giorni	20/06/2016	23/06/2016
8	PdQv3	Incremento	3 giorni	20/06/2016	22/06/2016
9	PdQv3	Verifica	1 giorno	23/06/2016	23/06/2016
10		Verifica Dettaglio	1 giorno	24/06/2016	24/06/2016
11		DP	11 giorni	21/06/2016	05/07/2016
12	DP	Stesura	9 giorni	21/06/2016	01/07/2016
13	DP	Verifica	2 giorni	04/07/2016	05/07/2016
14		Glossariov3	10 giorni	20/06/2016	01/07/2016
15	Glossariov3	Incremento	8 giorni	20/06/2016	29/06/2016
16	Glossariov3	Verifica	2 giorni	30/06/2016	01/07/2016
17		STv2	5 giorni	22/06/2016	28/06/2016
18	STv2	Incremento	4 giorni	22/06/2016	27/06/2016
19	STv2	Verifica	1 giorno	28/06/2016	28/06/2016
20		Verifica Finale	1 giorno	06/07/2016	06/07/2016
21		Incontro Cliente	1 giorno	07/07/2016	07/07/2016
22		Ingresso sottofase 3.2	1 giorno	08/07/2016	08/07/2016

Tab 6: Fase $\Phi_{3.1}$ - Tabella Gantt

3.4.2 Sottofase $\Phi_{3.2}$

Periodo:

- Inizio: 05/07/2016;
- Fine: 17/08/2016.
- **Stato D'Uscita del Progetto (SEMAT):** Acceptable;
- **Stakeholders:** Satisfied for Deployment (Per approfondire vedere appendice B.1);
- **Opportunity:** Addressed (Per approfondire vedere appendice B.2);
- **Requisiti:** Tra addressed e fulfilled (Per approfondire vedere appendice B.3);
- **Progettazione e Codifica:** Usable (Per approfondire vedere appendice B.4);
- **Team:** Performing (Per approfondire vedere appendice B.5);
- **Work:** Under Control (Per approfondire vedere appendice B.6);
- **Way-of-Working:** Working well (Per approfondire vedere appendice B.7).

Questa sottofase ha inizio con la conclusione della sottofase $\Phi_{3.1}$. La sottofase $\Phi_{3.2}$ si conclude con la consegna per l'ingresso in *Revisione dei Qualifica (RQ)*.

- **Manuale utente e Manuale Amministratore:** Inizia la redazione dei manuali d'uso del sistema;
- Approvazione dell'esito finale delle verifiche;
- Attivazione della fase di validazione;
- Prodotti esterni esaminati.

In ingresso alla *Revisione dei Progettazione (RQ)* è richiesta la consegna dei seguenti documenti:

- Esterni:
 - Aggiornamento finale di:
 - * *Piano di Qualifica v4.0.0 (PdQv4)*;
 - * *Piano di Progetto v4.0.0 (PdPv4)*.
 - *Definizione di prodotto v2.0.0 (DPv2)*;
 - *Manuale Utente v1.0.0 (MUv1)*;
 - *Glossario v4.0.0 (Glossariov4)*;

- Verbali.
- Interni:
 - Eventuale aggiornamento a *Norme di Progetto v4.0.0 (NdPv4)*;
 - Verbali interni;
 - Allegati vari.

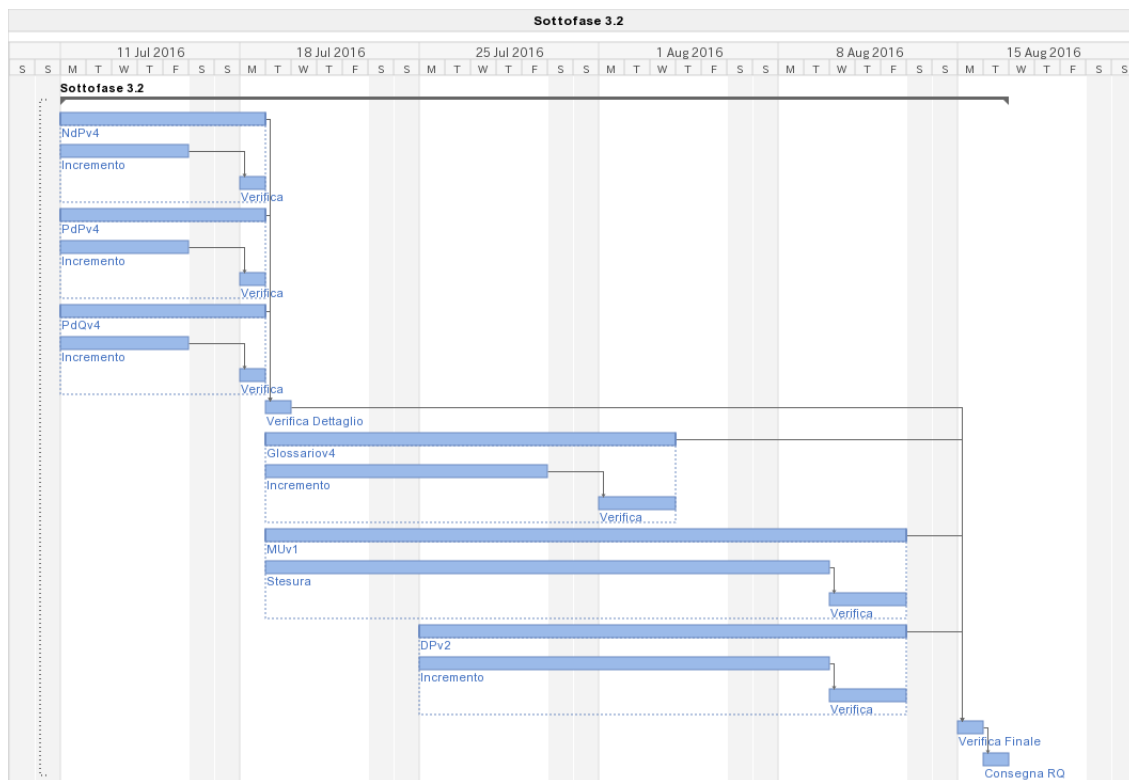


Fig 4: Sottofase $\Phi_{3.2}$ - Diagramma Gantt

	Task Padre	Titolo	Durata	Data Inizio	Data Fine
1		NdPv4	6 giorni	11/07/2016	18/07/2016
2	NdPv4	Incremento	5 giorni	11/07/2016	15/07/2016
3	NdPv4	Verifica	1 giorno	18/07/2016	18/07/2016
4		PdPv4	6 giorni	11/07/2016	18/07/2016
5	PdPv4	Incremento	5 giorni	11/07/2016	15/07/2016
6	PdPv4	Verifica	1 giorno	18/07/2016	18/07/2016
7		PdQv4	6 giorni	21/07/2016	18/07/2016
8	PdQv4	Incremento	5 giorni	11/07/2016	15/07/2016
9	PdQv4	Verifica	1 giorno	18/07/2016	18/07/2016
10		Verifica Dettaglio	1 giorno	19/07/2016	19/07/2016
11		Glossariov4	12 giorni	19/07/2016	03/08/2016
12	Glossariov4	Incremento	9 giorni	19/07/2016	29/07/2016
13	Glossariov4	Verifica	3 giorni	01/08/2016	03/08/2016
14		DPv2	15 giorni	25/07/2016	12/08/2016
15	DPv2	Incremento	12 giorni	25/07/2016	09/08/2016
16	DPv2	Verifica	3 giorni	25/08/2016	12/08/2016
17		MUv1	19 giorni	19/07/2016	09/08/2016
18	MUv1	Stesura	16 giorni	19/07/2016	12/08/2016
19	MUv1	Verifica	3 giorni	10/08/2016	12/08/2016
20		Verifica Finale	1 giorno	15/08/2016	15/08/2016
21		Consegna RQ	1 giorno	16/08/2016	16/08/2016

Tab 7: Sottofase $\Phi_{3,2}$ - Tabella Gantt

3.5 Fase Φ_4

Periodo:

- Inizio: 24/08/2016;
- Fine: 05/09/2016.
- **Stato D'Uscita del Progetto (SEMAT):** Fullfilled;
- **Stakeholders:** Satisfied in Use (Per approfondire vedere appendice B.1);
- **Opportunity:** Benefit Accrued (Per approfondire vedere appendice B.2);
- **Requisiti:** Fullfilled (Per approfondire vedere appendice B.3);
- **Progettazione e Codifica:** Ready (Per approfondire vedere appendice B.4);
- **Team:** Adjourned (Per approfondire vedere appendice B.5);
- **Work:** Closed (Per approfondire vedere appendice B.6);
- **Way-of-Working:** Retired (Per approfondire vedere appendice B.7).

Questa fase ha inizio con il superamento della *Revisione dei Qualifica (RQ)*. La Fase Φ_4 si conclude con la consegna per l'ingresso in *Revisione di Accettazione (RA)*.

Il fine della Revisione di Accettazione è di certificare che il prodotto software funzioni correttamente. Accertamento di soddisfacimento di tutti i requisiti pattuiti. In ingresso alla *Revisione dei Progettazione (RP_{Max})* è richiesta la consegna dei seguenti documenti:

- Esterni:
 - *Piano di Progetto v5.0.0 (PdPv5)*;
 - *Piano di Qualifica v5.0.0 (PdQv5)*;
 - *Manuale Utente v2.0.0 (MUv5)*;
 - *Glossario v5.0.0 (Glossariov5)*.
 - Verbali.
- Interni:
 - Verbali interni;
 - Allegati vari.

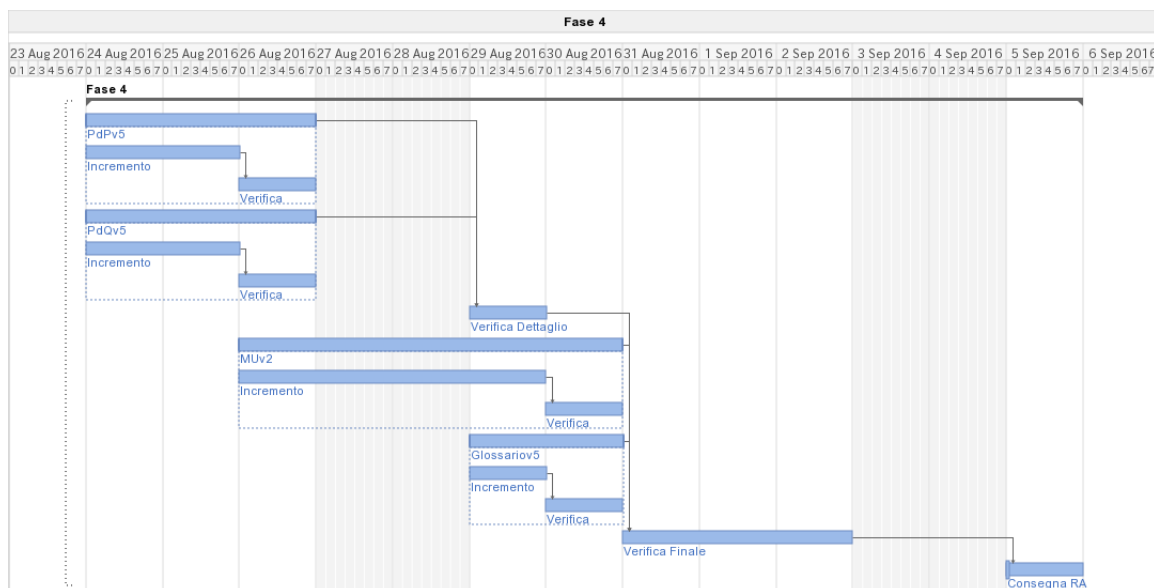


Fig 5: Fase Φ_4 - Diagramma Gantt



	Task Padre	Titolo	Durata	Data Inizio	Data Fine
1		PdPv5	3 giorni	24/08/2016	26/08/2016
2	PdPv5	Incremento	2 giorni	24/08/2016	25/08/2016
3	PdPv5	Verifica	1 giorno	25/08/2016	25/08/2016
4		PdQv5	3 giorni	24/08/2016	26/08/2016
5	PdQv5	Incremento	2 giorni	24/08/2016	25/08/2016
6	PdQv5	Verifica	1 giorno	25/08/2016	25/08/2016
7		Verifica Dettaglio	1 giorno	29/08/2016	29/08/2016
8		Glossariov5	2 giorni	29/08/2016	30/08/2016
9	Glossariov5	Incremento	1 giorno	29/08/2016	29/08/2016
10	Glossariov5	Verifica	1 giorno	30/08/2016	30/08/2016
11		MUv2	3 giorni	26/08/2016	30/08/2016
12	MUv2	Incremento	2 giorni	26/08/2016	29/08/2016
13	MUv2	Verifica	1 giorno	30/08/2016	30/08/2016
15		Verifica Finale	3 giorni	31/08/2016	02/09/2016
16		Consegna RA	1 giorno	05/09/2016	05/09/2016

Tab 8: Fase Φ_4 - Tabella Gantt



3.6 Ritardi rispetto alla pianificazione originaria

In questa sezione sono presentati i ritardi conseguiti rispetto alla pianificazione originaria.

3.6.1 Ritardo Fase Φ_2

In seguito a numerosi problemi riscontrati durante la Fase Φ_2 i membri del team hanno deciso di comune accordo di rinviare la consegna della RP_{min} alla data successiva, ciò ha portato ad una ripianificazione delle fasi rispetto a quelle originariamente riportate nella precedente versione del documento.



4 Prospetto Orario

Nell'intestazione utilizzata per le tabelle di questo capitolo sono state impiegate abbreviazioni per i nomi dei ruoli. Di seguito viene riportato il loro significato, nell'ordine in cui sono utilizzate nell'intestazione:

- Responsabile di Progetto (RP);
- Amministratore (AM);
- Analista (AN);
- Progettista (PGT);
- Programmatore (PGR);
- Verificatore (VE).

4.1 Dettaglio fasi

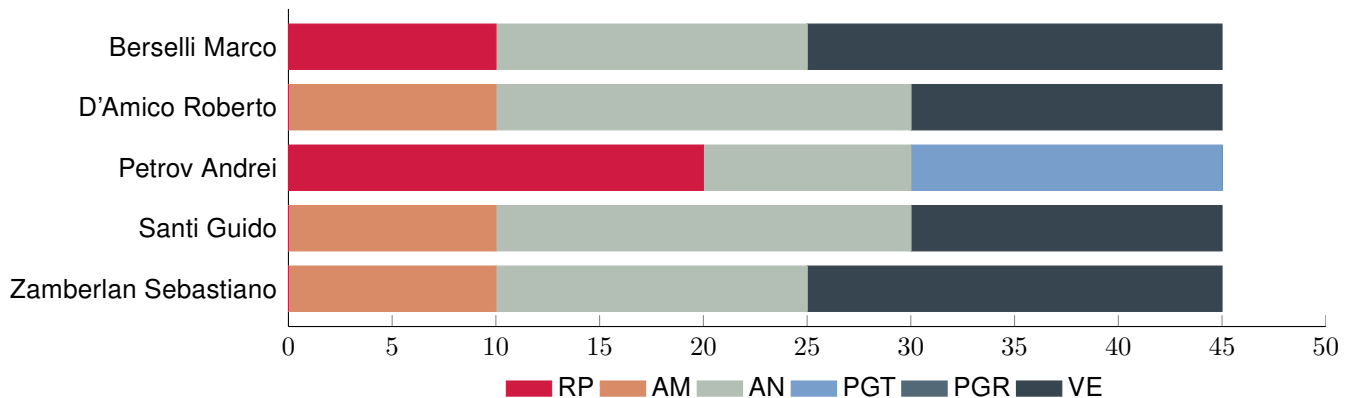
4.1.1 Fase Φ_1

Nella **Fase** Φ_1 , ogni componente svolge i seguenti ruoli:

Nominativo	RP	AM	AN	PGT	PGR	VE	Ore Totali
Berselli Marco	10	-	15	-	-	20	45
D'Amico Roberto	-	10	20	-	-	15	45
Petrov Andrei	20	-	10	15	-	-	45
Santi Guido	-	10	20	-	-	15	45
Zamberlan Sebastiano	-	10	15	-	-	20	45
Ore Totali Ruolo	30	30	80	15	0	70	225

Tab 9: Fase Φ_1 - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere in un diagramma a barre.


Fig 6: Fase Φ_1 - Suddivisione delle ore di lavoro

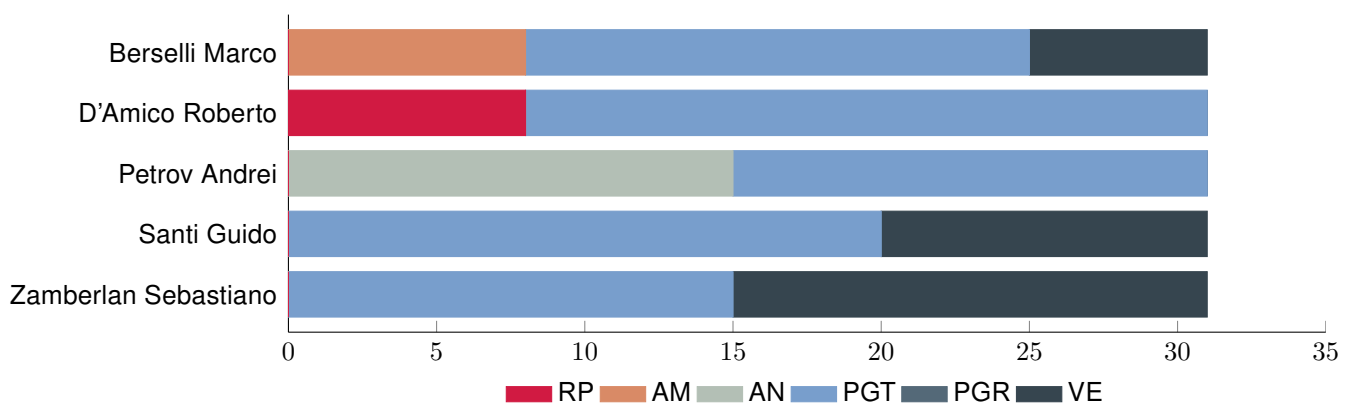
4.1.2 Fase Φ_2

Nella **Fase Φ_2** , ogni componente svolge i seguenti ruoli:

Nominativo	RP	AM	AN	PGT	PGR	VE	Ore Totali
Berselli Marco	-	8	-	17	-	6	31
D'Amico Roberto	8	-	-	23	-	-	31
Petrov Andrei	-	-	15	16	-	-	31
Santi Guido	-	-	-	20	-	11	31
Zamberlan Sebastiano	-	-	-	15	-	16	31
Ore Totali Ruolo	8	8	15	91	0	33	155

Tab 10: Fase Φ_2 - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere in un diagramma a barre.


Fig 7: Fase Φ_2 - Suddivisione delle ore di lavoro

4.1.3 Fase Φ_3

Nella **Fase Φ_3** il prospetto delle ore è stato organizzato nelle 2 sottofasi seguenti :

4.1.3.1 Sottofase $\Phi_{3.1}$

Nella **Sottofase $\Phi_{3.1}$** , ogni componente svolge i seguenti ruoli:

Nominativo	RP	AM	AN	PGT	PGR	VE	Ore Totali
Berselli Marco	-	-	-	10	24	-	34
D'Amico Roberto	-	-	-	8	10	16	34
Petrov Andrei	-	-	-	8	8	18	34
Santi Guido	8	-	-	12	14	-	34
Zamberlan Sebastiano	-	6	-	15	13	-	34
Ore Totali Ruolo	8	6	0	53	69	34	170

Tab 11: Sottofase $\Phi_{3.1}$ - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere in un diagramma a barre.

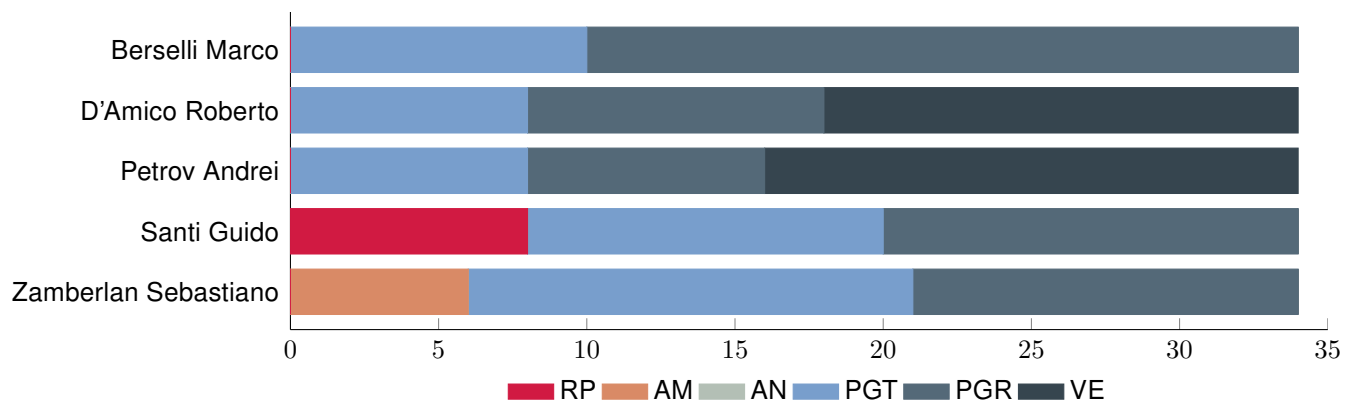


Fig 8: Sottofase $\Phi_{3.1}$ - Suddivisione delle ore di lavoro

4.1.3.2 Sottofase $\Phi_{3.2}$

Nella **Sottofase** $\Phi_{3.2}$, ogni componente svolge i seguenti ruoli:

Nominativo	RP	AM	AN	PGT	PGR	VE	Ore Totali
Berselli Marco	-	-	-	-	-	24	24
D'Amico Roberto	-	-	-	-	15	9	24
Petrov Andrei	-	8	-	-	16	-	24
Santi Guido	-	-	-	-	8	16	24
Zamberlan Sebastiano	10	-	-	-	14	-	24
Ore Totali Ruolo	10	8	0	0	53	49	120

Tab 12: Sottofase $\Phi_{3.2}$ - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere in un diagramma a barre.

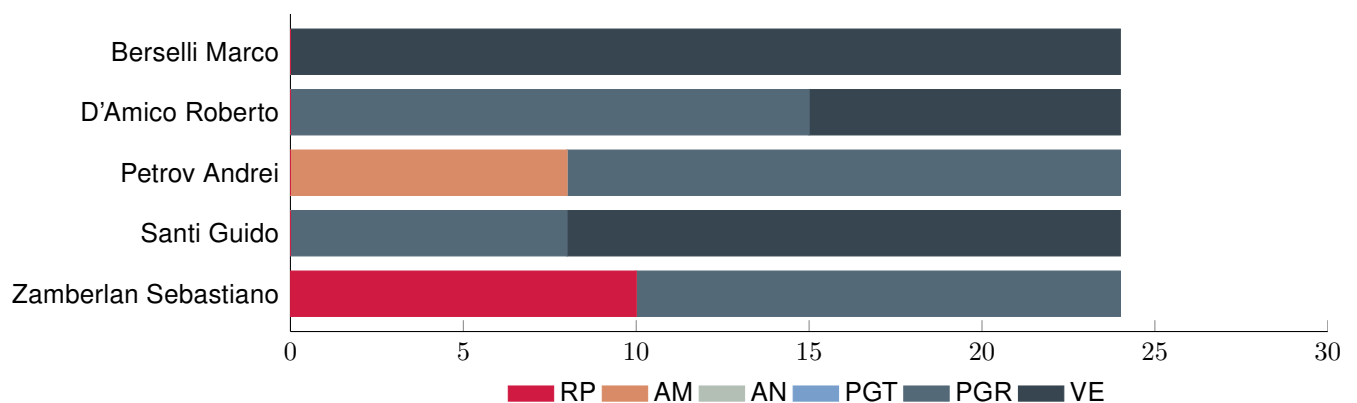


Fig 9: Sottofase $\Phi_{3.2}$ - Suddivisione delle ore di lavoro

4.1.4 Fase Φ_4

Nella **Fase Φ_4** , ogni componente svolge i seguenti ruoli:

Nominativo	RP	AM	AN	PGT	PGR	VE	Ore Totali
Berselli Marco	8	-	-	-	-	8	16
D'Amico Roberto	-	5	-	-	-	11	16
Petrov Andrei	6	-	-	-	-	10	16
Santi Guido	-	10	-	-	-	6	16
Zamberlan Sebastiano	-	-	-	-	-	16	16
Ore Totali Ruolo	14	15	0	0	-	51	80

Tab 13: Fase Φ_4 - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere in un diagramma a barre.

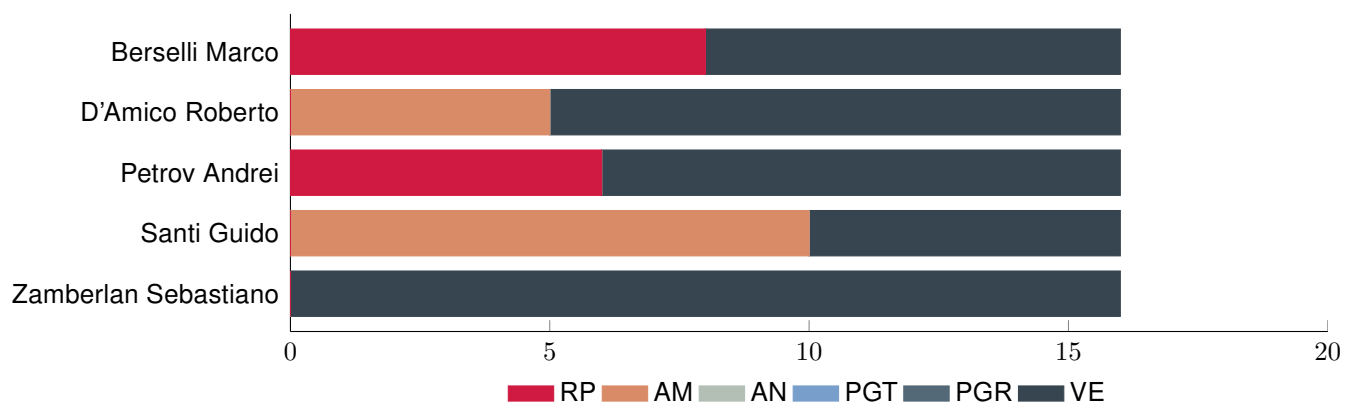


Fig 10: Fase Φ_5 - Suddivisione delle ore di lavoro

4.2 Riepilogo Conclusivo/Totale

In questa tabella viene mostrato il **Prospetto Ore Totali** in cui viene visualizzato il totale di ore per ogni ruolo e per ogni fase:

Nominativo	RP	AM	AN	PGT	PGR	VE	Ore Totali
Berselli Marco	18	8	15	27	24	58	150
D'Amico Roberto	8	15	20	31	25	51	150
Petrov Andrei	26	8	25	39	24	28	150
Santi Guido	8	20	20	32	22	48	150
Zamberlan Sebastiano	10	16	15	30	27	52	150
Ore Totali Ruolo	70	67	95	159	122	237	750

Tab 14: Prospetto Ore Totali - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere in un diagramma a barre.

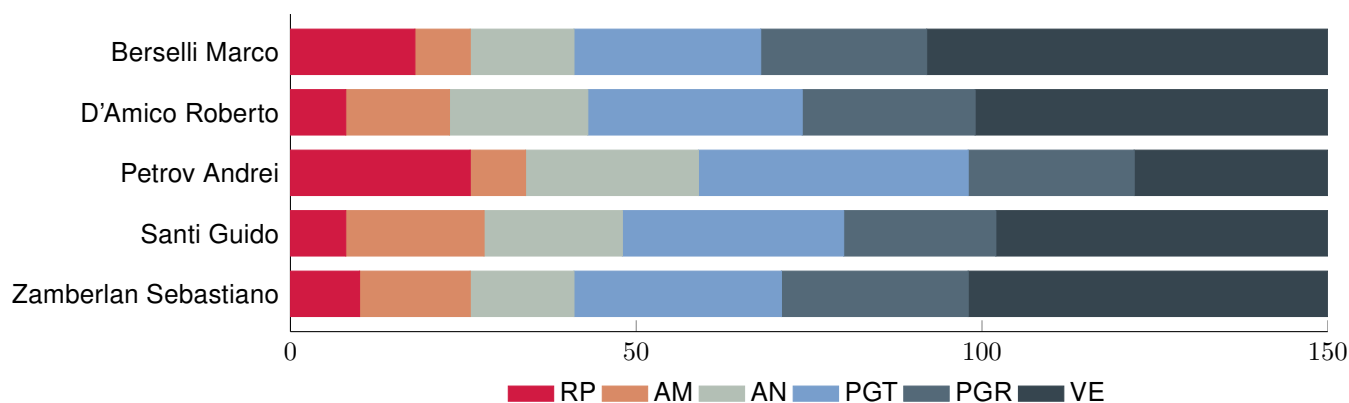


Fig 11: Totale Ore - Suddivisione delle ore di lavoro

4.2.1 Riepilogo Conclusivo/Totale Rendicontato

In questa tabella viene mostrato il **Prospetto Orario Rendicontato**, in cui viene visualizzato il totale di ore per ogni ruolo e di tutte le fasi esclusa la fase Φ_1 :

Nominativo	RP	AM	AN	PGT	PGR	VE	Ore Totali
Berselli Marco	8	8	-	27	24	38	105
D'Amico Roberto	8	5	-	31	25	36	105
Petrov Andrei	6	8	15	24	24	28	105
Santi Guido	8	10	-	32	23	33	105
Zamberlan Sebastiano	10	6	-	30	27	32	105
Ore Totali Ruolo	40	37	15	144	122	167	525

Tab 15: Prospetto Orario Rendicontato - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere in un diagramma a barre.

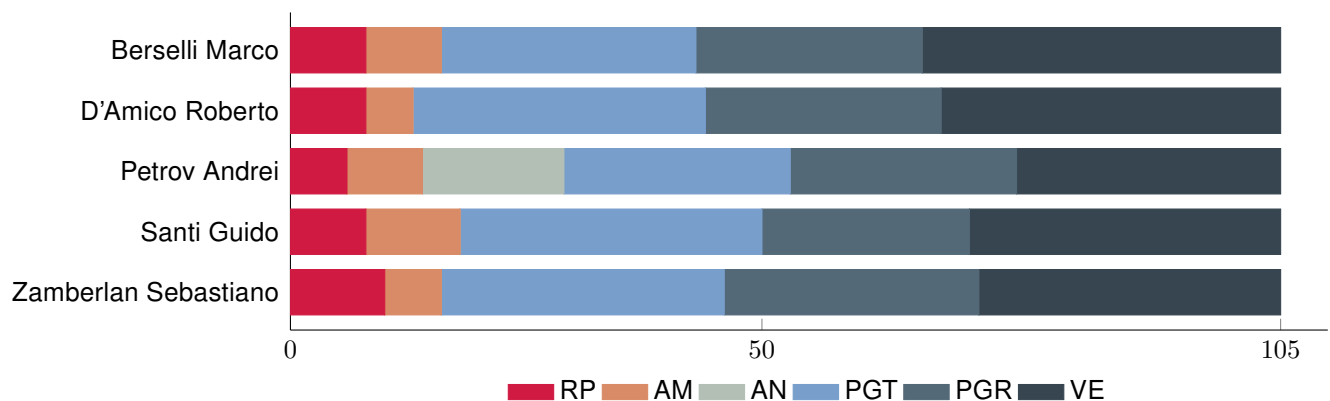


Fig 12: Totale Ore Rendicontato - Suddivisione delle ore di lavoro

5 Prospetto Economico

In questa sezione è presentato il prospetto economico del *progetto_g MaaS_g*, suddiviso per fasi. Per ogni fase sono indicate le ore preventivate per ogni ruolo impiegato.

5.1 Fase Φ_1

A scopo informativo viene redatto il prospetto economico riguardante la Fase Φ_1 , ma si precisa che le ore spese in questa fase sono a carico del fornitore e non del *Proponente_g*.

Ruolo	ORE	COSTO
Responsabile Progetto	30	900
Amministratore	30	600
Analista	80	2000
Progettista	15	330
Programmatore	0	0
Verificatore	70	1050
Totale	225	4880

Tab 16: Fase Φ_1 - Prospetto Economico

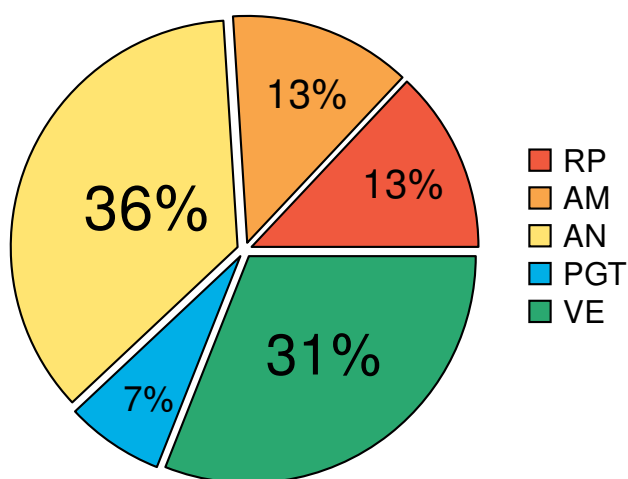


Fig 13: Percentuale di ore per ruolo

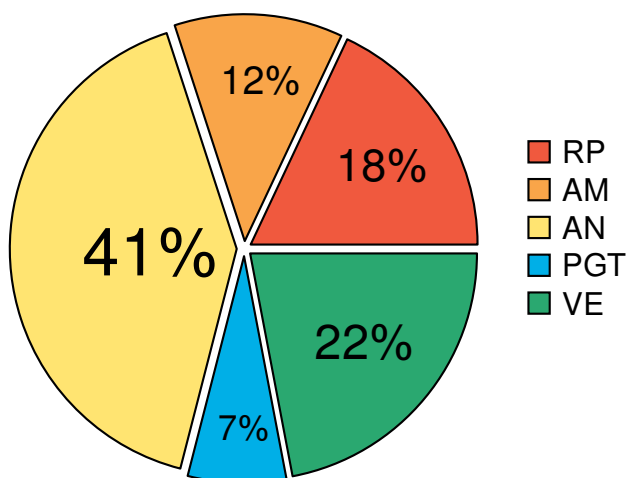


Fig 14: Percentuale di costo per ruolo

5.2 Fase Φ_2

Nella **Fase Φ_2** le ore per ogni ruolo sono state così suddivise:

Ruolo	ORE	COSTO
Responsabile Progetto	8	240
Amministratore	8	160
Analista	15	375
Progettista	91	2002
Programmatore	0	0
Verificatore	33	495
Totale	155	3272

Tab 17: Fase Φ_2 - Prospetto Economico

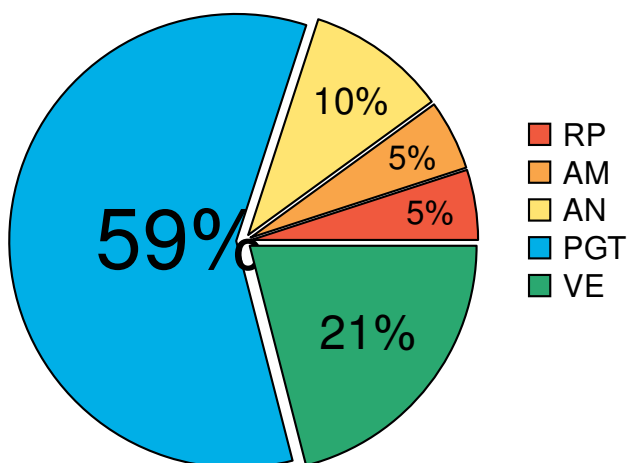


Fig 15: Percentuale di ore per ruolo

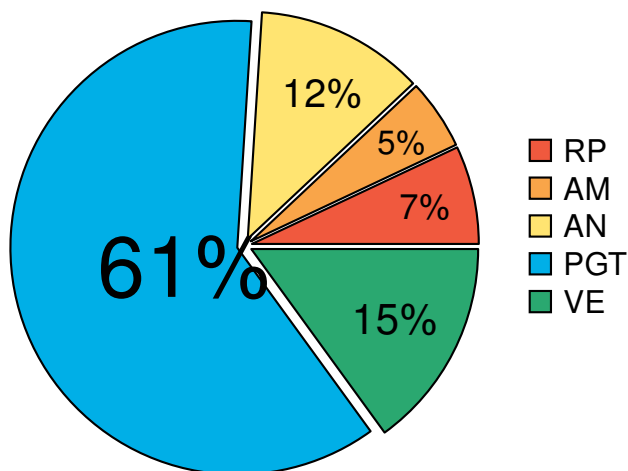


Fig 16: Percentuale di costo per ruolo

5.3 Fase Φ_3

Nella **Fase Φ_3** le ore per ogni ruolo sono state così suddivise in due sottofase :

5.3.1 Sottofase $\Phi_{3.1}$

Nella **Sottofase $\Phi_{3.1}$** le ore per ogni ruolo sono state così suddivise:

Ruolo	ORE	COSTO
Responsabile Progetto	8	240
Amministratore	6	120
Analista	0	0
Progettista	53	1166
Programmatore	69	1035
Verificatore	34	510
Totale	170	3071

Tab 18: Sottofase $\Phi_{3.1}$ - Prospetto Economico

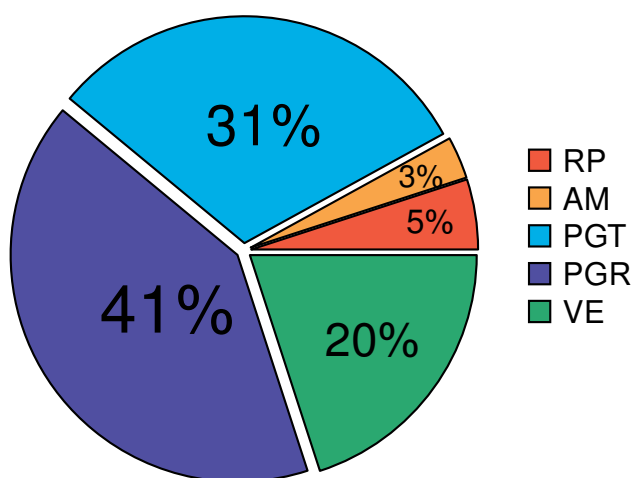


Fig 17: Percentuale di ore per ruolo

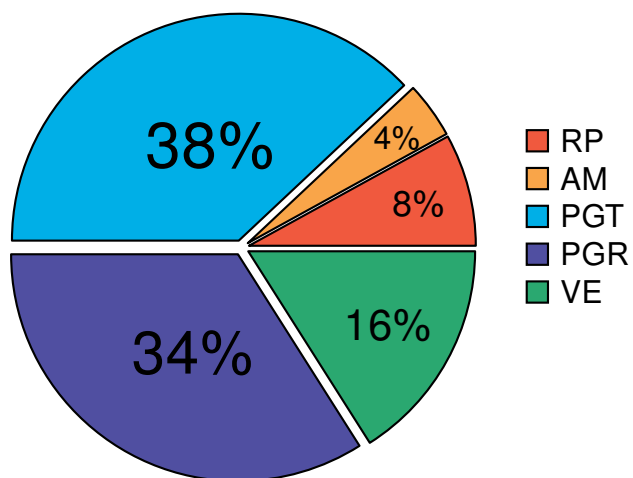


Fig 18: Percentuale di costo per ruolo

5.3.2 Sottofase $\Phi_{3.2}$

Nella **Sottofase** $\Phi_{3.2}$ le ore per ogni ruolo sono state così suddivise:

Ruolo	ORE	COSTO
Responsabile Progetto	10	300
Amministratore	8	160
Analista	0	0
Progettista	0	0
Programmatore	53	795
Verificatore	49	735
Totale	120	1990

Tab 19: Sottofase $\Phi_{3.2}$ - Prospetto Economico

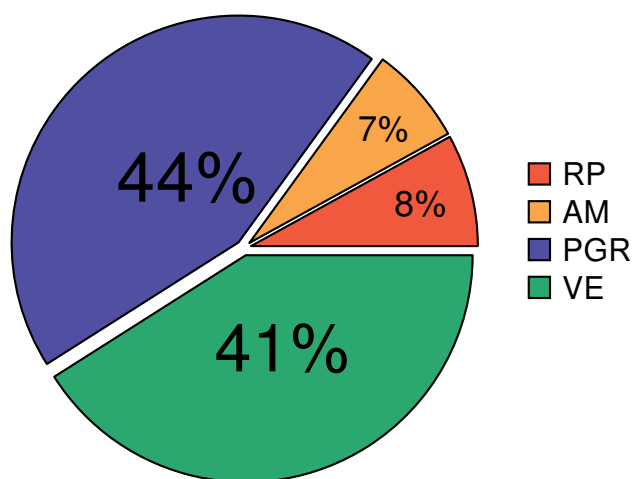


Fig 19: Percentuale di ore per ruolo

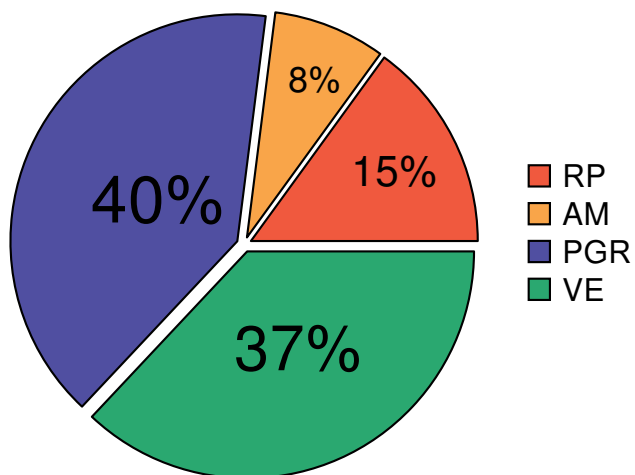


Fig 20: Percentuale di costo per ruolo

5.4 Fase Φ_4

Nella **Fase** Φ_4 le ore per ogni ruolo sono state così suddivise:

Ruolo	ORE	COSTO
Responsabile Progetto	14	420
Amministratore	15	300
Analista	0	0
Progettista	0	0
Programmatore	0	0
Verificatore	51	765
Totale	80	1485

Tab 20: Fase Φ_4 - Prospetto Economico

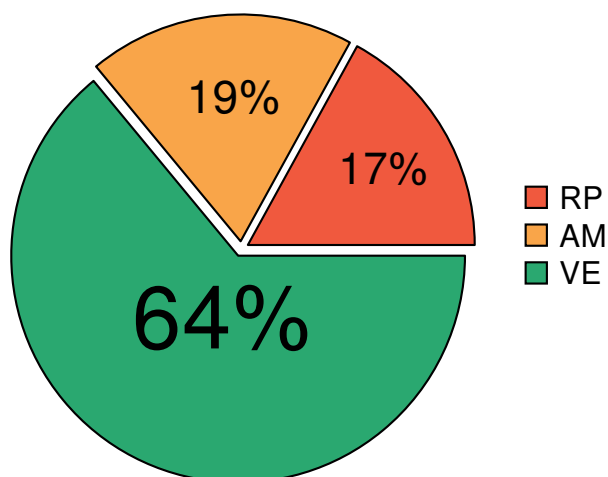


Fig 21: Percentuale di ore per ruolo

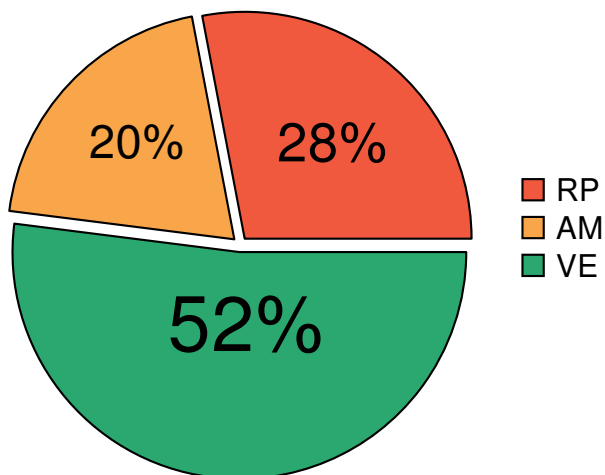


Fig 22: Percentuale di costo per ruolo

5.5 Prospetto Totale

In Totale (escludendo la Fase Φ_1) le ore per ogni ruolo sono state così suddivise:

Ruolo	ORE	COSTO
Responsabile Progetto	40	1200
Amministratore	37	740
Analista	15	375
Progettista	144	3168
Programmatore	122	1830
Verificatore	167	2505
Totale	525	9818

Tab 21: Prospetto Economico Totale

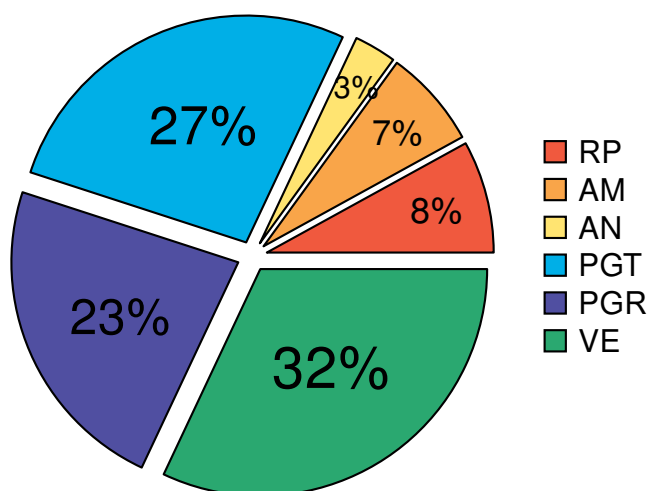


Fig 23: Percentuale di ore per ruolo sul totale

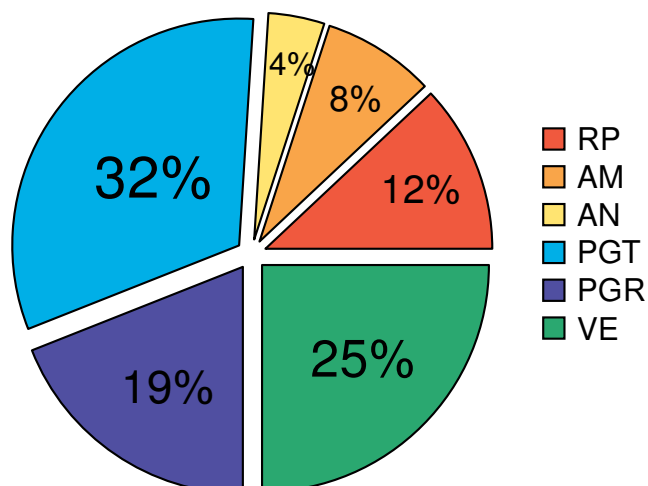


Fig 24: Percentuale di costo per ruolo sul totale

6 Consuntivo di Periodo

In questa sezione sono presentati le spese sostenute durante lo svolgimento del *progetto_g*. Sarà infine presentato un bilancio tra il consuntivo e il preventivo:

1. Positivo se il preventivo supera il consuntivo;
2. Negativo se il consuntivo supera il preventivo;
3. In pari se consuntivo e preventivo si equivalgono.

6.1 Fase Φ_2

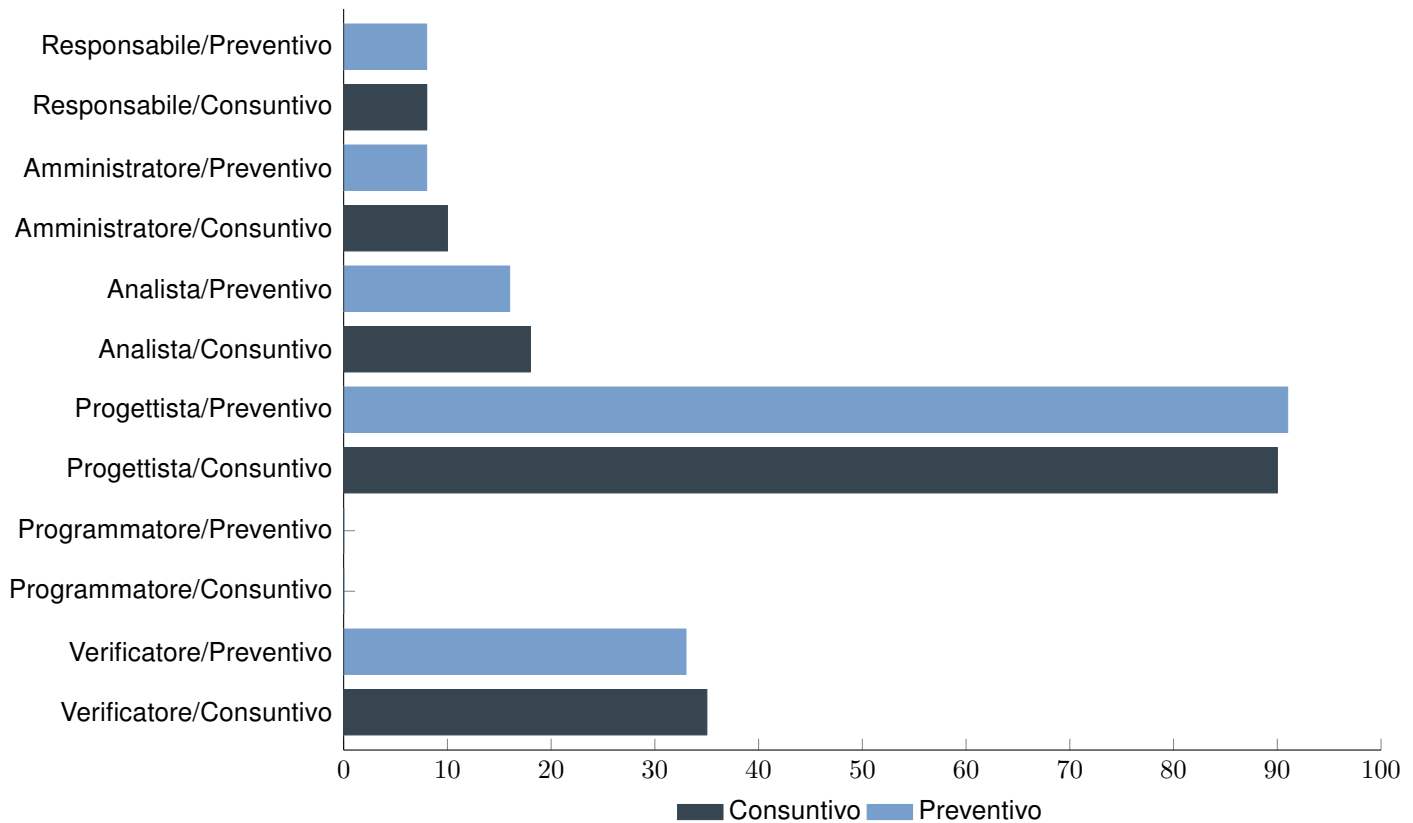
Nella seguente tabella verranno indicate le ore di ruolo sostenute durante la Fase Φ_2 .

Ruolo	ORE	COSTO
Responsabile Progetto	8	240
Amministratore	10 (+2)	200 (+40)
Analista	18 (+2)	425 (+50)
Progettista	90 (-1)	1980 (-22)
Programmatore	0	0
Verificatore	35 (+2)	525 (+30)
Totale Preventivo	155	3272
Totale Consuntivo	160	3370
Totale Differenza	5	98

Tab 22: Fase Φ_2 - Consuntivo di Periodo

La differenza fra le ore di consuntivo e preventivo vengono riassunte anche nel seguente grafico :

Fig 25: Confronto Preventivo-Consuntivo Fase Φ_2



Il team ha impegnato due ore in più per le attività di analisi, di amministrazione e di verifica e un'ora in meno per l'attività di progettazione. Questo ha portando il costo consuntivo al di sopra di quello preventivato di 98 €.

6.2 Fase Φ_3

Nella seguente tabella verranno indicate le ore di ruolo sostenute durante la Fase Φ_3 .

Ruolo	ORE	COSTO
Responsabile Progetto	12 (-6)	360 (-180)
Amministratore	10 (-4)	200 (-80)
Analista	4 (+4)	100 (+100)
Progettista	48 (-5)	1056 (-110)
Programmatore	117 (-5)	1755 (-75)
Verificatore	77 (-6)	1155 (-90)
Totale Preventivo	290	5061
Totale Consuntivo	266	4626
Totale Differenza	22	435

Tab 23: Fase Φ_3 - Consuntivo di Periodo

La differenza fra le ore di consuntivo e preventivo vengono riassunte anche nel seguente grafico :

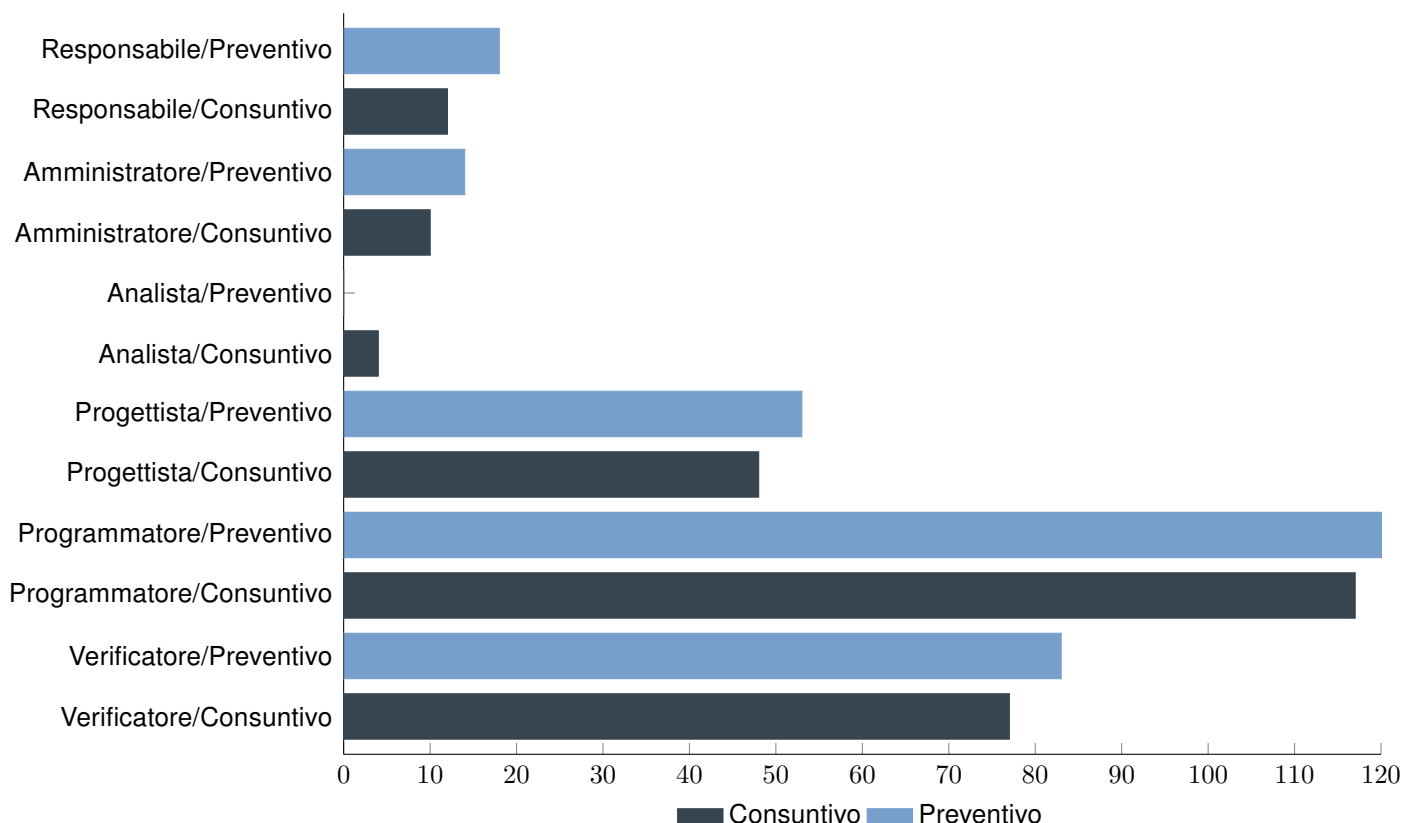


Fig 26: Confronto Preventivo-Consuntivo Fase Φ_3

Il team ha dovuto rimediare all'assenza di un membro del gruppo nella seconda metà di questa fase di conseguenza le ore per ruoli sono state riorganizzate per coprirne la mancanza, quindi ci sono state delle ore risparmiate in modo omogeneo in tutti i ruoli. Inoltre dopo l'incontro con i proponenti alcuni requisiti necessitavano di una modifica, così come sono stati diminuiti i requisiti opzionali in seguito all'assenza di un membro del gruppo. Questo ha portando il costo consuntivo al di sotto di quello preventivato di 435 €.

6.3 Fase Φ_4

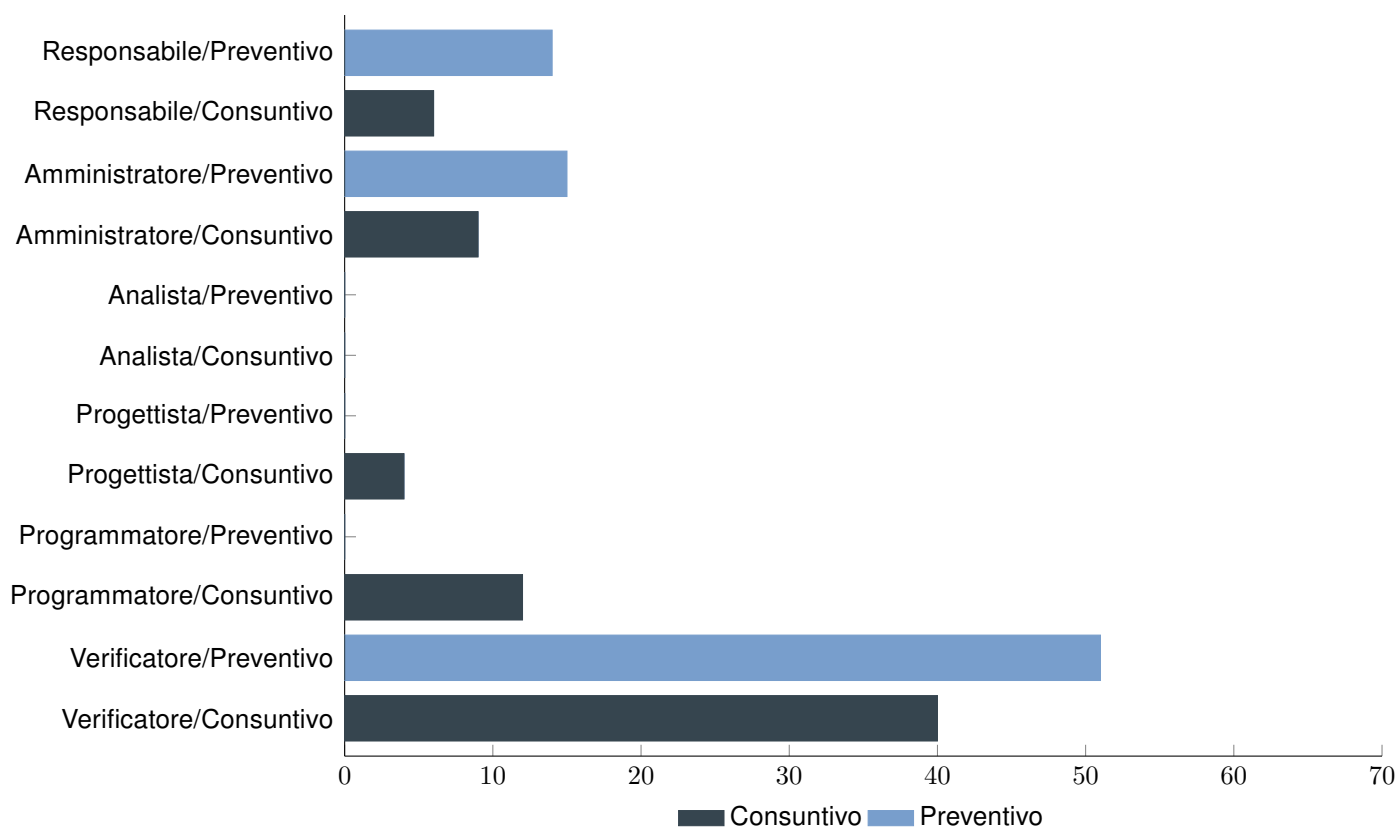
Nella seguente tabella verranno indicate le ore di ruolo sostenute durante la Fase Φ_4 .



Ruolo	ORE	COSTO
Responsabile Progetto	6 (-8)	180 (-240)
Amministratore	6 (-9)	120 (-180)
Analista	0 (0)	0 (0)
Progettista	4 (+4)	88 (+88)
Programmatore	12 (+12)	180 (+180)
Verificatore	40 (-11)	600 (-165)
Totale Preventivo	80	1485
Totale Consuntivo	68	1168
Totale Differenza	12	317

Tab 24: Fase Φ_4 - Consuntivo di Periodo

La differenza fra le ore di consuntivo e preventivo vengono riassunte anche nel seguente grafico :


Fig 27: Confronto Preventivo-Consuntivo Fase Φ_4

Come anche nella fase precedente il team ha dovuto rimediare all'uscita di un membro del gruppo e di conseguenza le ore per ruoli sono state riorganizzate per coprirne la mancanza,



quindi ci sono state delle ore risparmiate in modo omogeneo in tutti i ruoli. Questo ha portando il costo consuntivo al di sotto di quello preventivato di 317 €.

7 Consuntivo Totale

In questa sezione sono presentate le spese totali sostenute durante lo svolgimento del *progetto*. Nella seguente tabella verranno indicate le ore per ogni fase sostenute durante tutto il progetto e la differenza con quelle preventivate :

Fase	Preventivo	Consuntivo
Φ_2	155	160 (+5)
Φ_3	290	266 (-24)
Φ_4	80	68 (-12)
Totale	525	494 (-31)

Tab 25: Consuntivo Totale Ore

La differenza fra le ore di consuntivo e preventivo vengono riassunte anche nel seguente grafico :

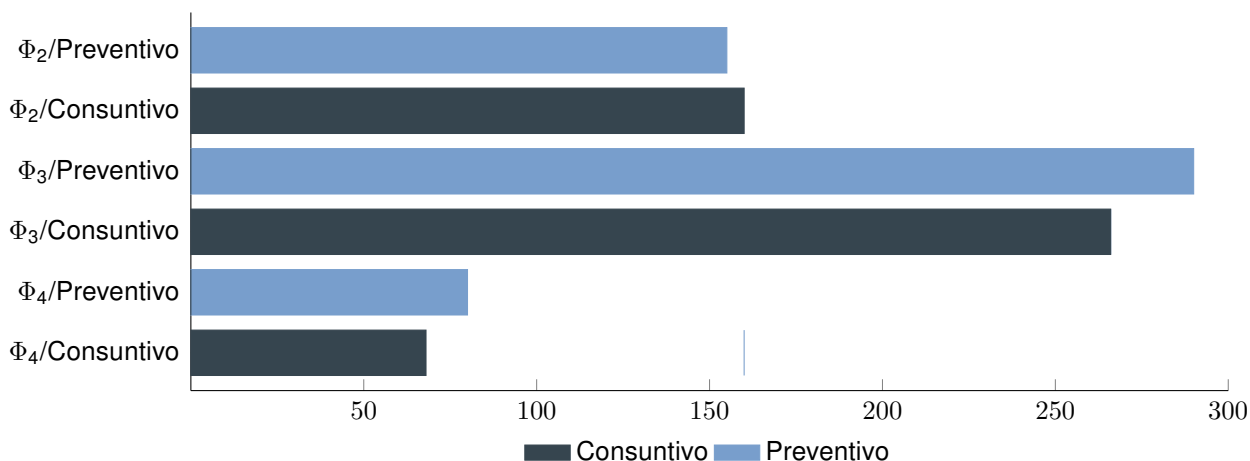


Fig 28: Confronto Preventivo-Consuntivo Totale

Nella seguente tabella verranno indicate le spese sostenute durante tutto il progetto e la differenza con quelle preventivate :

Fase	Preventivo	Consuntivo
Φ_2	3272	3370 (+98)
Φ_3	5061	4626 (-435)
Φ_4	1485	1168 (-317)
Totale	9818	9164 (-654)

Tab 26: Consuntivo Totale Ore Spese

La differenza fra la spesa di consuntivo e preventivo viene riassunta anche nel seguente grafico :

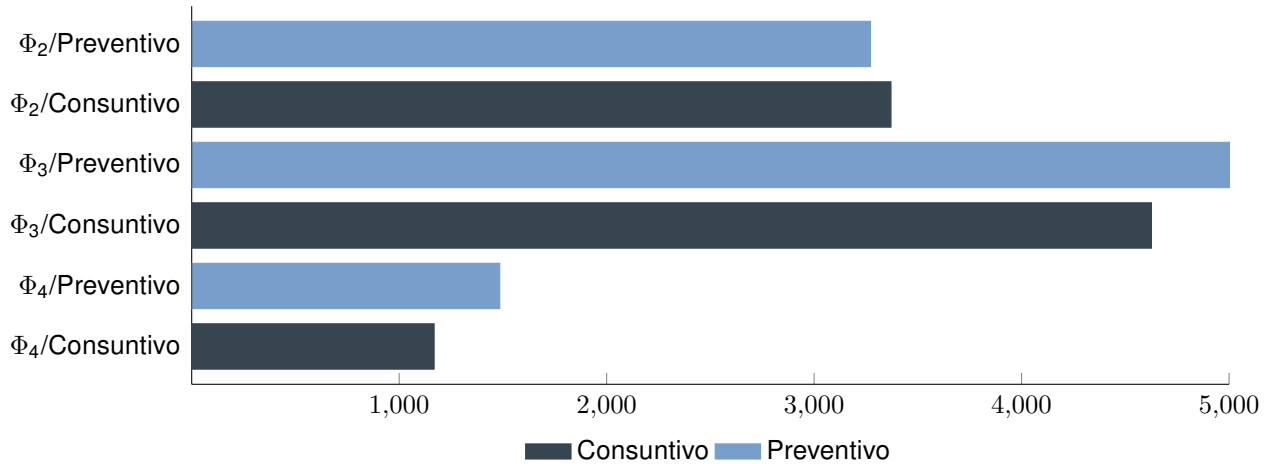


Fig 29: Confronto Preventivo-Consuntivo Totale

Come si può notare dai vari consuntivi di periodo delle varie fasi le ore e i costi totali per lo sviluppo del progetto si sono leggermente discostati da quanto pianificato. Il budget speso è inferiore, questo perché sono stati utilizzati ruoli diversi rispetto alla pianificazione ma anche e soprattutto a casusa dell'uscita di un membro dal gruppo. Il costo totale del progetto è di 9164 €. Considerando il preventivo di 9818 €, si rileva un risparmio di 654 €.

7.1 Riepilogo Conclusivo

7.1.1 Impegno Orario Totale

In questa tabella viene mostrato l' **Impegno Orario Totale**, in cui viene visualizzato il totale di ore effettivamente spese per ogni ruolo e in tutte le fasi esclusa la fase Φ₁:

Nominativo	RP	AM	AN	PGT	PGR	VE	Ore Totali
Berselli Marco	5	6	4	25	30	35	105
D'Amico Roberto	6	5	5	29	34	26	105
Petrov Andrei	5	5	4	32	-	28	74
Santi Guido	6	4	3	27	34	31	105
Zamberlan Sebastiano	4	6	6	29	30	30	105
Ore Totali Ruolo	26	26	22	142	129	152	494

Tab 27: Impegno Orario Rendicontato - Suddivisione delle ore di lavoro

I dati ottenuti si possono riassumere in un diagramma a barre.

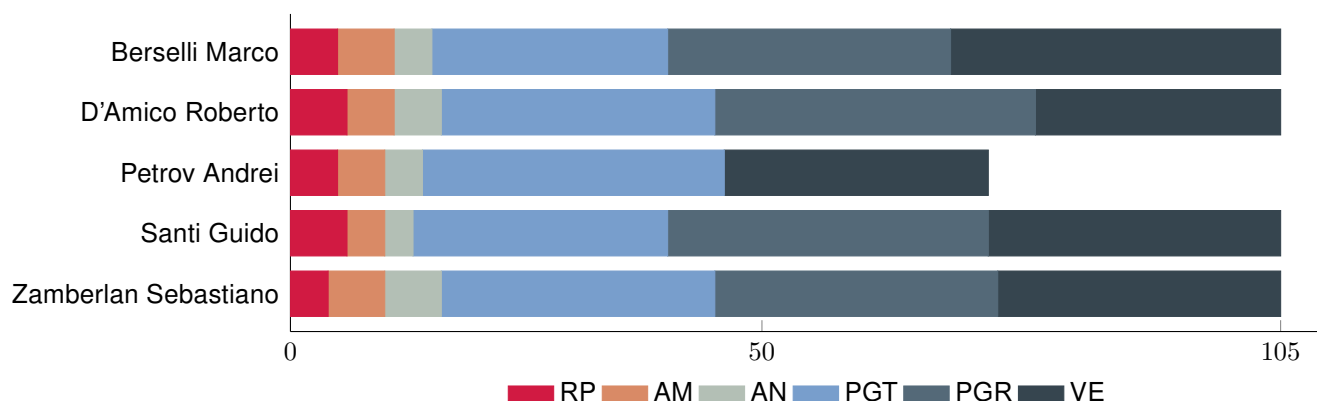


Fig 30: Totale Ore Rendicontato - Suddivisione delle ore di lavoro

7.1.2 Spese Totali

In Totale (escludendo la Fase Φ_1) le ore per ogni ruolo sono state così effettivamente suddivise e spese:

Ruolo	ORE	COSTO
Responsabile Progetto	26	780
Amministratore	26	520
Analista	22	550
Progettista	142	3124
Programmatore	129	1935
Verificatore	152	2280
Totale	494	9164

Tab 28: Consuntivo Economico Totale

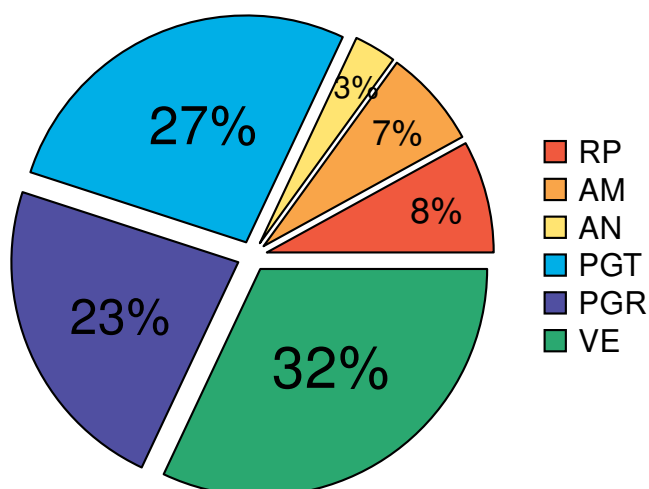


Fig 31: Percentuale di ore per spese effettive ruolo sul totale

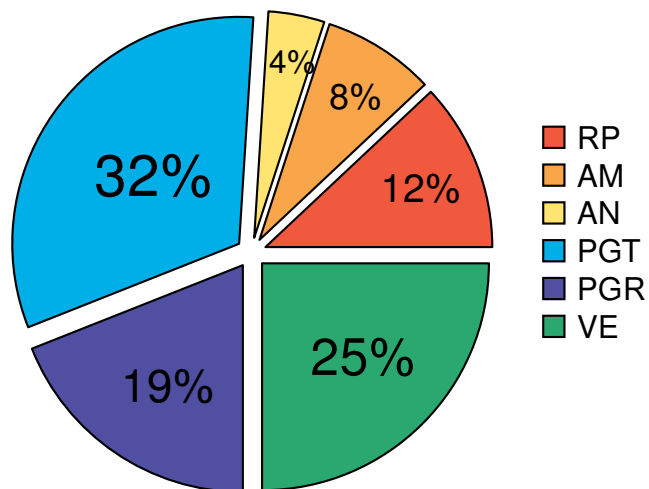


Fig 32: Percentuale di costo effettivo per ruolo sul totale



8 Preventivo a Finire

Nella seguente sezione viene mostrato come sono state aggiornate le previsioni per il periodo residuo di lavoro, in relazione all'ultimo consuntivo parziale.

8.1 Fase Φ_2

In seguito al consuntivo di periodo si è riscontrato un bilancio negativo di 98€, di conseguenza il team ha riorganizzato il preventivo, tenendo conto della necessità di stare al di sotto della spesa totale preventivata in Fase Φ_1 .

8.2 Fase Φ_3

In seguito al consuntivo di periodo si è riscontrato un bilancio positivo di 435€, quindi il team rispetto al bilancio della fase precedente ha risparmiato in totale 337 €. Di conseguenza il gruppo può disporre di più ore totali nella fase successiva, in particolare per compensare le carenze nella parte di programmazione e verifica. Queste ore potranno essere ripartite tra i membri del gruppo o recuperate dal membro recentemente assente.

8.3 Fase Φ_4


In seguito al consuntivo di periodo si è riscontrato un bilancio positivo di 317 €, nonostante nella fase precedente si fosse predisposto di utilizzare le ore risparmiate precedentemente per questa fase, l'uscita definitiva di un membro dal gruppo ha compromesso questa possibilità.



Appendici


A Organigramma

A.1 Redazione

Nominativo	Data Redazione	Firma
Petrov Andrei	24/03/2016	

Tab 29: Redazione

A.2 Approvazione

Nominativo	Data Approvazione	Firma
Berselli Marco	05/04/2016	
Prof. Vardanega Tullio	05/04/2016	

Tab 30: Approvazione

A.3 Accettazione dei componenti

Nominativo	Data Accettazione	Firma
Berselli Marco	07/03/2016	
D'Amico Roberto	07/03/2016	
Petrov Andrei	07/03/2016	
Santi Guido	07/03/2016	
Zamberlan Sebastiano	07/03/2016	

Tab 31: Accettazione dei componenti

A.4 Componenti

Nominativo	Marticola	E-mail
Berselli Marco	1073582	marc.berselli@gmail.com
D'Amico Roberto	1073377	roberto.damico.1@studenti.unipd.it
Petrov Andrei	1003859	andrei.petrov@studenti.unipd.it
Santi Guido	1098551	guido.santi@studenti.unipd.it
Zamberlan Sebastiano	1071082	sebastiano.zamberlan@studenti.unipd.it

Tab 32: Componenti

B Checklist SEMAT

B.1 Stakeholders

Stakeholders : Le persone, i gruppi o le organizzazioni che influenzano o sono influenzati da un sistema *software_g*. Gli stakeholders offrono l'opportunità e sono la fonte dei requisiti e dei finanziamenti per il sistema software. Gli stakeholders sono fondamentali per il successo del sistema software e il lavoro svolto per produrlo.

Φ₁	Recognized: Stakeholders have been identified.	
<input type="checkbox"/>	Stakeholder groups identified	All the different groups of stakeholders that are, or will be, affected by the development and operation of the software system are identified.
<input type="checkbox"/>	Key stakeholder groups represented	There is agreement on the stakeholder groups to be represented. At a minimum, the stakeholder groups that fund, use, support, and maintain the system have been considered.
<input type="checkbox"/>	Responsibilities defined	The responsibilities of the stakeholder representatives have been defined.
Φ₁	Represented: The mechanisms for involving the stakeholders are agreed and the stakeholder representatives have been appointed.	
<input type="checkbox"/>	Responsibilities agreed	The stakeholder representatives have agreed to take on their responsibilities.
<input type="checkbox"/>	Representatives authorized	The stakeholder representatives are authorized to carry out their responsibilities.
<input type="checkbox"/>	Collaboration approach agreed	The collaboration approach among the stakeholder representatives has been agreed.
<input type="checkbox"/>	Way-of-working supported & respected	The stakeholder representatives support and respect the team's way of working.
Φ₂	Involved: The stakeholder representatives are actively involved in the work and fulfilling their responsibilities.	
<input type="checkbox"/>	Representatives assist the team	The stakeholder representatives assist the team in accordance with their responsibilities.
<input type="checkbox"/>	Timely feedback and decisions provided	The stakeholder representatives provide feedback and take part in decision making in a timely manner.
<input type="checkbox"/>	Changes promptly communicated	The stakeholder representatives promptly communicate changes that are relevant for their stakeholder groups.
Φ₂	In Agreement: The stakeholder representatives are in agreement.	
<input type="checkbox"/>	Minimal expectations agreed	The stakeholder representatives have agreed upon their minimal expectations for the next deployment of the new system.
<input type="checkbox"/>	Rep's happy with their involvement	The stakeholder representatives are happy with their involvement in the work.
<input type="checkbox"/>	Rep's input valued	The stakeholder representatives agree that their input is valued by the team and treated with respect.
<input type="checkbox"/>	Team's input valued & respected	The team members agree that their input is valued by the stakeholder representatives and treated with respect.
<input type="checkbox"/>	Priorities clear & perspectives balanced	The stakeholder representatives agree with how their different priorities and perspectives are being balanced to provide a clear direction for the team.
Φ₃	Satisfied for Deployment: The minimal expectations of the stakeholder representatives have been achieved.	
<input type="checkbox"/>	Stakeholder feedback provided	The stakeholder representatives provide feedback on the system from their stakeholder group perspective.
<input type="checkbox"/>	System ready for deployment	The stakeholder representatives confirm that they agree that the system is ready for deployment.
Φ₄	Satisfied in Use: The system has met or exceeds the minimal stakeholder expectations.	
<input type="checkbox"/>	Feedback on system use available	Stakeholders are using the new system and providing feedback on their experiences.
<input type="checkbox"/>	System meets expectations	The stakeholders confirm that the new system meets their expectations.

Fig 33: Checklist per Stakeholders

B.2 Opportunity

Opportunity (Opportunità) : L'insieme di circostanze che rendono adatto lo sviluppo o la modifica di un determinato sistema software. L'opportunità articola la ragione per la creazione del nuovo o modificato, software di sistema. L'opportunità rappresenta la comprensione condivisa delle esigenze delle parti interessate del team, contribuisce a definire i requisiti per il nuovo sistema software, fornendo una giustificazione per il suo sviluppo.

Φ₁	Identified: A commercial, social or business opportunity has been identified that could be addressed by a software-based solution.	
<input type="checkbox"/>	Idea behind opportunity identified	An idea for a way of improving current ways of working, increasing market share, or applying a new or innovative software system has been identified.
<input type="checkbox"/>	At least one investing stakeholder interested	At least one of the stakeholders wishes to make an investment in better understanding the opportunity and the value associated with addressing it.
<input type="checkbox"/>	Other stakeholders identified	The other stakeholders who share the opportunity have been identified.
Φ₁	Solution Needed: The need for a software-based solution has been confirmed.	
<input type="checkbox"/>	Solution identified	The stakeholders in the opportunity and the proposed solution have been identified.
<input type="checkbox"/>	Stakeholders' needs established	The stakeholders' needs that generate the opportunity have been established.
<input type="checkbox"/>	Problems and root causes identified	Any underlying problems and their root causes have been identified.
<input type="checkbox"/>	Need for a solution confirmed	It has been confirmed that a software-based solution is needed.
<input type="checkbox"/>	At least one solution proposed	At least one software-based solution has been proposed.
Φ₂	Value Established: The value of a successful solution has been established.	
<input type="checkbox"/>	Opportunity value quantified	The value of addressing the opportunity has been quantified either in absolute terms or in returns or savings per time period (e.g., per annum).
<input type="checkbox"/>	Solution impact understood	The impact of the solution on the stakeholders is understood.
<input type="checkbox"/>	System value understood	The value that the software system offers to the stakeholders that fund and use the software system is understood.
<input type="checkbox"/>	Success criteria clear	The success criteria by which the deployment of the software system is to be judged are clear.
<input type="checkbox"/>	Outcomes clear and quantified	The desired outcomes required of the solution are clear and quantified.
Φ₂	Viable: It is agreed that a solution can be produced quickly and cheaply enough to successfully address the opportunity.	
<input type="checkbox"/>	Solution outlined	A solution has been outlined.
<input type="checkbox"/>	Solution possible within constraints.	The indications are that the solution can be developed and deployed within constraints.
<input type="checkbox"/>	Risks acceptable & manageable	The risks associated with the solution are acceptable and manageable.
<input type="checkbox"/>	Solution profitable	The indicative (ball-park) costs of the solution are less than the anticipated value of the opportunity.
<input type="checkbox"/>	Reasons to develop solution understood	The reasons for the development of a software-based solution are understood by all members of the team. <i>It is clear that the pursuit of the opportunity is viable.</i>
Φ₃	Addressed: A solution has been produced that demonstrably addresses the opportunity.	
<input type="checkbox"/>	Opportunity addressed	A usable system that demonstrably addresses the opportunity is available.
<input type="checkbox"/>	Solution worth deploying	The stakeholders agree that the available solution is worth deploying.
<input type="checkbox"/>	Stakeholders satisfied	The stakeholders are satisfied that the solution produced addresses the opportunity.
Φ₄	Benefit Accrued: The operational use or sale of the solution is creating tangible benefits.	
<input type="checkbox"/>	Solution accrues benefits	The solution has started to accrue benefits for the stakeholders.
<input type="checkbox"/>	ROI acceptable	The return-on-investment profile is at least as good as anticipated.

Fig 34: Checklist per Opportunity

B.3 Requirements

Requirements (Requisiti) : Quello che il sistema software deve fare per affrontare l'opportunità e soddisfare gli stakeholders. I requisiti sono importanti per scoprire ciò che è necessario per il sistema software. Condividere questa comprensione con gli stakeholders e i membri del team permette di utilizzarla per guidare lo sviluppo e la sperimentazione del nuovo sistema.

Φ₁ Conceived: The need for a new system has been agreed.	
<input type="checkbox"/> Stakeholders agree system is to be produced <input type="checkbox"/> Users identified <input type="checkbox"/> Funding stakeholders identified <input type="checkbox"/> Opportunity clear	<p>The initial set of stakeholders agrees that a system is to be produced.</p> <p>The stakeholders that will use the new system are identified.</p> <p>The stakeholders that will fund the initial work on the new system are identified.</p> <p>There is a clear opportunity for the new system to address.</p>
Φ₁ Bounded: The purpose and theme of the new system are clear.	
<input type="checkbox"/> Development stakeholders identified <input type="checkbox"/> System purpose agreed <input type="checkbox"/> System success clear <input type="checkbox"/> Shared solution understanding exists <input type="checkbox"/> Requirements' format agreed <input type="checkbox"/> Requirements management in place <input type="checkbox"/> Prioritization scheme clear <input type="checkbox"/> Constraints identified & considered <input type="checkbox"/> Assumptions clearly	<p>The stakeholders involved in developing the new system are identified.</p> <p>The stakeholders agree on the purpose of the new system.</p> <p>It is clear what success is for the new system.</p> <p>The stakeholders have a shared understanding of the extent of the proposed solution.</p> <p>The way the requirements will be described is agreed upon.</p> <p>The mechanisms for managing the requirements are in place.</p> <p>The prioritization scheme is clear.</p> <p>Constraints are identified and considered.</p> <p>Assumptions are clearly stated.</p>
Φ₁ Coherent: The requirements provide a consistent description of the essential characteristics of the new system.	
<input type="checkbox"/> Requirements shared <input type="checkbox"/> Requirements' origin clear <input type="checkbox"/> Rationale clear <input type="checkbox"/> Conflicts addressed <input type="checkbox"/> Essential characteristics clear <input type="checkbox"/> Key usage scenarios explained <input type="checkbox"/> Priorities clear <input type="checkbox"/> Impact understood <input type="checkbox"/> Team knows & agrees on what to deliver	<p>The requirements are captured and shared with the team and the stakeholders.</p> <p>The origin of the requirements is clear.</p> <p>The rationale behind the requirements is clear.</p> <p>Conflicting requirements are identified and attended to.</p> <p>The requirements communicate the essential characteristics of the system to be delivered.</p> <p>The most important usage scenarios for the system can be explained.</p> <p>The priority of the requirements is clear.</p> <p>The impact of implementing the requirements is understood.</p> <p>The team understands what has to be delivered and agrees to deliver it.</p>
Φ₂ Acceptable: The requirements describe a system that is acceptable to the stakeholders.	
<input type="checkbox"/> Acceptable solution described <input type="checkbox"/> Change under control <input type="checkbox"/> Value to be realized clear <input type="checkbox"/> Clear how opportunity addressed <input type="checkbox"/> Testable	<p>The stakeholders accept that the requirements describe an acceptable solution.</p> <p>The rate of change to the agreed requirements is relatively low and under control.</p> <p>The value provided by implementing the requirements is clear.</p> <p>The parts of the opportunity satisfied by the requirements are clear.</p> <p>The requirements are testable.</p>
Φ₃ Addressed: Enough of the requirements have been addressed to satisfy the need for a new system in a way that is acceptable to the stakeholders.	
<input type="checkbox"/> Enough addressed to be acceptable <input type="checkbox"/> Requirements and system match <input type="checkbox"/> Value realized clear <input type="checkbox"/> System worth making operational	<p>Enough of the requirements are addressed for the resulting system to be acceptable to the stakeholders.</p> <p>The stakeholders accept the requirements as accurately reflecting what the system does and does not do.</p> <p>The set of requirement items implemented provide clear value to the stakeholders.</p> <p>The system implementing the requirements is accepted by the stakeholders as worth making operational.</p>
Φ₄ Fulfilled: The requirements that have been addressed fully satisfy the need for a new system.	
<input type="checkbox"/> Stakeholders accept requirements <input type="checkbox"/> No hindering requirements <input type="checkbox"/> Requirements fully satisfied	<p>The stakeholders accept the requirements as accurately capturing what they require to fully satisfy the need for a new system.</p> <p>There are no outstanding requirement items preventing the system from being accepted as fully satisfying the requirements.</p> <p>The system is accepted by the stakeholders as fully satisfying the requirements.</p>

Fig 35: Checklist per Requirements

B.4 Software System

Software System : Un sistema composto da software, hardware e dai dati che fornisce il suo valore primario nell'esecuzione del software.

Φ₂	Architecture Selected: An architecture has been selected that addresses the key technical risks and any applicable organizational constraints.	
<input type="checkbox"/>	Architecture selection criteria agreed	The criteria to be used when selecting the architecture have been agreed on.
<input type="checkbox"/>	HW platforms identified	Hardware platforms have been identified.
<input type="checkbox"/>	Technologies selected	Programming languages and technologies to be used have been selected.
<input type="checkbox"/>	System boundary known	System boundary is known.
<input type="checkbox"/>	Decisions on system organization made	Significant decisions about the organization of the system have been made.
<input type="checkbox"/>	Buy, build, reuse decisions made	Buy, build, and reuse decisions have been made.
<input type="checkbox"/>	Key technical risks agreed to	Key technical risks agreed to.
Φ₃	Demonstrable: An executable version of the system is available that demonstrates the architecture is fit for purpose and supports testing.	
<input type="checkbox"/>	Key architectural characteristics demonstrated	Key architectural characteristics have been demonstrated.
<input type="checkbox"/>	System exercised & performance measured	The system can be exercised and its performance can be measured.
<input type="checkbox"/>	Critical HW configurations demonstrated	Critical hardware configurations have been demonstrated.
<input type="checkbox"/>	Critical interfaces demonstrated	Critical interfaces have been demonstrated.
<input type="checkbox"/>	Integration with environment demonstrated	The integration with other existing systems has been demonstrated.
<input type="checkbox"/>	Architecture accepted as fit-for-purpose	The relevant stakeholders agree that the demonstrated architecture is appropriate.
Φ₄	Usable: The system is usable and demonstrates all of the quality characteristics of an operational system.	
<input type="checkbox"/>	System can be operated	The system can be operated by stakeholders who use it.
<input type="checkbox"/>	System functionality tested	The functionality provided by the system has been tested.
<input type="checkbox"/>	System performance acceptable	The performance of the system is acceptable to the stakeholders.
<input type="checkbox"/>	Defect levels acceptable	Defect levels are acceptable to the stakeholders.
<input type="checkbox"/>	System fully documented	The system is fully documented.
<input type="checkbox"/>	Release content known	Release content is known.
<input type="checkbox"/>	Added value clear	The added value provided by the system is clear.
Φ₄	Ready: The system (as a whole) has been accepted for deployment in a live environment.	
<input type="checkbox"/>	User documentation available	Installation and other user documentation are available.
<input type="checkbox"/>	System accepted as fit-for-purpose	The stakeholder representatives accept the system as fit-for-purpose.
<input type="checkbox"/>	Stakeholders want the system	The stakeholder representatives want to make the system operational.
<input type="checkbox"/>	Operational support in place	Operational support is in place.
	Operational: The system is in use in an operational environment.	
<input type="checkbox"/>	System available for use	The system has been made available to the stakeholders intended to use it.
<input type="checkbox"/>	System live	At least one example of the system is fully operational.
<input type="checkbox"/>	SLAs supported	The system is fully supported to the agreed service levels.
	Retired: The system is no longer supported.	
<input type="checkbox"/>	Replaced or discontinued	The system has been replaced or discontinued.
<input type="checkbox"/>	No longer supported	The system is no longer supported.
<input type="checkbox"/>	No authorized users	There are no "official" stakeholders who still use the system.
<input type="checkbox"/>	Updates stopped	Updates to the system will no longer be produced.

Fig 36: Checklist per Software System

B.5 Team

Team : Un gruppo di persone attivamente impegnate nello sviluppo, manutenzione, consegna o supporto di un sistema software specifico.

Φ₁	Seeded: The team's mission is clear and the know-how needed to grow the team is in place.	
<input type="checkbox"/>	Mission defined	The team mission has been defined in terms of the opportunities and outcomes.
<input type="checkbox"/>	Constraints known and defined	Constraints on the team's operation are known.
<input type="checkbox"/>	Growth mechanisms in place	Mechanisms to grow the team are in place.
<input type="checkbox"/>	Composition defined	The composition of the team is defined. <i>Any constraints on where and how the work is carried out are defined.</i>
<input type="checkbox"/>	Responsibilities outlined	The team's responsibilities are outlined.
<input type="checkbox"/>	Required commitment level clear	The level of team commitment is clear.
<input type="checkbox"/>	Required competencies identified	Required competencies are identified.
<input type="checkbox"/>	Size determined	The team size is determined.
<input type="checkbox"/>	Governance rules defined	Governance rules are defined.
<input type="checkbox"/>	Leadership model selected	Leadership model is selected.
Φ₁	Formed: The team has been populated with enough committed people to start the mission.	
<input type="checkbox"/>	Enough members recruited	<i>Individual responsibilities are understood.</i> Enough team members have been recruited to enable the work to progress.
<input type="checkbox"/>	Roles understood	Every team member understands how the team is organized and what their individual role is.
<input type="checkbox"/>	How to work understood	All team members understand how to perform their work.
<input type="checkbox"/>	Members introduced	The team members have met (perhaps virtually) and are beginning to get to know each other.
<input type="checkbox"/>	Individual responsibilities understood and aligned to competencies	The team members understand their responsibilities and how they align with their competencies.
<input type="checkbox"/>	Members accepting work	Team members are accepting work.
<input type="checkbox"/>	External collaborators identified	Any external collaborators (organizations, teams and individuals) are identified.
<input type="checkbox"/>	Communication mechanisms defined	Team communication mechanisms have been defined.
<input type="checkbox"/>	Members commit to team	Each team member commits to working on the team as defined.
Φ₂	Collaborating: The team members are working together as one unit.	
<input type="checkbox"/>	Works as one unit	The team is working as one cohesive unit.
<input type="checkbox"/>	Communication open and honest	Communication within the team is open and honest.
<input type="checkbox"/>	Focused on mission	The team is focused on achieving the team mission.
<input type="checkbox"/>	Members know each other	The team members know each other.
Φ₃	Performing: The team is working effectively and efficiently.	
<input type="checkbox"/>	Consistently meeting commitments	The team consistently meets its commitments.
<input type="checkbox"/>	Continuously adapting to change	The team continuously adapts to the changing context.
<input type="checkbox"/>	Addresses problems	The team identifies and addresses problems without outside help.
<input type="checkbox"/>	Rework and backtracking minimized	Effective progress is being achieved with minimal avoidable backtracking and reworking.
<input type="checkbox"/>	Waste continuously eliminated	Wasted work, and the potential for wasted work are continuously eliminated.
Φ₄	Adjourned: The team is no longer accountable for carrying out its mission.	
<input type="checkbox"/>	Responsibilities fulfilled	The team responsibilities have been handed over or fulfilled.
<input type="checkbox"/>	Members available to other teams	The team members are available for assignment to other teams.
<input type="checkbox"/>	Mission concluded	No further effort is being put in by the team to complete the mission.

Fig 37: Checklist per Team

B.6 Work

Work (Lavoro) : Attività che comporta uno sforzo fisico o mentale compiuto al fine di ottenere un risultato.

① Initiated: The work has been requested.		
<input type="checkbox"/> Required result clear		The result required of the work being initiated is clear.
<input type="checkbox"/> Constraints clear		Any constraints on the work's performance are clearly identified.
<input type="checkbox"/> Funding stakeholders known		The stakeholders that will fund the work are known.
<input type="checkbox"/> Initiator identified		The initiator of the work is clearly identified.
<input type="checkbox"/> Accepting stakeholders known		The stakeholders that will accept the results are known.
<input type="checkbox"/> Source of funding clear		The source of funding is clear.
<input type="checkbox"/> Priority clear		The priority of the work is clear.
① Prepared: All pre-conditions for starting the work have been met.		
<input type="checkbox"/> Commitment made		Commitment is made.
<input type="checkbox"/> Cost and effort estimated		Cost and effort of the work are estimated.
<input type="checkbox"/> Resource availability understood		Resource availability is understood. <i>Governance policies and procedures are clear.</i>
<input type="checkbox"/> Risk exposure understood		Risk exposure is understood.
<input type="checkbox"/> Acceptance criteria established		Acceptance criteria are defined and agreed with client.
<input type="checkbox"/> Sufficiently broken down to start		The work is broken down sufficiently for productive work to start.
<input type="checkbox"/> Tasks identified and prioritized		Tasks have been identified and prioritized by the team and stakeholders.
<input type="checkbox"/> Credible plan in place		A credible plan is in place.
<input type="checkbox"/> Funding in place		Funding to start the work is in place.
<input type="checkbox"/> At least one team member ready to start		The team or at least some of the team members are ready to start the work.
<input type="checkbox"/> Integration points defined		Integration and delivery points are defined.
② Started: The work is proceeding.		
<input type="checkbox"/> Development started		Development work has been started.
<input type="checkbox"/> Progress monitored		Work progress is monitored.
<input type="checkbox"/> Definition of done in place		The work is being broken down into actionable work items with clear definitions of done.
<input type="checkbox"/> Tasks being progressed		Team members are accepting and progressing tasks.
③ Under Control: The work is going well, risks are under control, and productivity levels are sufficient to achieve a satisfactory result.		
<input type="checkbox"/> Tasks being completed		Tasks are being completed.
<input type="checkbox"/> Unplanned work under control		Unplanned work is under control.
<input type="checkbox"/> Risks under control		Risks are under control as the impact if they occur and the likelihood of them occurring have been reduced to acceptable levels.
<input type="checkbox"/> Estimates revised to reflect performance		Estimates are revised to reflect the team's performance.
<input type="checkbox"/> Progress measured		Measures are available to show progress and velocity.
<input type="checkbox"/> Re-work under control		Re-work is under control.
<input type="checkbox"/> Commitments consistently met		Tasks are consistently completed on time and within their estimates.
④ Concluded: The work to produce the results has been concluded.		
<input type="checkbox"/> Only admin tasks left		All outstanding tasks are administrative housekeeping or related to preparing the next piece of work.
<input type="checkbox"/> Results achieved		Work results have been achieved.
<input type="checkbox"/> Resulting system accepted		The stakeholder(s) has accepted the resulting software system.
④ Closed: All remaining housekeeping tasks have been completed and the work has been officially closed.		
<input type="checkbox"/> Lessons learned		Lessons learned have been itemized, recorded and discussed.
<input type="checkbox"/> Metrics available		Metrics have been made available.
<input type="checkbox"/> Everything archived		Everything has been archived.
<input type="checkbox"/> Budget reconciled & closed		The budget has been reconciled and closed.
<input type="checkbox"/> Team released		The team has been released.
<input type="checkbox"/> No outstanding, uncompleted tasks		There are no outstanding, uncompleted tasks.

Fig 38: Checklist per Work

B.7 Way of Working

Way of Working : Il set delle pratiche e degli strumenti utilizzati da un team per guidare e sostenere il loro lavoro.

Φ₁	Principles Established: The principles, and constraints, that shape the way-of-working are established.	
<input type="checkbox"/>	Team actively support principles	Principles and constraints are committed to by the team.
<input type="checkbox"/>	Stakeholders agree with principles	Principles and constraints are agreed to by the stakeholders.
<input type="checkbox"/>	Tool needs agreed	The tool needs of the work and its stakeholders are agreed.
<input type="checkbox"/>	Approach recommended	A recommendation for the approach to be taken is available.
<input type="checkbox"/>	Operational context understood	The context within which the team will operate is understood.
<input type="checkbox"/>	Practice & tool constraints known	The constraints that apply to the selection, acquisition and use of practices and tools are known.
Φ₁	Foundation Established: The key practices, and tools, that form the foundation of the way of working are selected and ready for use.	
<input type="checkbox"/>	Key practices & tools selected	The key practices and tools that form the foundation of the way-of-working are selected.
<input type="checkbox"/>	Practices needed to start work agreed	Enough practices for work to start are agreed to by the team.
<input type="checkbox"/>	Non-negotiable practices & tools identified	All non-negotiable practices and tools have been identified.
<input type="checkbox"/>	Gaps between available and needed way-of-working understood	The gaps that exist between the practices and tools that are needed and the practices and tools that are available have been analyzed and understood.
<input type="checkbox"/>	Gaps in capability understood	The capability gaps that exist between what is needed to execute the desired way of working and the capability levels of the team have been analyzed and understood.
<input type="checkbox"/>	Integrated way-of-working available	The selected practices and tools have been integrated to form a usable way-of-working.
Φ₂	In Use: Some members of the team are using, and adapting, the way-of-working.	
<input type="checkbox"/>	Practices & tools in use	The practices and tools are being used to do real work.
<input type="checkbox"/>	Regularly inspected	The use of the practices and tools selected are regularly inspected.
<input type="checkbox"/>	Adapted to context	The practices and tools are being adapted to the team's context.
<input type="checkbox"/>	Supported by team	The use of the practices and tools is supported by the team.
<input type="checkbox"/>	Feedback mechanisms in place	Procedures are in place to handle feedback on the team's way of working.
<input type="checkbox"/>	Practices & tools support collaboration	The practices and tools support team communication and collaboration.
Φ₂	In Place: All team members are using the way of working to accomplish their work.	
<input type="checkbox"/>	Used by whole team	The practices and tools are being used by the whole team to perform their work.
<input type="checkbox"/>	Accessible to whole team	All team members have access to the practices and tools required to do their work.
<input type="checkbox"/>	Inspected and adapted by whole team	The whole team is involved in the inspection and adaptation of the way-of-working.
Φ₂	Working well: The team's way of working is working well for the team.	
<input type="checkbox"/>	Predictable progress being made	Team members are making progress as planned by using and adapting the way-of-working to suit their current context.
<input type="checkbox"/>	Practices naturally applied	The team naturally applies the practices without thinking about them
<input type="checkbox"/>	Tools naturally support way-of-working	The tools naturally support the way that the team works.
<input type="checkbox"/>	Continually tuned	The team continually tunes their use of the practices and tools.
Φ₄	Retired: The way of working is no longer in use by the team.	
<input type="checkbox"/>	No longer in use	The team's way of working is no longer being used.
<input type="checkbox"/>	Lessons learned shared	Lessons learned are shared for future use.

Fig 39: Checklist per Way of Working