



Piano di Progetto

Gruppo SteakHolders — Progetto MaaP

Informazioni sul documento

Versione	1.3.1
Redazione	Giacomo Fornari Nicolò Tresoldi
Verifica	Enrico Rotundo
Approvazione	Gianluca Donato
Uso	Esterno
Distribuzione	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Gruppo SteakHolders CoffeeStrap

Descrizione

Questo documento descrive la pianificazione delle attività del gruppo SteakHolders relativi al progetto MaaP.



Registro delle modifiche

Versione	Data	Persone coinvolte	Descrizione
1.3.1	2013-12-19	Gianluca Donato (Responsabile in deroga)	Approvazione
1.2.9	2013-12-17	Enrico Rotundo (Verificatore)	Verifica
1.2.8	2013-12-14	Giacomo Fornari (Responsabile)	Stesura rischi sui requisiti e sulle stime
1.2.7	2013-12-13	Giacomo Fornari (Responsabile)	Stesura rischi organizzativi e sugli strumenti software
1.2.6	2013-12-13	Nicolò Tresoldi (Amministratore)	Stesura rischi tecnologici e sul personale
1.2.5	2013-12-12	Giacomo Fornari (Responsabile)	Stesura Prospetto economico
1.2.4	2013-12-12	Nicolò Tresoldi (Amministratore)	Stesura Suddivisione del lavoro e Prospetto Orario
1.2.3	2013-12-12	Nicolò Tresoldi (Amministratore)	Aggiunti diagrammi di Gantt
1.2.2	2013-12-11	Giacomo Fornari (Responsabile)	Completato capitolo Pianificazione
1.2.1	2013-12-09	Enrico Rotundo (Verificatore)	Verifica Organigramma, Introduzione, Analisi
1.1.5	2013-12-08	Giacomo Fornari (Amministratore)	Aggiunta diagramma di Gantt
1.1.4	2013-12-08	Nicolò Tresoldi (Responsabile)	Stesura pianificazione analisi
1.1.3	2013-12-07	Giacomo Fornari (Amministratore)	Stesura Introduzione
1.1.2	2013-12-07	Nicolò Tresoldi (Responsabile)	Stesura Organigramma
1.1.1	2013-12-07	Nicolò Tresoldi (Responsabile)	Stesura scheletro iniziale



Indice

1 Organigramma	5
1.1 Redazione	5
1.2 Approvazione	5
1.3 Accettazione dei componenti	5
1.4 Componenti	6
2 Introduzione	7
2.1 Scopo del documento	7
2.2 Scopo del prodotto	7
2.3 Glossario	7
2.4 Riferimenti	7
2.4.1 Normativi	7
2.4.2 Informativi	7
2.5 Ciclo di vita	8
2.6 Scadenze	8
2.7 Ruoli e costi	8
3 Pianificazione	9
3.1 Analisi	9
3.1.1 Diagramma di Gantt	9
3.1.2 Ripartizione ore	10
3.2 Progettazione Architettuale	10
3.2.1 Diagramma di Gantt	12
3.2.2 Ripartizione ore	13
3.3 Progettazione di Dettaglio e Codifica	14
3.3.1 Diagramma di Gantt	14
3.3.2 Ripartizione ore	15
3.4 Validazione	16
3.4.1 Diagramma di Gantt	16
3.4.2 Ripartizione ore	17
4 Suddivisione del lavoro e Prospetto Orario	18
4.1 Analisi	19
4.2 Progettazione architettuale	20
4.3 Progettazione di dettaglio e codifica	21
4.4 Validazione	22
4.5 Totale	23
5 Prospetto economico	25
5.1 Analisi	25
5.2 Progettazione architettuale	26
5.3 Progettazione di dettaglio e codifica	27
5.4 Validazione	28
5.5 Totale	29
6 Analisi dei Rischi	31
6.1 Rischi tecnologici	31
6.1.1 Guasto hardware	31
6.2 Rischi sul personale	31
6.2.1 Problemi dei componenti del gruppo	31
6.2.2 Problemi tra i componenti del gruppo	32



6.2.3	Scarsa conoscenza delle tecnologie	32
6.3	Rischi organizzativi	32
6.3.1	Rotazione dei ruoli	32
6.4	Rischi sugli strumenti software	33
6.4.1	Piattaforme fuori servizio	33
6.5	Rischi sui requisiti	33
6.5.1	Modifica dei requisiti	33
6.5.2	Comprensione errata dei requisiti	33
6.6	Rischi sulle stime	34
6.6.1	Sottostima dei tempi necessari	34

Elenco delle tabelle

1	Redazione	5
2	Approvazione	5
3	Accettazione	6
4	Componenti	6
5	Costi per ruolo	8
6	Allocazione risorse, fase di Analisi	10
7	Allocazione risorse, fase di Progettazione architetturale	13
8	Allocazione risorse, fase di Progettazione di dettaglio e codifica	15
9	Allocazione risorse, fase di Validazione	17
10	Ore per componente, fase di Analisi	19
11	Ore per componente, fase di Progettazione architetturale	20
12	Ore per componente, fase di Progettazione di dettaglio e codifica	21
13	Ore per componente, fase di Validazione	22
14	Ore per componente totali, inclusa fase di Analisi	23
15	Ore per componente totali, rendicontate	24
16	Ore e costo per ruolo, fase di Analisi	25
17	Ore e costo per ruolo, fase di Progettazione architetturale	26
18	Ore e costo per ruolo, fase di Progettazione di dettaglio e codifica	27
19	Ore e costo per ruolo, fase di Validazione	28
20	Ore e costo per ruolo, riassunto progetto	29

Elenco delle figure

1	Diagramma di Gantt, fase di Analisi	9
2	Diagramma di Gantt, fase di Progettazione Architetturale	12
3	Diagramma di Gantt, fase di Progettazione di Dettaglio e Codifica	14
4	Diagramma di Gantt, fase di Validazione	16
5	Ore per componente, fase di Analisi	19
6	Ore per componente, fase di Progettazione architetturale	20
7	Ore per componente, fase di Progettazione di dettaglio e codifica	21
8	Ore per componente, fase di Validazione	22
9	Ore per componente totali, inclusa fase di Analisi	23
10	Ore per componente totali, rendicontate	24
11	Ore per ruolo, fase di Analisi	25
12	Costo per ruolo, fase di Analisi	26
13	Ore per ruolo, fase di Progettazione architetturale	26
14	Costo per ruolo, fase di Progettazione architetturale	27



15	Ore per ruolo, fase di Progettazione di dettaglio e codifica	27
16	Costo per ruolo, fase di Progettazione di dettaglio e codifica	28
17	Ore per ruolo, fase di Validazione	28
18	Costo per ruolo, fase di Validazione	29
19	Ore per ruolo	29
20	Costo per ruolo	30



1 Organigramma

1.1 Redazione

Nominativo	Data di redazione	Firma
<i>Giacomo Fornari</i>	2013-12-02	<i>Giacomo Fornari</i>

Tabella 1: Redazione

1.2 Approvazione

Nominativo	Data di approvazione	Firma
<i>Giacomo Fornari</i>	2013-12-02	<i>Giacomo Fornari</i>
<i>Prof. Tullio Vardanega</i>		

Tabella 2: Approvazione

1.3 Accettazione dei componenti

Nominativo	Data di accettazione	Firma
<i>Luca De Franceschi</i>	2013-12-02	<i>Luca De Franceschi</i>
<i>Gianluca Donato</i>	2013-12-02	<i>Gianluca Donato</i>
<i>Giacomo Fornari</i>	2013-12-02	<i>Giacomo Fornari</i>
<i>Serena Girardi</i>	2013-12-02	<i>Serena Girardi</i>



<i>Federico Poli</i>	2013-12-02	<i>Federico Poli</i>
<i>Enrico Rotundo</i>	2013-12-02	<i>Enrico Rotundo</i>
<i>Nicolò Tresoldi</i>	2013-12-02	<i>Nicolò Tresoldi</i>

Tabella 3: Accettazione

1.4 Componenti

Nominativo	Matricola	email
<i>Luca De Franceschi</i>	1002018	luca.defranceschi.91@gmail.com
<i>Gianluca Donato</i>	614666	gian.dnt@gmail.com
<i>Giacomo Fornari</i>	1029118	fornarigiacomo@gmail.com
<i>Serena Girardi</i>	1029253	girardiserena@gmail.com
<i>Federico Poli</i>	1032418	federpoli@gmail.com
<i>Enrico Rotundo</i>	1008052	enrico.rotundo@gmail.com
<i>Nicolò Tresoldi</i>	1026438	nicolo.tresoldi@hotmail.it

Tabella 4: Componenti



2 Introduzione

2.1 Scopo del documento

Questo documento ha l'obiettivo di identificare e dettagliare la pianificazione del gruppo SteakHolders relativa allo sviluppo del progetto MaaP. La ripartizione del carico di lavoro e di responsabilità tra i componenti del gruppo, e il conto economico preventivo sono oggetto di primo piano in tale documento.

2.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del progetto è la realizzazione di un $framework_G$ per generare interfacce web di amministrazione dei dati di $business_G$ basato su $stack_G$ $Node.js_G$ e $MongoDB_G$. L'obiettivo è quello di semplificare il processo di implementazione di tali interfacce che lo sviluppatore, appoggiandosi alla produttività del framework MaaP, potrà generare in maniera semplice e veloce ottenendo quindi un considerevole risparmio di tempo e di sforzo. Il fruitore finale delle pagine generate sarà infine l'esperto di business che potrà visualizzare, gestire e modificare le varie entità e dati residenti in $MongoDB_G$. Il prodotto atteso si chiama $MaaP_G$ ossia *MongoDB as an admin Platform*.

2.3 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità relativa al linguaggio impiegato nei documenti viene fornito il *Glossario v1.3.1*, contenente la definizione dei termini marcati con una G pedice.

2.4 Riferimenti

2.4.1 Normativi

- *Norme di Progetto v1.3.1*
- Capitolato d'appalto C1: MaaP: MongoDB as an admin Platform:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/Progetto/C1.pdf>
- Vincoli sull'organigramma del gruppo e sull'offerta tecnico-economica:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/Progetto/PD01b.html>

2.4.2 Informativi

- IAN SOMMERVILLE, *Software Engineering*, Part 4: Software Management, 9th edition, Boston, Pearson Education, 2011.



2.5 Ciclo di vita

L'interesse del committente è limitato al segmento di ciclo di vita che va dall'analisi dei requisiti al rilascio del prodotto, escludendo dunque la successiva manutenzione ed il ritiro. Il modello di ciclo di vita scelto è il modello incrementale, ritenuto preferibile in quanto permette di scomporre in sottosistemi il problema principale, riducendo i rischi derivati dalla scarsa conoscenza da parte del gruppo delle tecnologie necessarie, come illustrato nello *Studio di fattibilità*. Questo modello permette inoltre di:

- Soddisfare primariamente i requisiti principali, e dedicarsi successivamente a quelli opzionali, potendo però offrire al proponente un sistema funzionante;
- Minimizzare i rischi di ritardo rispetto ai tempi stabiliti in quanto i cicli hanno durata breve e sono precedentemente pianificati;
- Rendere più semplice la verifica.

2.6 Scadenze

Di seguito sono presentate le scadenze che il gruppo ha deciso di rispettare e sulle quali si baserà la pianificazione del progetto:

- Revisione dei Requisiti (RR): 2014-01-08;
- Revisione di Progetto (RP): 2014-02-07;
- Revisione di Qualifica (RQ): 2014-03-07;
- Revisione di Accettazione (RA): n.d.

Si precisa inoltre che il gruppo intende presentare alla Revisione di Progetto la *Specifica Tecnica* e non la *Definizione di prodotto*.

2.7 Ruoli e costi

Durante lo sviluppo del progetto vi sono diversi ruoli, che ogni membro del gruppo SteakHolders è tenuto a ricoprire almeno una volta, evitando conflitti d'interesse al momento della verifica. Nelle *Norme di Progetto v1.3.1* sono descritte le responsabilità che competono ogni ruolo. I ruoli che ogni componente del gruppo ricoprirà in tempi diversi sono: *Amministratore*, *Analista*, *Progettista*, *Programmatore*, *Responsabile* e *Verificatore*.

Ciascun ruolo ha il proprio costo orario, riportato nella seguente tabella.

Ruolo	Costo
Amministratore	20 €
Analista	25 €
Progettista	22 €
Programmatore	15 €
Responsabile	30 €
Verificatore	15 €

Tabella 5: Costi per ruolo

3 Pianificazione

3.1 Analisi

Questa fase ha inizio il 2013-12-01 e termina il 2014-01-08, ma dato che la scadenza di consegna dei documenti è prevista il 2013-12-20 la reale durata di questa fase è di 20 giorni.

I ruoli attivi in questa fase sono quello di *Amministratore*, *Analista*, *Progettista*, *Responsabile*, *Verificatore*.

La suddivisione dei task è incentrata sull'*Analisi dei requisiti*. Per tale motivo viene redatta e verificata subito la parte del *Piano di progetto* relativo all'analisi. Aderendo al **modello incrementale** l'*Analisi dei requisiti* è suddivisa in due, la prima riguardante stesura e verifica dei requisiti fondamentali e desiderabili, la seconda riguardante quelli opzionali.

3.1.1 Diagramma di Gantt

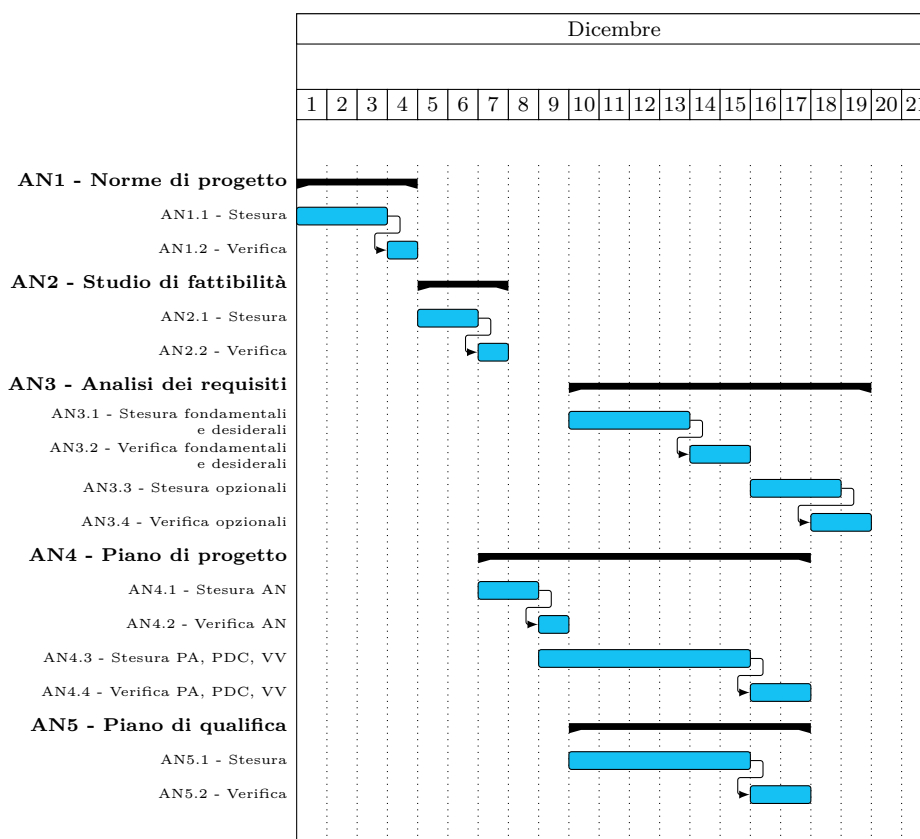


Figura 1: Diagramma di Gantt, fase di Analisi

3.1.2 Ripartizione ore

Id	Nome	Ruolo	Ore
AN1	Norme di progetto		
AN1.1	Stesura	Amministratore1	6
		Amministratore2	4
		Amministratore3	5
		Responsabile	4
AN1.2	Verifica	Verificatore	5
AN2	Studio di fattibilità		
AN2.1	Stesura	Analista1	2
		Analista2	3
		Analista3	3
AN2.2	Verifica	Verificatore	2
AN3	Piano di progetto		
AN3.1	Stesura AN	Amministratore	5
		Responsabile	5
AN3.2	Verifica AN	Verificatore	2
AN3.3	Stesura PA, PDC, AR AN	Amministratore	5
		Responsabile	4
AN3.4	Verifica PA, PDC, AR AN	Verificatore	2
AN4	Analisi dei requisiti		
AN4.1	Stesura fondamentali e desiderabili	Analista1	11
		Analista2	10
		Analista3	11
AN4.2	Verifica fondamentali e desiderabili	Verificatore	6
AN4.3	Stesura opzionali	Analista1	9
		Analista2	9
AN4.4	Verifica opzionali	Verificatore	5
AN5	Piano di qualifica		
AN5.1	Stesura	Progettista	9
		Verificatore	3
AN5.2	Verifica	Verificatore	4

Tabella 6: Allocazione risorse, fase di Analisi

3.2 Progettazione Architettuale

Questa fase ha inizio il 2014-01-03 e termina il 2014-02-07, per un totale di 34 giorni.

I ruoli attivi in questa fase sono quello di *Amministratore*, *Analista*, *Progettista*, *Responsabile*, *Verificatore*.

Si suddivide la progettazione architettuale in progettazione dei requisiti fondamentali e desiderabili e progettazione dei requisiti opzionali, per dare modo a tutti i membri di prendere parte attiva come progettista in questa fase.



3.2.1 Diagramma di Gantt

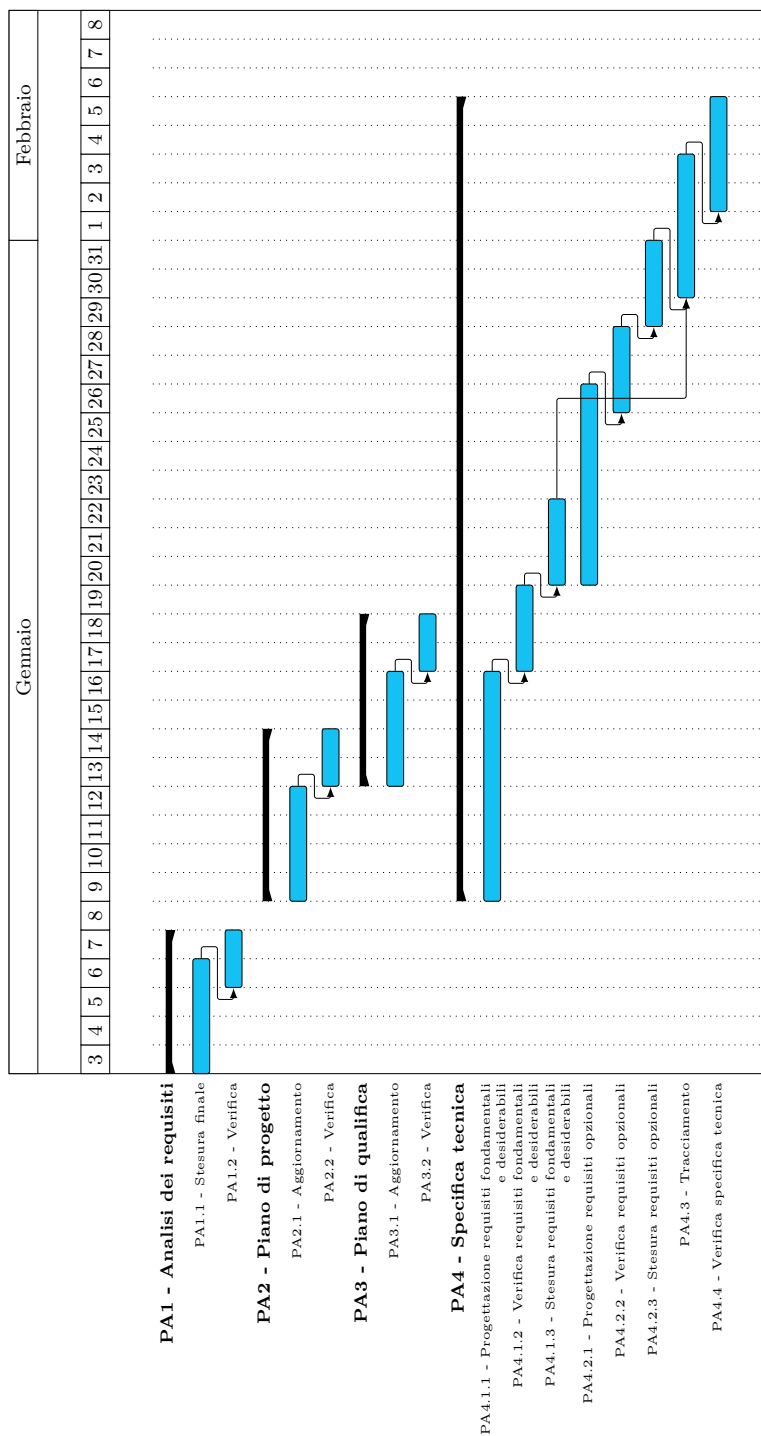


Figura 2: Diagramma di Gantt, fase di Progettazione Architettuale



3.2.2 Ripartizione ore

Id	Nome	Ruolo	Ore
PA1	Analisi dei requisiti		
PA1.1	Stesura finale	Analista1	11
		Analista2	6
		Analista3	6
		Analista4	6
PA1.2	Verifica	Verificatore	4
PA2	Piano di progetto		
PA2.1	Aggiornamento AN	Amministratore	5
		Responsabile	3
PA2.2	Verifica	Verificatore	4
PA3	Piano di qualifica		
PA3.1	Aggiornamento AN	Progettista	8
PA3.2	Verifica	Verificatore	4
PA4	Specifica tecnica		
PA4.1.1	Progettazione requisiti fondamentali e desiderabili	Progettista1	10
		Progettista2	10
		Progettista3	10
		Progettista4	10
PA4.1.2	Verifica requisiti fondamentali e desiderabili	Verificatore1	4
		Verificatore2	5
PA4.1.3	Stesura requisiti fondamentali e desiderabili	Amministratore	5
		Progettista	5
PA4.2.1	Progettazione requisiti opzionali	Progettista1	10
		Progettista2	10
		Progettista3	10
		Progettista4	11
PA4.2.2	Verifica requisiti opzionali	Verificatore1	5
		Verificatore2	6
PA4.2.3	Stesura requisiti opzionali	Amministratore	4
		Progettista	6
PA4.3	Tracciamento	Progettista1	4
		Progettista2	5
		Progettista3	4
PA4.4	Verifica specifica tecnica	Verificatore1	6
		Verificatore2	3

Tabella 7: Allocazione risorse, fase di Progettazione architetturale

3.3 Progettazione di Dettaglio e Codifica

Questa fase ha inizio il 2014-02-08 e termina il 2014-03-07, per un totale di 29 giorni.

I ruoli attivi in questa fase sono quello di *Amministratore*, *Progettista*, *Programmatore*, *Responsabile*, *Verificatore*.

L'obiettivo di questa fase è definire la progettazione di dettaglio e sviluppare il prodotto attraverso la codifica, dando priorità alla progettazione dei requisiti fondamentali e desiderabili, seguendo i principi del modello incrementale. In tal modo, in caso di ritardi si potrà procedere ugualmente alla fase successiva, consegnando un prodotto completo.

3.3.1 Diagramma di Gantt

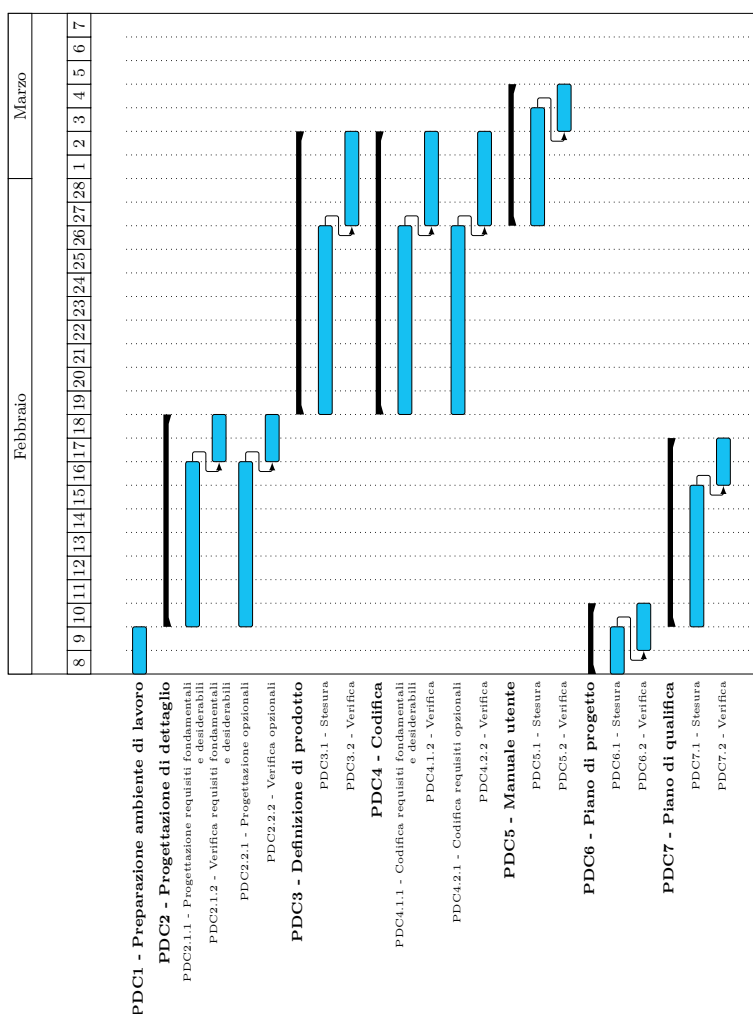


Figura 3: Diagramma di Gantt, fase di Progettazione di Dettaglio e Codifica



3.3.2 Ripartizione ore

Id	Nome	Ruolo	Ore
PDC1	Preparazione ambiente di lavoro	Amministratore	7
PDC2	Progettazione di dettaglio		
PDC2.1.1	Progettazione fondamentali e desiderabili AN	Progettista	10
		Progettista	10
		Progettista	12
PDC2.1.2	Verifica fondamentali e desiderabili	Verificatore	5
		Verificatore	5
PDC2.2.1	Progettazione opzionali	Progettista	12
		Progettista	12
		Progettista	12
PDC2.2.2	Verifica opzionali	Verificatore	5
		Verificatore	5
PDC3	Definizione di prodotto		
PDC3.1	Stesura DdP	Progettista	20
		Progettista	20
PDC3.2	Verifica DdP	Verificatore	13
PDC4	Codifica		
PDC4.1.1	Codifica fondamentali e desiderabili AN	Programmatore	30
		Programmatore	30
		Programmatore	30
PDC4.1.2	Verifica fondamentali e desiderabili	Verificatore	5
		Verificatore	15
PDC4.2.1	Codifica opzionali	Progettista	35
		Progettista	35
PDC4.2.2	Verifica opzionali	Verificatore	9
		Verificatore	9
PDC5	Manuale utente		
PDC5.1	Stesura	Amministratore	16
		Progettista	18
		Responsabile	6
PDC5.2	Verifica	Verificatore	12
		Verificatore	8
PDC6	Aggiornamento Piano di progetto		
PDC6.1	Aggiornamento	Amministratore	3
		Responsabile	4
PDC6.2	Verifica	Verificatore	3
PDC7	Aggiornamento Piano di qualifica		
PDC7.1	Aggiornamento	Verificatore	10
PDC7.2	Verifica	Verificatore	6

Tabella 8: Allocazione risorse, fase di Progettazione di dettaglio e codifica

3.4 Validazione

Questa fase ha inizio il 2014-01-03 e termina il 2014-02-07, per un totale di 39 giorni.

I ruoli attivi in questa fase sono quello di *Amministratore*, *Progettista*, *Responsabile*, *Verificatore*.

3.4.1 Diagramma di Gantt

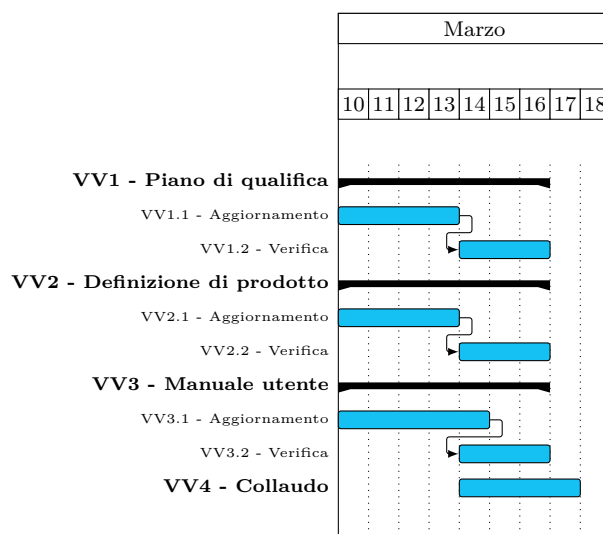


Figura 4: Diagramma di Gantt, fase di Validazione



3.4.2 Ripartizione ore

Id	Nome	Ruolo	Ore
VV1	Aggiornamento Piano di Qualifica		
VV1.1	Aggiornamento	Amministratore	6
		Verificatore	6
VV1.2	Verifica	Verificatore	6
VV2	Aggiornamento Definizione di prodotto		
VV2.1	Aggiornamento	Progettista	7
		Progettista	7
VV2.2	Verifica	Verificatore	5
VV3	Aggiornamento Manuale utente		
VV3.1	Aggiornamento	Progettista	5
		Responsabile	5
VV3.2	Verifica	Amministratore	5
VV4	Collaudo	Verificatore	8
		Verificatore	8
		Programmatore	8
		Programmatore	8
		Responsabile	4

Tabella 9: Allocazione risorse, fase di Validazione



4 Suddivisione del lavoro e Prospetto Orario

Ogni componente del gruppo dovrà ricoprire ogni ruolo almeno una volta nel corso del progetto. Durante la stessa fase un componente può ricoprire più ruoli, a condizione che le mansioni previste non vadano in conflitto tra loro, ad esempio non si può verificare il proprio lavoro. Segue il prospetto orario suddiviso per fasi e totale.

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:

- Amm.: *Amministratore*;
- Ana.: *Analista*;
- Pgt.: *Progettista*;
- Pgr.: *Programmatore*;
- Res.: *Responsabile*;
- Ver.: *Verificatore*.

4.1 Analisi

Nella fase di Analisi dei requisiti ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
E. Rotundo		12	9			2	23
F. Poli		9			4	9	22
G. Fornari	9	2			5	4	20
G. Donato		10				11	21
L. De Franceschi	6	11					17
N. Tresoldi	15				5		20
S. Girardi		14				5	19

Tabella 10: Ore per componente, fase di Analisi

I valori in tabella sono riassunti nel seguente grafico:

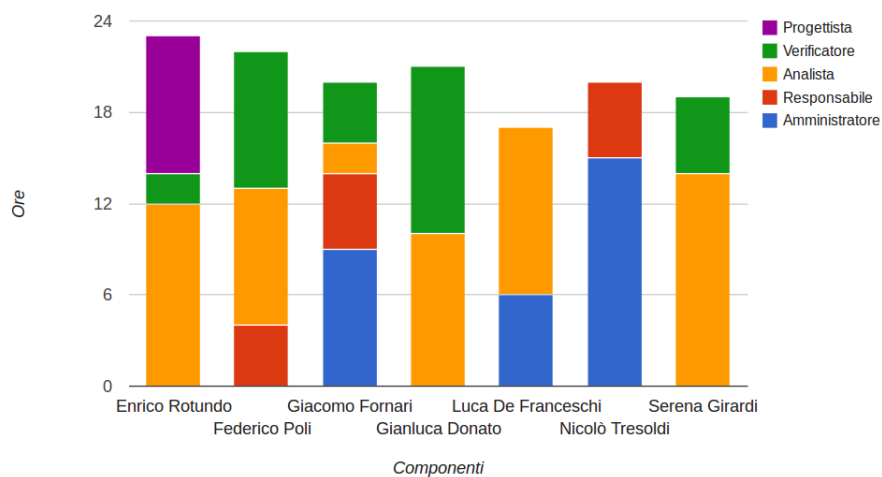


Figura 5: Ore per componente, fase di Analisi

Si fa notare che le ore sopra indicate non sono incluse nelle 105 ore rappresentanti il tetto massimo di ore somministrabile da ciascun componente.

4.2 Progettazione architeturale

Nella fase di Progettazione architeturale ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
E. Rotundo	5		15			2	24
F. Poli	4		15			4	19
G. Fornari			18			12	30
G. Donato			25			6	31
L. De Franceschi			18		3	11	32
N. Tresoldi			21			8	29
S. Girardi	5		21			8	34

Tabella 11: Ore per componente, fase di Progettazione architeturale

I valori in tabella sono riassunti nel seguente grafico:

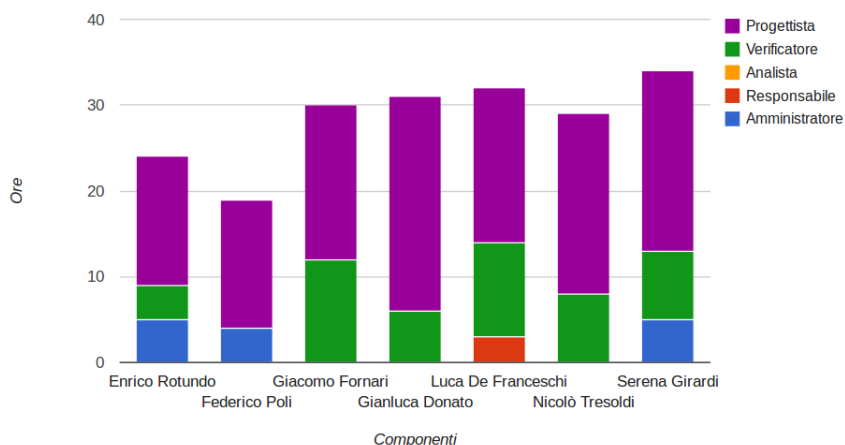


Figura 6: Ore per componente, fase di Progettazione architeturale

4.3 Progettazione di dettaglio e codifica

Nella fase di Progettazione di dettaglio e codifica ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
E. Rotundo	3		10	35	6	10	64
F. Poli	7		28	35		5	75
G. Fornari			32			27	59
G. Donato			12	30		14	56
L. De Franceschi	16		20			18	54
N. Tresoldi			12	30		19	61
S. Girardi			12	30	4	17	63

Tabella 12: Ore per componente, fase di Progettazione di dettaglio e codifica

I valori in tabella sono riassunti nel seguente grafico:

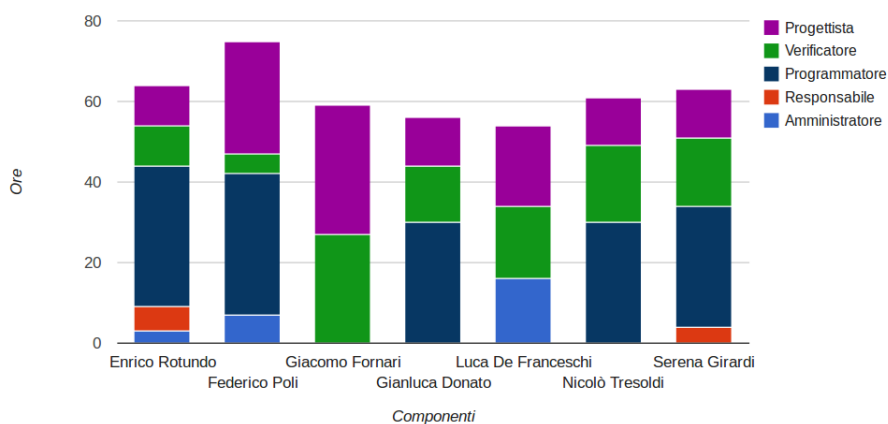


Figura 7: Ore per componente, fase di Progettazione di dettaglio e codifica

4.4 Validazione

Nella fase di Validazione ciascun componente dovrà rivestire i seguenti ruoli:

Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
E. Rotundo			7			8	15
F. Poli						8	8
G. Fornari				8		6	14
G. Donato	11						15
L. De Franceschi			5	8		5	18
N. Tresoldi			7			6	13
S. Girardi					5	8	5

Tabella 13: Ore per componente, fase di Validazione

I valori in tabella sono riassunti nel seguente grafico:

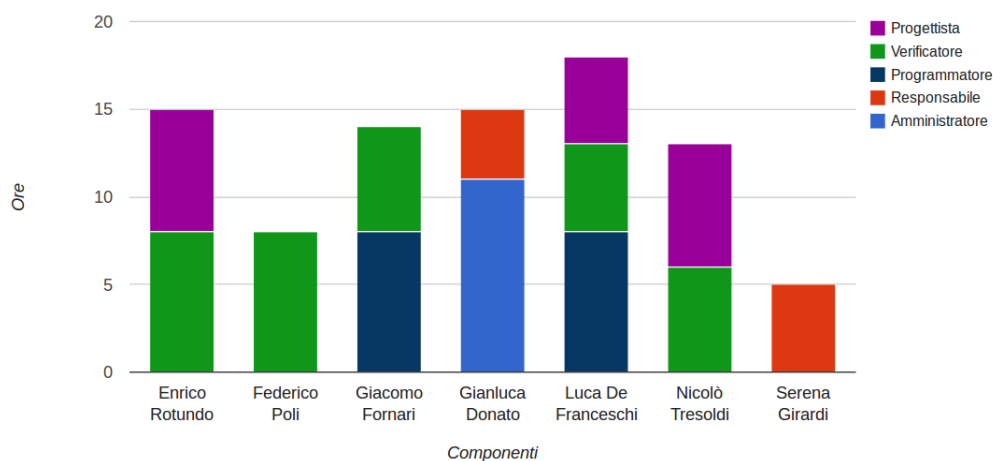


Figura 8: Ore per componente, fase di Validazione

4.5 Totale

Il totale delle ore, comprensive delle ore di Analisi dei requisiti che saranno fornite da ciascun membro del gruppo nel corso dell'intero progetto sono le seguenti:

Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
E. Rotundo	8	12	41	35	6	24	126
F. Poli	11	9	43	35	4	22	124
G. Fornari	9	2	50	8	5	49	123
G. Donato	11	10	37	30	4	31	123
L. De Franceschi	22	11	43	8	3	34	121
N. Tresoldi	15		40	30	5	33	123
S. Girardi	5	14	33	30	9	30	121

Tabella 14: Ore per componente totali, inclusa fase di Analisi

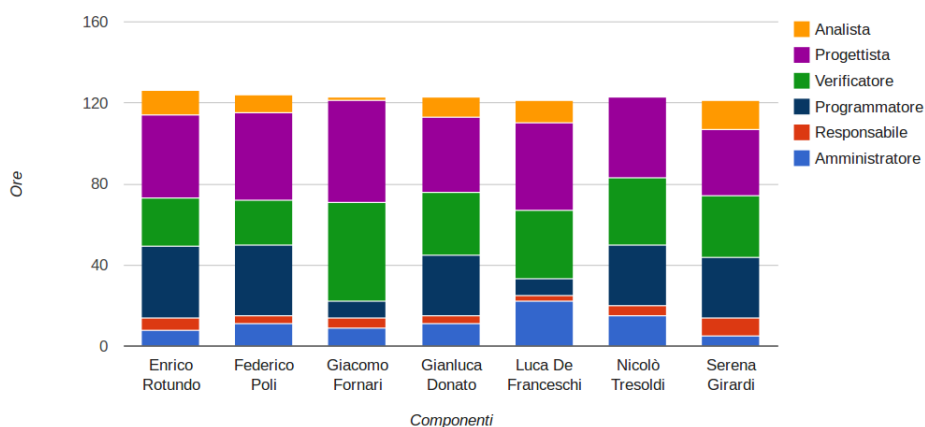


Figura 9: Ore per componente totali, inclusa fase di Analisi

Nella seguente tabella sono invece riportate le ore fornite da ciascun componente, escluse quelle rientranti nella fase di Analisi dei requisiti. Le ore totali preventivabili devono essere comprese tra la soglia minima di 85 ore e quella massima di 105.

Nome	Ore per ruolo						Ore totali
	Amm.	Ana.	Pgt.	Pgr.	Res.	Ver.	
E. Rotundo	8		32	35	6	22	103
F. Poli	11		43	35		13	102
G. Fornari	0		50	8		45	103
G. Donato	11		37	30	4	20	102
L. De Franceschi	16		43	8	3	34	104
N. Tresoldi	0		40	30		33	103
S. Girardi	5		33	30	9	25	102

Tabella 15: Ore per componente totali, rendicontate

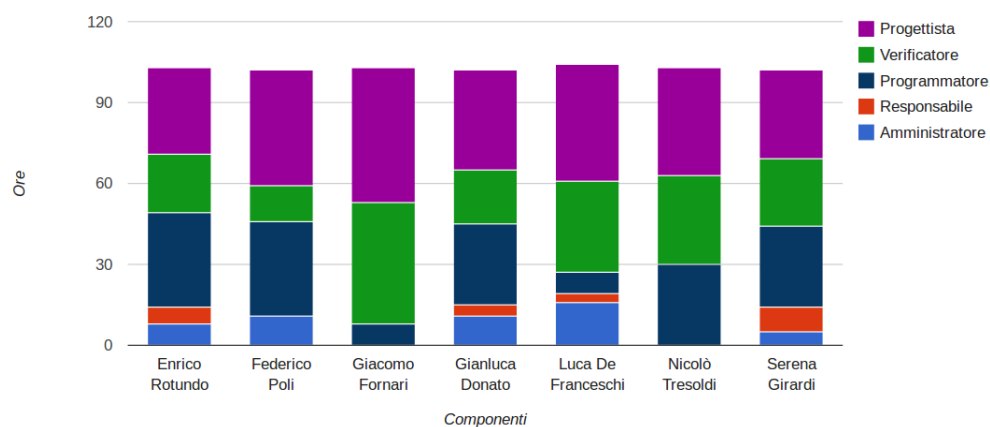


Figura 10: Ore per componente totali, rendicontate

5 Prospetto economico

In questa sezione è presentato il prospetto economico del progetto MaaP, suddiviso per fasi. Per ogni fase sono indicate le ore preventivate per ogni ruolo impiegato. Il costo è calcolato utilizzando i dati della tabella al paragrafo 2.7.

5.1 Analisi

A scopo di trasparenza viene redatto il prospetto economico riguardante la fase di Analisi dei requisiti, ma si precisa che le ore spese in questa fase sono a carico del fornitore e non del proponente.

Ruolo	Ore	Costo
Amministratore	30	600 €
Analista	58	870 €
Progettista	9	198 €
Programmatore	0	0 €
Responsabile	14	420 €
Verificatore	31	465 €
Totale	142	2553 €

Tabella 16: Ore e costo per ruolo, fase di Analisi

I seguenti grafici mostrano il peso orario e di costo di ogni ruolo in questa fase.

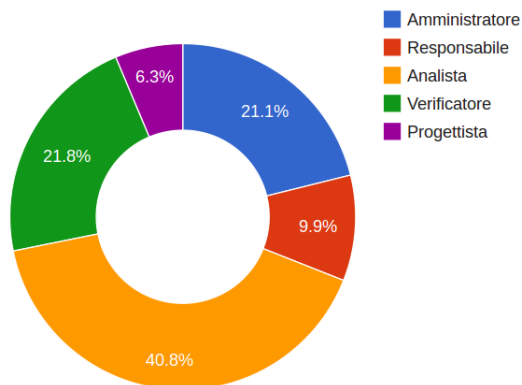


Figura 11: Ore per ruolo, fase di Analisi

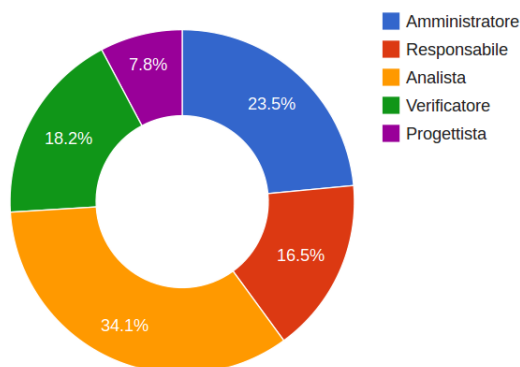


Figura 12: Costo per ruolo, fase di Analisi

5.2 Progettazione architeturale

Nella fase di Progettazione architeturale le ore per ogni ruolo sono state così suddivise:

Ruolo	Ore	Costo
Amministratore	14	280 €
Analista	0	0 €
Progettista	133	2926 €
Programmatore	0	0 €
Responsabile	3	90 €
Verificatore	49	735 €
Totale	199	4031 €

Tabella 17: Ore e costo per ruolo, fase di Progettazione architeturale

I seguenti grafici mostrano il peso orario e di costo di ogni ruolo in questa fase.

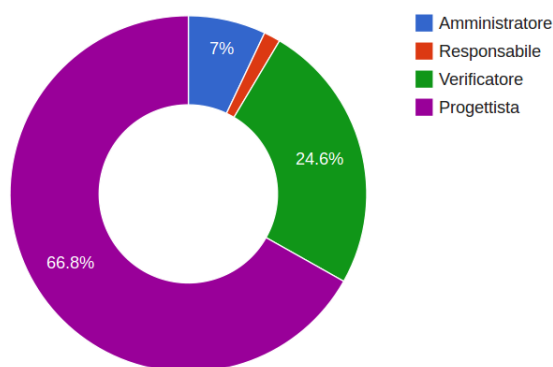


Figura 13: Ore per ruolo, fase di Progettazione architeturale

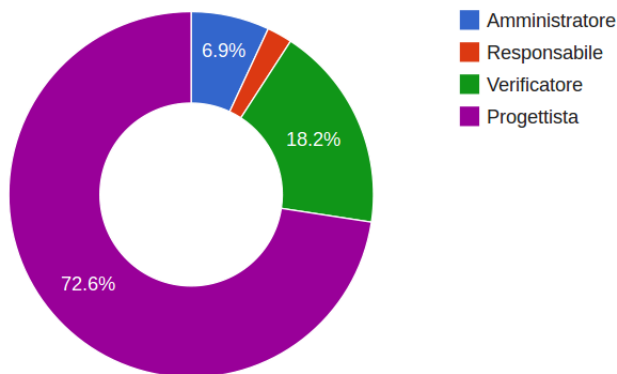


Figura 14: Costo per ruolo, fase di Progettazione architettuale

5.3 Progettazione di dettaglio e codifica

Nella fase di Progettazione di dettaglio e codifica le ore per ogni ruolo sono state così suddivise:

Ruolo	Ore	Costo
Amministratore	26	520 €
Analista	0	0
Progettista	126	2772 €
Programmatore	160	2400 €
Responsabile	10	300 €
Verificatore	110	1650 €
Totale	432	7642 €

Tabella 18: Ore e costo per ruolo, fase di Progettazione di dettaglio e codifica

I seguenti grafici mostrano il peso orario e di costo di ogni ruolo in questa fase.

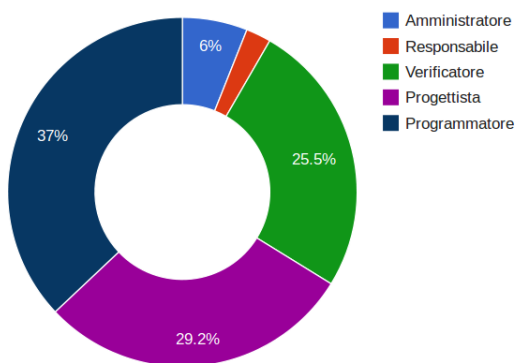


Figura 15: Ore per ruolo, fase di Progettazione di dettaglio e codifica

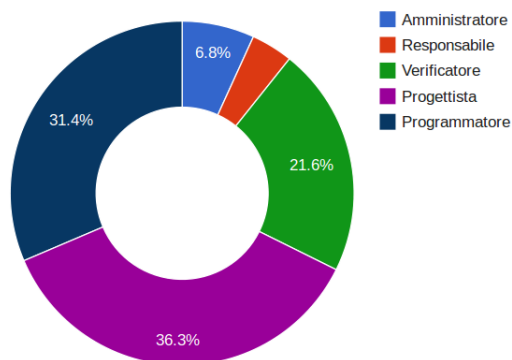


Figura 16: Costo per ruolo, fase di Progettazione di dettaglio e codifica

5.4 Validazione

Nella fase di Validazione le ore per ogni ruolo sono state così suddivise:

Ruolo	Ore	Costo
Amministratore	11	220 €
Analista	0	0 €
Progettista	19	418 €
Programmatore	16	240 €
Responsabile	9	270 €
Verificatore	33	495 €
Totale	88	1643 €

Tabella 19: Ore e costo per ruolo, fase di Validazione

I seguenti grafici mostrano il peso orario e di costo di ogni ruolo in questa fase.

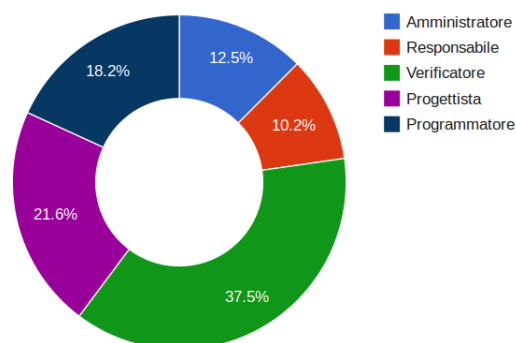


Figura 17: Ore per ruolo, fase di Validazione

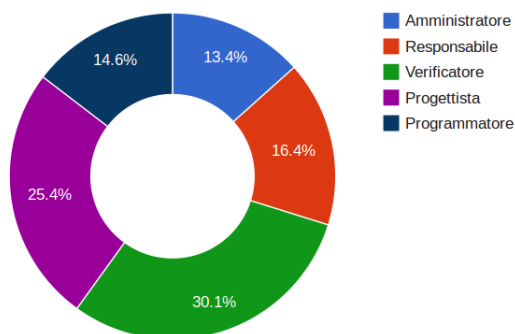


Figura 18: Costo per ruolo, fase di Validazione

5.5 Totale

In totale le ore per ogni ruolo sono state così suddivise:

Ruolo	Ore	Costo
Amministratore	51	1020 €
Analista	0	0 €
Progettista	278	6116 €
Programmatore	176	2640 €
Responsabile	22	660 €
Verificatore	192	2880 €
Totale	719	13316 €

Tabella 20: Ore e costo per ruolo, riassunto progetto

I seguenti grafici mostrano il peso orario e di costo di ogni ruolo durante tutto lo svolgimento del progetto, esclusa la fase di Analisi dei requisiti.

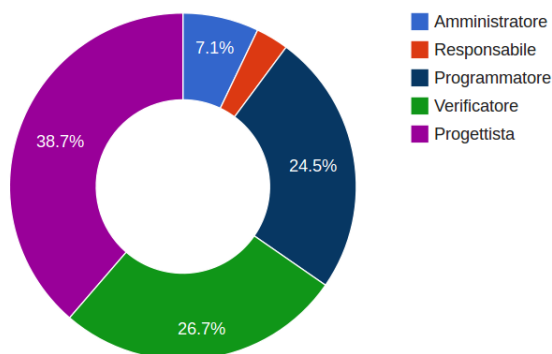


Figura 19: Ore per ruolo

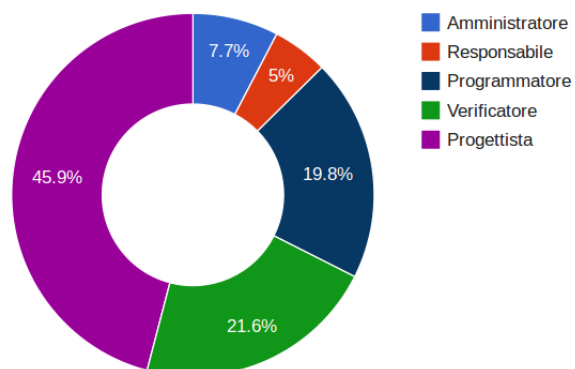


Figura 20: Costo per ruolo

6 Analisi dei Rischi

L'Analisi dei rischi si suddivide in 4 momenti:

- *Identificazione*: sono identificati i rischi potenziali, e inseriti in sei categorie;
- *Analisi*: ogni rischio individuato viene considerato singolarmente, e gli viene assegnata una probabilità di occorrenza, utilizzando la seguente scala: *molto bassa, bassa, media, alta, molto alta*. Ad ogni rischio viene inoltre assegnato un livello di gravità, utilizzando la scala *insignificante, tollerabile, serio, catastrofico*;
- *Pianificazione*: per ogni rischio viene individuato un metodo per evitarlo o nel caso non sia possibile per mitigarne gli effetti sul progetto;
- *Controllo*: viene stabilito un metodo per verificare il successo della pianificazione, e periodicamente si controlla se la probabilità di occorrenza del rischio è variata.

I rischi identificati sono suddivisi in 6 categorie:

- *Rischi tecnologici*: derivati da rotture hardware;
- *Rischi sulle persone*: associati alle persone che formano il gruppo;
- *Rischi organizzativi*: derivati dall'ambiente e dalle necessità organizzative;
- *Rischi sugli strumenti software*: derivati da problemi a carico degli strumenti e dei servizi utilizzati a supporto del progetto;
- *Rischi sui requisiti*: derivati dall'errata o incompleta comprensione dei requisiti, e dal possibile cambio o aggiunta di requisiti da parte del proponente in fase di progettazione;
- *Rischi sulle stime*: derivati dalla sottostima dei tempi e dei costi necessari per completare MaaP.

6.1 Rischi tecnologici

6.1.1 Guasto hardware

Ogni componente del gruppo è provvisto di un computer portatile, il rischio insito è un guasto tecnico ad uno o più computer.

1. *Probabilità*: Bassa;
2. *Effetti*: Tollerabile;
3. *Pianificazione*: nel caso in cui si verificassero uno o più guasti hardware, verranno utilizzati i laboratori informatici messi a disposizione dall'Università di Padova;
4. *Controllo*: il numero dei computer utilizzati è invariato durante tutto lo sviluppo, quindi il rischio resta invariato.

6.2 Rischi sul personale

6.2.1 Problemi dei componenti del gruppo

Ogni elemento del gruppo ha impegni personali, oltre alla necessità di dedicare parte della giornata alla preparazione di altri esami. Non ci sono studenti lavoratori all'interno del gruppo. Si prende in considerazione anche il caso in cui un componente del gruppo si ammali.

1. *Probabilità*: Bassa;
2. *Effetti*: Tollerabili;
3. *Pianificazione*: a prescindere dalla motivazione, nel caso in cui un membro del gruppo sia impossibilitato ad eseguire i propri task per un periodo limitato di tempo, il responsabile provvederà a riassegnare i task ad altri in modo da non ritardare le consegne previste;
4. *Controllo*: utilizzo del calendario di gruppo per individuare le fasi critiche.

6.2.2 Problemi tra i componenti del gruppo

Ogni membro del gruppo è alla prima esperienza in un gruppo numeroso, nonostante alla formazione del gruppo non siano state riscontrate incompatibilità il rischio è che all'aumentare del carico di lavoro sorgano problemi.

1. *Probabilità*: Media;
2. *Effetti*: Seri;
3. *Pianificazione*: nel caso di forti contrasti, sarà compito del *Responsabile di progetto* fare da mediatore al fine di risolvere la contesa. Se tale contromisura non si rivelasse sufficiente il *Responsabile* ripartirà il lavoro in modo tale da evitare il più possibile il contatto tra i due;
4. *Controllo*: l'*Amministratore* include tra le sue responsabilità il mantenimento di un clima cooperativo nell'ambiente di lavoro.

6.2.3 Scarsa conoscenza delle tecnologie

- *Probabilità*: Alta;
- *Effetti*: Seri;
- *Pianificazione*: ogni membro è tenuto a studiare le tecnologie coinvolte nello sviluppo di MaaP per conto proprio. Inoltre, sono stati pianificati incontri con il proponente per approfondire gli aspetti più complessi;
- *Controllo*: il *Responsabile* ha il compito di verificare il grado di conoscenze relativo alle tecnologie utilizzate di ogni membro del gruppo.

6.3 Rischi organizzativi

6.3.1 Rotazione dei ruoli

La rotazione dei ruoli prevista può creare difficoltà ai componenti del gruppo a causa del cambio di competenze e di responsabilità associati al diverso ruolo da ricoprire.

1. *Probabilità*: Bassa;
2. *Effetti*: Tollerabili;
3. *Pianificazione*: la rotazione dei ruoli, essendo prestabilita, dà la possibilità ai componenti del gruppo di sapere preventivamente il ruolo successivo che dovranno ricoprire e di studiare la documentazione già prodotta;
4. *Controllo*: il *Responsabile* verifica che ogni membro del gruppo ricopra tutti i ruoli previsti dalle *Norme di Progetto v1.3.1*.

6.4 Rischi sugli strumenti software

6.4.1 Piattaforme fuori servizio

In particolare, le piattaforme coinvolte sono *TeamworkPM_G*, *Amazon AWS_G* e *GitHub_G*.

1. *Probabilità*: Molto bassa;
2. *Effetti*: Catastrofici;
3. *Pianificazione*: i rischi legati alle diverse piattaforme sono così suddivisi.
 - *TeamworkPM_G* dichiara di appoggiarsi ai servizi di backup offerti da *Amazon_G*;
 - *Amazon AWS_G* dichiara di disporre di sedi in tutto il mondo riducendo i rischi derivanti da guasti o catastrofi. Fornisce una documentazione riguardante le misure di sicurezza adottate all'indirizzo aws.amazon.com/security;
 - *GitHub_G* dichiara di effettuare backup su tre differenti server, di cui uno in un'altra sede. Fornisce una documentazione riguardante le misure di sicurezza adottate all'indirizzo help.github.com/articles/github-security. Inoltre, ogni componente del gruppo ha una copia locale della *repository_G* remota, permettendo un recupero parziale o totale del lavoro svolto.
4. *Controllo*: non è possibile effettuare un controllo sulla pianificazione, pertanto ci si affida alle misure di sicurezza adottate dalle piattaforme in uso.

6.5 Rischi sui requisiti

6.5.1 Modifica dei requisiti

Nel capitolato è fatta presente la riserva, da parte del committente, di apportare variazioni ai requisiti sia precedentemente alla consegna delle offerte che durante la realizzazione del sistema.

1. *Probabilità*: Bassa;
2. *Effetti*: Seri;
3. *Pianificazione*: si cerca di coinvolgere quanto più possibile il proponente mantenendo un contatto diretto con i rappresentanti. Inoltre, la probabilità di occorrenza di una variazione ai requisiti è ridotta grazie alla competenza dei rappresentati la quale determina una visione più chiara del quadro d'insieme;
4. *Controllo*: ad ogni incontro con i rappresentanti del proponente corrisponde un verbale interno al gruppo. Inoltre, ogni comunicazione con i rappresentanti del proponente viene notificato ad ogni membro come descritto nel paragrafo 2.2 delle *Norme di Progetto v1.3.1*.

6.5.2 Comprensione errata dei requisiti

Data l'inesperienza dei componenti del gruppo nell'analisi dei requisiti, è possibile un'errata comprensione dei requisiti comportando un'offerta non conforme alle richieste.

1. *Probabilità*: Bassa;
2. *Effetti*: Seri;
3. *Pianificazione*: ogni componente del gruppo è tenuto a colmare le lacune concernenti i fondamenti dell'analisi dei requisiti visti in sede di lezione;
4. *Controllo*: nel caso di dubbi sugli aspetti tecnici dell'analisi dei requisiti, è consigliato consultare gli altri membri del gruppo o eventualmente contattare il Prof. Riccardo Cardin.



6.6 Rischi sulle stime

6.6.1 Sottostima dei tempi necessari

Data l'inesperienza dei componenti del gruppo nella pianificazione di progetto e l'attuazione della stessa su un arco di tempo medio-lungo, la sottostima dei tempi necessari alla realizzazione del progetto risulta un rischio concreto.

1. *Probabilità*: Alta;
2. *Effetti*: Tollerabili;
3. *Pianificazione*: i gruppi di attività pianificate relative alle scadenze fissate dal committente non ricoprono tutto l'arco di tempo a disposizione lasciando uno *slack time_G* prima di ogni consegna;
4. *Controllo*: il *Responsabile*, grazie alle piattaforme di gestione delle attività, può verificare lo stato di avanzamento delle stesse.