

2 marzo 2015



Piano di Progetto

Informazioni sul documento

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Nome Documento | Piano di Progetto |
| Versione | 1.0 |
| Stato | <i>Formale</i> |
| Uso | <i>Esterno</i> |
| Data Creazione | 2 marzo 2015 |
| Data Ultima Modifica | 2 marzo 2015 |
| Redazione | |
| Approvazione | |
| Verifica | |
| Lista distribuzione | <i>LateButSafe</i> |
| | Prof. Tullio Vardanega |
| | Prof. Riccardo Cardin |
| | Proponente Zucchetti S.p.a. |



Sommario

Il presente documento riporta il Piano di Progetto per il capitolato Premi.

Registro delle modifiche

| Versione | Autore | Data | Descrizione |
|----------|--------|------|------------------------------|
| 1.0 | | | Prima stesura del documento. |

Tab 1: Versionamento del documento



pre-RR

Tab 2: Storico ruoli pre-RR

Indice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Ciclo di vita | 6 |
| 2 | Scadenze | 7 |
| 3 | Pianificazione | 8 |
| 3.1 | Analisi dei Requisiti | 9 |
| 3.2 | Progettazione | 13 |
| 3.3 | Progettazione in dettaglio e Codifica | 17 |
| 3.4 | Verifica e Validazione | 21 |
| 4 | Suddivisione del lavoro | 24 |
| 4.1 | Dettaglio per fase | 24 |
| 4.1.1 | Analisi | 24 |
| 4.1.2 | Progettazione | 25 |
| 4.1.3 | Progettazione in dettaglio e codifica | 25 |
| 4.1.4 | Accettazione | 26 |
| 4.2 | Totale | 27 |
| 4.2.1 | Totale con investimento | 27 |
| 4.2.2 | Totale rendicontabile | 28 |
| 5 | Prospetto Economico | 30 |
| 5.1 | Analisi dei Requisiti | 30 |
| 5.2 | Progettazione | 31 |
| 5.3 | Codifica | 31 |
| 5.4 | Verifica e Validazione | 32 |
| 5.5 | Totale | 34 |
| 5.5.1 | Ore totali con investimento | 34 |
| 5.5.2 | Ore totali escluso l'investimento | 35 |



Elenco delle figure

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Piano dei Requisiti | 10 |
| 2 | Piano di Progettazione | 14 |
| 3 | Piano di Progettazione in dettaglio e Codifica | 18 |
| 4 | Piano di Accettazione | 22 |
| 5 | Suddivisione analisi | 24 |
| 6 | Suddivisione progettazione | 25 |
| 7 | Suddivisione codifica | 26 |
| 8 | Suddivisione accettazione | 27 |
| 9 | Suddivisione totale ore con investimento | 28 |
| 10 | Suddivisione totale ore rendicontabile | 29 |
| 11 | Ore per ruoli, fase di Analisi dei Requisiti | 30 |
| 12 | Costi per ruoli, fase di Analisi dei Requisiti | 30 |
| 13 | Ore per ruoli, fase di Progettazione | 31 |
| 14 | Costi per ruoli, fase di Progettazione | 31 |
| 15 | Ore per ruoli, fase di Codifica | 32 |
| 16 | Costi per ruoli, fase di Codifica | 32 |
| 17 | Ore per ruoli, fase di Verifica e Validazione | 33 |
| 18 | Costi per ruoli, fase di Verifica e Validazione | 33 |
| 19 | Ore per ruoli, intero processo, compreso l'investimento | 34 |
| 20 | Costi per ruoli, intero processo, compreso l'investimento | 35 |
| 21 | Ore per ruoli, intero processo, escluso l'investimento | 35 |
| 22 | Costi per ruoli, intero processo, escluso l'investimento | 36 |

Elenco delle tabelle

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Versionamento del documento | 2 |
| 2 | Storico ruoli pre-RR | 3 |
| 3 | Attività e ruoli Piano dei Requisiti | 11 |
| 4 | Attività e ruoli Piano di Progettazione | 15 |
| 5 | Attività e ruoli Piano di Progettazione in dettaglio e Codifica | 19 |
| 6 | Attività e ruoli Piano di Accettazione | 23 |
| 7 | Ruoli analisi | 24 |
| 8 | Ruoli progettazione | 25 |
| 9 | Ruoli progettazione in dettaglio e codifica | 26 |
| 10 | Ruoli accettazione | 27 |
| 11 | Ore con investimento | 28 |
| 12 | Ore rendicontabili | 29 |
| 13 | Costo per ruolo, fase di Analisi dei Requisiti | 30 |
| 14 | Costo per ruolo, fase di Progettazione | 31 |
| 15 | Costo per ruolo, fase di Codifica | 32 |
| 16 | Costo per ruolo, fase di Verifica e Validazione | 33 |
| 17 | Costo per ruolo previsto per l'intera realizzazione del progetto | 34 |

1 Ciclo di vita

Si è scelto di applicare ai processi il modello incrementale per i seguenti motivi:

- ottenere il prima possibile un sistema funzionante sulle parti critiche del sistema
- testare maggiormente le parti critiche del sistema grazie anche all'integrazione successiva delle parti desiderabili o opzionali
- a causa dell'inesperienza del gruppo nella previsione dei tempi di sviluppo, in questo modo si limita il rischio di aver sottostimato i tempi riguardanti la progettazione in dettaglio e codifica dei requisiti obbligatori poiché saranno trattati nella prima iterazione

L'adozione di questo modello permette di rilasciare al committente una base di prodotto con l'insieme delle funzionalità fondamentali il prima possibile, così da permettere al committente di valutare in corso d'opera il lavoro svolto. Questo modello permette in caso di sottostima dei tempi di realizzazione di avere comunque un prodotto con le funzionalità di base richieste poiché queste saranno trattate nella prima iterazione. Si avrà quindi il vantaggio di spendere inizialmente le risorse nella realizzazione di una base di prodotto funzionante che presenti gli aspetti del sistema di maggiore importanza. Si potrà in seguito migliorare tale base ed utilizzarla per ampliare il prodotto con le funzionalità opzionali e desiderabili.

2 Scadenze

Di seguito le scadenze che il gruppo LateButSafe ha intenzione di rispettare e su cui si basa la pianificazione:

- Revisione dei Requisiti: 27/04/2015;
- Revisione di Progettazione: 29/05/2015;
- Revisione di Qualifica: 18/06/2015;
- Revisione di Accettazione: 06/07/2015;



Date le scadenze in (§2) si è diviso il progetto in 4 stati di sviluppo:

- Si è deciso di non riportare i diagrammi PERT poiché le attività critiche sono già state evidenziate nel GANT come detto in precedenza. Per ogni stato del progetto è stato riportato il diagramma WBS così da rendere esplicita la composizione delle attività e rendere immediata la costruzione del prospetto economico.



Periodo: da 3-03-2015 a 3-04-2015

- **Norme di Progetto:** il Responsabile e l'Amministratore scrivono il documento "Norme di Progetto" che norma le attività da svolgersi nel corso del progetto;
- **Studio di Fattibilità:** viene valutata la fattibilità dei capitolati proposti;
- **Analisi dei Requisiti:** a partire dallo studio di fattibilità vengono analizzati in profondità i requisiti per il capitolato scelto;
- **Piano di progetto:** il responsabile di progetto durante questa fase si prende carico di definire un piano di progetto in cui vengono definite le macro-attività da svolgersi durante questo e i successivi stati di sviluppo del sistema. Successivamente alle attività saranno associate risorse così da poter redigere un prospetto economico per il proponente;
- **Piano di Qualifica:** Analista, Verificatore e Responsabile redigono il piano di qualifica;
- **Glossario:** scritto dai redattori dei documenti in modo incrementale;
- **Lettera di Presentazione:** Lettera di Presentazione del gruppo da consegnare al committente per partecipare alla gara d'appalto.

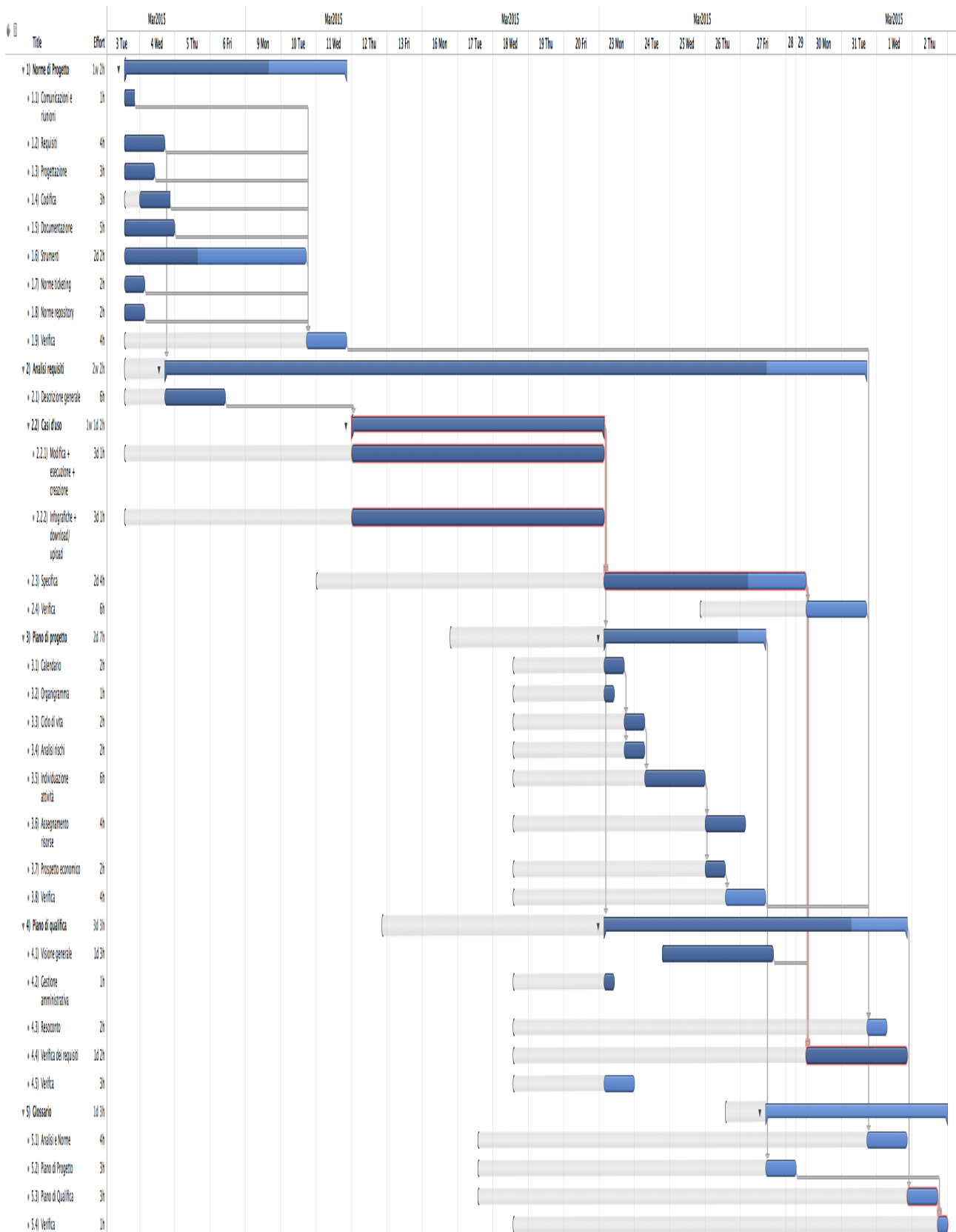


Fig 1: Piano dei Requisiti

Tab 3: Attività e ruoli Piano dei Requisiti

| Macro-Attività | Attività | Ruolo | Ore |
|-----------------------|-----------------|------------------|-----|
| Norme di Progetto | Comunicazioni | Responsabile 1 | 1 |
| Norme di Progetto | Requisiti | Responsabile 2 | 4 |
| Norme di Progetto | Progettazione | Responsabile 3 | 3 |
| Norme di Progetto | Codifica | Responsabile 4 | 3 |
| Norme di Progetto | Documentazione | Responsabile 3 | 5 |
| Norme di Progetto | Strumenti | Responsabile 5 | 4 |
| | | Amministratore1 | 12 |
| | | Amministratore 2 | 2 |
| Norme di Progetto | Norme ticketing | Responsabile 1 | 1 |
| | | Amministratore 3 | 1 |
| Norme di Progetto | Repository | Responsabile 4 | 1 |
| | | Amministratore 1 | 1 |
| Norme di Progetto | Verifica | Verificatore 3 | 2 |
| | | Verificatore 3 | 2 |
| | | Responsabile 3 | 1 |
| Analisi dei Requisiti | Descrizione | Analista1 | 6 |
| Analisi dei Requisiti | Casi d'uso | Analista 1 | 9 |
| | | Analista 2 | 8 |
| | | Analista 3 | 9 |
| | | Analista 4 | 8 |
| | | Analista 5 | 8 |
| | | Analista 6 | 8 |
| Analisi dei Requisiti | Specifica | Analista 1 | 7 |
| | | Analista 3 | 7 |
| | | Analista 4 | 6 |
| Analisi dei Requisiti | Verifica | Verificatore 1 | 2 |
| | | Verificatore 2 | 3 |
| | | Responsabile 3 | 1 |
| Piano di Progetto | Calendario | Responsabile 2 | 2 |
| Piano di Progetto | Organigramma | Responsabile 6 | 1 |

| Macro-Attività | Attività | Ruolo | Ore |
|--------------------|---|----------------|-----|
| Piano di Progetto | Ciclo di vita | Responsabile 2 | 2 |
| Piano di Progetto | Analisi dei rischi | Responsabile 2 | 2 |
| Piano di Progetto | Individuazione attività | Responsabile 2 | 6 |
| Piano di Progetto | Assegnamento risorse | Responsabile 5 | 4 |
| | | Responsabile 2 | 2 |
| Piano di Progetto | Prospetto economico | Responsabile5 | 2 |
| Piano di Progetto | Verifica | Verificatore 5 | 3 |
| | | Responsabile 1 | 1 |
| Piano di Qualifica | Visione generale | Verificatore 3 | 5 |
| | | Responsabile 4 | 3 |
| | | Responsabile 6 | 3 |
| Piano di Qualifica | Gestione amministrativa della revisione | | 2 |
| Piano di Qualifica | Resoconto verifiche | Verificatore 2 | 2 |
| Piano di Qualifica | Pianificazione validazione requisiti | Verificatore 5 | 10 |
| Piano di Qualifica | Verifica | Verificatore 4 | 2 |
| | | Responsabile 6 | 1 |
| Glossario | Stesura | / | 10 |
| Glossario | Verifica | Verificatore | 1 |

3.2 Progettazione

Periodo: dal 7-04-2015 al 30-04-2015

Le attività da svolgere in questo periodo saranno:

- incremento e verifica dei documenti portati in Revisione dei Requisiti;
- stesura del documento **Specifica Tecnica** in cui il Progettista esporrà le scelte progettuali di alto livello del sistema e i design pattern che saranno utilizzati nel sistema. Si verificherà il tracciamento dal sistema ai requisiti e dai requisiti al sistema.

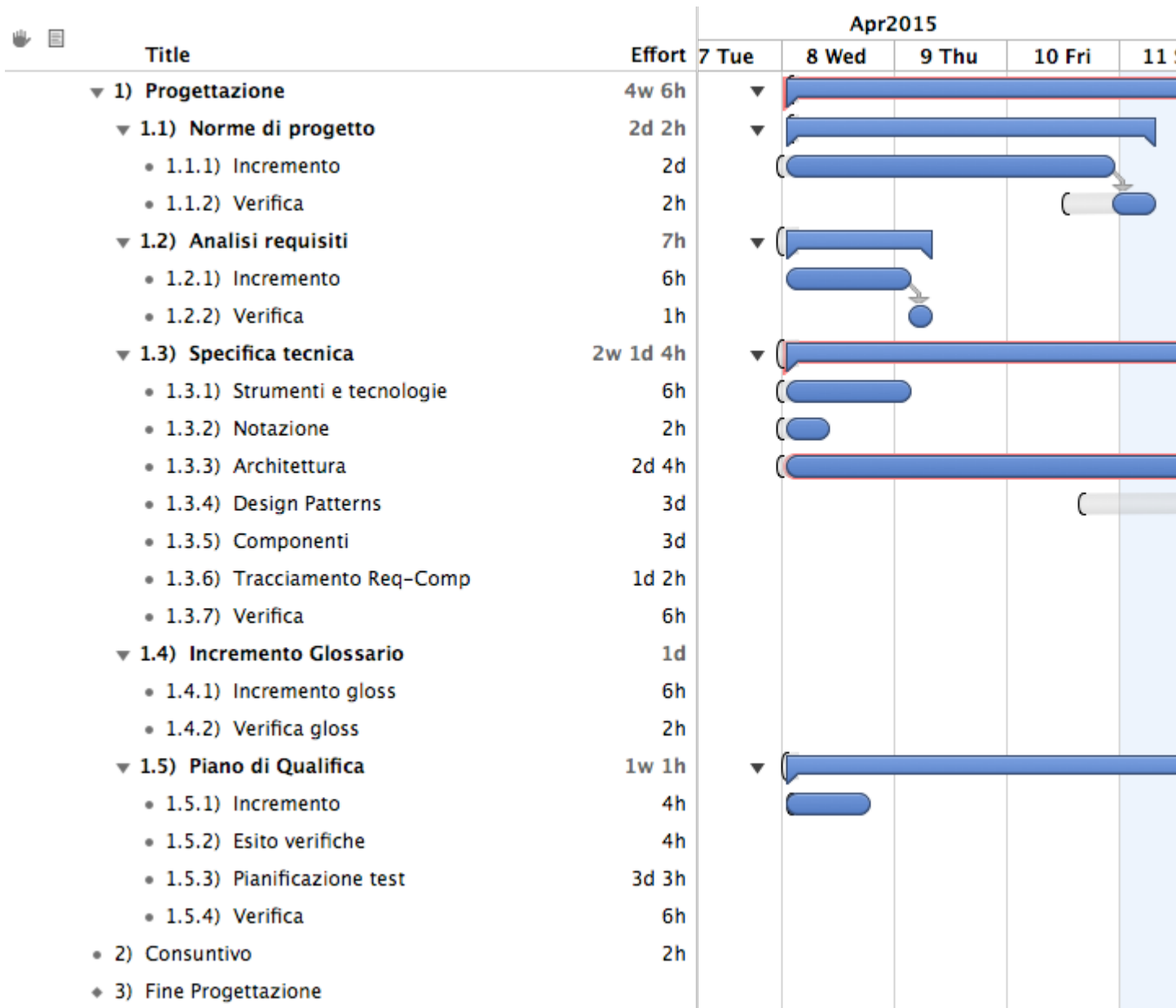


Fig 2: Piano di Progettazione

Tab 4: Attività e ruoli Piano di Progettazione

| Macro-Attività | Attività | Ruolo | Ore |
|-----------------------|------------------------|--------------------------------|---------------|
| Norme di Progetto | Incremento | Responsabile 2 | 6 |
| | | Amministratore | 10 |
| Norme di Progetto | Verifica | Verificatore 2 | 2 |
| Analisi dei Requisiti | Incremento | Analista | 6 |
| Analisi dei Requisiti | Verifica | Verificatore 1 | 1 |
| Specifica Tecnica | Strumenti e tecnologie | Progettista 5 | 6 |
| Specifica Tecnica | | Progettista 2 | 2 |
| Specifica Tecnica | | Progettista 2 | 6 |
| | | Progettista 3 | 6 |
| | Progettista 4 | 8 | |
| | Specifica Tecnica | Design Patterns | Progettista 1 |
| | | Progettista 2 | 8 |
| | | Progettista 3 | 8 |
| Specifica Tecnica | Componenti | Progettista 2 | 8 |
| | | Progettista 3 | 8 |
| | | Progettista 4 | 8 |
| Specifica Tecnica | Tracciamento | Verificatore 1 | 5 |
| | | Verificatore 4 | 5 |
| Specifica Tecnica | Verifica | Verificatore 3, Responsabile 2 | 51 |
| Piano di Qualifica | Incremento | Responsabile 1 | 4 |
| Piano di Qualifica | Pianificazione Test | Progettista 5 | 6 |
| | | Verificatore 1 | 5 |
| | | Verificatore 2 | 6 |
| | | Responsabile 1 | 4 |
| | | Amministratore | 6 |
| | | | |
| Piano di Qualifica | Esito verifiche | Verificatore 3 | 4 |
| Piano di Qualifica | Verifica | Verificatore 3 | 5 |
| | | Responsabile 1 | 1 |
| Glossario | Incremento | / | 6 |
| Glossario | Verifica | Verificatore 4 | 2 |

| Macro-Attività | Attività | Ruolo | Ore |
|-------------------|------------|----------------|-----|
| Piano di Progetto | Consuntivo | Responsabile 2 | 2 |

**Periodo:** dal 4-05-2015 a 13-06-2015

- **Definizione di Prodotto:** che contiene la descrizione approfondita delle componenti del prodotto;
- **Codifica:** sviluppo del codice del prodotto da parte dei programmatori che devono seguire quanto riportato nel documento Definizione di Prodotto;
- **Esecuzione test automatici:** esecuzione automatica dei test di unità e integrazione e rapporto sul risultato;
- **Incremento Specifica Tecnica:** incremento del documento di specifica tecnica con la progettazione riguardante i requisiti non obbligatori;
- **Manualistica:** verranno redatti i documenti sul prodotto per l'utente finale.

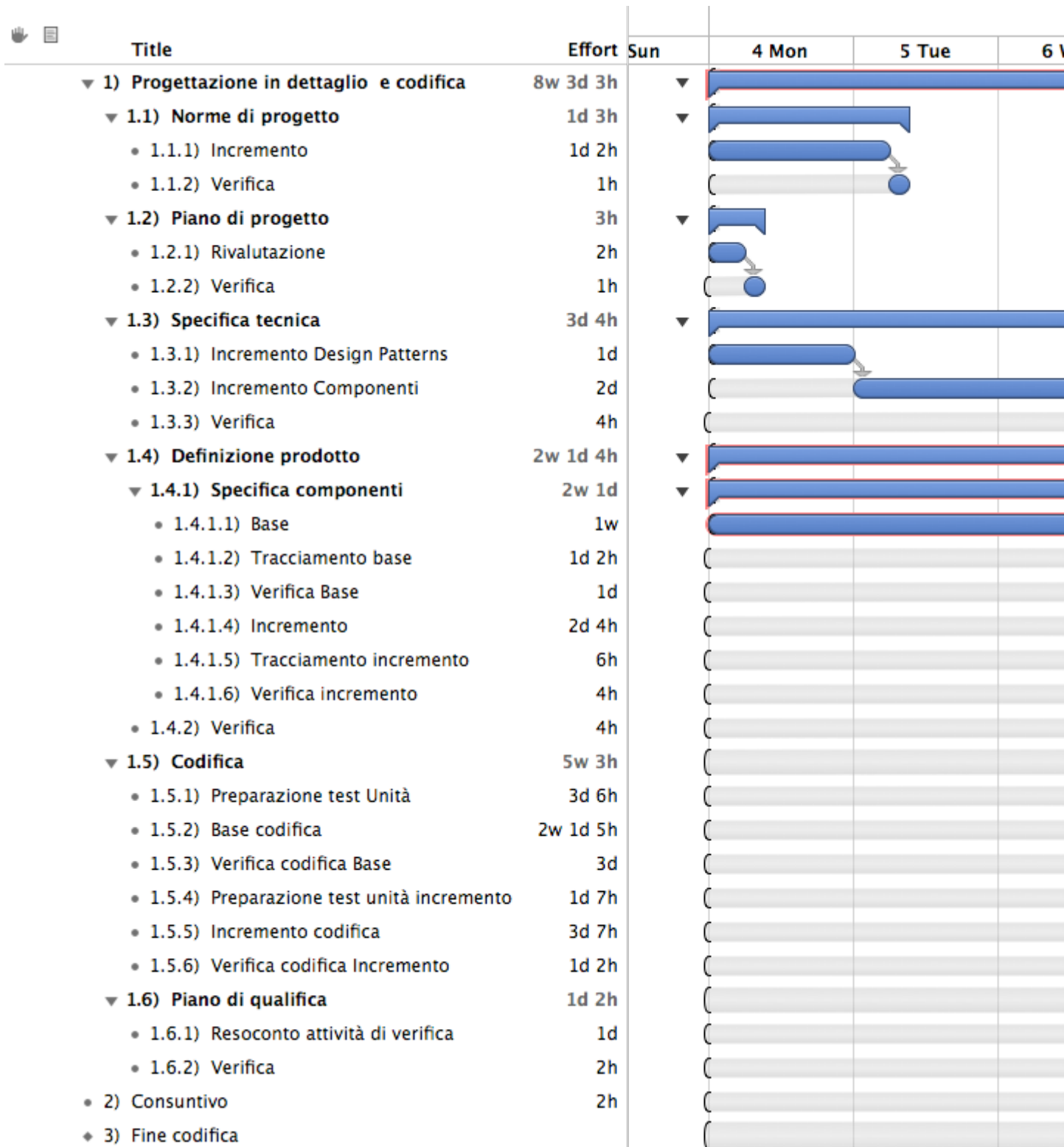


Fig 3: Piano di Progettazione in dettaglio e Codifica

Tab 5: Attività e ruoli Piano di Progettazione in dettaglio e Codifica

| Macro-Attività | Attività | Ruolo | Ore |
|----------------------|-------------------------------------|-----------------|-----|
| Norme di Progetto | Incremento | Responsabile | 8 |
| | | Amministratore | 2 |
| Norme di Progetto | Verifica | Verificatore 4 | 1 |
| Piano di Progetto | Rivalutazione | Responsabile | 2 |
| Piano di Progetto | Verifica | Verificatore 1 | 1 |
| Specifica Tecnica | Incremento Design Patterns | Progettista 1 | 4 |
| | | Progettista 2 | 4 |
| Specifica Tecnica | Incremento Componenti | Progettista 1 | 8 |
| | | Progettista 2 | 8 |
| Specifica Tecnica | Verifica | Verificatore 4 | 4 |
| Definizione Prodotto | Specifica Componenti Base | Progettista 3 | 10 |
| | | Progettista 4 | 10 |
| | | Progettista 5 | 10 |
| | | Progettista 6 | 10 |
| Definizione Prodotto | Specifica - Verifica Base | Verificatore 1 | 6 |
| | | Verificatore 2 | 2 |
| Definizione Prodotto | Specifica Componenti Incremento | Progettista 1 | 10 |
| | | Progettista 2 | 10 |
| Definizione Prodotto | Specifica - Verifica Incremento | Verificatore 2 | 4 |
| Definizione Prodotto | Specifica - Tracciamento Base | Progettista 3 | 4 |
| | | Verificatore 1 | 6 |
| Definizione Prodotto | Specifica - Tracciamento Incremento | Progettista 1 | 2 |
| | | Verificatore 3 | 4 |
| Definizione Prodotto | Verifica | Verificatore 2 | 4 |
| Codifica | Base | Programmatore 1 | 20 |
| | | Programmatore 2 | 19 |
| | | Programmatore 3 | 17 |
| | | Programmatore 4 | 21 |
| | | Programmatore 5 | 24 |
| | | Programmatore 6 | 20 |

| Macro-Attività | Attività | Ruolo | Ore |
|--------------------|------------------------------------|-----------------|-----|
| Codifica | Incremento | Programmatore 1 | 6 |
| | | Programmatore 2 | 7 |
| | | Programmatore 3 | 10 |
| | | Programmatore 4 | 8 |
| Codifica | Preparazione test unità base | Verificatore 1 | 15 |
| | | Verificatore 4 | 15 |
| Codifica | Verifica Base | Verificatore 2 | 13 |
| | | Verificatore 3 | 11 |
| Codifica | Preparazione test unità incremento | Verificatore 5 | 10 |
| | | Verificatore 6 | 5 |
| Codifica | Verifica Incremento | Verificatore 5 | 5 |
| | | Verificatore 6 | 5 |
| Piano di Progetto | Consuntivo | Responsabile | 2 |
| Piano di Qualifica | Resoconto attività verifica | Verificatore 4 | 4 |
| | | Verificatore 3 | 4 |
| Piano di Qualifica | Verifica | Verificatore 4 | 2 |

3.4 Verifica e Validazione

Periodo: dal 19-06-2015 al 01-07-2015

Le attività svolte in questo periodo saranno:

- **Esecuzione test:** non eseguiti durante il periodo di Progettazione e Codifica;
- **Validazione:** del sistema rispetto ai metodi previsti in Piano di Qualifica per ogni requisito del sistema;
- **Incremento manualistica:** destinata all'utente finale e documentazione per il rilascio.

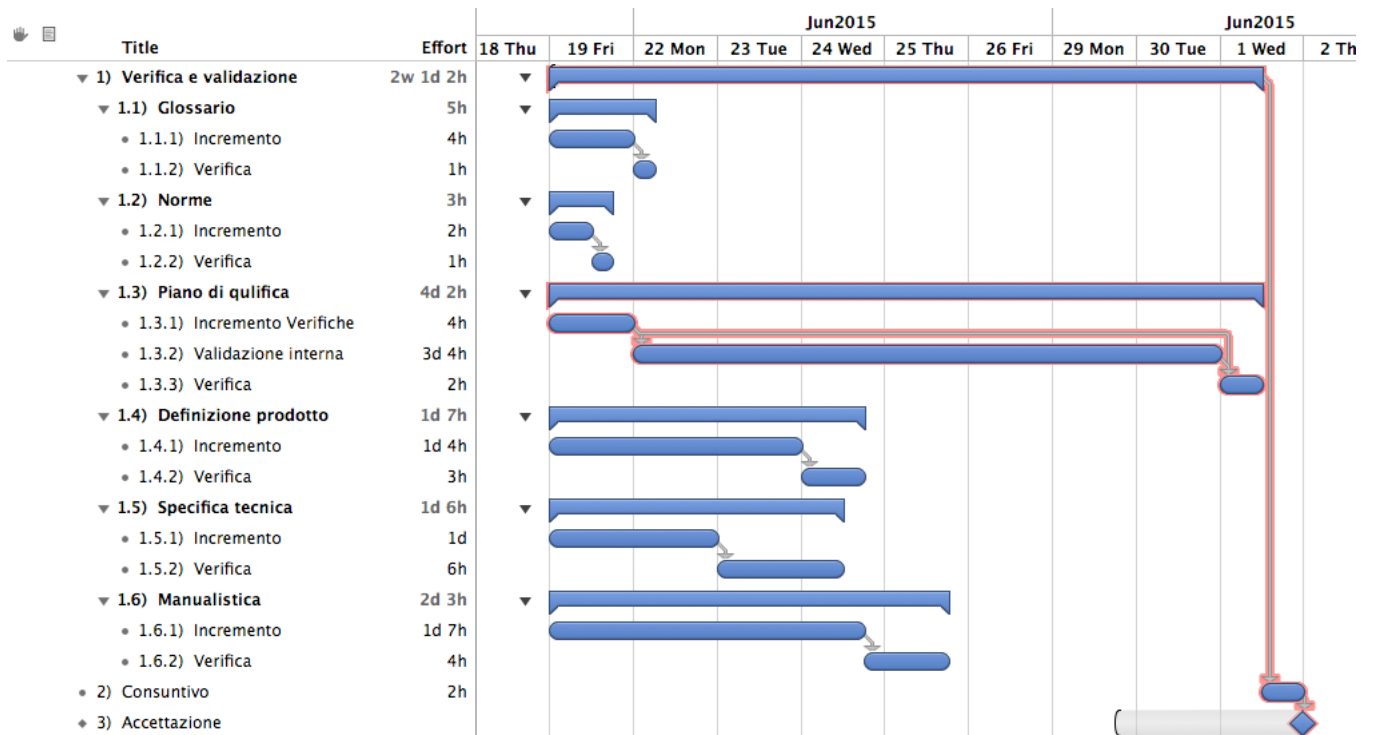


Fig 4: Piano di Accettazione

Tab 6: Attività e ruoli Piano di Accettazione

| Macro-Attività | Attività | Ruolo | Ore |
|----------------------|----------------------|--------------------------------|-----|
| Norme | Incremento | Responsabile 1 | 2 |
| Norme | Verifica | Verificatore 1 | 1 |
| Glossario | Incremento | / | 4 |
| Glossario | Verifica | Verificatore 2 | 1 |
| Piano di Qualifica | Incremento Verifiche | Verificatore 2 | 4 |
| Piano di Qualifica | Validazione Interna | Programmatore 1 | 9 |
| | | Verificatore 1 | 4 |
| | | Progettista 1 | 8 |
| | | Responsabile 2 | 6 |
| | | Amministratore | 4 |
| Piano di Qualifica | Verifica | Verificatore 3 | 2 |
| Definizione Prodotto | Incremento | Progettista 2 | 12 |
| Definizione Prodotto | Verifica | Verificatore 3 | 2 |
| | | Verificatore 6 | 1 |
| Specifica Tecnica | Incremento | Progettista3 | 8 |
| Specifica Tecnica | Verifica | Verificatore 4 | 5 |
| | | Verificatore 5 | 1 |
| Manualistica | Incremento | Progettista 4 | 6 |
| | | Progettista 5 | 4 |
| | | Amministratore | 3 |
| | | Responsabile 1 | 2 |
| Manualistica | Verifica | Verificatore 5, Verificatore 4 | 22 |
| Piano di Progetto | Consuntivo | Responsabile 1 | 2 |

4 Suddivisione del lavoro

Tutti i componenti del gruppo dovranno rivestire almeno una volta tutti i ruoli descritti in (§??). Durante ogni fase del progetto un componente potrà rivestire più ruoli purché non siano in conflitto di interessi tra loro.

4.1 Dettaglio per fase

4.1.1 Analisi

Nella fase di Analisi ciascun componente ha rivestito i seguenti ruoli:

| | Pietro Tollot | Giovanni Venturelli | Manuel Fossa | Matteo Busetto | Mauro Petrucci | Pietro Gabelli |
|----------------|------------------|------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Responsabile | 18 | 12 | 3 | 10 | 7 | 5 |
| Amministratore | 2 | 2 | 0 | 1 | 11 | 0 |
| Analista | 21 | 14 | 16 | 8 | 8 | 8 |
| Verificatore | 2 | 7 | 13 | 7 | 1 | 2 |

Tab 7: Ruoli analisi

I valori sono riassunti nel seguente grafico:

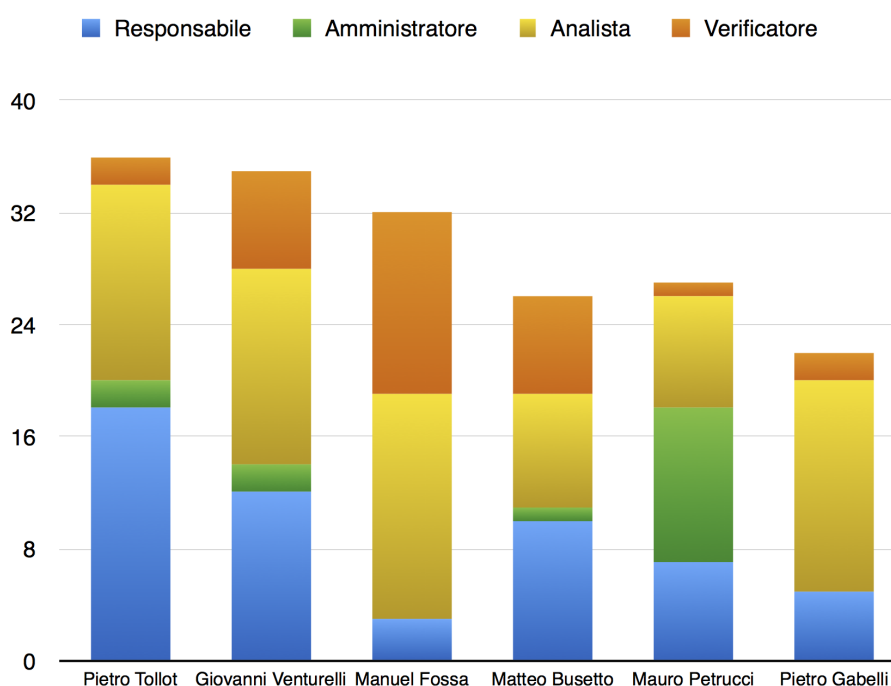


Fig 5: Suddivisione analisi

4.1.2 Progettazione

Nella fase di **Progettazione** ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:

| | Pietro Tollot | Giovanni Venturelli | Manuel Fossa | Matteo Busetto | Mauro Petrucci | Pietro Gabelli |
|----------------|---------------|---------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| Responsabile | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| Amministratore | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 |
| Analista | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| Verificatore | 8 | 0 | 0 | 11 | 7 | 10 |
| Progettista | 24 | 16 | 22 | 0 | 15 | 8 |

Tab 8: Ruoli progettazione

I valori sono riassunti nel seguente grafico:

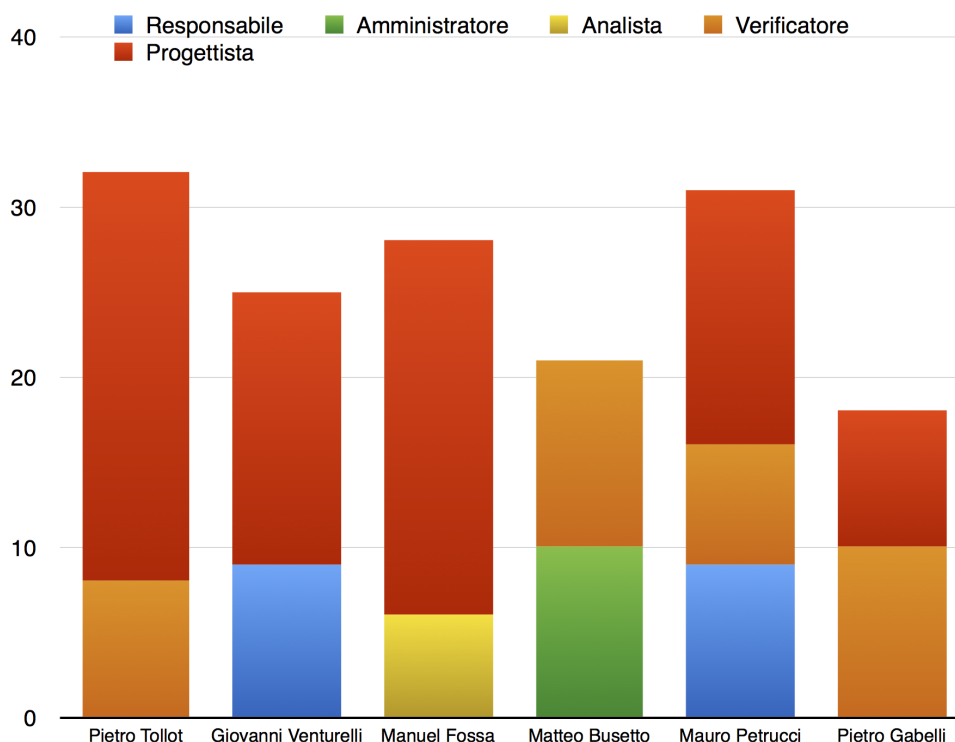


Fig 6: Suddivisione progettazione

4.1.3 Progettazione in dettaglio e codifica

Nella fase di **Progettazione in dettaglio e codifica** ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:



Tab 9: Ruoli progettazione in dettaglio e codifica

| Individual | Responsabile | Amministratore | Progettista | Programmatore | Analista | Verificatore |
|---------------------|--------------|----------------|-------------|---------------|----------|--------------|
| Pietro Tollot | 0 | 0 | 15 | 30 | 0 | 30 |
| Giovanni Venturelli | 0 | 0 | 18 | 32 | 0 | 25 |
| Manuel Fossa | 0 | 0 | 12 | 28 | 0 | 18 |
| Matteo Busetto | 12 | 0 | 25 | 28 | 0 | 15 |
| Mauro Petrucci | 0 | 0 | 15 | 30 | 0 | 25 |
| Pietro Gabelli | 0 | 2 | 38 | 30 | 0 | 15 |

Fig 7: Suddivisione codifica

Nella fase di **Accettazione** ciascun componente rivestirà i seguenti ruoli:



| | Pietro Tollot | Giovanni Venturelli | Manuel Fossa | Matteo Busetto | Mauro Petrucchi | Pietro Gabelli |
|----------------|------------------|------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Responsabile | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 |
| Amministratore | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| Analista | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Verificatore | 5 | 5 | 1 | 4 | 6 | 4 |
| Progettista | 6 | 8 | 8 | 0 | 12 | 4 |
| Programmatore | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 |

Tab 10: Ruoli accettazione

I valori sono riassunti nel seguente grafico:

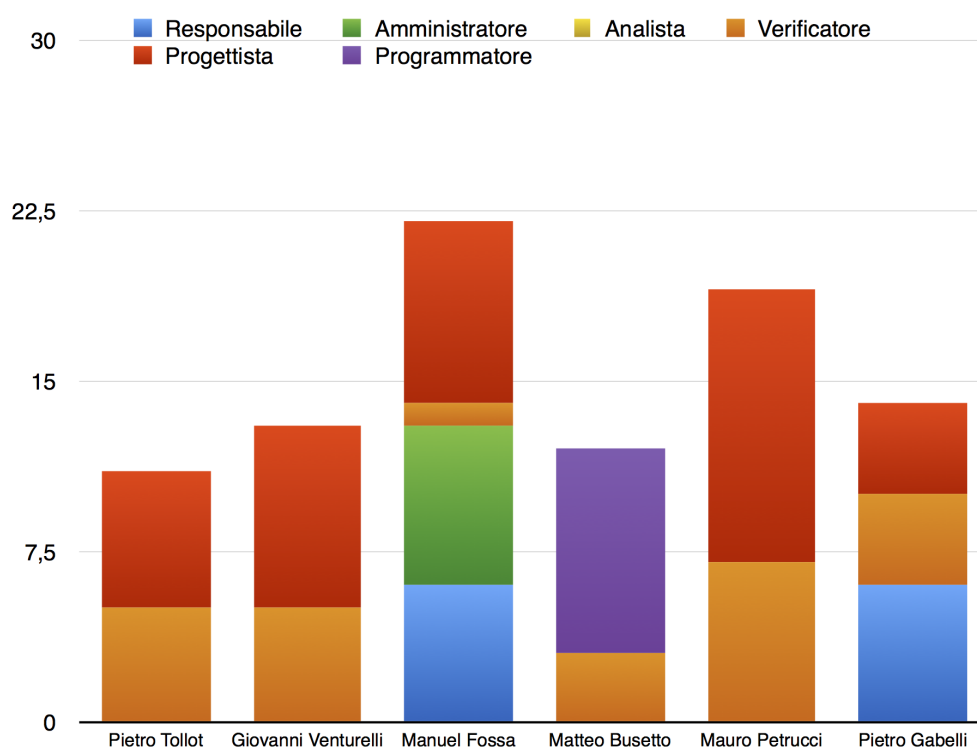


Fig 8: Suddivisione accettazione

4.2 Totale

4.2.1 Totale con investimento

Totale ore considerando anche le ore di investimento:



Tab 12: Ore rendicontabili





Si descrivono le ore di lavoro preventivate per ogni ruolo nelle diverse fasi del progetto.

Le ore di lavoro della fase di Analisi dei Requisiti sono suddivise secondo la seguente tabella:

Tab 13: Costo per ruolo, fase di Analisi dei Requisiti



5.2 Progettazione

Le ore di lavoro della fase di Progettazione sono suddivise secondo la seguente tabella:

| Ruolo | Ore | Costi |
|----------------|-----|-------|
| Responsabile | 18 | 540 |
| Amministratore | 16 | 320 |
| Analista | 6 | 150 |
| Programmatore | 0 | 0 |
| Progettista | 82 | 1804 |
| Verificatore | 50 | 750 |
| Totale | 172 | 3564 |

Tab 14: Costo per ruolo, fase di Progettazione

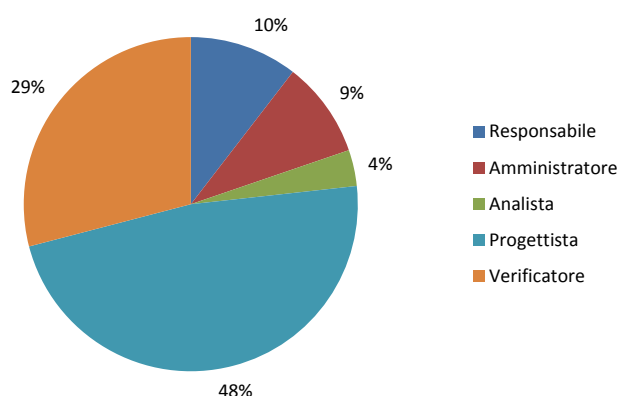


Fig 13: Ore per ruoli, fase di Progettazione

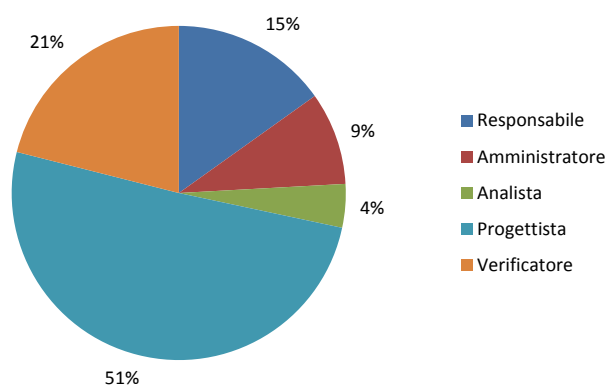


Fig 14: Costi per ruoli, fase di Progettazione

5.3 Codifica

Le ore di lavoro della fase di Codifica sono suddivise secondo la seguente tabella:



Tab 15: Costo per ruolo, fase di Codifica



Le ore di lavoro della fase di Verifica e Validazione sono suddivise secondo la seguente tabella:

| Ruolo | Ore | Costi |
|----------------|-----|-------|
| Responsabile | 10 | 300 |
| Amministratore | 7 | 140 |
| Analista | | 0 |
| Programmatore | 9 | 135 |
| Progettista | 38 | 836 |
| Verificatore | 25 | 375 |
| Totale | 89 | 1786 |

Tab 16: Costo per ruolo, fase di Verifica e Validazione

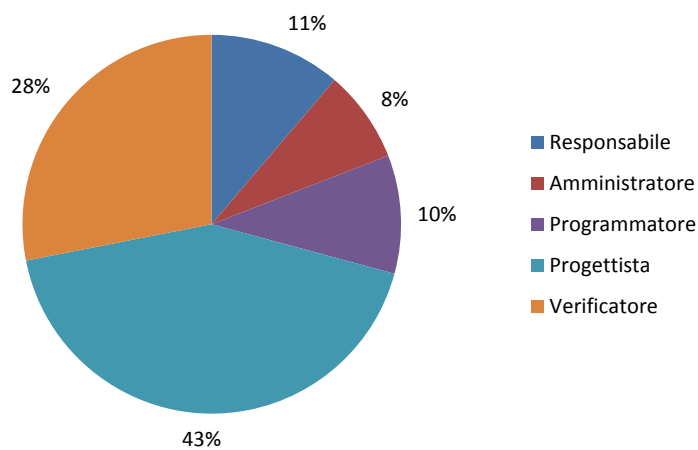


Fig 17: Ore per ruoli, fase di Verifica e Validazione

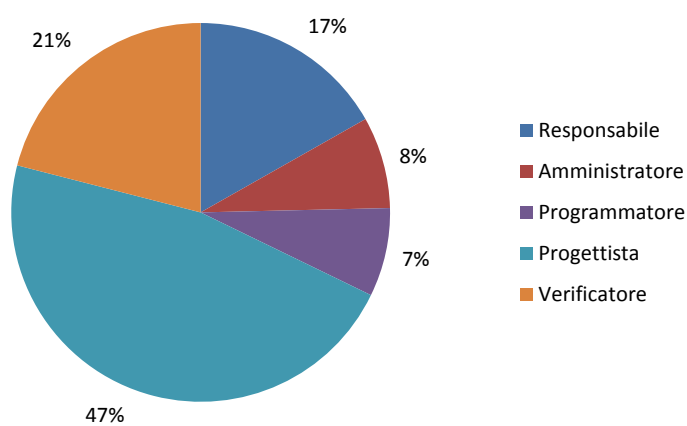


Fig 18: Costi per ruoli, fase di Verifica e Validazione

5.5 Totale

5.5.1 Ore totali con investimento

Le ore di lavoro totali comprese quelle di investimento, previste per la realizzazione dell'intero progetto, sono suddivise secondo la seguente tabella:

| Ruolo | Ore | Costi |
|----------------|-----|-------|
| Responsabile | 105 | 3150 |
| Amministratore | 43 | 860 |
| Analista | 82 | 2050 |
| Programmatore | 161 | 2415 |
| Progettista | 210 | 4620 |
| Verificatore | 217 | 3255 |
| Totale | 818 | 16350 |

Tab 17: Costo per ruolo previsto per l'intera realizzazione del progetto

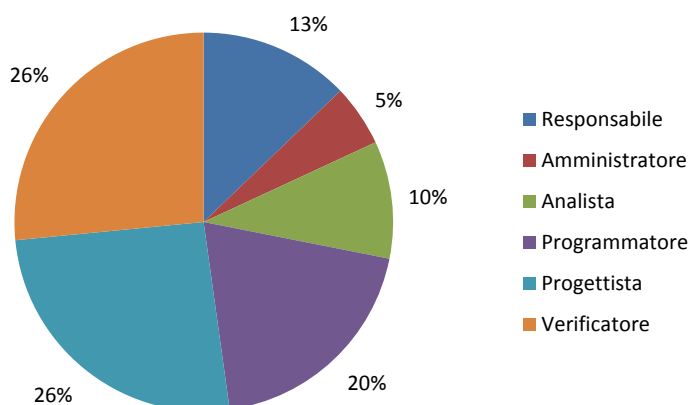


Fig 19: Ore per ruoli, intero processo, compreso l'investimento



Le ore di lavoro totali escluse quelle di investimento, previste per la realizzazione dell'intero progetto, sono suddivise secondo la seguente tabella:

Tab 18: Costo per ruolo previsto per l'intera realizzazione del progetto escluso l'investimento

