



7monkeys.swe@gmail.com

# Piano di Progetto

## Informazioni sul documento

<b>Nome documento</b>	Piano di Progetto
<b>Versione</b>	v1.0.0
<b>Data redazione</b>	2013-12-09
<b>Redattori</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bissacco Nicolò</li><li>• Feltre Beatrice</li><li>• Luisetto Luca</li><li>• Magnabosco Nicola</li></ul>
<b>Verificatori</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adami Alberto</li><li>• <i>7Monkeys</i></li><li>• <i>Prof. Tullio Vardanega</i></li><li>• <i>Prof. Riccardo Cardin</i></li><li>• <i>Departement of Information Engineering (DEI)</i></li></ul>
<b>Approvazione</b>	
<b>Lista distribuzione</b>	
<b>Uso</b>	Esterno

## Sommario

Documento contenente la pianificazione delle attività, economica e delle risorse per lo sviluppo di Romeo da parte di *7Monkeys*.



# Diario delle Modifiche

Modifica	Autore & Ruolo	Data	Versione
<i>Approvazione del Documento</i>	Adami Alberto <i>Amministratore</i>	2013-12-18	v1.0.0
<i>Verifica del documento</i>	Magnabosco Nicola <i>Verificatore</i>	2013-12-18	v0.3.0
<i>Modifiche ai capitoli 4-7 in base alle segnalazioni del verificatore, aggiunto capitolo Consuntivo a finire</i>	Beatrice Feltre <i>Responsabile di Progetto</i>	2013-12-17	v0.2.1
<i>Verifica del documento per i capitoli 4-7</i>	Luisetto Luca <i>Verificatore</i>	2013-12-17	v0.2.0
<i>Modifiche ai capitoli 1-3 in base alle segnalazioni del verificatore</i>	Bissacco Nicolò <i>Responsabile di Progetto</i>	2013-12-16	v0.1.1
<i>Verifica del documento per i capitoli 1-3</i>	Magnabosco Nicola <i>Verificatore</i>	2013-12-16	v0.1.0
<i>Stesura capitolo Meccanismi di Controllo e Rendicontazione</i>	Bissacco Nicolò <i>Responsabile di Progetto</i>	2013-12-14	v0.0.6
<i>Stesura capitolo Analisi dei Rischi</i>	Bissacco Nicolò <i>Responsabile di Progetto</i>	2013-12-13	v0.0.5
<i>Stesura capitolo Prospetto Economico</i>	Feltre Beatrice <i>Responsabile di Progetto</i>	2013-12-12	v0.0.4
<i>Stesura capitoli Pianificazione e Suddivisione del Lavoro</i>	Feltre Beatrice <i>Responsabile di Progetto</i>	2013-12-10	v0.0.3
<i>Stesura capitolo introduzione</i>	Bissacco Nicolò <i>Responsabile di Progetto</i>	2013-12-09	v0.0.2
<i>Inizio stesura del documento: capitolo organigramma</i>	Feltre Beatrice <i>Responsabile di Progetto</i>	2013-12-09	v0.0.1



## Indice

<b>1 Organigramma</b>	<b>1</b>
1.1 Redazione	1
1.2 Approvazione	1
1.3 Accettazione componenti	1
1.4 Componenti	1
1.5 Definizione dei ruoli	2
<b>2 Introduzione</b>	<b>4</b>
2.1 Scopo del documento	4
2.2 Riferimenti	4
2.2.1 Normativi	4
2.2.2 Informativi	4
2.3 Glossario	4
2.4 Note sulle tabelle	4
2.5 Ciclo di vita	4
2.6 Scadenze	5
<b>3 Pianificazione</b>	<b>6</b>
3.1 Descrizione macro-fasi	6
3.1.1 Analisi (FA)	6
3.1.2 Analisi Incrementale (FAI)	7
3.1.3 Progettazione Architetturale (FPA)	7
3.1.4 Progettazione di Dettaglio e Codifica (FPDC)	7
3.1.5 Verifica e Validazione (FVV)	7
3.2 Diagrammi di Gantt delle Attività	8
3.2.1 Diagramma di Gantt: Analisi	8
3.2.2 Diagramma di Gant: Analisi Incrementale	8
3.2.3 Diagramma di Gant: Progettazione Architetturale	9
3.2.4 Diagramma di Gant: Progettazione di Dettaglio e Codifica	9
3.2.5 Diagramma di Gant: Verifica e Validazione	10
3.2.6 Diagramma di Gant riassuntivo	10
3.3 Calendario attività	11
3.3.1 Analisi	11
3.3.2 Analisi Incrementale	12
3.3.3 Progettazione Architetturale	13
3.3.4 Progettazione di Dettaglio e Codifica	14
3.3.5 Verifica e Validazione	15
3.3.6 Quadro riassuntivo	16
<b>4 Suddivisione del lavoro</b>	<b>17</b>
4.1 Analisi	17
4.2 Analisi Incrementale	18
4.3 Progettazione Architetturale	19
4.4 Progettazione di Dettaglio e Codifica	20
4.5 Verifica e Validazione	21
4.6 Totali	22
<b>5 Prospetto economico</b>	<b>23</b>
5.1 Analisi	23
5.2 Analisi Incrementale	24
5.3 Progettazione Architetturale	25
5.4 Progettazione di Dettaglio e Codifica	26
5.5 Verifica e Validazione	27
5.6 Prospetto finale	28
5.7 Conclusioni	29



<b>6</b>	<b>Analisi dei rischi</b>	<b>30</b>
6.1	Tecnologie	30
6.2	Personale	30
6.3	Organizzazione	31
6.4	Requisiti	31
6.5	Costi	31
<b>7</b>	<b>Meccanismi di controllo e rendicontazione</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>Consuntivo a finire</b>	<b>32</b>
8.1	Analisi	32
8.2	Conclusioni	32



## Elenco delle tabelle

3	Redazione . . . . .	1
4	Accettazione Componenti . . . . .	1
5	Componenti . . . . .	1
6	Costo Orario, Ruoli . . . . .	3
7	Ore a Ruolo, Analisi . . . . .	11
8	Ore a Ruolo, Analisi Incrementale . . . . .	12
9	Ore a Ruolo, Progettazione Architetturale . . . . .	13
10	Ore a Ruolo, Progettazione di Dettaglio e Codifica . . . . .	14
11	Ore a Ruolo, Verifica e Validazione . . . . .	15
12	Ore a Ruolo, Quadro Riassuntivo . . . . .	16
13	Ore a Componente per Ruolo, Analisi . . . . .	17
14	Ore a Componente per Ruolo, Analisi Incrementale . . . . .	18
15	Ore a Componente per Ruolo, Progettazione Architetturale . . . . .	19
16	Ore a Componente per Ruolo, Progettazione di Dettaglio e Codifica . . . . .	20
17	Ore a Componente per Ruolo, Verifica e Validazione . . . . .	21
18	Ore a Componente per Ruolo, Totali e Rendicontate . . . . .	22
19	Costi a Ruolo, Analisi . . . . .	23
20	Costi a Ruolo, Analisi Incrementale . . . . .	24
21	Costi a Ruolo, Progettazione Architetturale . . . . .	25
22	Costi a Ruolo, Progettazione di Dettaglio e Codifica . . . . .	26
23	Costi a Ruolo, Verifica e Validazione . . . . .	27
24	Prospetto Economico Riassuntivo . . . . .	28
25	Consuntivo per Ruolo, Analisi . . . . .	32
26	Consuntivo per Risorsa, Analisi . . . . .	32



## Elenco delle figure

1	Diagramma di Gantt: Analisi . . . . .	8
2	Diagramma di Gantt: Analisi Incrementale . . . . .	8
3	Diagramma di Gantt: Progettazione Architetturale . . . . .	9
4	Diagramma di Gantt: Analisi . . . . .	9
5	Diagramma di Gantt: Verifica e Validazione . . . . .	10
6	Diagramma di Gantt riassuntivo . . . . .	10
7	Incidenza Ore a Ruolo, Analisi . . . . .	11
8	Incidenza Ore a Ruolo: Analisi Incrementale . . . . .	12
9	Incidenza Ore a Ruolo: ProgettazioneArchitetturale . . . . .	13
10	Incidenza Ore a Ruolo: Progettazione di Dettaglio e Codifica . . . . .	14
11	Incidenza Ore a Ruolo: Verifica e Validazione . . . . .	15
12	Incidenza Ore a Ruolo: Totali . . . . .	16
13	Incidenza Ore a Ruolo: Remunerabili . . . . .	16
14	Ore per Componente, Analisi . . . . .	17
15	Attività a Risorsa, Analisi . . . . .	17
16	Ore per Componente, Analisi Incrementale . . . . .	18
17	Attività a Risorsa, Analisi Incrementale . . . . .	18
18	Ore per Componente, Progettazione Architetturale . . . . .	19
19	Attività a Risorsa, Progettazione Architetturale . . . . .	19
20	Ore per Componente, Progettazione di Dettaglio e Codifica . . . . .	20
21	Attività a Risorsa, Progettazione di Dettaglio e Codifica . . . . .	20
22	Ore per Componente, Verifica e Validazione . . . . .	21
23	Attività a Risorsa, Verifica e Validazione . . . . .	21
24	Ore per Componente, Totali . . . . .	22
25	Ore per Componente, Rendicontate . . . . .	22
26	Incidenza Costi a Ruolo, Analisi . . . . .	23
27	Incidenza Costi a Ruolo, Analisi Incrementale . . . . .	24
28	Incidenza Costi a Ruolo, Progettazione Architetturale . . . . .	25
29	Incidenza Costi a Ruolo, Progettazione di Dettaglio e Codifica . . . . .	26
30	Incidenza Costi a Ruolo, Verifica e Validazione . . . . .	27
31	Incidenza Costi a Ruolo, Totali . . . . .	28
32	Incidenza Costi a Ruolo, Rendicontati . . . . .	29



# 1 Organigramma

## 1.1 Redazione

Nome	Data	Firma
Feltre Beatrice	2013-12-09	<i>Feltre Beatrice</i>

Tabella 3: Redazione

## 1.2 Approvazione

## 1.3 Accettazione componenti

Nome	Data	Firma
Adami Alberto	2013-12-03	<i>Alberto Adami</i>
Bissacco Nicolò	2013-12-03	<i>Nicolò Bissacco</i>
Feltre Beatrice	2013-12-03	<i>Beatrice Feltre</i>
Luisetto Luca	2013-12-03	<i>Luca Luisetto</i>
Magnabosco Nicola	2013-12-03	<i>Nicola Magnabosco</i>
Martignago Jimmy	2013-12-03	<i>Jimmy Martignago</i>
Scapin Davide	2013-12-03	<i>Davide Scapin</i>

Tabella 4: Accettazione Componenti

## 1.4 Componenti

Cognome Nome	Matricola	Email
Adami Alberto	1031350	alberto.adami.7@gmail.com
Bissacco Nicolò	572194	nickbissa@gmail.com
Feltre Beatrice	1001644	beatrice.feltre@gmail.com
Luisetto Luca	1006878	lucaluisetto91@gmail.com
Magnabosco Nicola	1008149	nick.magnabosco@gmail.com
Martignago Jimmy	1002303	jimmy.martignago@gmail.com
Scapin Davide	615296	davideskap@gmail.com

Tabella 5: Componenti



## 1.5 Definizione dei ruoli

Durante lo sviluppo di Romeo vi saranno diversi ruoli che i componenti del gruppo dovranno ricoprire. Ogni membro del gruppo, dovrà ricoprire almeno una volta ogni ruolo. È fatto divieto che una risorsa sia verificatrice di se stessa. I ruoli individuati sono:

- **Responsabile di Progetto:** rappresenta il gruppo, in quanto presenta al committente i risultati del progetto inoltre, accentra su di sé le responsabilità delle scelte e approvazioni, dunque:
  - Pianifica, controlla e coordina le attività;
  - Gestisce e controlla le risorse;
  - Analizza i rischi che si possono avere e identifica contromisure per mitigarli;
  - Approva i documenti, ad esclusione del *Piano di Progetto*;
  - Redige il *Piano di Progetto*.
- **Amministratore di Progetto:** è responsabile del funzionamento dell'ambiente di lavoro messo a disposizione, della sua efficienza e ne detiene il controllo. I compiti rilevanti che gli competono sono:
  - Ricerca di strumenti che possono automatizzare il più possibile le operazioni in modo tale da toglierle alla componente umana che potrebbe inserire errori;
  - Risoluzione di problemi legati alla gestione e controllo di processi adottando strumenti adatti;
  - Gestione e controllo del versionamento della documentazione riguardante il progetto;
  - Fornire procedure strumenti e tutto il necessario per monitorare e segnalare il controllo qualità;
  - Redazione delle *Norme di Progetto* nel quale viene spiegato l'utilizzo degli strumenti adattati;
  - Aiuto nella redazione del *Piano di Qualifica*.
- **Analista:** è responsabile per le attività di analisi, in particolare:
  - Comprendere la natura e la complessità del problema;
  - Redigere lo *Studio di Fattibilità* e l'*Analisi dei Requisiti*.
- **Verificatore:** è responsabile delle attività di verifica in particolare deve:
  - Assicurare che lo svolgimento delle attività sia conforme alle norme stabilite nel documento *Norme di Progetto*;
  - Controllare la conformità di ogni documento alle norme stabilite;
  - Redigere il *Piano di Qualifica* assieme all'*Amministratore di Progetto*.
- **Progettista:** è responsabile per le attività che riguardano la progettazione in particolare deve:
  - Presentare una soluzione comprensibile e attuabile motivandone le scelte fatte;
  - Attuare scelte su aspetti progettuali che attribuiscano al prodotto soluzioni note e ottimizzate;
  - Attuare scelte su aspetti tecnologici che rendono il prodotto manutenibile in modo semplice;
  - Redigere la *Specifiche Tecniche* e la *Definizione di Prodotto* oltre alle sezioni riguardanti le metriche di verifica della programmazione presente nel *Piano di Qualifica*.



- **Programmatore:** è responsabile delle attività riguardanti la codifica oltre che delle componenti necessarie per eseguire le prove di verifica e validazione del codice. Inoltre deve:

- Implementare come naturale conseguenza, le soluzioni descritte dal *Progettista* che porteranno poi alla realizzazione del prodotto;
- Scrivere il codice che dovrà essere necessariamente: documentato, versionato, manutenibile e che rispetti le norme stabilite per la scrittura del codice presenti nelle *Norme di Progetto*;
- Implementare i test sul codice scritto utili per eseguire prove di verifica e validazione di quanto fatto;
- Redigere il *Manuale Utente* e produrre documentazione del codice.

La tabella seguente presenta il costo di ogni ruolo, in quanto, ogni ruolo ha un diverso costo.

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

**Tabella 6:** Costo Orario, Ruoli



## 2 Introduzione

### 2.1 Scopo del documento

Gli obiettivi del seguente documento sono molteplici:

- Specificare la pianificazione dei lavori dal gruppo *7Monkeys* sul progetto Romeo;
- Pianificare le tempistiche delle attività da attuare;
- Preventivare e mettere a consuntivo le risorse necessarie ed utilizzate;
- Analizzare i possibili fattori di rischio ed escogitare opportune contromisure.

### 2.2 Riferimenti

#### 2.2.1 Normativi

- **Capitolato d'Appalto C3:** Romeo Medical Imaging Cluster Analysis Tool, *Department of Information Engineering (DEI)*; <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/Progetto/C3p.pdf>;
- **Vincoli di organigramma:** <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/Progetto/PD01b.html>;
- **Norme di Progetto:** *Norme di Progetto v1.0.0*.

#### 2.2.2 Informativi

- **Software Engineering-Ian Sommerville-9th Edition(2010):** Part 4: Software Management;
- **Slide del Corso Ingegneria del Software modulo A:** <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/>.

### 2.3 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità e per permettere al lettore una migliore comprensione dei termini e acronimi utilizzati nei vari documenti formali, essi sono riportati nel *Glossario v1.0.0* che contiene una descrizione approfondita di tali termini e acronimi.

Ogni volta che compare un termine presente nel *Glossario*, esso è marcato con una “G” in pedice.

### 2.4 Note sulle tavelle

Come riportato nelle *Norme di Progetto v1.0.0*, per aumentare la leggibilità le celle in cui il valore 0 (zero) non è significativo per la comprensione della tabella vengono lasciate vuote.

### 2.5 Ciclo di vita

Come modello di ciclo di vita da applicare ai processi si è scelto il **modello incrementale**. Questo modello prevede:

- **Analisi e progettazione architettonale:** queste fasi non sono ripetute; I requisiti principali e l’architettura del sistema sono identificati e fissati completamente in modo da pianificare in modo corretto i cicli di incremento;
- **Progettazione di dettaglio, codifica e prove:** queste fasi sono realizzate in modo incrementale.  
Si prevedono due fasi di codifica permettendo il rilascio del software con le funzionalità obbligatorie il prima possibile e successivamente un nuovo rilascio con le funzionalità opzionali e altri miglioramenti.



## 2.6 Scadenze

Di seguito le scadenze che il gruppo *7Monkeys* ha deciso di rispettare e sulle quali si baserà la pianificazione del progetto:

- **Revisione Requisiti (RR):** 2014-01-09;
- **Revisione di Progetto (RP):** 2014-02-07;
- **Revisione di Qualifica (RQ):** 2014-03-17;
- **Revisione di Accettazione (RA):** 2014-04-02.



## 3 Pianificazione

Date le scadenze precedentemente viste, si è deciso di suddividere lo sviluppo del progetto Romeo nelle seguenti macro-fasi:

- **Analisi (FA);**
- **Analisi Incrementale (FAI);**
- **Progettazione Architetturale (FPA);**
- **Progettazione di Dettaglio e Codifica (FPDC);**
- **Verifica e Validazione (FVV).**

Ogni macro-fase è suddivisa in varie marco-attività associate a una o più risorse; a loro volta sono scomposte in attività riportate poi nel diagramma di Gantt<sub>G</sub> solo le principali e degne di nota. Nel Gantt<sub>G</sub> sono riportate con colori diversi rispetto ad altre, le attività che attendono la terminazione di altre per poter partire: se dunque un’attività principale ritardasse nell’essere terminata, a sua volta porterebbe un ritardo a cascata sulle attività ad essa correlate direttamente o indirettamente. Nel Gantt<sub>G</sub> vengono inoltre riportate:

- **Milestone:** ha durata pari a zero e rappresenta, internamente, la data di conclusione delle attività previste per quella determinata fase, che si concluderà poi con la consegna dei rispettivi documenti (indicata nel Gantt<sub>G</sub> con il rombo rosso). Esternamente, rappresenta la revisione corrispondente alla relativa consegna o l’approvazione di quanto fatto fino a quel momento (indicata nel Gantt<sub>G</sub> con il rombo arancione);
- **Macro-attività:** indicate nel Gantt<sub>G</sub> con una linea spessa orizzontale di colore nero, è un’attività che viene suddivisa al suo interno in altre piccole attività.

Si è deciso di non riportare i diagrammi PERT<sub>G</sub> in quanto poco leggibili a causa della moltitudine di nodi presenti e in quanto non tengono conto delle risorse che si hanno a disposizione. Si è dunque pensato di fornire solamente i diagrammi Gantt<sub>G</sub> mostrando anche l’utilizzo delle risorse a disposizione nelle varie attività.

### 3.1 Descrizione macro-fasi

#### 3.1.1 Analisi (FA)

Periodo: dal 2013-12-02 al 2013-12-20.

Questa macro-fase inizia con la scelta del capitolato e termina con la scadenza per consegna della documentazione. Le attività di questa macro-fase sono:

- **Norme di Progetto (NP):** l’Amministratore di Progetto redige le norme che i membri del gruppo 7Monkeys dovranno seguire durante tutto il corso del progetto nello svolgimento delle attività a cui sono stati assegnati. Tale attività sarà la prima ad iniziare in quanto le norme che riguardano la stesura dei documenti e le adozioni software sono indipendenti dal capitolato scelto. Una volta scelto il capitolato, il documento verrà arricchito dalle norme strettamente legate al capitolato. Il rispetto delle regole imposte, verrà poi certificato dai verificatori;
- **Studio di Fattibilità (SF):** è un’attività cruciale in quanto bloccante per l’Analisi dei Requisiti; in questa attività vengono valutati tutti i capitolati d’appalto proposti, studiandone la complessità e, in base all’interesse dei singoli componenti in ambito tecnologico e/o di sviluppo, si decide quale capitolato si andrà a realizzare;
- **Analisi dei Requisiti (AR):** analisi approfondita del capitolato partendo dall’analisi effettuata dallo Studio di Fattibilità. Inizia dopo la verifica dello Studio di Fattibilità e si protrae fino a prima della verifica generale;
- **Piano di Progetto (PP):** redatto dal Responsabile di Progetto per organizzare le attività necessarie da svolgere e assegnarle poi alle risorse in modo tale da non sovraccaricarle e impiegando al meglio il loro tempo disponibile, rispettando le milestone<sub>G</sub> che si sono imposte in termini di tempistiche e grado di raggiungimento;
- **Piano di Qualifica (PQ):** redatto dal Verificatore capo in collaborazione con l’Amministratore di Progetto.



- **Glossario (G):** contiene la spiegazione di alcuni termini presenti nei documenti in modo tale da dare una spiegazione univoca ed eliminare le possibili ambiguità di significato; viene scritto in modo incrementale e parallelo dai redattori dei documenti, aggiornandolo di volta in volta che si utilizza un termine che necessita di spiegazione;
- **Lettera di Presentazione:** lettera presentata al committente che permette a *7Monkeys* di partecipare alla gara d'appalto per il capitolato Romeo.

I ruoli maggiormente coinvolti sono: *Amministratore di Progetto, Analista e Verificatore*.

### 3.1.2 Analisi Incrementale (FAI)

Periodo: dal 2013-12-27 al 2014-01-08.

Questa macro-fase inizia qualche giorno dopo la consegna e termina con la Revisione dei Requisiti (RR). In questo periodo vengono consolidati i requisiti richiesi, migliorando l'Analisi dei Requisiti e incrementando il contenuto degli altri documenti.

### 3.1.3 Progettazione Architetturale (FPA)

Periodo: dal 2014-01-09 al 2014-02-06.

Questa macro-fase inizia con la consegna della Revisione dei Requisiti (RR) e termina con la consegna per la Revisione di Progetto (RP). Le macro-attività di questa fase sono:

- **Specifiche Tecniche (ST):** dove il *Progettista* illustra quali sono le scelte progettuali ad alto livello che si intendono prendere in merito al prodotto che si andrà a realizzare. Verranno inoltre descritti i Design pattern<sub>G</sub> che si utilizzeranno, l'architettura generale del software, il tracciamento dei requisiti e componenti stimandone infine risorse e costi;
- **Incremento Documentazione:** tutti i documenti fino alla Revisione dei Requisiti realizzati verranno incrementati con il contenuto riguardante la fase di Progettazione Architetturale e successivamente verificati dai verificatori prima di essere consegnati per la successiva revisione (Revisione di Progetto).

I ruoli maggiormente coinvolti sono: *Progettista, Verificatore e Analista*.

### 3.1.4 Progettazione di Dettaglio e Codifica (FPDC)

Periodo: dal 2014-02-10 al 2014-03-17.

Questa macro-fase inizia con la consegna della Revisione di Progetto (RP) e termina con la consegna per la Revisione di Qualifica (RQ). Le macro-attività di questa fase sono:

- **Definizione del Prodotto (DP):** in cui verranno definite in modo più approfondito la struttura e la relazione dei vari componenti che costituiscono il prodotto partendo dalla base della Specifica Tecnica (ST);
- **Codifica (C):** questa macro-attività è stata suddivisa in due attività, in quanto, adottando un ciclo di vita incrementale, al primo ciclo, si andranno a realizzare le parti che riguardano i requisiti obbligatori mentre nel secondo quello che riguarda i requisiti opzionali che il gruppo *7Monkeys* vorrà soddisfare per interesse e tempo a disposizione. In questo periodo, i programmati svilupperanno il codice del programma seguendo quanto riportato dalla Definizione del Prodotto (DP);
- **Manuale Utente:** verrà redatto una volta finita la codifica (C) e avrà lo scopo di illustrare agli utenti coinvolti come utilizzare il sistema;
- **Incremento Documentazione:** tutti i documenti verranno aggiornati in base all'esito della Revisione di Progetto (RP) e incrementati con il contenuto riguardante la Progettazione di Dettaglio e Codifica (FPDC).

I ruoli maggiormente coinvolti sono: *Progettista, Verificatore e Programmatore*.

### 3.1.5 Verifica e Validazione (FVV)

Periodo: dal 2014-03-21 al 2014-04-02.

Questa macro-fase inizia con la consegna della Revisione di Qualifica (RQ) e termina con la consegna per la Revisione di Accettazione (RA). Le macro-attività di questa fase sono:

- **Validazione Verifica e Collaudo del sistema:** in queste macro-attività, il prodotto verrà convalidato per mostrare che è conforme alle specifiche e che soddisfa i requisiti fissati e le richieste fatte dal proponente;



- **Incremento Documentazione:** tutti i documenti verranno aggiornati in base all'esito della Revisione di Qualifica (RQ) e incrementati con il contenuto riguardante la Verifica e Validazione (FVV).

I ruoli maggiormente coinvolti sono: *Progettista, Verificatore e Programmatore*. Si noti che la macro-fase Verifica e Validazione non è da intendersi che le verifiche necessarie vengono fatte solamente in questo lasso temporale, ma incorpora le attività necessarie per il collaudo del prodotto. La verifica è un'attività presente in tutte le macro-fasi precedenti; non è dunque da confondere la macro-fase FVV con l'attività di verifica.

### 3.2 Diagrammi di Gantt delle Attività

Vengono posposti di seguito i diagrammi di Gantt<sub>G</sub> delle macro-fasi descritte in dettaglio nella sezione precedente.

#### 3.2.1 Diagramma di Gantt: Analisi

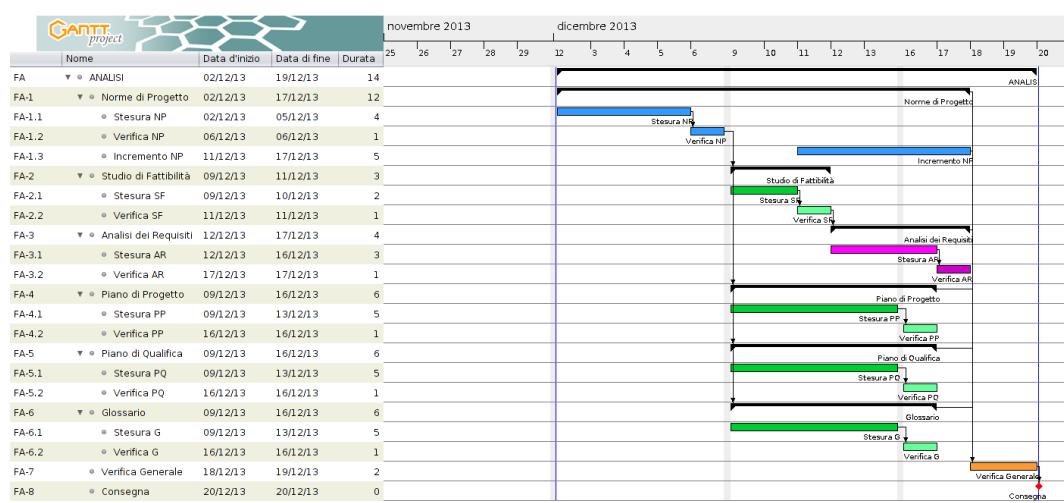


Figura 1: Diagramma di Gantt: Analisi

#### 3.2.2 Diagramma di Gantt: Analisi Incrementale

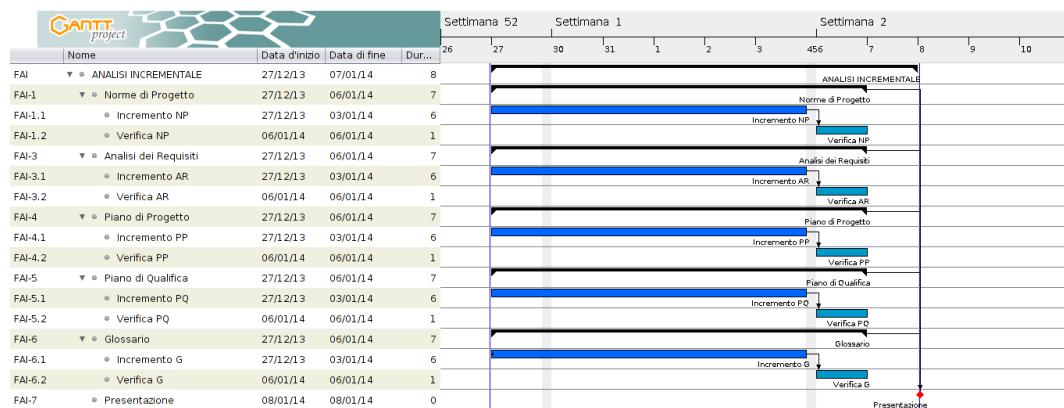


Figura 2: Diagramma di Gantt: Analisi Incrementale

#### 3.2.3 Diagramma di Gantt: Progettazione Architetturale

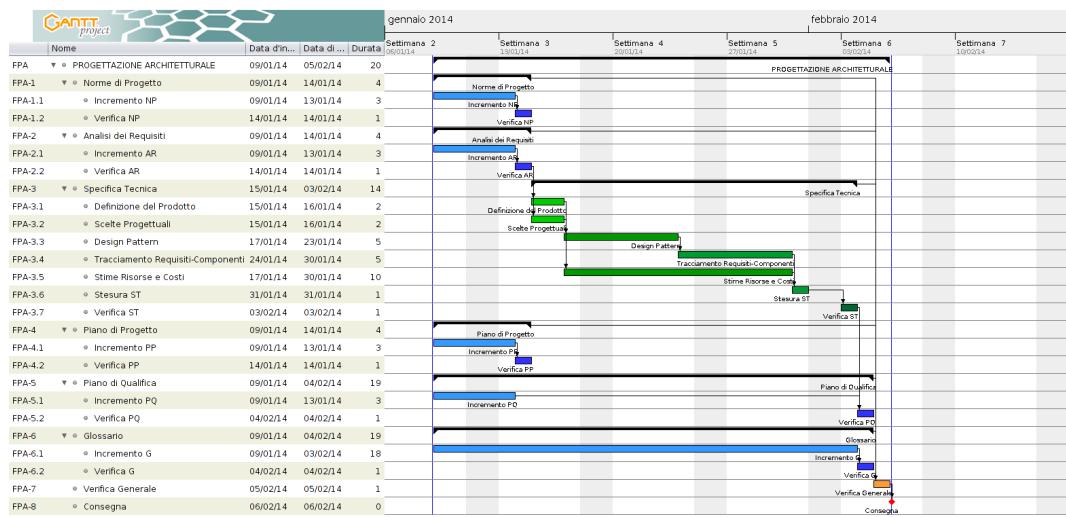


Figura 3: Diagramma di Gantt: Progettazione Architetturale

#### 3.2.4 Diagramma di Gantt: Progettazione di Dettaglio e Codifica

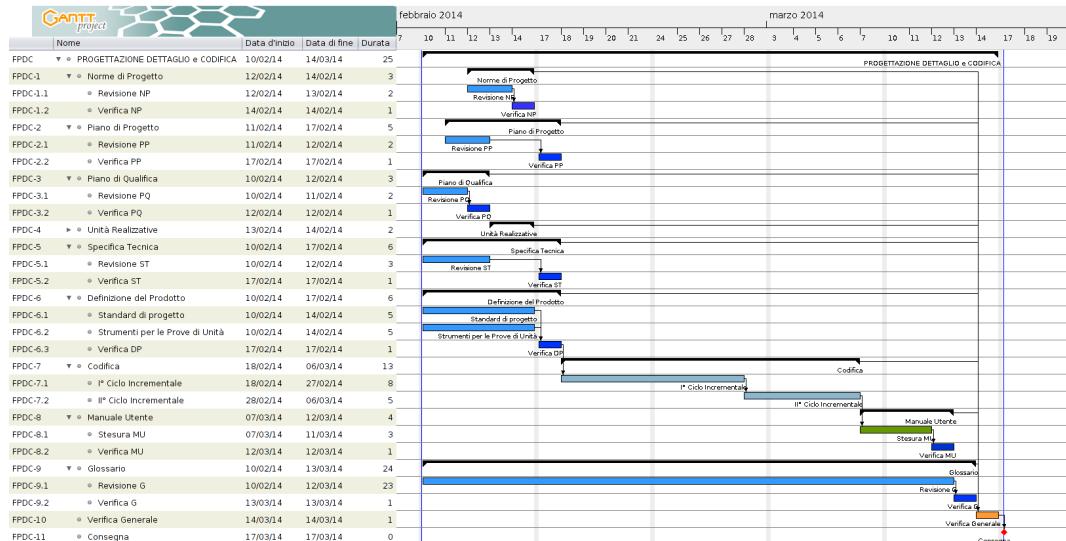


Figura 4: Diagramma di Gantt: Analisi



### 3.2.5 Diagramma di Gantt: Verifica e Validazione

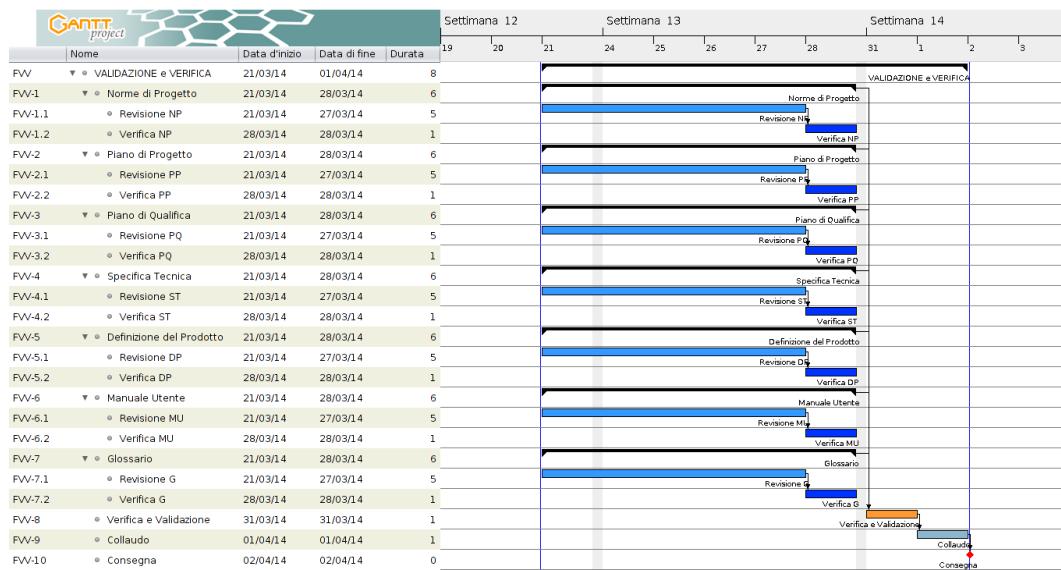


Figura 5: Diagramma di Gantt: Verifica e Validazione

### 3.2.6 Diagramma di Gantt riassuntivo

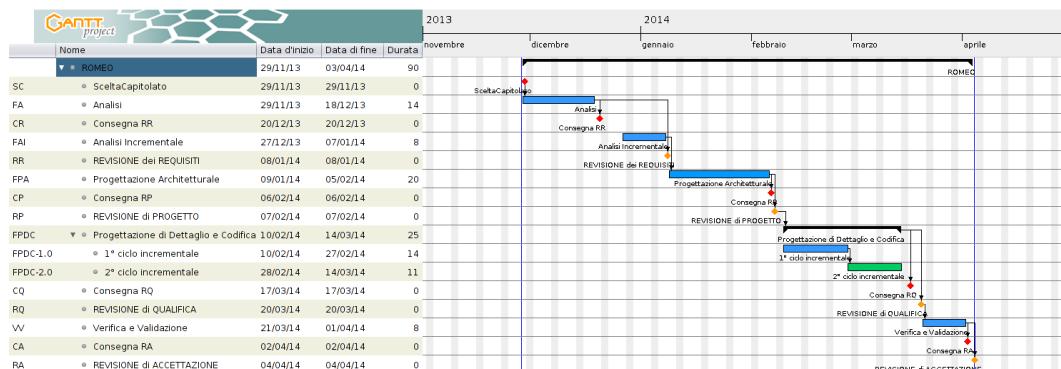


Figura 6: Diagramma di Gantt riassuntivo

### 3.3 Calendario attività

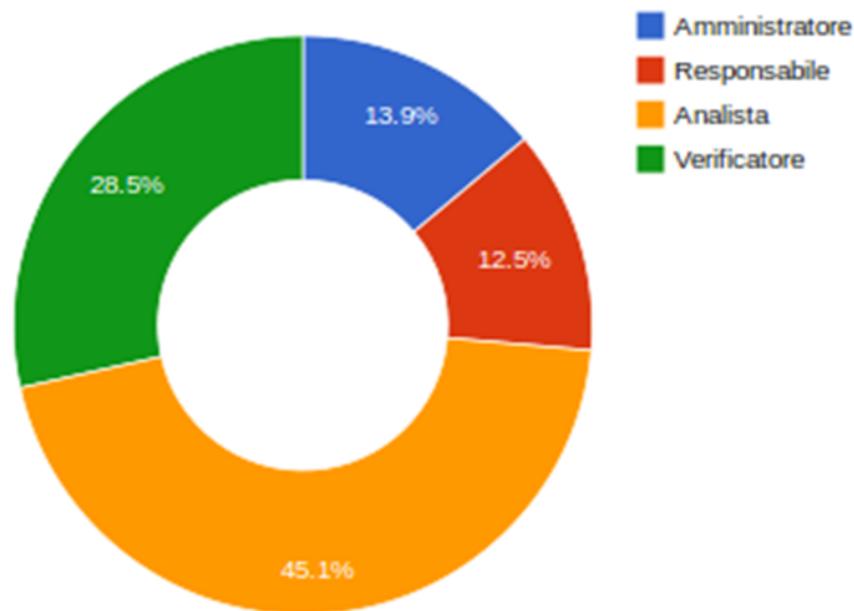
Nella sezione che segue, verranno presentati i prospetti, in forma tabulare e in forma grafica, dell'impiego dei ruoli nelle diverse macro-fasi. Infine verranno mostrate le incidenze dei vari ruoli nel progetto nel suo complesso.

#### 3.3.1 Analisi

Le ore totali impiegate sono 144 ripartite nei seguenti ruoli:

Ruolo	Ore
Amministratore	20
Responsabile	18
Analista	65
Verificatore	41

**Tabella 7:** Ore a Ruolo, Analisi



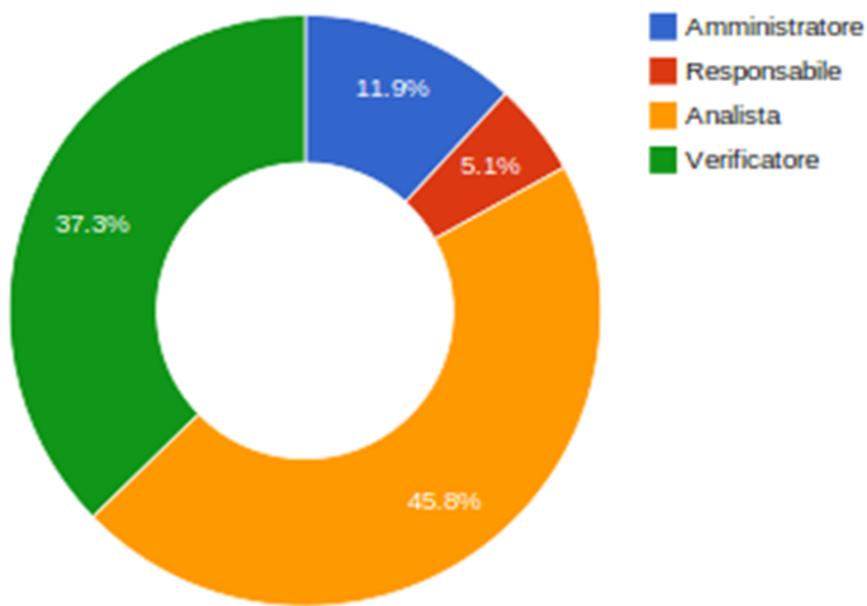
**Figura 7:** Incidenza Ore a Ruolo, Analisi

### 3.3.2 Analisi Incrementale

Le ore totali impiegate sono 59 ripartite nei seguenti ruoli:

Ruolo	Ore
Amministratore	7
Responsabile	3
Analista	27
Verificatore	22

**Tabella 8:** Ore a Ruolo, Analisi Incrementale



**Figura 8:** Incidenza Ore a Ruolo: Analisi Incrementale

### 3.3.3 Progettazione Architetturale

Le ore totali impiegate sono 183 ripartite nei seguenti ruoli:

Ruolo	Ore
Amministratore	8
Responsabile	11
Analista	219
Verificatore	46
Progettista	99

Tabella 9: Ore a Ruolo, Progettazione Architetturale

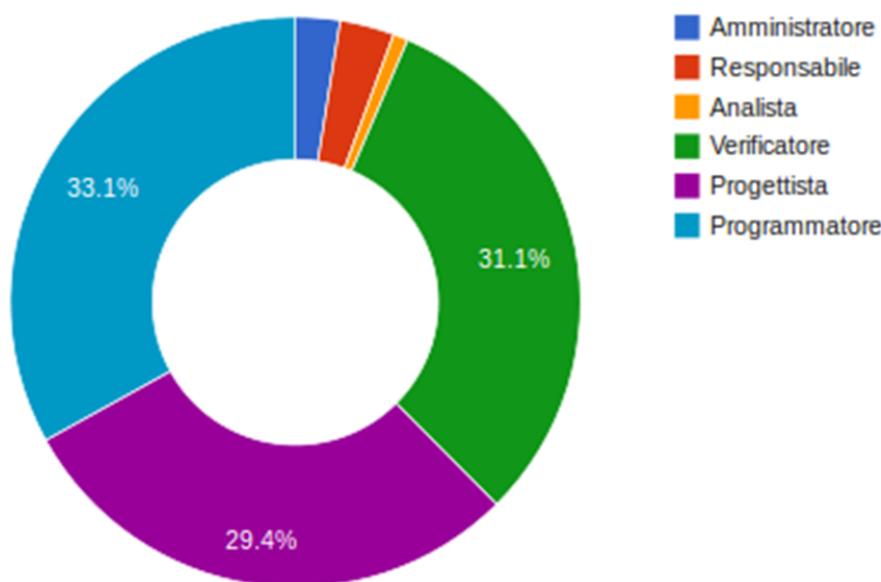


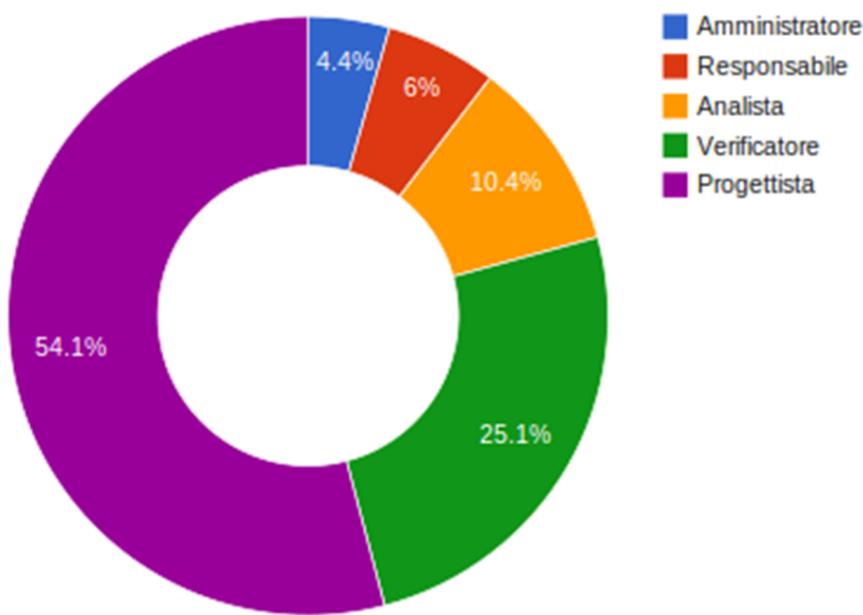
Figura 9: Incidenza Ore a Ruolo: ProgettazioneArchitetturale

### 3.3.4 Progettazione di Dettaglio e Codifica

Le ore totali impiegate sono 357 ripartite nei seguenti ruoli:

Ruolo	Ore
Amministratore	9
Responsabile	11
Analista	3
Verificatore	111
Progettista	105
Programmatore	118

**Tabella 10:** Ore a Ruolo, Progettazione di Dettaglio e Codifica



**Figura 10:** Incidenza Ore a Ruolo: Progettazione di Dettaglio e Codifica

### 3.3.5 Verifica e Validazione

Le ore totali impiegate sono 111 ripartite nei seguenti ruoli:

Ruolo	Ore
Amministratore	9
Responsabile	7
Verificatore	61
Progettista	20
Programmatore	14

Tabella 11: Ore a Ruolo, Verifica e Validazione

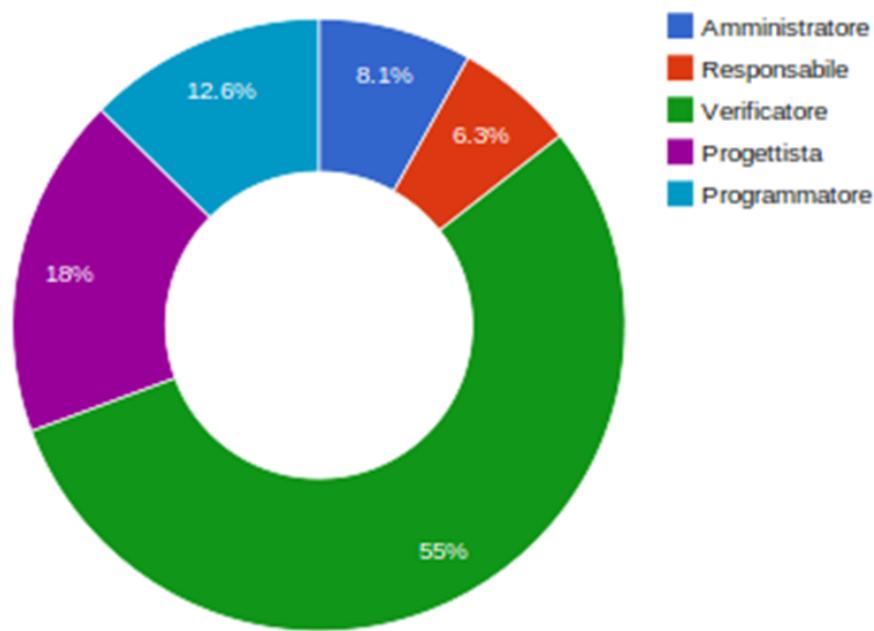


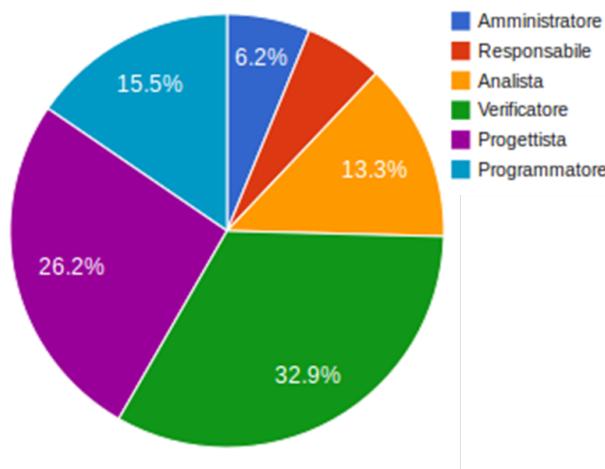
Figura 11: Incidenza Ore a Ruolo: Verifica e Validazione

### 3.3.6 Quadro riassuntivo

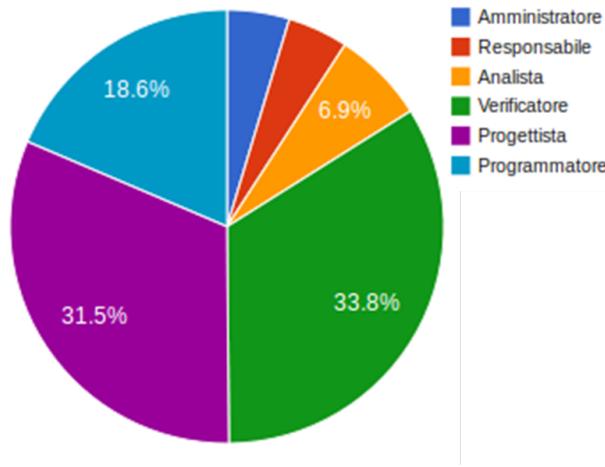
Le ore totali impiegate per lo sviluppo dell'intero progetto sono 854, di cui remunerabili 710, ripartite nei seguenti ruoli:

Ruolo	Ore Remunerabili	Ore Totali
Amministratore	53	33
Responsabile	50	32
Analista	114	49
Verificatore	281	240
Progettista	224	224
Programmatore	132	132

**Tabella 12:** Ore a Ruolo, Quadro Riassuntivo



**Figura 12:** Incidenza Ore a Ruolo: Totali



**Figura 13:** Incidenza Ore a Ruolo: Remunerabili

## 4 Suddivisione del lavoro

I componenti del gruppo *7Monkeys* dovranno rivestire almeno una volta i ruoli identificati nella sezione 1.5. Vediamo ora in dettaglio la suddivisione dei ruoli per le risorse a disposizione per ogni macro-fase.

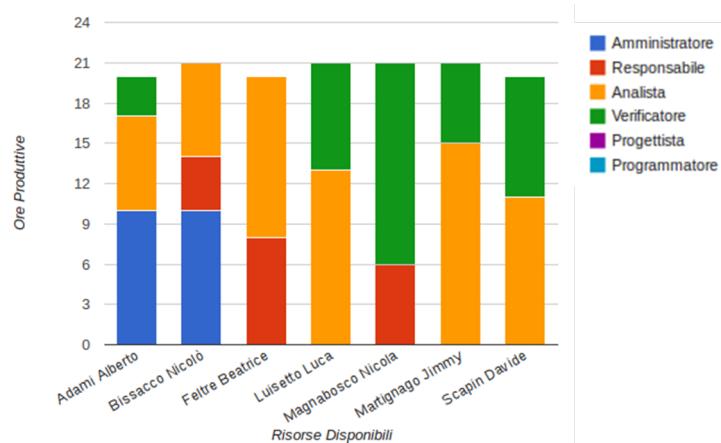
### 4.1 Analisi

Nella FA, ciascun componente dovrà rivestire i ruoli come illustrato nella tabella seguente: I valori

Nominativi	Ad	Re	An	Ve	Pj	Pr	Totali
Adami Alberto	10		7	3			20
Bissacco Nicolò	10	4	7				21
Feltre Beatrice		8	12				20
Luisetto Luca			13	8			21
Magnabosco Nicola		6		15			21
Martignago Jimmy				15	6		21
Scapin Davide				11	9		20

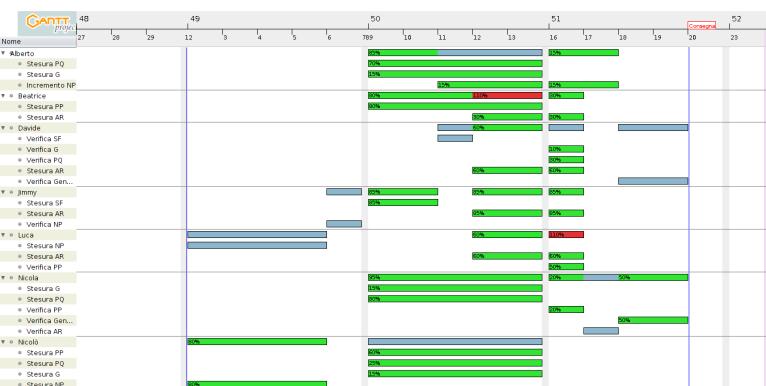
**Tabella 13:** Ore a Componente per Ruolo, Analisi

sono riassunti nel seguente grafico che visualizza le ore che un membro ha ricoperto in un determinato ruolo.



**Figura 14:** Ore per Componente, Analisi

Il diagramma che segue rappresenta le attività effettive assegnate ad ogni risorsa e la percentuale di tempo dedicato ad essa, evidenziando in rosso, quelle risorse che si trovano sovraccaricate e in verde invece che sono sottoccupate.



**Figura 15:** Attività a Risorsa, Analisi

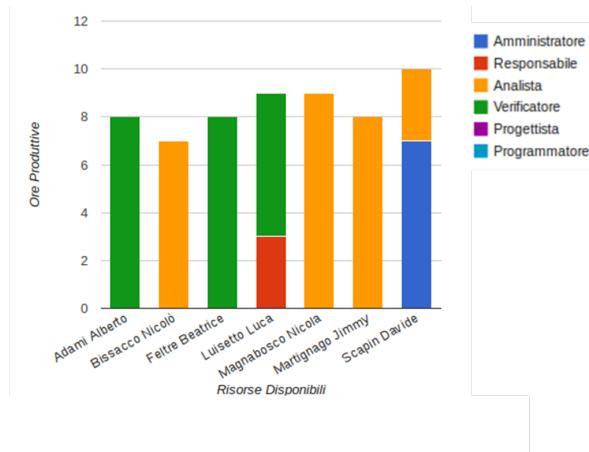
## 4.2 Analisi Incrementale

Nella FAI, ciascun componente dovrà rivestire i ruoli come illustrato nella tabella seguente:

Nominativi	Ad	Re	An	Ve	Pj	Pr	Totali
Adami Alberto				8			8
Bissacco Nicolò			7				7
Feltre Beatrice				8			8
Luisetto Luca		3		6			9
Magnabosco Nicola			9				9
Martignago Jimmy			8				8
Scapin Davide	7		3				10

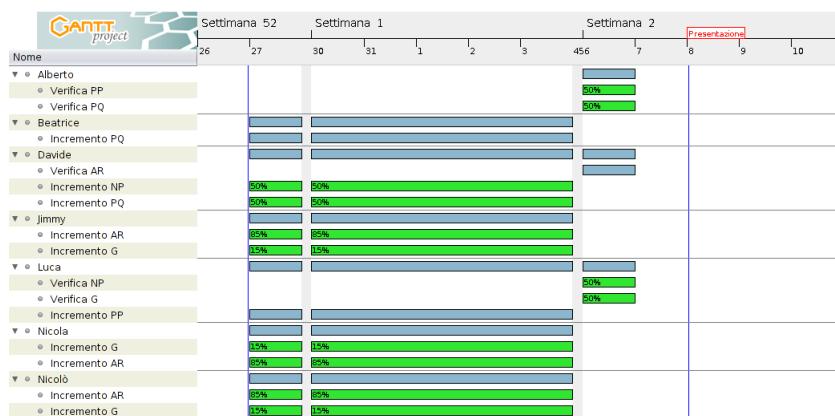
**Tabella 14:** Ore a Componente per Ruolo, Analisi Incrementale

I valori sono riassunti nel seguente grafico che visualizza le ore che un membro ha ricoperto in un determinato ruolo.



**Figura 16:** Ore per Componente, Analisi Incrementale

Il diagramma che segue rappresenta le attività effettive assegnate ad ogni risorsa e la percentuale di tempo dedicato ad essa, evidenziando in rosso, quelle risorse che si trovano sovraccaricate e in verde quelle invece che sono sottoccupate.



**Figura 17:** Attività a Risorsa, Analisi Incrementale

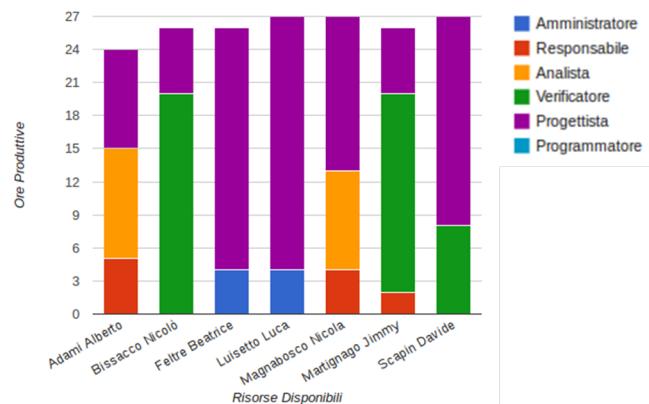
### 4.3 Progettazione Architetturale

Nella FPA, ciascun componente dovrà rivestire i ruoli come illustrato nella tabella seguente:

Nominativi	Ad	Re	An	Ve	Pj	Pr	Totali
Adami Alberto		5	10		9		24
Bissacco Nicolò				20	6		26
Feltre Beatrice	4					22	26
Luisetto Luca	4					23	27
Magnabosco Nicola		4	9		14		27
Martignago Jimmy		2		18	6		26
Scapin Davide				8	19		27

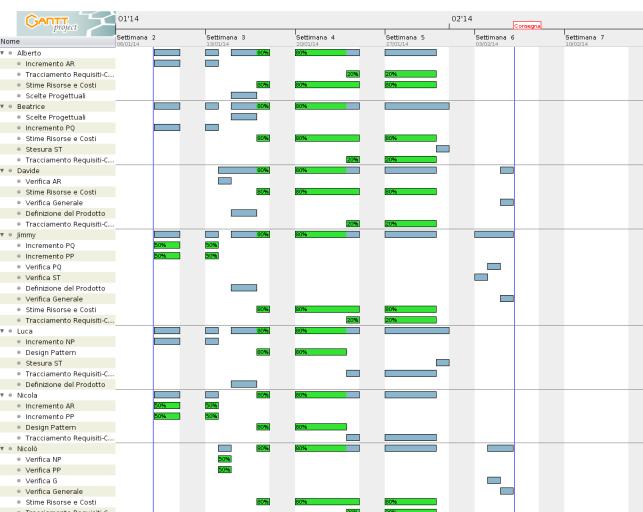
**Tabella 15:** Ore a Componente per Ruolo, Progettazione Architetturale

I valori sono riassunti nel seguente grafico che visualizza le ore che un membro ha ricoperto in un determinato ruolo. Il diagramma che segue rappresenta le attività effettive assegnate ad ogni



**Figura 18:** Ore per Componente, Progettazione Architetturale

risorsa e la percentuale di tempo dedicato ad essa, evidenziando in rosso, quelle risorse che si trovano sovraccaricate e in verde quelle invece che sono sottoccupate.



**Figura 19:** Attività a Risorsa, Progettazione Architetturale

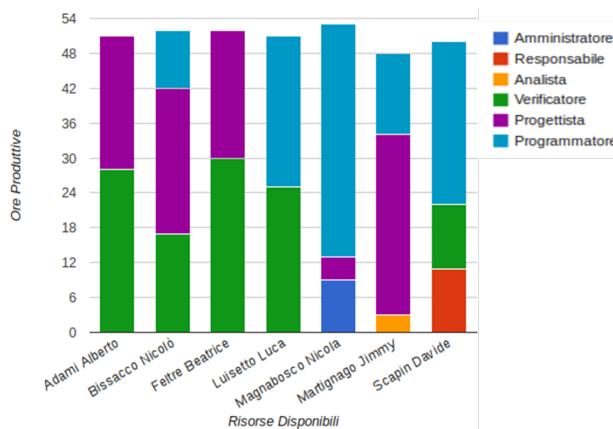
## 4.4 Progettazione di Dettaglio e Codifica

Nella FPDC, ciascun componente dovrà rivestire i ruoli come illustrato nella tabella seguente:

Nominativi	Ad	Re	An	Ve	Pj	Pr	Totali
Adami Alberto				28	23		51
Bissacco Nicolò				17	25	10	52
Feltre Beatrice				30	22		52
Luisetto Luca				25		26	51
Magnabosco Nicola	9				4	40	53
Martignago Jimmy			3		31	14	48
Scapin Davide		11		11		28	50

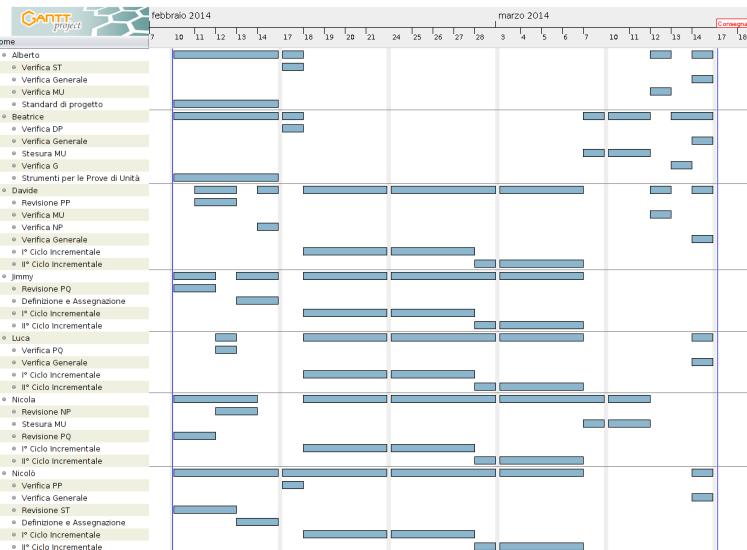
**Tabella 16:** Ore a Componente per Ruolo, Progettazione di Dettaglio e Codifica

I valori sono riassunti nel seguente grafico che visualizza le ore che un membro ha ricoperto in un determinato ruolo. Il diagramma che segue rappresenta le attività effettive assegnate ad ogni



**Figura 20:** Ore per Componente, Progettazione di Dettaglio e Codifica

risorsa e la percentuale di tempo dedicato ad essa, evidenziando in rosso, quelle risorse che si trovano sovraccaricate e in verde quelle invece che sono sottoccupate.



**Figura 21:** Attività a Risorsa, Progettazione di Dettaglio e Codifica

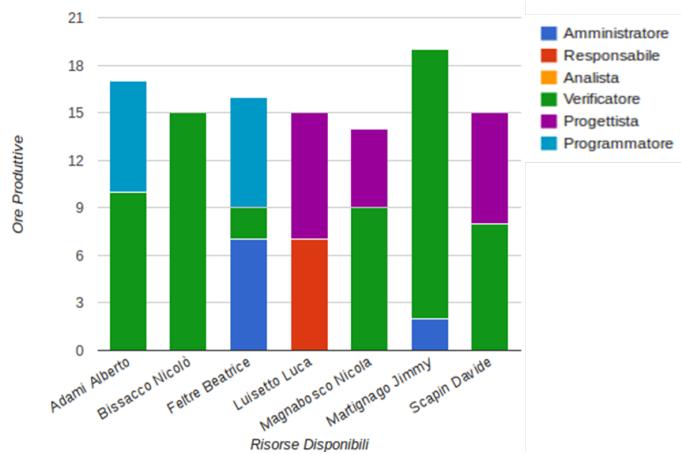
## 4.5 Verifica e Validazione

Nella FVV, ciascun componente dovrà rivestire i ruoli come illustrato nella tabella seguente:

Nominativi	Ad	Re	An	Ve	Pj	Pr	Totali
Adami Alberto				10		7	17
Bissacco Nicolò				15			15
Feltre Beatrice	7			2		7	16
Luisetto Luca		7			8		15
Magnabosco Nicola				9	5		14
Martignago Jimmy	2			17			19
Scapin Davide				8	7		15

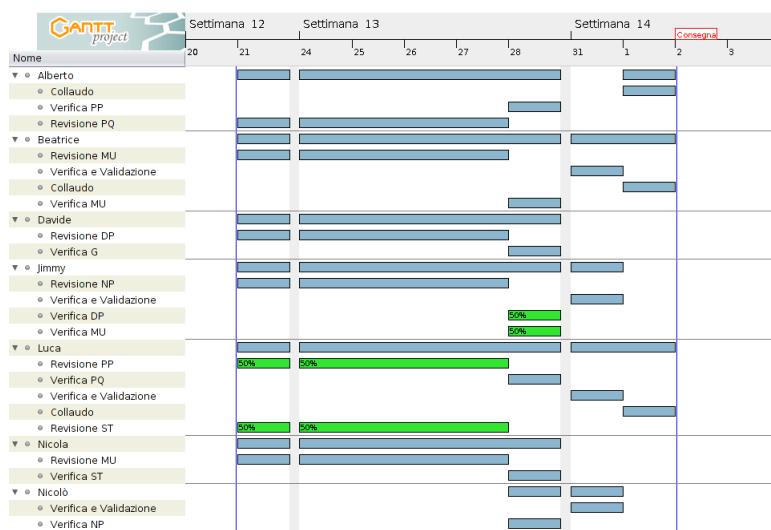
**Tabella 17:** Ore a Componente per Ruolo, Verifica e Validazione

I valori sono riassunti nel seguente grafico che visualizza le ore che un membro ha ricoperto in un determinato ruolo. Il diagramma che segue rappresenta le attività effettive assegnate ad ogni



**Figura 22:** Ore per Componente, Verifica e Validazione

risorsa e la percentuale di tempo dedicato ad essa, evidenziando in rosso, quelle risorse che si trovano sovraccaricate e in verde quelle invece che sono sottoccupate.



**Figura 23:** Attività a Risorsa, Verifica e Validazione

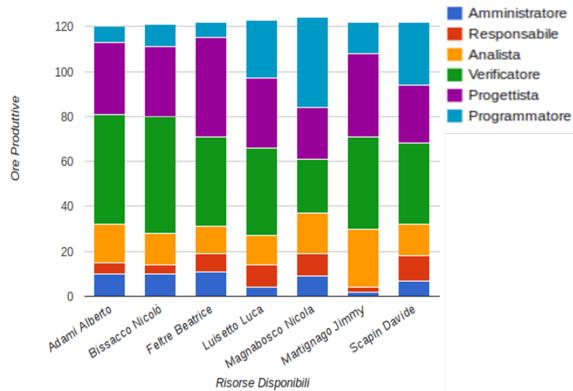
## 4.6 Totali

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

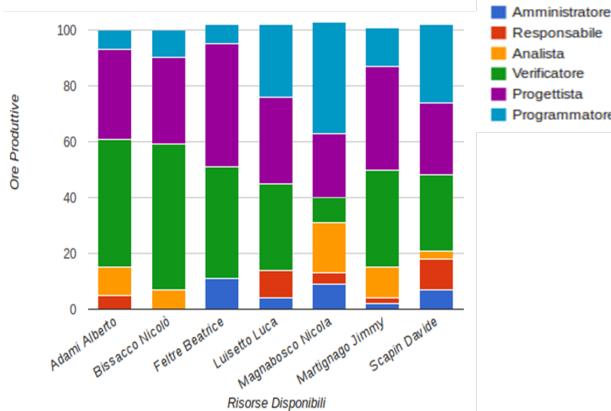
Nominativi		Ore a Ruolo						Totali
		Ad	Re	An	Ve	Pj	Pr	
Adami Alberto	Totali	10	5	17	49	32	7	120
	Rendicontati		5	10	46	32	7	100
Bissacco Nicolò	Totali	10	4	14	52	31	10	121
	Rendicontati			7	52	31	10	100
Feltre Beatrice	Totali	11	8	12	40	44	7	122
	Rendicontati	11			40	44	7	102
Luisetto Luca	Totali	4	10	13	39	31	26	123
	Rendicontati	4	10		31	31	26	102
Magnabosco Nicola	Totali	9	10	18	24	23	40	124
	Rendicontati	9	4	18	9	23	40	103
Martignago Jimmy	Totali	2	2	26	41	37	14	122
	Rendicontati	2	2	11	35	37	14	101
Scapin Davide	Totali	7	11	14	36	26	28	122
	Rendicontati	7	11	3	27	26	28	102

**Tabella 18:** Ore a Componente per Ruolo, Totali e Rendicontate

I valori sono riassunti nei seguenti grafici che visualizzano le ore che un membro ha ricoperto in un determinato ruolo, nel complesso e rendicontate.



**Figura 24:** Ore per Componente, Totali



**Figura 25:** Ore per Componente, Rendicontate

## 5 Prospetto economico

Verranno presentati in questa sezione i prospetti economici delle ore preventivate per i ruoli, in ciascuna macro-fase individuata precedentemente nella sezione 3. Occorre ricordare che le attività di **Analisi (FA)** non sono imputabili al proponente, di conseguenza le ore impiegate in questa macro-fase non sono calcolate nelle ore rendicontate per il calcolo della retribuzione, ma verranno comunque proposte per dare un’immagine di insieme. Riportiamo nuovamente in questa sezione, le ore a ruoli viste nella sezione 3.3 in modo tale da avere disponibili, sia le ore divise tra i ruoli, sia il costo del ruolo nella fase in esame. Inoltre per il calcolo dei costi ci riferiamo alla tabella 6

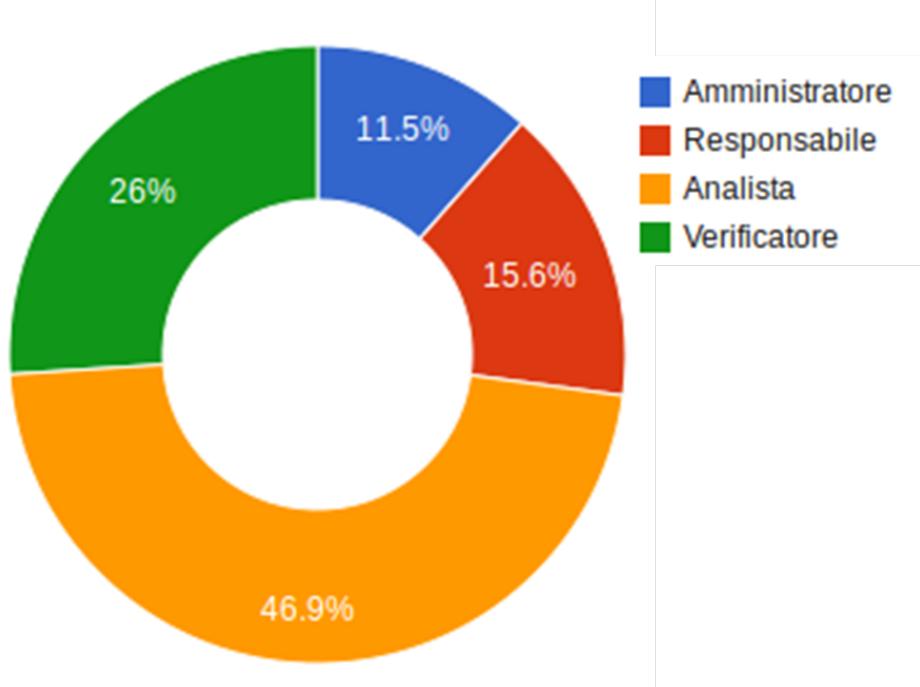
### 5.1 Analisi

Nella macro-fase Analisi, le ore ripartite tra i ruoli (sezione 3.3.1) e i conseguenti costi sono evidenziati nella seguente tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Amministratore	20	400
Responsabile	18	540
Analista	65	1.625
Verificatore	41	902
Progettista		
Programmatore		
	144	3.467

**Tabella 19:** Costi a Ruolo, Analisi

I valori sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l’incidenza dei costi per ruolo



**Figura 26:** Incidenza Costi a Ruolo, Analisi

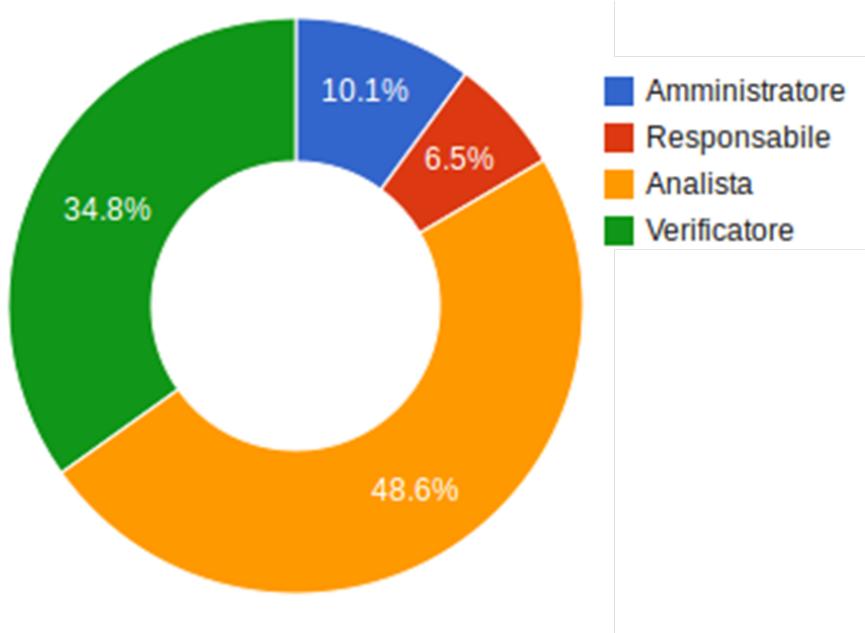
## 5.2 Analisi Incrementale

Nella macro-fase Analisi Incrementale, le ore ripartite tra i ruoli (sezione 3.3.2) e i conseguenti costi sono evidenziati nella seguente tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Amministratore	7	140
Responsabile	3	90
Analista	27	675
Verificatore	22	484
Progettista		
Programmatore		
	59	1.389

**Tabella 20:** Costi a Ruolo, Analisi Incrementale

I valori sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo



**Figura 27:** Incidenza Costi a Ruolo, Analisi Incrementale

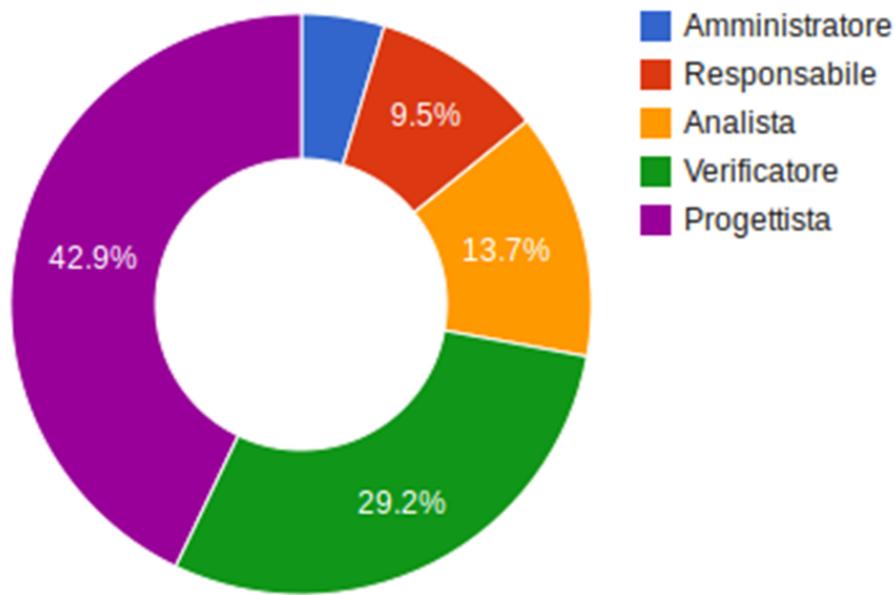
### 5.3 Progettazione Architetturale

Nella macro-fase Progettazione Architetturale, le ore ripartite tra i ruoli (sezione 3.3.3) e i conseguenti costi sono evidenziati nella seguente tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Amministratore	8	160
Responsabile	11	330
Analista	19	475
Verificatore	46	1.012
Progettista	99	1.485
Programmatore		
	183	3.462

**Tabella 21:** Costi a Ruolo, Progettazione Architetturale

I valori sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo



**Figura 28:** Incidenza Costi a Ruolo, Progettazione Architetturale

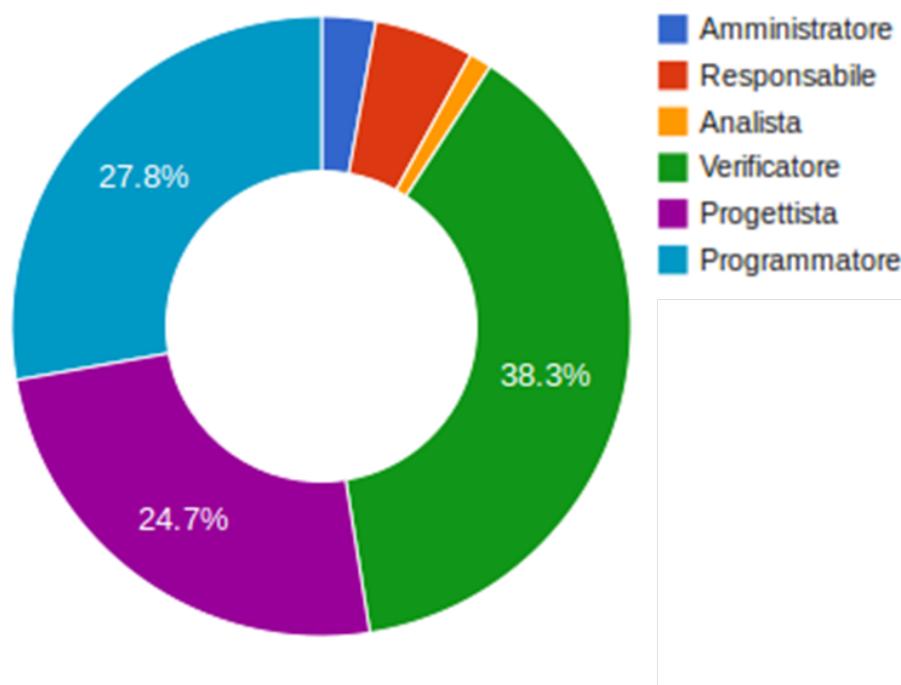
#### 5.4 Progettazione di Dettaglio e Codifica

Nella macro-fase Progettazione di Dettaglio e Codifica, le ore ripartite tra i ruoli (sezione 3.3.4) e i conseguenti costi sono evidenziati nella seguente tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Amministratore	9	180
Responsabile	11	330
Analista	3	75
Verificatore	111	2.442
Progettista	105	1.575
Programmatore	188	1.770
	357	6.372

**Tabella 22:** Costi a Ruolo, Progettazione di Dettaglio e Codifica

I valori sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo



**Figura 29:** Incidenza Costi a Ruolo, Progettazione di Dettaglio e Codifica

## 5.5 Verifica e Validazione

Nella macro-fase Verifica e Validazione, le ore ripartite tra i ruoli (sezione 3.3.5) e i conseguenti costi sono evidenziati nella seguente tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Amministratore	9	180
Responsabile	7	210
Analista		
Verificatore	61	1.342
Progettista	20	300
Programmatore	14	210
	111	2.242

Tabella 23: Costi a Ruolo, Verifica e Validazione

I valori sono riassunti nel seguente grafico a torta che espone l'incidenza dei costi per ruolo

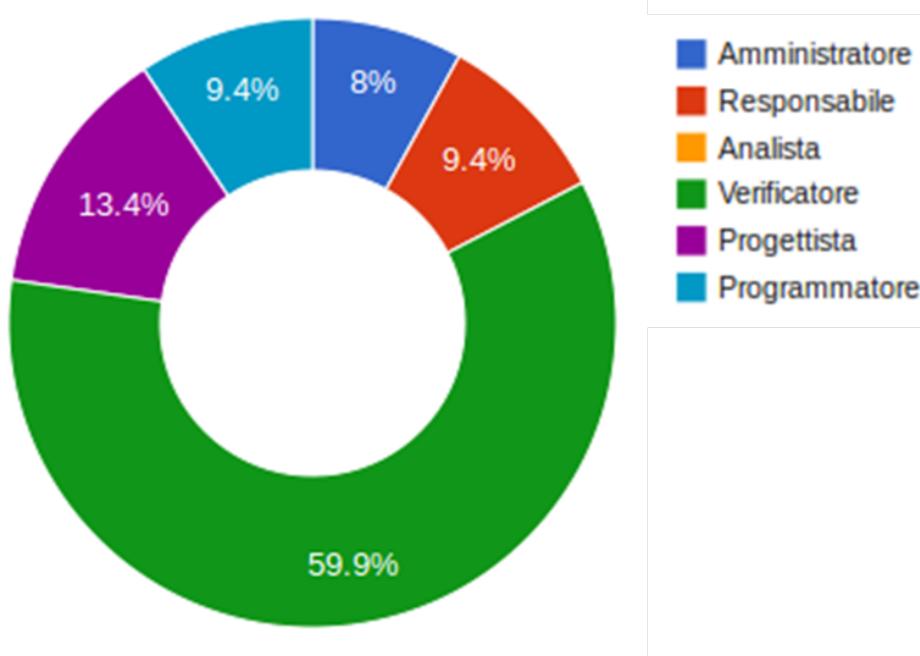


Figura 30: Incidenza Costi a Ruolo, Verifica e Validazione

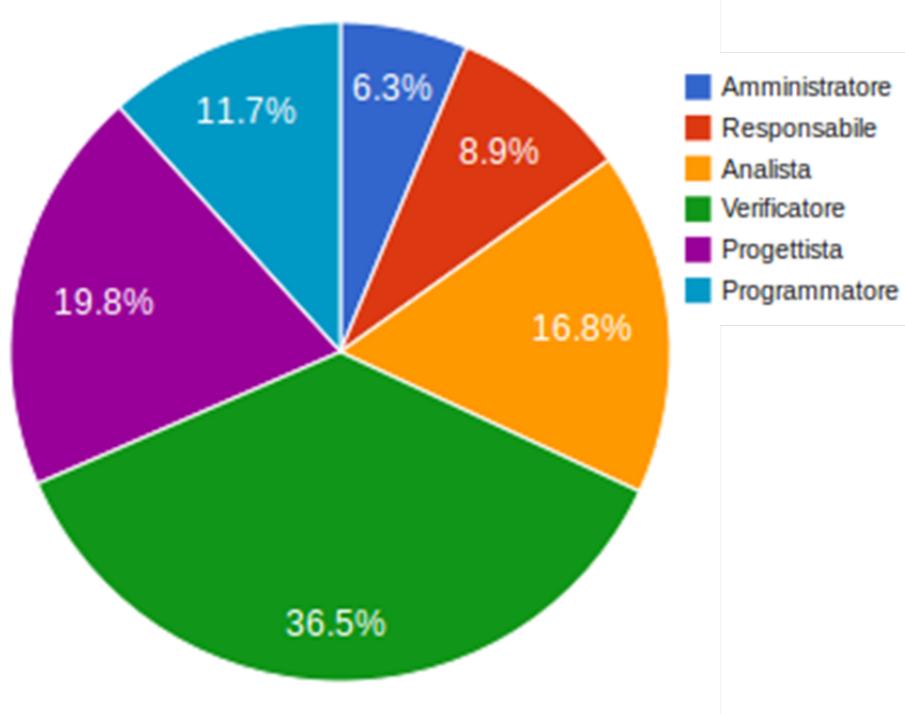
## 5.6 Prospetto finale

La tabella seguente ha il compito di illustrare le ore totali e rendicontate previste per la realizzazione di Romeo.

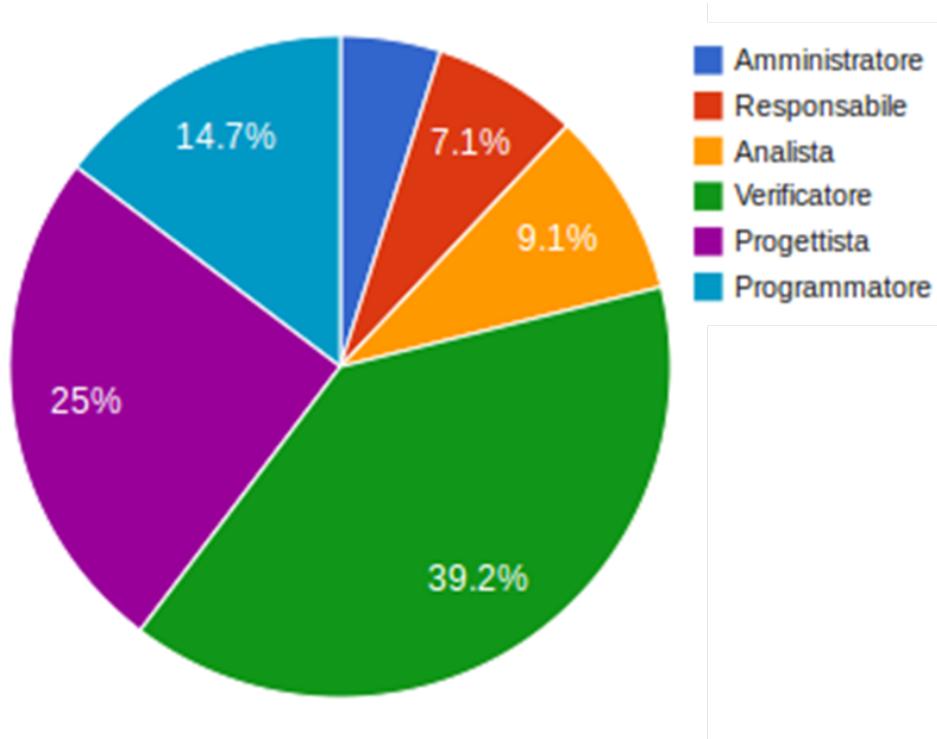
Ruolo		Ore	Costo
Amministratore	Totale	53	1.060
	Rendicontato	33	660
Responsabile	Totale	50	1.500
	Rendicontato	32	960
Analista	Totale	114	2.850
	Rendicontato	49	1.225
Verificatore	Totale	281	6.182
	Rendicontato	240	5.280
Progettista	Totale	281	6.182
	Rendicontato	240	5.280
Programmatore	Totale	281	6.182
	Rendicontato	240	5.280
		<b>Totale</b>	<b>854</b>
		<b>Rendicontato</b>	<b>710</b>
			<b>13.465</b>

**Tabella 24:** Prospetto Economico Riassuntivo

I valori sono riassunti nei seguenti grafici a torta che espongono l'incidenza dei costi per ruolo totali l'uno e l'incidenza dei costi rendicontati l'altro suddivisi per ruolo.



**Figura 31:** Incidenza Costi a Ruolo, Totali



**Figura 32:** Incidenza Costi a Ruolo, Rendicontati

## 5.7 Conclusioni

Il costo totale per realizzare Romeo evidenziato in 24 e imputabile al proponente, è di **13.465 euro**; richiede 710 ore di sviluppo ovvero un totale di ore che va dalle 100 alle 103 a componente, come illustrato precedentemente nella tabella 18.



## 6 Analisi dei rischi

La gestione dei rischi si divide in quattro fasi:

- **Identificazione:** individuare i rischi connessi alla realizzazione del progetto, enuclearne le cause e prevedere le conseguenze che possono influenzare il prodotto, il progetto e il business;
- **Analisi:** prevedere la probabilità di occorrenza del rischio e quali potrebbero essere le possibili conseguenze;
- **Pianificazione:** formulare una strategia per evitare e affrontare eventuali rischi;
- **Monitoraggio:** elaborare metodi di verifica e controllo per il riconoscimento tempestivo dei rischi, il loro trattamento e la loro mitigazione.

I rischi identificati vengono etichettati con un nome, un livello di rischio, la probabilità che il rischio si verifichi, una descrizione e delle contromisure.

### 6.1 Tecnologie

**Livello di rischio:** Basso

**Probabilità:** Basso

**Descrizione:** Le tecnologie utilizzate sono conosciute in modo generale da tutti i componenti del gruppo, in quanto il linguaggio di programmazione utilizzato per lo sviluppo del capitolato è il C++G. Nonostante ciò, alcuni aspetti avanzati del linguaggio saranno argomenti di studio. Un punto di criticità nelle tecnologie utilizzate è rappresentato dall'implementazione degli algoritmi dei feature extractorsG e della cluster analysisG, che saranno applicati alle immagini in input per produrre l'output.

**Contromisure:** Per sopperire alle eventuali difficoltà correlate all'utilizzo del linguaggio e dei nuovi algoritmi utilizzati, ogni membro del gruppo ha il compito di approfondire la conoscenza attraverso lo studio individuale e una ricerca approfondita della documentazione, non sempre dettagliata, soprattutto sugli algoritmi da implementare.

### 6.2 Personale

**Livello di rischio:** Medio

**Probabilità:** Alto

**Descrizione:** Ciascuno dei componenti del gruppo ha impegni e necessità personali che possono comportare un rallentamento nel regolare svolgimento dei compiti assegnati. Bisogna inoltre tenere conto di eventuali assenze o indisposizioni dovute a malattie.

**Contromisure:** Per ovviare le difficoltà sopracitate, è quindi indispensabile organizzare e coordinare al meglio tutte le attività tramite un'accurata pianificazione delle tempistiche e una ripartizione ottimale dei compiti.

Bisogna inoltre prevedere l'interscambiabilità dei ruoli in maniera che di fronte ad eventuali assenze gli altri membri possano sostituirsi e proseguire la realizzazione del progetto.



### 6.3 Organizzazione

**Livello di rischio:** Medio

**Probabilità:** Alto

**Descrizione:** Il lavoro di un team numeroso in un progetto impegnativo rappresenta una nuova esperienza per tutti i componenti del gruppo. Gli attriti che normalmente potrebbero insorgere per le diversità personali, possono aumentare di fronte all'inesperienza generale e alle pressioni determinate dalle scadenze imposte.

**Contromisure:** Il *Responsabile di Progetto* ha il compito di sorvegliare sull'operato degli altri membri del gruppo e redimere eventuali controversie che inevitabilmente nascono dal confronto diretto di persone diverse. È necessario, inoltre, mantenere acceso il confronto tra le parti per dipanare i dubbi, unificare le opinioni e allocare le risorse in modo diverso qualora il problema non si possa risolvere con un confronto civile.

### 6.4 Requisiti

**Livello di rischio:** Medio

**Probabilità:** Medio

**Descrizione:** È possibile che alcuni requisiti presenti nel capitolato vengano interpretati in maniera diversa dalle richieste del proponente o che vengano modificati, aggiunti o rimossi in corso d'opera dal proponente.

**Contromisure:** È opportuno che il gruppo effettui degli incontri con il proponente per fissare dei requisiti certi e dissolvere eventuali dubbi derivanti da requisiti complessi e dalle ambiguità presenti nel capitolato.

### 6.5 Costi

**Livello di rischio:** Alto

**Probabilità:** Alto

**Descrizione:** È possibile che, per la complessità del progetto e le criticità di organizzazione sopratutto, i tempi preventivati in partenza possano subire un aumento che incide profondamente nel costo preventivato.

**Contromisure:** Per non eccedere la spesa preventivata e non ritardare i tempi di consegna previsti per l'ultimazione del progetto, nell'attività di pianificazione, si sono stabiliti, dei margini di tempo leggermente maggiorati rispetto alla realtà, soprattutto nella finalizzazione delle attività più critiche.

Si sono inoltre pianificate delle scadenze a breve termine, con degli obiettivi minimi da raggiungere in tempi ristretti così da potere verificare, in itinere, lo stato di avanzamento dei lavori e poter aggiustare eventuali ritardi o deficit.



## 7 Meccanismi di controllo e rendicontazione

Per controllare l'andamento del lavoro e delle attività, è stato fatto uso di:

- **Google Calendar<sub>G</sub>**: come strumento comune e aggiornato con tutte le Milestone<sub>G</sub>, scadenze, incontri e date importanti;
- **Diagrammi, tabelle e grafici**: per una corretta e facile visualizzazione della pianificazione, sono stati realizzati diagrammi di Gantt<sub>G</sub>, tabelle riassuntive e grafici visivi;
- **Sistema di Ticketing**: (GitHub<sub>G</sub>) per avere sempre sotto controllo lo stato dei lavori e degli assegnamenti ai singoli componenti del gruppo;
- **Riunioni**: per valutare lo stato di avanzamento comune e per discutere su miglioramenti da apportare vengono fatti incontri periodici.

## 8 Consuntivo a finire

In questa sezione viene presentato il bilancio tra il preventivo e il consuntivo. Tale bilancio può essere:

- **Positivo**: il preventivo ha superato il consuntivo;
- **Negativo**: il consuntivo ha superato il preventivo;
- **In pari**: il consuntivo coincide con il preventivo.

### 8.1 Analisi

Si riporta di seguito il consuntivo riguardante la macro-fase Analisi (FA).

La seguente tabella illustra la differenza di ore tra il preventivo e il consuntivo suddiviso per ruoli; viene inoltre riportata la differenza di costo.

Ruolo	Ora	Costo
Amministratore	-1	-20
Responsabile	+1	+30
Analista	-1	-25
Verificatore	+1	+15
Progettista	0	0
Programmatore	0	0
	0	0

**Tabella 25:** Consuntivo per Ruolo, Analisi

La seguente tabella, invece, riporta la differenza di ore tra consuntivo e preventivo per ogni risorsa disponibile.

Nominativi	Ad	Re	An	Ve	Pj	Pr	Totali
Adami Alberto							-1
Bissacco Nicolò	-1						-1
Feltre Beatrice		+1					-1
Luisetto Luca			-2				+1
Magnabosco Nicola			+1				+1
Martignago Jimmy				+1			+1
Scapin Davide							

**Tabella 26:** Consuntivo per Risorsa, Analisi

### 8.2 Conclusioni

Svolgendo le attività pianificate e riportate nel diagramma di Gantt<sub>G</sub>, in figura 1, è stato necessario gestire differentemente la distribuzione oraria dei vari ruoli.

Il gruppo ha comunque impiegato lo stesso numero di ore per completare la fase di Analisi senza provocare cambiamenti nel bilancio.