

SWEG GROUP

Piano di Progetto

Versione 4.0.0

Data di Rilascio 22/06/2017

Redazione Sebastiano Marchesini

Piergiorgio Danieli

Verifica Pietro Lonardi

Validazione Alberto Gelmi

Responsabile Sebastiano Marchesini

Uso Interno

Destinato SWEg Group

Sommario

Questo documento ha l'obiettivo di misurare l'efficienza e pianificare i processi del progetto.

Registro Modifiche

Ver.	Modifica	Nome	Data
3.0.11	Aggiunto Consuntivo di Periodo cap.7.4 Consuntivo a Finire cap.8.0.3	Sebastiano Marchesini	26/06/2017
3.0.11	Capitoli 3.3, 3.4, 3.5 Aggiunto RC3 Layout tab.10 modificato	Sebastiano Marchesini	20/06/2017
3.0.11	Redatta Appendice A	Sebastiano Marchesini	08/06/2017
3.0.10	Colorate Tabelle dalla 16 alla 31 Piccole modifiche tab. 29, 30, 31 Rettificato contenuto capitolo 8.0.2	Sebastiano Marchesini	08/06/2017
3.0.9	Capitolo 3.5 Aggiunti Attuazione Rischi di : RC1 , RC2, RTD1	Sebastiano Marchesini	07/06/2017
3.0.8	Capitolo 3.3 Aggiunti Livello di Codifica e Test Capitolo 3.4 Aggiunti sottocap. 6 : tab.8, sottocap.7 = tab.9	Sebastiano Marchesini	07/06/2017
3.0.7	Capitolo 3.5 Aggiunta Misura di Mitigazione e Esito ai requisiti : RT1, RT2, RP1, RP2, RO1, RR1, RR2, RD1, RD2	Sebastiano Marchesini	06/06/2017
3.0.6	Capitolo 3.5 Aggiunta periodo di Validazione e Collaudo ai requisiti : RT1, RT2, RP1, RP2, RP3, RP4, RO1, RR1, RR2, RD1, RD2	Sebastiano Marchesini	06/06/2017
3.0.5	Capitolo 2 Aggiunta descrizione preliminare Modifica Tabella 2 Rettificati documenti da consegnare in capitoli 2.2.*	Sebastiano Marchesini	23/05/2017
3.0.4	Capitolo 5.5 Modifica figura 8,9 Rettificata tab 14	Sebastiano Marchesini	23/05/2017
3.0.3	Capitolo 5.4 Modifica figura 7 Rettificata tab 13	Sebastiano Marchesini	19/05/2017
3.0.2	Capitolo 5.3 Modifica figura 5 Rettificata tab 12	Sebastiano Marchesini	19/05/2017
3.0.1	Capitolo 3.5 Correzione titolo	Sebastiano Marchesini	19/05/2017
3.0.0	Validazione del Documento	Alberto Gelmi	08/05/2017

2.1.3	Capitolo 7.3 Consuntivo di Periodo	Sebastiano Marchesini	08/05/2017
2.1.2	Capitolo 5.4 Sostituita fig.6	Sebastiano Marchesini	08/05/2017
2.1.1	Capitolo 3.5 Completamento Attuazione dell'analisi	Sebastiano Marchesini	02/05/2017
2.1.0	Verifica	Pietro Lonardi	02/05/2017
2.0.10	Aggiornata prima pagina Riferimenti Informativi , Versioni Documenti Riferiti	Pietro Lonardi	02/05/2017
2.0.9	Capitolo 3.5 Attuazione dell'analisi	Sebastiano Marchesini	27/04/2017
2.0.8	Capitolo 5 Rettifica milestone e date periodo	Sebastiano Marchesini	27/04/2017
2.0.7	Capitolo 5.2 Modificato termini Progettazione in Dettaglio	Sebastiano Marchesini	21/03/2017
2.0.6	Modificate tabella 20 e 21	Sebastiano Marchesini	21/03/2017
2.0.5	Capitolo 8 Modifica della prosa nella parte iniziale	Sebastiano Marchesini	20/03/2017
2.0.4	Capitolo 7 Inserito annotazione per la comprensione delle tabelle 7.2 modificata la prosa del testo	Sebastiano Marchesini	20/03/2017
2.0.3	Capitolo 4 - Modificato titolo 4.2 Verticalizzate tab.2-3-4-5-6 Capitolazione tutte le tabelle	Sebastiano Marchesini	17/03/2017
2.0.2	Capitolo 6 (costi orari tolti) tab.11-12-13-14-15	Sebastiano Marchesini	17/03/2017
2.0.1	Intero documento Correzione Ortografica	Sebastiano Marchesini	17/03/2017
1.1.1	Consuntivo di Periodo - Progettazione Architetture	Sebastiano Marchesini	06/03/2017
1.1.0	Verifica	Lonardi Pietro	22/02/2017
1.0.9	Inserimento e calcolo dei capitoli: Distribuzione del Lavoro	Sebastiano Marchesini	31/01/2017
1.0.8	Inserimento delle WBS e spiegazione di cosa sono e cosa servono capitolo	Sebastiano Marchesini	30/01/2017
1.0.7	Motivazione del consuntivo di periodo non conforme alla progettazione	Sebastiano Marchesini	30/01/2017
1.0.6	Approfondimento e correzione del Capitolo 4 Cambio illustrazione e approfondimento	Sebastiano Marchesini	28/01/2017
1.0.5	Approfondimento e correzione Capitolo 3 Attualizzazione situazione corrente	Sebastiano Marchesini	27/01/2017
1.0.4	Tolte duplicazioni nel Capitolo 3 presenti già nei Riferimenti Normativi	Sebastiano Marchesini	26/01/2017
1.0.3	Modifiche segnalate nelle Considerazioni Generali	Sebastiano Marchesini	26/01/2017

1.0.2	Aggiunti Grafici Percentuali e di Rendiconto	Sebastiano Marchesini	25/01/2017
1.0.1	Correzione costo e ore rendicontate	Sebastiano Marchesini	25/01/2017
1.0.0	Validazione	Alberto Gelmi	10/01/2017
0.5.1	Correzioni Verifica	Sebastiano Marchesini	09/01/2017
0.5.0	Verifica	Pietro Lonardi	09/01/2017
0.1.3	Inserimento Tabelle	Sebastiano Marchesini	05/01/2017
0.1.2	Stesura finale	Sebastiano Marchesini	04/01/2017
0.1.1	Stesura modello sviluppo e preventivo	Piergiorgio Danieli	03/01/2017
0.1.0	Stesura primi capitoli documento	Sebastiano Marchesini	02/01/2017
0.0.1	Studio dei riferimenti e impostato il documento	Sebastiano Marchesini	21/12/2016

Indice

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del Documento	1
1.2	Glossario	1
1.3	Riferimenti	1
1.3.1	Normativi	1
1.3.2	Informativi	1
2	Scadenze	3
2.1	Scadenzario	3
2.2	Ciclo di revisioni	3
2.2.1	Revisione dei requisiti (RR)	3
2.2.2	Revisione di Progettazione	4
2.2.3	Revisione di Qualifica	4
2.2.4	Revisione di Accettazione	5
3	Piano di Gestione dei Rischi	6
3.1	Identificazione dei rischi	6
3.2	Moderazione dei rischi	7
3.3	Analisi dei rischi	7
3.4	Registro dei rischi	9
3.4.1	Livello Tecnologico	9
3.4.2	Livello Personale	9
3.4.3	Livello organizzativo e valutazione dei costi	10
3.4.4	Livello dei Requisiti	10
3.4.5	Livello di Design	10
3.4.6	Livello di Codifica	11
3.4.7	Livello di Test	11
3.5	Attualizzazione Analisi dei Rischi	11
4	Modello di Sviluppo	18
4.1	Scelte di alto livello	18
5	Pianificazione di Progetto	20
5.1	Analisi	20
5.2	Analisi in dettaglio	21
5.2.1	Distribuzione del lavoro	24
5.3	Progettazione Architettuale	25
5.3.1	Distribuzione del lavoro	27
5.4	Progettazione di Dettaglio e Codifica	28
5.4.1	Distribuzione del lavoro	30
5.5	Validazione e Collaudo	31
5.5.1	Modifiche	31
5.5.2	Distribuzione del lavoro	34
6	Preventivo	35
6.1	Analisi	35
6.2	Analisi Dettaglio	35
6.3	Progettazione Architettuale	36

6.4	Progettazione di Dettaglio e Codifica	37
6.5	Validazione e Collaudo	38
6.6	Riepilogo	39
6.6.1	Ore totali	39
6.6.2	Ore rendicontate	39
7	Consuntivo di Periodo	41
7.1	Analisi e Analisi Dettaglio	41
7.2	Progettazione Architetture	42
7.3	Progettazione in Dettaglio e Codifica	43
7.4	Validazione e collaudo	44
8	Preventivo a Finire	46
8.0.1	Tabella preventiva per Ruolo	46
8.0.2	Tabella preventiva per periodo a finire iniziale	47
8.0.3	Tabella Consuntivo a finire	47
A	Organigramma del gruppo	48

Elenco delle tabelle

2	Prospetto date di consegna	3
3	Rischi livello Tecnologico	9
4	Rischi Livello Personale	9
5	Rischi Livello Organizzativo	10
6	Rischi Livello Requisiti	10
7	Rischi Livello Design	10
8	Rischi Livello Codifica	11
9	Rischi Livello Test	11
10	Tabella Attuazione Rischi	17
11	Distribuzione Lavoro Analisi	24
12	Distribuzione Lavoro Progettazione Architetturale	27
13	Distribuzione Lavoro Progettazione in Dettaglio e Codifica	30
14	Distribuzione Lavoro Validazione e Collaudo	34
15	Preventivo Analisi	35
16	Preventivo Analisi in Dettaglio	35
17	Preventivo Progettazione Architetturale	36
18	Preventivo Progettazione di Dettaglio e Codifica	37
19	Preventivo Validazione e Collaudo	38
20	Riepilogo Ore totali	39
21	Riepilogo Ore Rendicontate	40
22	Consuntivo di Periodo Analisi	41
23	Consuntivo di Periodo Progettazione Architetturale	42
24	Consuntivo di Periodo Progettazione Dettaglio e Codifica	43
25	Consuntivo di Validazione e Collaudo	44
26	Preventivo a Finire per Ruolo	46
27	Preventivo a Finire per Periodo	47
28	Consuntivo a Finire per Ruolo	47
29	Organigramma	49

Elenco delle figure

1	Incremental Development	18
2	Analisi e Analisi in Dettaglio	22
3	Work Breakdown Structure Analisi	23
4	Progettazione Architetturale	25
5	Work Breakdown Structure Progettazione Architetturale	26
6	Progettazione di Dettaglio e Codifica	28
7	Work Breakdown Structure Progettazione di Dettaglio e Codifica	29
8	Validazione e Collaudo	32
9	Work Breakdown Structure Validazione e Collaudo	33
10	Percentuale Ruoli Analisi e Analisi in Dettaglio	36
11	Percentuale Ruoli Progettazione Architetturale	37
12	Percentuale Ruoli Progettazione in Dettaglio e Codifica	38
13	Percentuale Ruoli Validazione e Collaudo	39
14	Percentuale Ore Ruoli Totale	40
15	Grafico Consultivo di Analisi e Analisi Dettaglio	41
16	Grafico Consultivo di Progettazione Architetturale	42
17	Grafico Consultivo di Progettazione Dettaglio e Codifica	43
18	Grafico Consultivo di Validazione e Collaudo	45
19	Percentuale di Incidenza del Costo di ogni Ruolo	46

1 Introduzione

1.1 Scopo del Documento

Lo scopo generale del documento è di misurare l'efficienza e tenerla in considerazione preventivamente. Importantissimo per il committente che tiene d'occhio la stima delle risorse.

È in particolare una dichiarazione di interfaccia di pianificazione e consuntivazione. Sempre redatto dal *Project Manager* schematizzato:

1. Definizione degli obiettivi;
2. Analisi dei rischi;
3. Descrizione del modello di processo di sviluppo;
4. Suddivisione di sottoinsiemi;
5. Attività di progetto;
6. Stima dei costi;
7. Consuntivo attività.

1.2 Glossario

Al fine di evitare ambiguità e ottimizzare la comprensione dei documenti, viene incluso un Glossario, nel quale saranno inseriti i termini tecnici, acronimi e parole che necessitano di essere chiarite.

Un glossario è una raccolta di termini di un ambito specifico e circoscritto. In questo caso per raccogliere termini desueti e specialistici inerenti al progetto.

1.3 Riferimenti

1.3.1 Normativi

- **Vincoli organigramma e dettagli tecnico-economici:**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/PD01b.html>.
- **Norme di Progetto:**
"Norme di Progetto v3.0.0".

1.3.2 Informativi

- **Metriche di Progetto:**
https://it.wikipedia.org/wiki/Metriche_di_progetto.
- **Modello incrementale:**
https://it.wikipedia.org/wiki/Modello_incrementale.
- **Modello incrementale:**
https://it.wikipedia.org/wiki/Metodologia_agile.
- **Gestione di progetto:**
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Dispense/L04.pdf>.

- Guida pratica alla gestione dei progetti software.:
<https://www.docenti.unina.it/downloadPub.do?tipoFile=md&id=133565;>
- Specifica Tecnica:
"Specifica Tecnica v3.0.0".

2 Scadenze

2.1 Scadenzario

Tali date stanno indicare l'impegno del gruppo e intendono essere rispettate all'unanime. In seguito ai rischi riscontrati nel periodo di *Progettazione in Dettaglio* le date sono state rettificate e corrette. Questo ha portato il gruppo a un incremento di impegno e alla modifica dello scadenziario.

Nome Revisione	Data Prescelta
Revisione dei Requisiti (<i>RR</i>)	25/01/2017
Revisione di Progettazione (<i>RP</i>)	13/03/2017
Revisione di Qualifica (<i>RQ</i>)	08/05/2017
Revisione di Accettazione (<i>RA</i>)	22/06/2017

Tabella 2: Prospetto date di consegna

Le sigle stanno a indicare rispettivamente:

1. **RR**: Revisione dei Requisiti;
2. **RP**: Revisione di Progettazione;
3. **RQ**: Revisione di Qualifica;
4. **RA**: Revisione di Accettazione.

Il gruppo si attiene a mantenere con efficienza le prime date di consegna per avere un prodotto finito nel mese di Maggio.

2.2 Ciclo di revisioni

2.2.1 Revisione dei requisiti (RR)

La Revisione dei requisiti è una delle uniche due revisioni bloccanti. È importante concordare con il cliente una visione del prodotto atteso. Prodotti interni valutati:

- Studio di Fattibilità;
- Norme di Progetto v1.

Prodotti esterni valutati:

- Analisi dei Requisiti v1;
- Piano di Qualifica v1;
- Piano di Progetto v1.

2.2.2 Revisione di Progettazione

Presenti due tipi di revisione di progettazione: MIN e MAX.

Rispettivamente uno accerta la realizzabilità l'altro accerta le caratteristiche del prodotto da realizzare
A partire da RPmin, cioè una progettazione di alto livello che presenta tra i prodotti interni:

- Norme di Progetto v2.

Prodotti esterni valutati:

- Piano di Progetto v2;
- Piano di Qualifica v2;
- Specifica Tecnica v1.

Segue la RPmax con una progettazione più a basso livello e l'aggiornamento dei prodotti interni:

- Norme di Progetto v3;

ed esterni:

- Piano di Progetto v3;
- Piano di Qualifica v3;
- Definizione del prodotto versione preliminare.

Il nostro team è impegnato alla consegna obbligatoria di uno dei due tipi di revisione e intende sostenere l' RPmin, consegnando il documento di *Specifica Tecnica*.

2.2.3 Revisione di Qualifica

La revisione di qualifica evidenzia che il prodotto sembri funzionare.

Revisione dell'esito finale di qualifiche delle verifiche e attivazione di validazione

Prodotti interni valutati:

- Norme di Progetto v4.
- Definizione di Prodotto v1.

Prodotti esterni valutati:

- Piano di Qualifica v4;
- Piano di Progetto v4;
- Versione preliminare del Manuale Utente (MU v1).

Prodotti esterni forniti a scopo illustrativo:

- Specifica Tecnica v2;
- Definizione di Prodotto v1.

2.2.4 Revisione di Accettazione

Collaudo di sistema per accettazione della parte *Committente*_g.

Accertamento del soddisfacimento di tutti i requisiti utente pattuiti nella *Revisione dei Requisiti*.

Prodotti esterni valutati: Prodotti interni valutati:

- Norme di Progetto v 5.
- Piano di Qualifica v 5 con esito finale di verifica validazione;
- Piano di Progetto v 5 consuntivo finale;
- Manuale Utente v 2;
- Manuale Amministratore v 1;
- Manuale Sviluppatore v 1.

Prodotti esterni forniti a scopo illustrativo:

- Specifica Tecnica v 3;
- Definizione di Prodotto v 2.

3 Piano di Gestione dei Rischi

Un rischio è qualsiasi area di incertezza che rappresenta una minaccia per il progetto. La maggior parte dell'attenzione richiesta dalla gestione dei rischi sarà rivolta ad evitare o ridurre la probabilità di eventi che potrebbero portare "fuori rotta" il progetto.

Il *Project Manager* in via preliminare ha identificato e in seguito aggiornato il rischi globali del progetto al fine di dimensionare il controllo e di offrire una base informativa.

Nella pianificazione il *PM* poi suddivide il rischio globale in due categorie:

- Rischio ad alto livello;
- Rischio Funzionale.

I rischi ad alto livello li trasferisci a ogni singolo (acquisizione di tecnologie, studio della materia, ecc...) e mantiene la responsabilità dei rischi funzionali, cioè rischi individuati nell'ambito delle funzioni/prestazioni da realizzare nel progetto identificati.

I rischi funzionali sono eventi possibili e non previsti che colpiscono con conseguenze negative sulla qualità del prodotto da esporre e/o del relativo processo di produzione.

Il piano di gestione dei rischi è il punto di arrivo di un processo strutturato nelle seguenti attività:

1. **Identificazione:** trovare i vari rischi che possono trovarsi durante il processo e capirne il tipo;
2. **Analisi:** valutare la probabilità dell'occorrenza del rischio, osservare le conseguenze sul progetto e quindi comprenderne la criticità. Tale attività comprende la stesura del *Registro dei Rischi*, un importante strumento che accompagna lo svolgimento di tutti i processi. Esso viene completato mano a mano che avanzano i lavori e in corso d'opera;
3. **Pianificazione di controllo:** crea modi per controllare i rischi così da evitarli preventivamente;
4. **Mitigazione:** fondare un piano di eventualità per smussare gli effetti collaterali di un rischio nel caso avvenisse. Tale fase è richiesta solo dove necessario da rischi difficili da controllare.

3.1 Identificazione dei rischi

Quest'attività consiste nell'accertare i rischi relativi al processo progettuale; altri rischi che non rientrano in tale categoria saranno sottoposti al *Proponente_g* che provvederà a gestirli e/o riferire procedure. I rischi possono essere classificati in:

- *Progetto:* relativi a pianificazione, strumenti ed alle risorse;
- *Prodotto:* relativi a conformità alle aspettative del committente;
- *Business:* relativi a costi e concorrenza.

Ciascun rischio verrà nel tempo monitorato e ne verrà aggiornato l'effettivo riscontro con l'avanzamento del progetto nella tabella che segue e viene inoltre indicato:

- **Codice - Nome**
- **Data** relative a quando il rischio è stato individuato, quando è stato analizzato e/o quando è emerso (se è emerso) durante il ciclo di vita del progetto, quando sono state messe in campo le contromisure (strategie di risposta);
- **Tipologia** di rischio definita;

- **Occorrenza** di accadimento in cui viene indicato il valore ottenuto dall'analisi qualitativa del rischio: Basso (<30%) , Media (31-70%) , Alta (> 70%);
- **Pericolosità** che, sempre sulla base dell'analisi qualitativa, indica l'effetto che il rischio avrebbe sul progetto. Questo elemento viene determinato in base ad una scala di impatto, ad esempio Basso (<30%) , Media (31-70%) , Alta (> 70%);
- **Valore del prodotto di probabilità ed impatto** che serve per mettere in ordine di priorità i vari rischi, da quelli in cui il prodotto dei due valori è più alto (nel caso quindi dei rischi più pericolosi) a quelli in cui il prodotto è più basso (indicando rischi trascurabili);
- **Trigger** in cui vengono indicati eventuali sintomi anticipatori (se esistono) dell'emergere del rischio che possono favorire una gestione anticipata del rischio;
- **Ruoli** interessati che colpiscono l'imprevisto;
- **Contromisure** in cui vengono indicate le strategie di risposta che si intende adottare e che possono riguardare la prevenzione, la mitigazione oppure il trasferimento a terzi del rischio. Rischi residui o secondari in cui vengono indicati i rischi che possono permanere anche a fronte dell'attuazione della strategia prefissata oppure rischi che possono nascere proprio dall'attuazione della strategia;
- **Owner** in cui viene indicata la persona che ha la responsabilità di monitorare l'andamento del rischio corrispondente e di attivare le contromisure stabilite.

3.2 Moderazione dei rischi

Per ogni rischio analizzato bisogna scegliere la *strategia di mitigazione (SdP)*. Sono possibili le seguenti strategie:

- **Trasferire;**
- **Mitigare;**
- **Accettare.**

Trasferire il rischio equivale a individuare qualcun altro che si assuma l'onere della gestione del rischio. Il trasferimento dell'incognita implica lo spostamento della responsabilità di gestione attraverso la stipula, quando possibile, di un contratto d'assicurazione. Nel caso di un specifico del progetto universitario trasferire la responsabilità di gestione ad un altro membro.

La mitigazione del rischio implica la pianificazione e l'esecuzione di attività tendenti a ridurre la probabilità che il rischio si verifichi.

L'accettazione del pericolo implica solo la definizione di un piano contingente di azione da intraprendere quando accade l'evento temuto. La pianificazione, come la soluzione, sarà riportata nel *Registro dei Rischi*.

3.3 Analisi dei rischi

Per un miglior avanzamento del progetto, si è effettuata un'attenta analisi dei rischi. Aggiornata ad in ogni periodo di produzione del prodotto. Di seguito la descrizione di ogni singolo rischio:

Livello Tecnico

- **Tecnologie Adottate:** Incompatibilità tra le tecnologie adottate e le proprie conoscenze o con le tecnologie di altri membri del gruppo;

- **Rottura Hardware:** Rottura del sistema di archiviazione o degli strumenti per realizzazione del progetto.

Livello Personale

- **Problemi dei singoli:** Impegni personali e necessità per altre materie sono all'ordine del giorno. Non è possibile prevedere il problema con largo anticipo;
- **Problemi tra componenti:** Crearsi di un clima instabile e di tensione all'interno del gruppo produce difficoltà di collaborazione;
- **Inesperienza:** Inesperienza nell'uso della tecnologia e conoscenza generica della progettazione e analisi. Ragionevole in un gruppo di studenti.
- **Malattia:** Anormale, grave in periodo di progetto, condizione dell'organismo, causata da alterazioni organiche o funzionali.

Livello Organizzativo e Valutazione dei Costi

- **Valutazione Efficienza:** Sbagliata la stima delle tempistiche e dei costi nel piano. Provoca uno slittamento generale. Nel caso di dipendenze anche grave per tutto il team.
- **Rischio di Stress:** Difficile da individuare, il rischio di stress ingloba i principali rischi di origine psico-sociale che colpiscono l'aspetto emotivo del lavoratore.

Livello dei Requisiti

- **Comprensione Requisiti:** Errata analisi dei requisiti e visione diversa tra *Analista* e *Proponente* di un obiettivo. Se tempestiva è facile la soluzione.
- **Frammentazione dei Requisiti:** Ogni requisito deve essere scomposto in minime parti, questa operazione richiede attenzione e può presentare difficoltà.

Livello di Design

- **Dipendenze Progettuali:** In corso d'opera, i progettisti con i vari compiti assegnati si ritrovano a dover attendere una conclusione progettuale di un altro componente del team prima di completare il proprio ticket progettuale.
- **Marketing Grafico:** Difficoltà nel trovare un prototipo grafico accattivante da inserire nel MockUp.

Livello di Codifica

- **Errore di Compilazione:** Jolie è un linguaggio nuovo. A livello di compilazione gli errori sono comuni. Difficile è l'interpretazione a volte del \log_g di output.
- **Eccezioni:** Jolie non ha ancora implementato la visione dei messaggi di eccezione. Ma solo la stringa identificativa di questi ultimi.
- **Documentazione:** La documentazione non è completa e non vi è tutto spiegato correttamente e precisamente.

Livello di Test

- **Test non Automatizzati:** Jolie essendo un nuovo linguaggio non presenta test precompilati e di automatica esecuzione. Essi non sono al momento disponibili

3.4 Registro dei rischi

3.4.1 Livello Tecnologico

Nome Ruolo	Data Owner	Occ.	Peric.	Prodotto	Trigger	SdP
<i>RT1 - Tecnologie Adottate</i> Singolo	12/12/2016 Responsabile	90%	40%	36%	Errori di SO visualizzati Ciascun membro del team ha il dovere di informarsi con l'ausilio di documentazione anche fornita dal Responsabile	Mitigare
<i>RT2 - Rottura Hardware</i> Singolo	13/12/2016 Singolo	20%	30%	6%	— Si risolve utilizzando strumenti forniti dall'università in sostituzione a quelli personali	Accettare

Tabella 3: Rischi livello Tecnologico

3.4.2 Livello Personale

Nome Ruolo	Data Owner	Occ.	Peric.	Prodotto	Trigger	SdP
<i>RP1 - Inesperienza</i> Singolo	12/12/2016 Singolo	80%	70%	56%	— Impegno del singolo per informarsi e aggiornarsi lasciando libertà di tempo aggiuntivo nel caso vi siano difficoltà	Mitigare
<i>RP2 - Problemi dei singoli</i> Singolo	27/01/2017 Responsabile	60%	60%	36%	Previa comunicazione Subito dopo la comunicazione sarà il Responsabile a rielaborare le mansioni e l'organizzazione del gruppo	Accettare
<i>RP3 - Problemi tra componenti</i> Responsabile Singolo	12/12/2016 Responsabile	20%	80%	16%	— Il Responsabile può ridistribuire i ruoli affinché non vi sia dipendenze tra i litiganti o dimettersi	Mitigare
<i>RP4 - Malattia</i> Singolo	03/03/2017 Project Manager	n.q.	90%	n.q.	— Mitigare riassegnando i carichi di lavoro ai singoli componenti	Mitigare

Tabella 4: Rischi Livello Personale

3.4.3 Livello organizzativo e valutazione dei costi

Nome Ruolo	Data Owner	Occ.	Peric.	Prodotto	Trigger	SdP
<i>RO1 - Valutazione Efficienza</i> Responsabile Analista Singolo	16/12/2016	90%	50%	45%	Ritardi tempistiche	Trasferimento
	Amministratore				Riprogettazione immediata del piano organizzativo. Trasferimento degli oneri al componente meno operato o al Project Manager	
<i>RO2 - Rischio di Stress</i> Singolo	23/12/2016	10%	85%	8%	Errori a conclusione	Trasferimento
	Project Manager				Programmare una distribuzione più equa o più gratificante del carico delle mansioni da svolgere	

Tabella 5: Rischi Livello Organizzativo

3.4.4 Livello dei Requisiti

Nome Ruolo	Data Owner	Occ.	Peric.	Prodotto	Trigger	SdP
<i>RR1 - Comprensione Requisiti</i> Progettista Verificatore Singolo	22/12/2016	40%	40%	16%	—	Accettare
	Analista				Riunione e comunicazione tra le parti con correzioni al piano	
<i>RR2 - Frammentazione dei Requisiti</i> Analista	22/12/2016	70%	20%	14%	Requisito complesso	Mitigare
	Analista				Studio accurato del requisito ed elaborazione in comune col team	

Tabella 6: Rischi Livello Requisiti

3.4.5 Livello di Design

Nome Ruolo	Data Owner	Occ.	Peric.	Prodotto	Trigger	SdP
<i>RD1 - Dipendenze Progettuali</i> Progettista Verificatore Singolo	25/02/2017	70%	60%	42%	Previa Comunicazione	Mitigare
	Project Manager				Comunicazioni di riassegnazioni dei ticket	
<i>RD2 - Marketing Grafico</i> Progettista	03/03/2017	20%	20%	4%	—	Accettare
	Progettista				Prendere spunto da ulteriori fonti	

Tabella 7: Rischi Livello Design

3.4.6 Livello di Codifica

Nome Ruolo	Data Owner	Occ.	Peric.	Prodotto	Trigger	SdP
<i>RC1 - Errori di Compilazione</i> Programmatore	03/05/2017 Project Manager	20%	40%	12%	Immediato	Mitigare
<i>RC2 - Eccezioni</i> Programmatore	08/06/2017 Programmatore	30%	35%	10.5%	Immediato	Mitigare
<i>RC3 - Documentazione</i> Programmatore	25/04/2017 Project Manager	90%	10%	9%	Previa Comunicazione	Mitigare
		Chiarimenti col committente				

Tabella 8: Rischi Livello Codifica

3.4.7 Livello di Test

Nome Ruolo	Data Owner	Occ.	Peric.	Prodotto	Trigger	SdP
<i>RTD1 - Test non Automatizzati</i> Programmatore	07/05/2017 Programmatore	100%	20%	2%	Immediato	Mitigare
		Codifica dei test				

Tabella 9: Rischi Livello Test

3.5 Attualizzazione Analisi dei Rischi

L'attuazione dell'analisi dei rischi illustra e colloca ogni incognita nel periodo (fare riferimento al cap⁵) in cui si è incontrato. Presentando la data e la specifica descrizione. *N.R.* indica l'acronimo di non riscontrato in quanto non è pervenuto nel soggetto periodo.

Periodo	Data	Descrizione Mitigazioni ed Esito
RT1 - Tecnologie Adottate		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	12/12/2016	<i>IDE_g</i> per la compilazione dei file <i>L^AT_EX</i> differenti e quindi risultati pdf diversi.
Misura di Mitigazione		Accentramento del compito di compilazione.
Esito		Compiti non distribuiti ma prodotti conformi.
<i>Progettazione Architettuale</i>	05/02/2017	Programma per progettare diagrammi di progettazione <i>Astah_g</i> .
Misura di Mitigazione		Assegnati il compito di assimilazione del programma a due membri.
Esito		Tempo di studio totale minore e maggior efficienza.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	24/03/2017	<i>Client</i> per uso di tecnologia <i>Git_g</i> Tutte gli strumenti per tecnologie espone in <i>Specifica Tecnica v2.0.0</i> .

Misura di Mitigazione		Divisione conscia dei compiti e distribuzione del lavoro.
Esito		Conoscenza specifica e specializzazione del team.
<i>Validazione e Collaudo</i>	29/05/2017	<i>Jolie_g</i> presenta errori non risolvibili da parte del team.
Misura di Mitigazione		Contattato il proponente e creatore del linguaggio e rielaborati alcuni punti.
Esito		Risposte non troppo efficaci, ma si è aggirato il problema utilizzando una strategia differente.
RT2 - Rottura Hardware		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	20/12/2016	Rottura del telefono cellulare di un membro del team Difficoltà nella comunicazione.
Misura di Mitigazione		Comunicazione tramite pc e servizi internet organizzazione della comunicazione migliorata.
Esito		Esiti positivi senza calo di efficienza.
<i>Progettazione Architettuale</i>	n.r.	Non riscontrata.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	19/03/2017	Rottura del computer personale di un membro grossi rallentamenti e difficoltà di codifica.
Misura di Mitigazione		Il collega ha lavorato da casa con un computer sostitutivo.
Esito		Ritardi, recuperati con impegno maggiore nella parte finale.
<i>Validazione e Collaudo</i>	n.r.	Non riscontrata.
RP1 - Inesperienza		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	12/12/2016	Scrittura in linguaggio $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Stesura dei documenti e pianificazione.
Misura di Mitigazione		Studio dei passati documenti e strumenti acquisiti.
Esito		Recupero delle lacune e esperienza.
<i>Progettazione Architettuale</i>	25/01/2017	Progettazione architettuale Tecnologie da dover implementare ed utilizzare.
Misura di Mitigazione		Studio approfondito di articoli e pattern.
Esito		Positivo apprendimento anche per la suddivisione dei compiti.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	14/03/2017	Programmazione nei principali linguaggi utilizzati: <i>AngularJS 2_g</i> e <i>Jolie_g</i> .
Misura di Mitigazione		Ricerca di <i>tutorial_g</i> e guide online Consulenza con creatore del linguaggio <i>Jolie_g</i> .
Esito		Smussati i problemi e difficoltà di codifica.
<i>Validazione e Collaudo</i>	10/05/2017	Tecnicismi e procedure di codifica particolari per i linguaggi in uso.
Misura di Mitigazione		Video colloqui con il committente e domanda in <i>forum_g</i> specializzati.
Esito		Soluzioni trovate non tempestivamente ma efficaci.

RP2 - Problemi dei Singoli		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	n.q.	Difficoltà nel trovare spazi di incontro a causa di lezioni sovrapposte e vacanze natalizie.
Misura di Mitigazione		Amplificata la comunicazione telematica.
Esito		Rallentamenti ma non compromettenti.
<i>Progettazione Architettuale</i>	n.q.	Sessione esami intensa toglie spazio alla progettazione dettagliata.
Misura di Mitigazione		Lavoro intensivo nel periodo successivo agli esami o inframezzo.
Esito		Impegno massimo e team operato ma con risultato soddisfacente.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	n.q.	Lezioni del secondo semestre in attivo frequentate da membri del gruppo orari lavorativi sfalsati.
Misura di Mitigazione		Lavoro differenziato ed esecuzione singolarmente in parallelo.
Esito		Esito comunque positivo
<i>Validazione e Collaudo</i>	n.q.	Impegni di ricerca stage e altri progetti in corso.
Misura di Mitigazione		Lavoro intensivo e in parallelo singolarmente.
Esito		Buona pianificazione e esperienza del gruppo.
RP3 - Problemi tra componenti		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	n.q.	Cattiva comunicazione tra componenti.
<i>Progettazione Architettuale</i>	n.q.	Risolta con l'osservazione incrociata
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	n.q.	e stimolando il singoli personalmente.
<i>Validazione e Collaudo</i>	n.r.	Separando i componenti astiosi.
RP4 - Malattia		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	n.r.	Non riscontrata.
<i>Progettazione Architettuale</i>	n.r.	Non riscontrata.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	03/03/2017	Grave malattia che ha colpito un componente chiave ha portato alla non consegna del progetto entro i termini pianificati.
<i>Validazione e Collaudo</i>	n.r.	Non riscontrata.
RO1 - Valutazione Efficienza		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	09/01/2017	Errore di valutazione in termini di verifica Non valutato preventivamente l'esecuzione di <i>walkthrough_g</i> .
Misura di Mitigazione		Riorganizzazione dei compiti e sforzo maggiore.
Esito		Esito soddisfacente.
<i>Progettazione Architettuale</i>	16/02/2017	Non calcolati adeguatamente i tempi di correzione della documentazione più lunghi del previsto riscontrati gli innumerevoli errori.
Misura di Mitigazione		Studio di metodi differenti per una correzione mirata.

Esito		Acquisiti strumenti e <i>best practices</i> _g migliori.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	04/03/2017	Impossibile il calcolo dell'efficienza in vista di malattie e rotture hardware.
Misura di Mitigazione		Riorganizzazione continua ad affiorare dei rischi
Esito		Acquisite <i>soft skills</i> _g di flessibilità e risoluzione dei problemi.
<i>Validazione e Collaudo</i>	n.q.	Insicura la pianificazione dei tempi di codifica dei requisiti opzionali e desiderabili.
Misura di Mitigazione		Monitoraggio continuo dei programmatori
Esito		Stimolo e lavoro intenso hanno portato a soluzioni adeguate al problema.
RO2 - Rischio di Stress		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	05/01/2017	Costante del weekend precedente la consegna
<i>Progettazione Architettuale</i>	07/03/2017	è lo stress risentito dall'intero gruppo
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	05/05/2017	impegnato a correggere le ultime sbavature
<i>Validazione e Collaudo</i>	14/06/2017	nelle notti, nei giorni festivi e finali.
RR1 - Comprensione Requisiti		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	21/12/2016	Specifiche dei requisiti non del tutto comprese.
Misura di Mitigazione		Incontro con il proponente e chiarimento su punti chiave del progetto.
Esito		Requisiti correttamente riportati nell' <i>Analisi dei Requisiti v3.0.0</i> .
<i>Progettazione Architettuale</i>	05/03/2017	La creazione del <i>mock-up</i> _g fa affiorare nuovi requisiti.
Misura di Mitigazione		Comunicazione con gli Analisti e studio dei nuovi requisiti.
Esito		Inserimento nel documento di analisi dei nuovi requisiti.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	18/04/2017	Nel momento di una progettazione top-down i requisiti vengono ampliati e quindi compresi e tracciati in sviluppo.
Misura di Mitigazione		Comunicazione con il proponente dei cambiamenti.
Esito		A seguito dell'accettazione della modifica modifica dell' <i>Analisi dei Requisiti v3.0.0</i> .
<i>Validazione e Collaudo</i>	n.r.	Non riscontrata.
RR2 - Frammentazione dei Requisiti		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	12/12/2016	Effettiva difficoltà di sgranatura dei requisiti riscontrata nel periodo iniziale di stesura e progettazione del documento.
Misura di Mitigazione		Riunione tra analisti e soluzione trovata comunitariamente.
Esito		Requisiti correttamente riportati nell'analisi.

<i>Progettazione Architettuale</i>	n.r.	Non riscontrata.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	14/04/2016	Riframmentate attività di codifica per creare dei requisiti più atomici.
Misura di Mitigazione		Consultazione tra componenti del team Separati tra front e back end.
Esito		Soluzione riuscita e frammentazione eseguita ed assegnata.
<i>Validazione e Collaudo</i>	n.r.	Non riscontrata.
RD1 - Dipendenze Progettuali		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	12/12/2016	Norme di progetto e Piano di Qualifica prioritari rispetto a tutto il progetto. L'analista incaricato dello Studio di Attività anticipa l'Analisi dei Requisiti.
Misura di Mitigazione		Corretta pianificazione dando indici di priorità alle attività.
Esito		Suddivisione dei compiti ed indici di priorità hanno dato a dei risultati positivi.
<i>Progettazione Architettuale</i>	26/02/2017	L'architettura specifica e la definizione del <i>front-end</i> e <i>back-end</i> dipendono entrambe dalla scelta delle tecnologie.
Misura di Mitigazione		Studio di più tecnologie e consultazione di siti di riferimento.
Esito		Gruppo concorde nelle soluzione adottate.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	02/05/2017	I test di sistema hanno dovuto attendere il completamento di gran parte della codifica.
Misura di Mitigazione		Eseguite attività secondarie e stimolati i componenti con attività ricche di dipendenze.
Esito		Attesa ma esecuzione efficace dei compiti in serie.
<i>Validazione e Collaudo</i>	01/06/2017	Attesa dei componenti di front end per l'esecuzione di test di sistema completi.
Misura di Mitigazione		Eseguite attività secondarie in particolare nella documentazione.
Esito		Il giorni di test sono stati posticipati anticipando però altre attività e non sprecando risorse.
RD2 - Marketing Grafico		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	n.r.	Non riscontrato.
<i>Progettazione Architettuale</i>	16/02/2017	Ricerca e studio dei vari concorrenti che soddisfano bisogni simili di grafiche e design architeturali accattivanti.
Misura di Mitigazione		Studio di più tecnologie e consultazione di siti di riferimento.
Esito		Gruppo concorde nelle soluzione adottate.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	n.r.	Non riscontrato.

<i>Validazione e Collaudo</i>	19/06/2017	Requisiti opzionali in cui non sono state progettate le grafiche per una miglior esperienza utente.
Misura di Mitigazione		Riferirsi ai <i>Mock-Up_g</i> e tenere una linea simile.
Esito		Non è richiesta una particolare grafica nel contratto. Risultato piacevole e di facile uso.
RC1 - Errori di Compilazione		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	n.r.	Non riscontrati.
<i>Progettazione Architettuale</i>	n.r.	Non riscontrati.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	28/04/2017	Errori per i linguaggio Jolie e Angular2 in seguito a una compilazione fallita.
Misura di Mitigazione		Eseguendo un correzione mirata e ricercando delle soluzioni Intervistando il committente per scambiare opinioni.
Esito		Rallentamenti pianificati e in norma con le tempistiche di progetto.
<i>Validazione e Collaudo</i>	15/05/2017	Continui errori di compilazione nell'aggregazione delle componenti.
Misura di Mitigazione		Similare al periodo precedente mitigazione e interviste hanno portato alla soluzione.
Esito		In linea con la pianificazione ha portato a esiti positivi.
RC2 - Eccezioni		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	n.r.	Non riscontrati.
<i>Progettazione Architettuale</i>	n.r.	Non riscontrati.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	n.r.	Non riscontrati.
<i>Validazione e Collaudo</i>	08/06/2017	Nel momento di codificare e controllare eccezioni software il linguaggio non riporta i messaggi ma sono la stringa identificativa.
Misura di Mitigazione		Nessuna particolare mitigazione il creatore del linguaggio ammette la non implementazione.
Esito		Tramite differenziazione delle eccezioni e nomi specifici è stato possibile individuare il loro percorso.
RC3 - Documentazione		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	n.r.	Non riscontrata.
<i>Progettazione Architettuale</i>	31/01/2017	Documentazione imprecisa e incompleta.
Misura di Mitigazione		Cambio delle scelte tecnologiche.
Esito		Gruppo concorde nelle soluzione adottate.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	25/04/2017	Servizi di re indirizzamento al <i>Gateway</i> .
Misura di Mitigazione		Interviste e videoconferenze con il proponente e ideatore del linguaggio.
Esito		Base solida di comunicazione e consiglio.
<i>Validazione e Collaudo</i>	n.r.	Non riscontrato.

RTD1 - Test non Automatizzati		
<i>Analisi e Analisi in Dettaglio</i>	n.r.	Non riscontrati.
<i>Progettazione Architettuale</i>	n.r.	Non riscontrati.
<i>Prog. di Dettaglio e Codifica</i>	25/04/2017	Test ancora non disponibili.
Misura di Mitigazione		Impegno da parte dei programmatori nel creare i test.
Esito		Impegno più intenso e consumo di tempo non pianificato.
<i>Validazione e Collaudo</i>	n.q.	Test ancora non disponibili per unità tracciate a requisiti opzionali.
Misura di Mitigazione		Impegno da parte dei programmatori nel creare nuovi test.
Esito		Esperienza già assimilata nel periodo precedente efficienza ed efficacia incrementate.

Tabella 10: Tabella Attuazione Rischi

4 Modello di Sviluppo

Il requisiti iniziali e generici del software sono piuttosto ben definiti ma è la dimensione stessa del prodotto richiesto e quindi dell'attività di sviluppo che preclude un processo puramente lineare. In questo specifico progetto viene scelto un modello di processo progettato per produrre il software a incrementi. L'obiettivo è di produrre "valore" ad ogni incremento seguendo un opportuno diagramma di flusso.

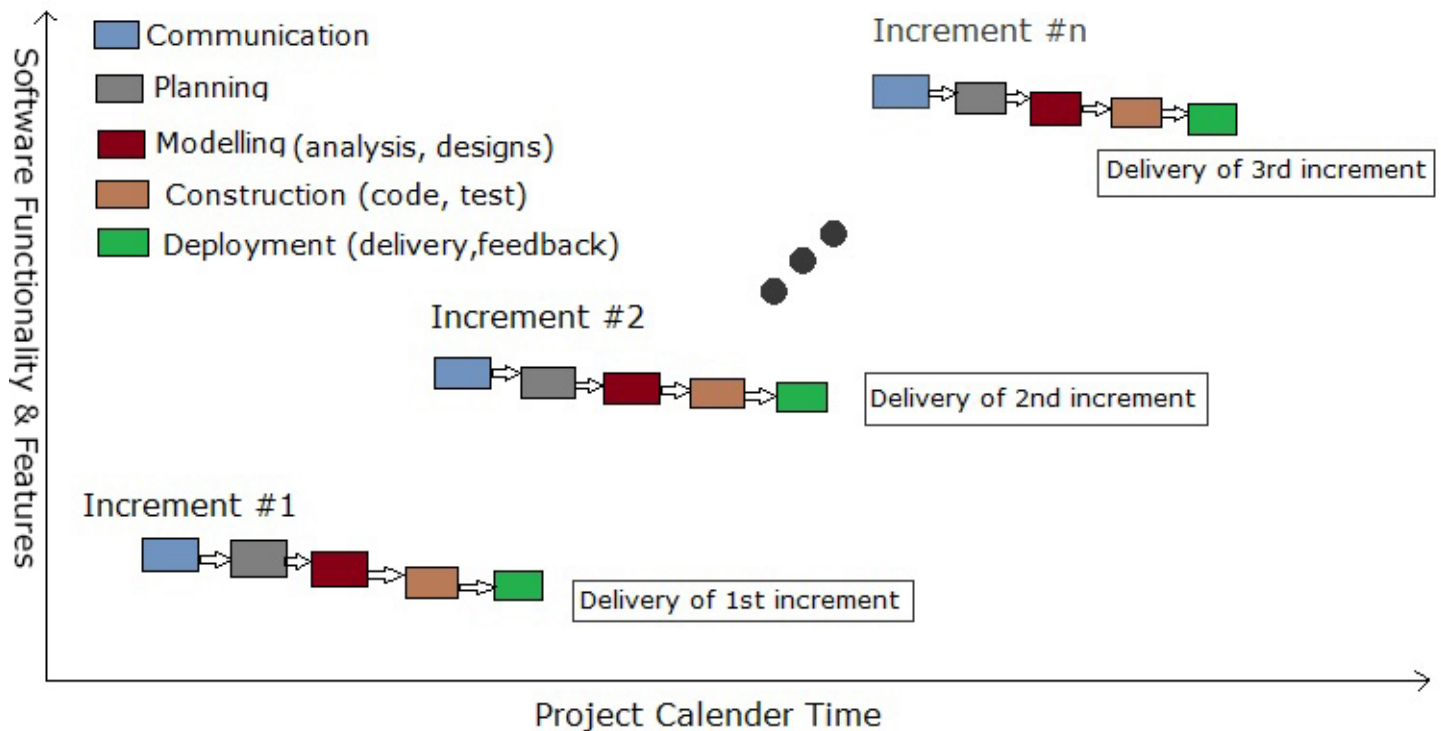


Figura 1: Il modello incrementale consiste nella applicazione di più sequenze lineari scalate nel tempo

Il *modello di processo incrementale* combina alcuni aspetti del modello a cascata applicati a sottoinsiemi del prodotto finale. Il modello incrementale consiste nell'applicare più sequenze lineari, scalate nel tempo. Ogni sequenza lineare produce uno "stadio" operativo del software scalato nel tempo.

Il modello a processo incrementale è essenzialmente iterativo, grazie alla pianificazione della sequenza degli stadi inoltre si può controllare i rischi di natura tecnica.

Ogni processo è caratterizzato da una personale *milestone* che rappresenta la data di un traguardo. Ha durata pari a 1 giorno e coincide con la consegna dei documenti in vista della successiva revisione o l'approvazione di quanto fatto a monte del periodo. Nei diagrammi di pianificazione è indicata con delle linee rosse sul giorno prestabilito.

4.1 Scelte di alto livello

Completato il periodo di analisi, viene disegnata l'architettura logico-funzionale del sistema software. Vengono, cioè, effettuate le scelte di alto livello relative alla strutturazione del sistema in (macro)parti distinte (sottosistemi), definite le responsabilità di ciascun sottosistema, le modalità di dialogo (interfacce) tra i diversi sottosistemi, i dati trattati dai componenti. Definizione quindi delle priorità di realizzazione:

- priorità di natura funzionale (relative alle esigenze del committente);

- priorità di natura architettuale (ad es. se un sottosistema A necessita del sottosistema B per funzionare, B ha una priorità superiore).

5 Pianificazione di Progetto

Il gruppo *SWEg* ha deciso di suddividere lo sviluppo del progetto in cinque macro-fasi:

1. **Analisi (AN);**
2. **Analisi Dettaglio (AD);**
3. **Progettazione Architettuale (PA);**
4. **Progettazione di Dettaglio e Codifica (PDC);**
5. **Validazione e Collaudo (VC).**

Ogni macro-periodo è poi stata suddivisa in attività più piccole, alle quali sono state associate una o più risorse.

Per facilità di scomposizione si è scelta una semplice divisione:

- **Per capitoli:** ogni documento presenta dei capitoli prestabiliti e quindi un singolo può completare uno o più capitoli del documento;
- **Per azione:** a seconda di cui il singolo è specializzato ricopre un'attività inerente al suo ruolo. (Es: Esperto di produce un template, ecc...);
- **Verifica:** ogni documento e azione ha bisogno di verifica obbligatoria. Quindi è assegnata ai componenti in cui non vi è conflitto di interesse sulla stesura da parte del *Project Manager*.

La scomposizione non è segnata negli schemi.

Riportiamo inoltre la *work breakdown structure_g* detta anche struttura di scomposizione del lavoro (traduzione letterale) o struttura analitica di progetto, si intende l'elenco di tutte le attività di un progetto. Sono usate dal *Project Manager* per aiutarlo nella suddivisione e nel calcolo dei costi di ogni parte del progetto. Inoltre aiutano i componenti nella comprensione dei compiti dei ruoli e dei doveri. Per il glossario la tempistica di stesura è non quantificabile (n.q.) in quanto ogni componente del team dà il suo contributo durante tutta l'elaborazione de prodotto.

5.1 Analisi

Periodo: dal 04-11-2016 al 21-12-2016.

Questo stadio inizia con la presentazione dei capitolati d'appalto e termina con la scadenza di consegna della documentazione.

Le attività nel punto di Analisi sono:

1. **Studio di Fattibilità:** vengono valutati tutti i capitolati d'appalto e viene redatto uno studio di fattibilità. Viene studiata la complessità delle varie proposte mediante un abbozzo di *Analisi dei Requisiti v1.0.0* ad alto livello. La prima attività da eseguire in quanto bloccante per l'*Analisi dei Requisiti v1.0.0*. Concluso lo studio di fattibilità si decide quale progetto il gruppo ambisce a realizzare;
2. **Norme di progetto:** l'*Amministratore* emana le norme che il gruppo sarà obbligato a seguire durante le attività. Sarà poi compito dei verificatori accertare il rispetto di tali norme;
3. **Analisi dei Requisiti v1.0.0:** viene fatta un'analisi approfondita partendo dalla base fatta durante lo Studio di Fattibilità. Questa attività continuerà fino alla data di consegna;

4. **Piano di Progetto v1.0.0:** il responsabile del gruppo redige questo documento così da organizzare le attività del gruppo. Questa attività ha un'alta priorità;
5. **Piano di Qualifica v1.0.0:** l'*Analista* redige il Piano di Qualifica in collaborazione con l'*Amministratore* ed il *Responsabile di Progetto*;
6. **Glossario v1.0.0:** viene scritto in modo incrementale da chi redige i documenti. Contiene la spiegazione di alcuni termini utilizzati. Viene redatto in parallelo a tutti i documenti ed è aggiornato ad ogni termine che necessita di una spiegazione;
7. **Lettera di presentazione:** documento presentato al committente che permette al gruppo di partecipare alla gara d'appalto per il capitolato.

In questa macro-periodo i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Responsabile*, *Amministratore*, *Analista*. Per facilità di rappresentazione lo schema è riportato insieme all' *Analisi in Dettaglio*.

5.2 Analisi in dettaglio

Periodo: dal 22-12-2016 al 24-01-2017

Questa sezione di progetto inizia dopo la *Revisione dei Requisiti* e termina con l'inizio dell'attività di *Progettazione Architettuale*. In questa attività sostanzialmente viene migliorata l'*Analisi dei Requisiti v1.0.0*.

I ruoli maggiormente coinvolti sono il *Responsabile*, l'*Amministratore* e l'*Analista*.

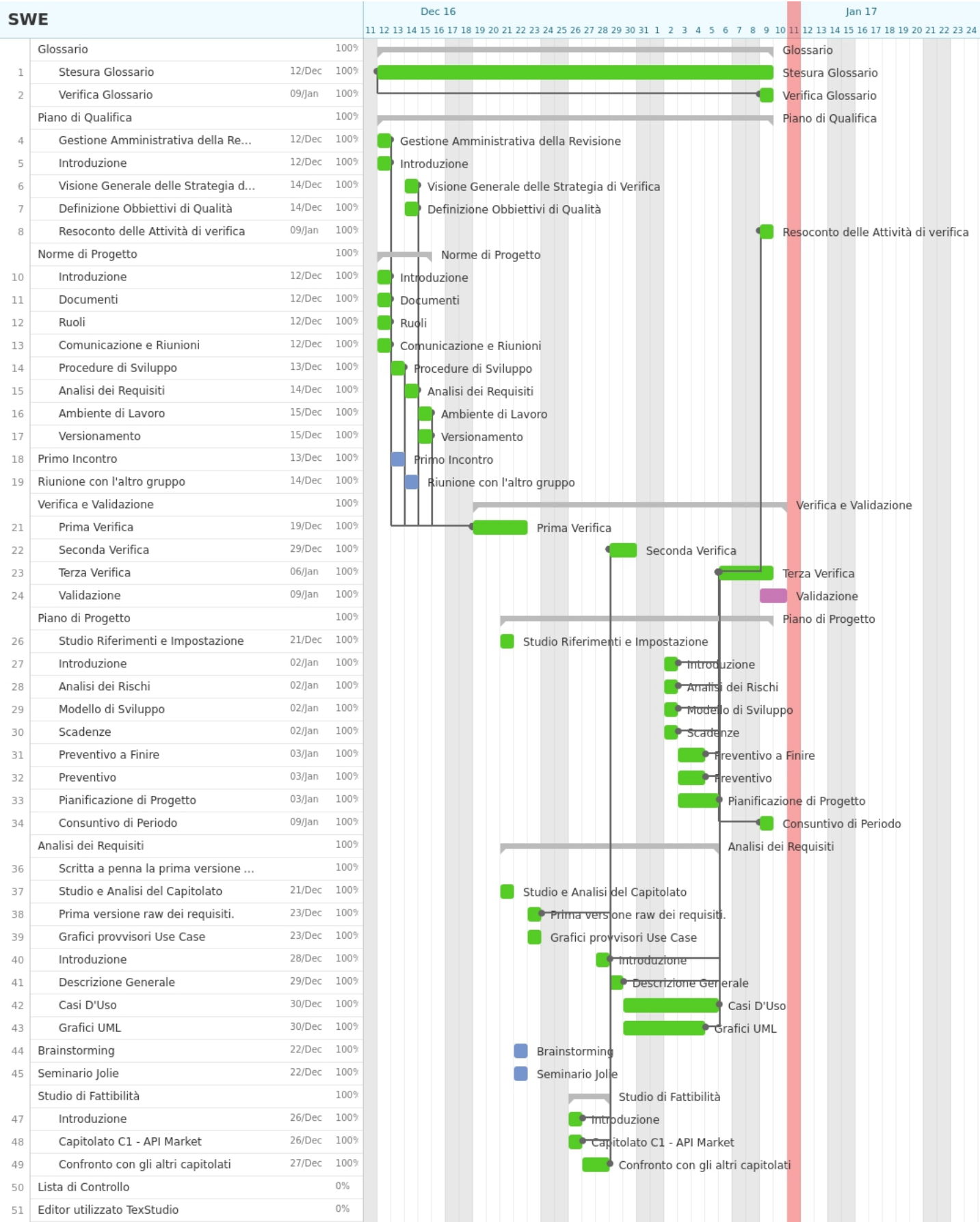


Figura 2: Analisi e Analisi in Dettaglio

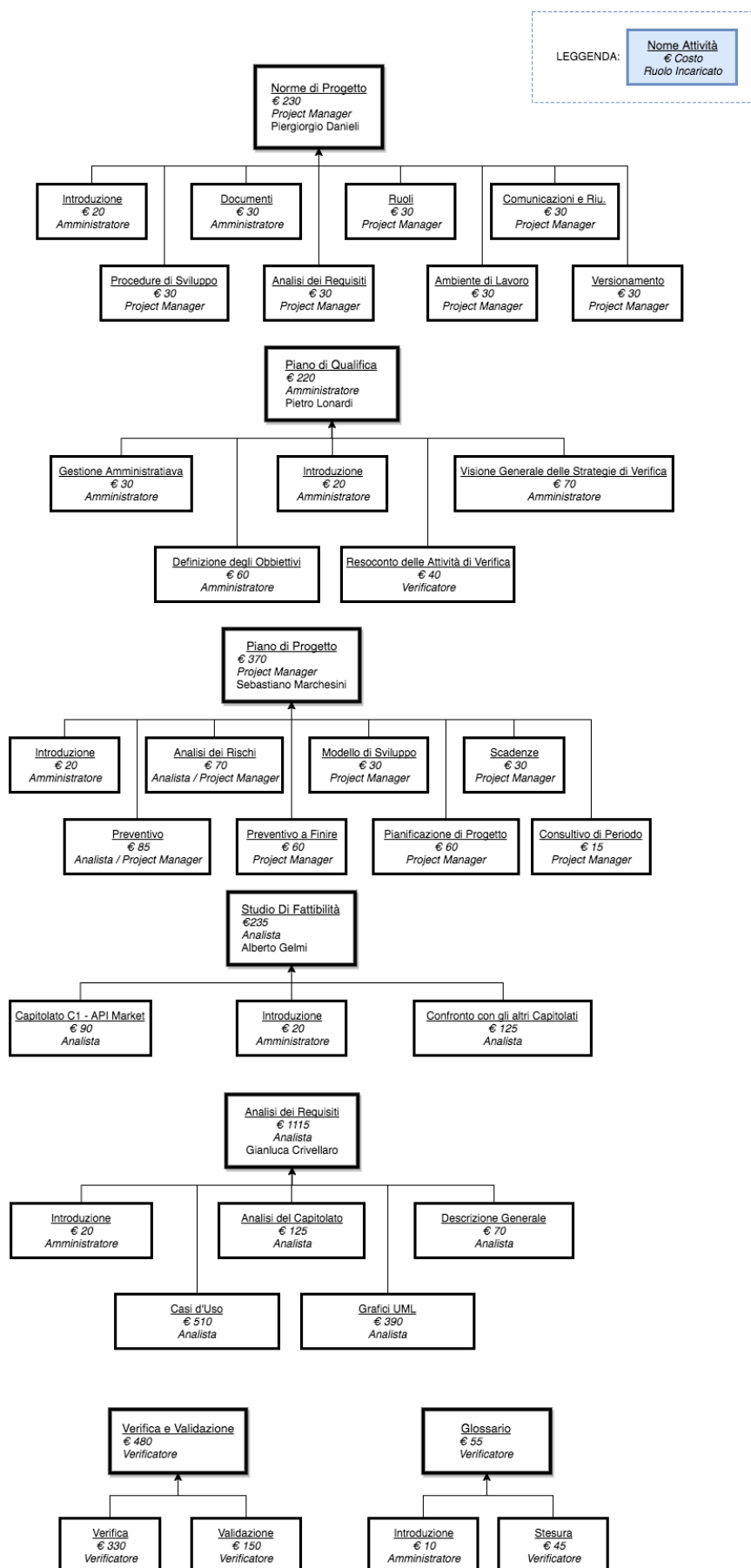


Figura 3: Work Breakdown Structure Analisi

5.2.1 Distribuzione del lavoro

Codice	Attività	Ruolo	Ore + Verifica
AN1	Norme di Progetto		8,5 + 3
AN1.1	Introduzione	Amministratore	1
AN1.2	Procedure di Sviluppo	Project Manager	1
AN1.3	Documenti	Amministratore	1,5
AN1.4	Analisi dei Requisiti	Project Manager	1
AN1.5	Ruoli	Project Manager	1
AN1.6	Ambiente di Lavoro	Project Manager	1
AN1.7	Comunicazioni e Riunioni	Project Manager	1
AN1.8	Versionamento	Project Manager	1
AN1.9	Verifica	Verificatore	3
AN2	Piano di Qualifica		11 + 3,5
AN2.1	Gestione Amministrativa	Amministratore	1,5
AN2.2	Introduzione	Amministratore	1
AN2.3	Definizione degli Obbiettivi	Definizione degli Obbiettivi	3
AN2.4	Visione generale delle Strategia di Verifica	Amministratore	3,5
AN2.5	Resoconto delle Attività di Verifica	Amministratore	2
AN2.6	Verifica	Verificatore	3,5
AN3	Piano di Progetto		13 + 4
AN3.1	Introduzione	Amministratore	1
AN3.2	Scadenze	Project Manager	1
AN3.3	Analisi dei Rischi	Analista Project Manager	2,5
AN3.4	Modello di Sviluppo	Project Manager	1
AN3.5	Pianificazione del Progetto	Project Manager	2
AN3.6	Preventivo	Analista Project Manager	3
AN3.7	Preventivo a Finire	Project Manager	2
AN3.8	Consultivo di Periodo	Project Manager	0,5
AN3.9	Verifica	Verificatore	4
AN4	Studio Di Fattibilità		9,5 + 3
AN4.1	Capitolato C1 - API Market	Analista	3,5
AN4.2	Introduzione	Amministratore	1
AN4.3	Confronto con gli altri Capitolati	Analista	5
AN4.4	Verifica	Verificatore	3
AN5	Analisi dei Requisiti		49,5 + 16,5
AN5.1	Introduzione	Amministratore	1
AN5.2	Analisi del Capitolato	Analisti	10
AN5.3	Descrizione Generale	Analista	3
AN5.4	Casi d'uso	Analisti	20
AN5.5	Grafici UML	Analisti	15,5
AN5.6	Verifica	Verificatore	16,5
AN6	Glossario		n.q. + 1
AN6.1	Introduzione	Amministratore	0.5
AN6.2	Stesura		n.q.
AN6.3	Verifica	Verificatore	1

Tabella 11: Distribuzione Lavoro Analisi

5.3 Progettazione Architeturale

Periodo: dal 25-01-2017 al 13-03-2017

Questo punto termina con la pubblicazione dell’esito all’ammissione di progetto, lasciando l’attività successiva lo stato definitivo del prodotto stesso. Le attività in questo caso sono:

- 1. **Specifica Tecnica:** il *Progettista* espone le scelte progettuali che il prodotto dovrà avere. Verranno descritti i design pattern utilizzati nella creazione del prodotto, l’architettura generale del software, i principali flussi di controllo ed il tracciamento dei requisiti;
- 2. **Incremento e verifica:** tutti i documenti verranno aggiornati in base al risultato della Revisione dei Requisiti.

Le figure maggiormente coinvolte sono il *Responsabile*, l’*Amministratore*, il *Progettista*, l’*Analista* ed il *Verificatore*.

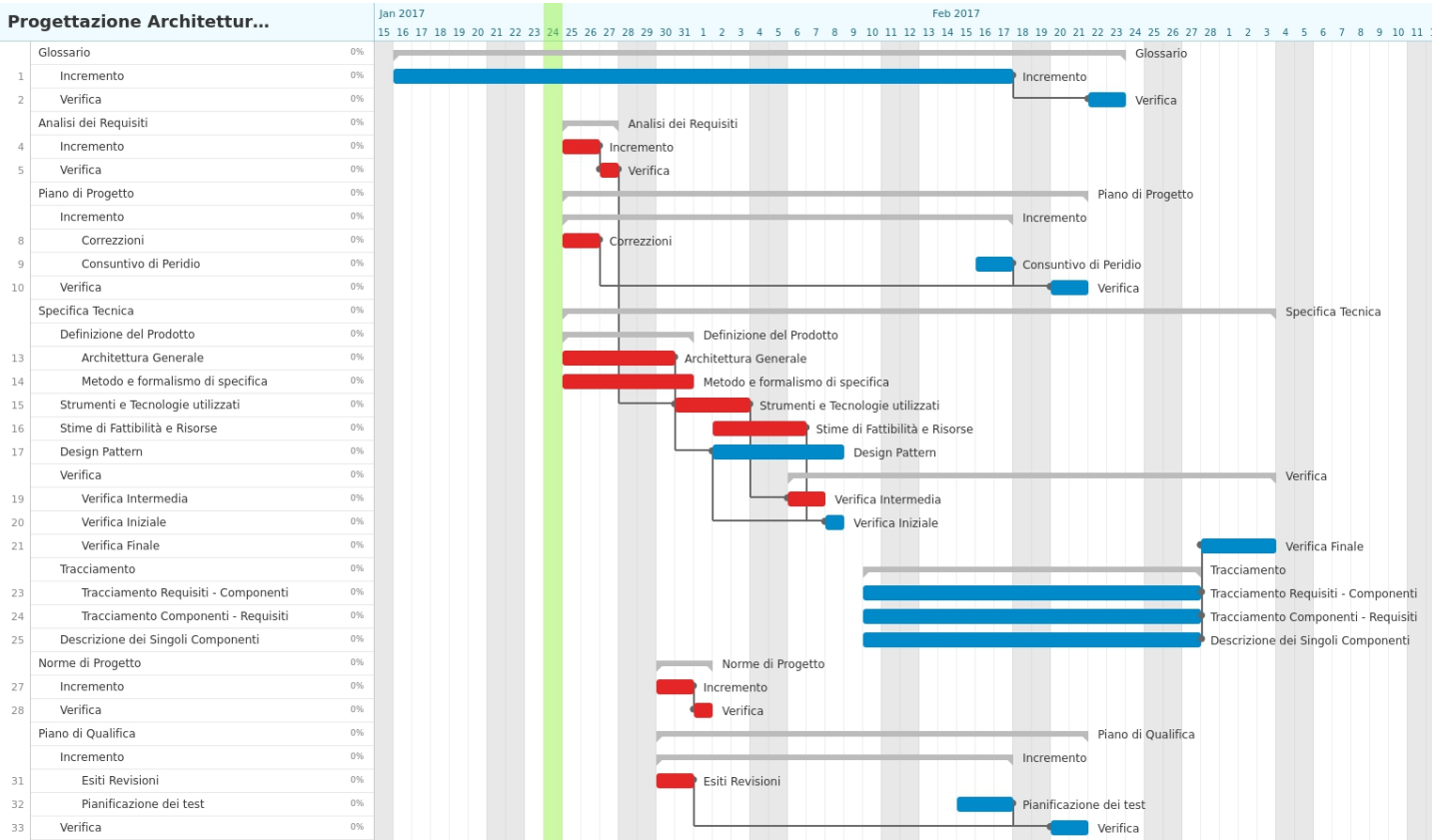


Figura 4: Progettazione Architeturale

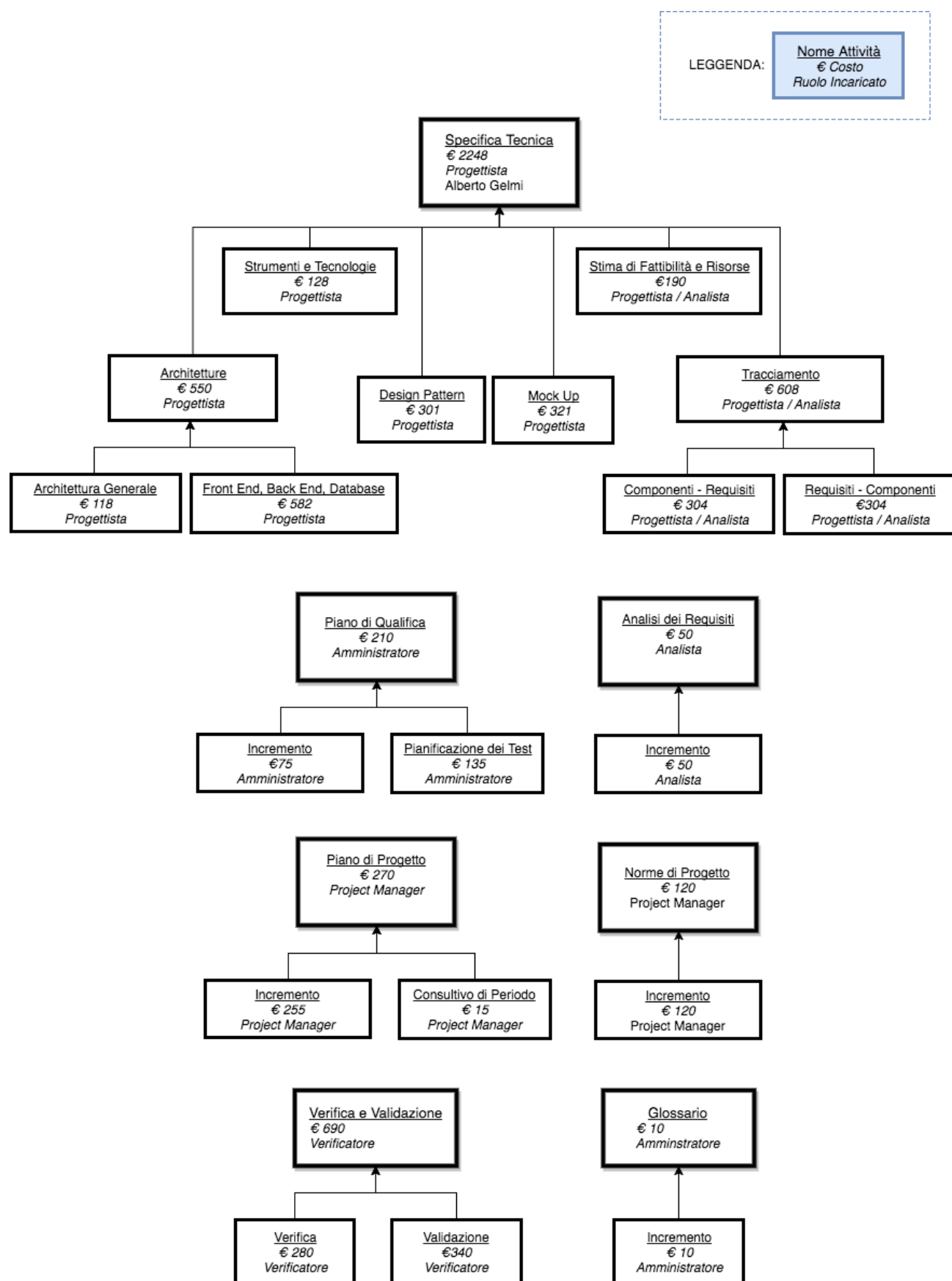


Figura 5: Work Breakdown Structure Progettazione Architettuale

5.3.1 Distribuzione del lavoro

Codice	Attività	Ruolo	Ore + Verifica
PA1	Norme di Progetto		4 + 1.5
PA1.1	Incremento	Project Manager	4
PA1.2	Verifica	Verificatore	1.5
PA2	Piano di Qualifica		10.5 + 3.5
PA2.1	Incremento	Amministratore	3.75
PA2.2	Pianificazione dei Test	Amministratore	6.75
PA2.3	Verifica	Verificatore	3.5
PA3	Piano di Progetto		9 + 3
PA3.1	Incremento	Project Manager	8.5
PA3.2	Consultivo di Periodo	Project Manager	0.5
PA3.3	Verifica	Verificatore	
PA4	Analisi dei Requisiti (+SdF)		2 + 3
PA4.1	Incremento	Analista	2
PA4.2	Verifica	Verificatore	3
PA5	Specifica Tecnica		112.5 + 37
PA5.1	Introduzione	Amministratore	1
PA5.2	Architetture	Progettisti	25
PA5.2.1	Architettura Generale	Progettisti	5.5
PA5.2.2	Front End, Back End e DB	Progettisti	26.5
PA5.3	Strumenti e Tecnologie	Progettisti	6
PA5.4	Design Pattern	Progettisti	13.5
PA5.5	Mock Up	Progettisti	14.5
PA5.6	Stima di Fattibilità e Risorse	Progettisti / Analisti	20
PA5.7	Tracciamento		26
PA5.7.1	Componenti - Requisiti	Progettisti / Analisti	13
PA5.7.2	Requisiti - Componenti	Progettisti / Analisti	13
PA5.8	Verifica	Verificatore	37
PA6	Glossario		n.q. + 0.5
PA6.1	Stesura		n.q.
PA6.2	Verifica	Verificatore	0.5

Tabella 12: Distribuzione Lavoro Progettazione Architetturale

5.4 Progettazione di Dettaglio e Codifica

Periodo: dal 14-03-2017 al 08-05-2015

Inizia dopo la *Revisione di Progetto* e termina con la consegna del prodotto alla *Revisione di Qualifica*. Le attività di questo stadio sono:

- **Definizione di Prodotto:** viene definita la struttura in modo approfondito e le varie relazioni dei vari componenti del prodotto, basandosi sul documento di *Specifica Tecnica*;
- **Codifica:** inizia lo sviluppo del codice da parte dei programmatori, che devono seguire quanto riportato nel documento *Definizione di Prodotto*;
- **Manuale utente:** questo documento ha lo scopo di fornire delle linee guida per l'utilizzo del sistema;
- **Incremento e Verifica:** tutti i documenti verranno aggiornati in base al risultato della *Revisione di Progettazione*.

I ruoli coinvolti sono il *Responsabile*, l'*Amministratore*, il *Progettista*, il *Verificatore* ed il *Programmatore*.

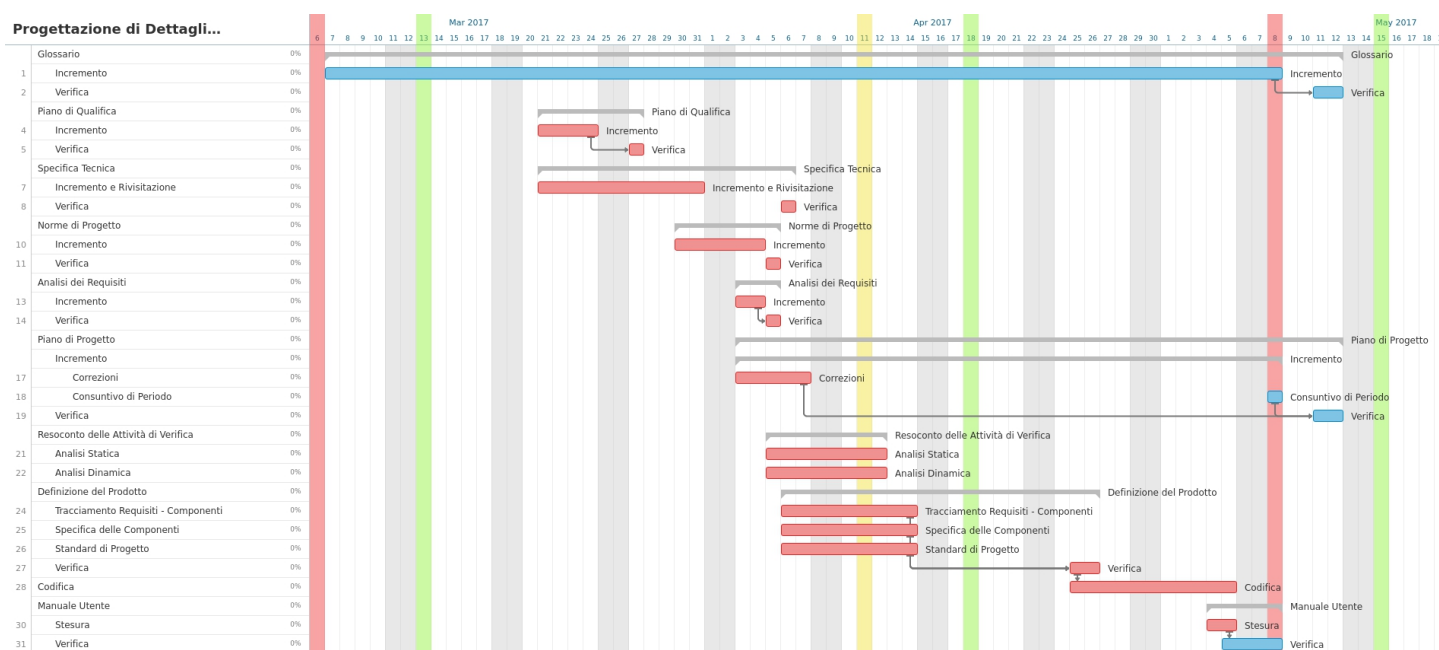


Figura 6: Progettazione di Dettaglio e Codifica

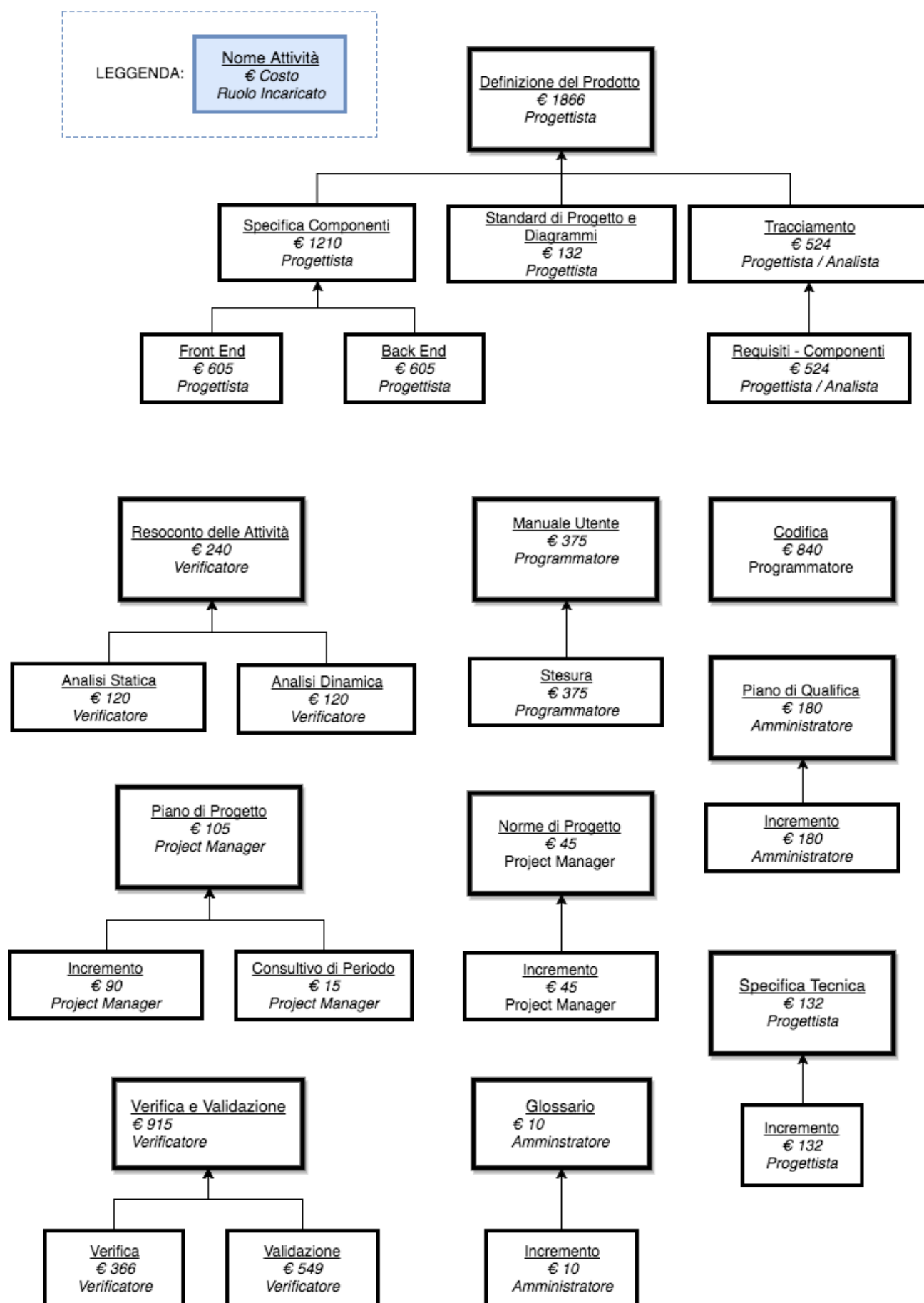


Figura 7: Work Breakdown Structure Progettazione di Dettaglio e Codifica

5.4.1 Distribuzione del lavoro

Codice	Attività	Ruolo	Ore + Verifica
PD1	Norme di Progetto		1.5 + 1
PD1.1	Incremento	Project Manager	1.5
PD1.2	Verifica	Verificatore	1
PD2	Piano di Qualifica		9 + 5
PD2.1	Incremento	Amministratore	4
PD2.2	Pianificazione dei Test	Amministratore	5
PD2.3	Verifica	Verificatore	5
PD3	Piano di Progetto		3.5 + 2
PD3.1	Incremento	Project Manager	3
PD3.2	Consultivo di Periodo	Project Manager	0.5
PD3.3	Verifica	Verificatore	2
PD4	Specifica Tecnica		4.5 + 1.5
PD4.1	Incremento	Progettisti	4.5
PD4.2	Verifica	Verificatore	1.5
PD5	Definizione di Prodotto		73 + 42
PD5.1	Standard e Diagrammi	Progettista	6
PD5.2	Specifica Componenti	Progettisti	55
PD5.2.1	Front End	Progettisti	27.5
PD5.2.2	Back End	Progettisti	27.5
PD5.3	Tracciamento		13
PD5.3.1	Requisiti - Componenti	Progettisti / Analisti	11.5
PD5.4	Verifica	Verificatore	44
PD6	Resoconto Attività		16 + n.q.
PD6.1	Analisi Statica	Verificatori	8
PD6.2	Analisi Dinamica	Verificatori	8
PD7	Manuale Utente		6 + 2
PD7.1	Stesura	Programmatore	6
PD7.2	Verifica	Verificatore	2
PD8	Codifica	Programmatori	56
PD9	Glossario		n.q. + 0.5
PD9.1	Stesura		n.q.
PD9.2	Verifica	Verificatore	0.5

Tabella 13: Distribuzione Lavoro Progettazione in Dettaglio e Codifica

5.5 Validazione e Collaudo

Periodo: dal 09-05-2017 al 22-06-2015

Questa macro-sequenza riunisce tutti i test dalla più piccola quantità di software che conviene testare da sola al progetto complessivamente.

Ogni esame è correlato di un *Analisi Statica* e *Analisi Dinamica* che coincidono in modo complementare con un periodo di progettazione e/o realizzazione.

Vi è l'obbligo di utilizzo di metodi automatici per la realizzazione dei test, onde evitare errori umani . Se nel corso del progetto si è svolta una verifica passo per passo, la validazione è spontanea.

Rappresenta l'atto conclusivo delle varie attività di verifica realizzate nei singoli processi del ciclo di vita. Le attività sono:

1. **Test di Unità;**
2. **Test di Integrazione;**
3. **Test di Sistema;**
4. **Collaudo;**
5. **Validazione:** controllo generico di tutti i documenti.

I ruoli coinvolti sono il *Responsabile*, l'*Amministratore*, il *Progettista* ed il *Verificatore*.

5.5.1 Modifiche

A seguito di un ritardo nella consegna, il ruolo del *Programmatore* si ritrova nell'ultima parte del progetto per completare i *Requisiti Opzionali* e *Desiderabili*. È stato rettificato il diagramma creato grazie allo strumento Gantt. Le ore di programmazione non vanno ad influire sul preventivo finale in quanto sono solamente state in parte spostate da *Tabella 14* alla *Tabella 15*.

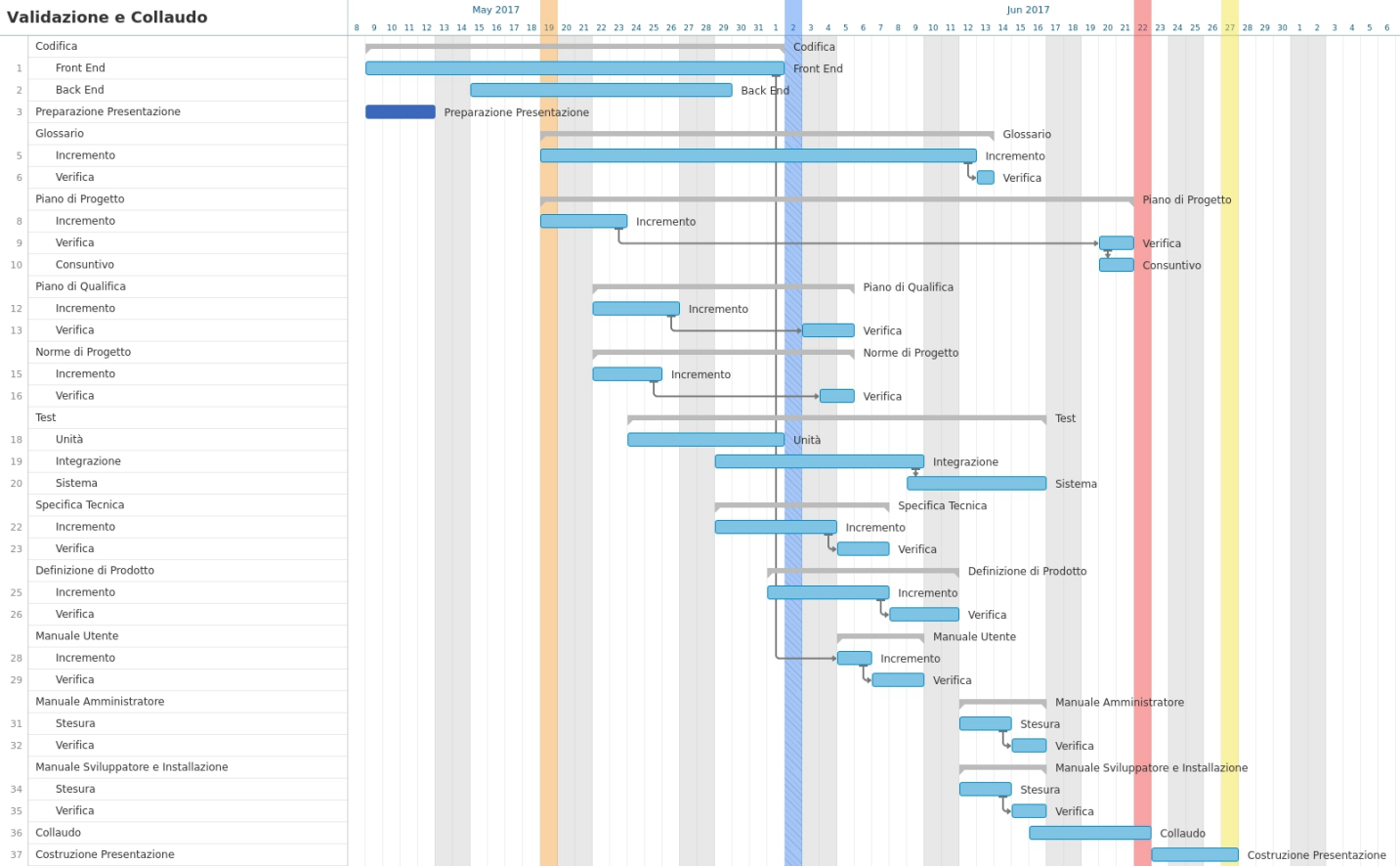


Figura 8: Validazione e Collaudo

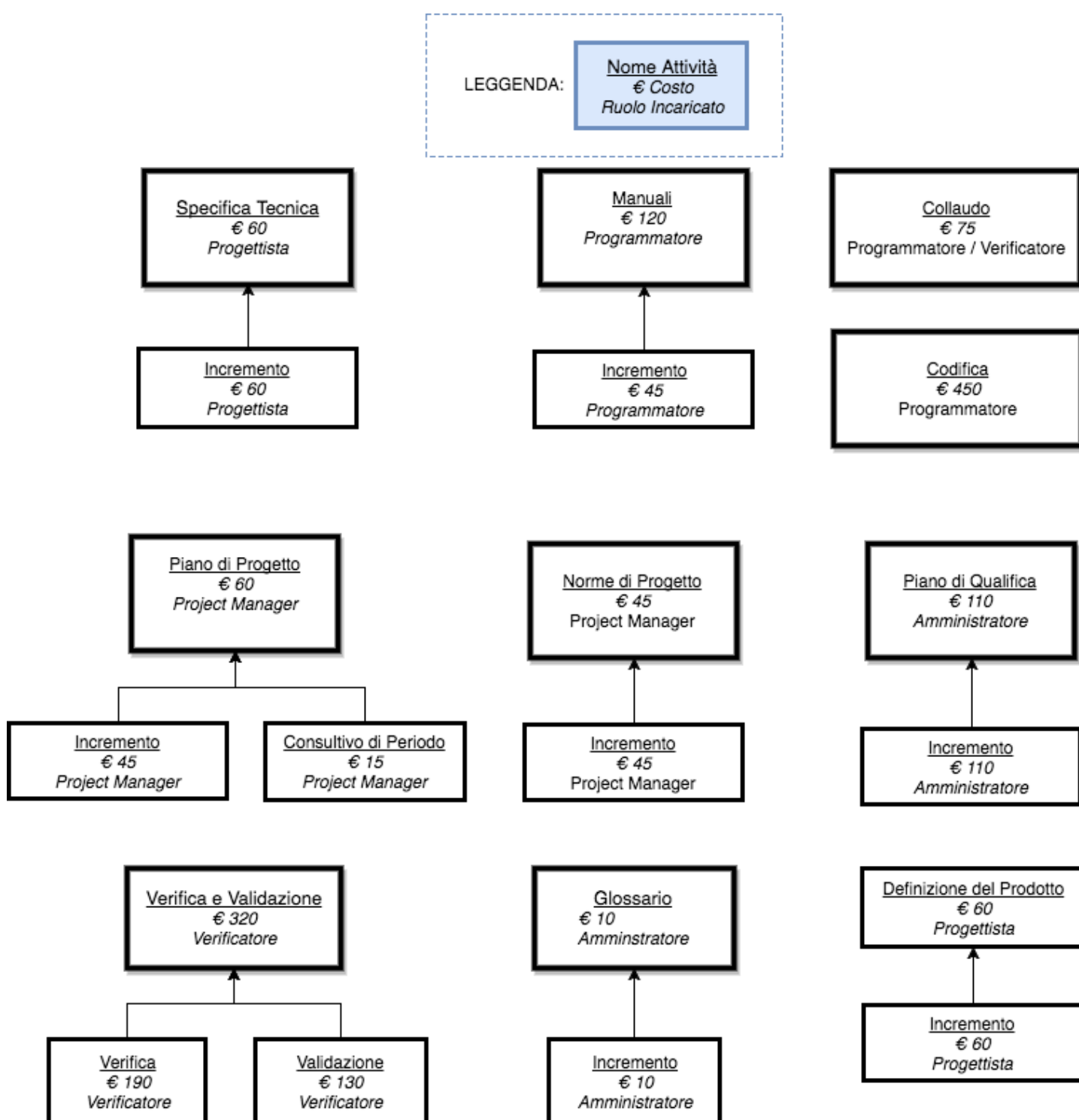


Figura 9: Work Breakdown Structure Validazione e Collaudo

5.5.2 Distribuzione del lavoro

Codice	Attività	Ruolo	Ore + Verifica
VA1	Norme di Progetto		1.5 + 3
VA1.1	Incremento	Project Manager	1.5
VA1.2	Verifica	Verificatore	3
VA2	Piano di Qualifica		5 + 3
VA2.1	Incremento	Amministratore	5
VA2.2	Verifica	Verificatore	3
VA3	Piano di Progetto		2.5 + 3
VA3.1	Incremento	Project Manager	2
VA3.2	Consultivo di Periodo	Project Manager	0.5
VA3.3	Verifica	Verificatore	3
VA4	Specifica Tecnica		2.5 + 3
VA4.1	Incremento	Progettista	2.5
VA4.2	Verifica	Verificatore	3
VA5	Definizione di Prodotto		2.5 + 3
VA5.1	Incremento	Amministratore	2.5
VA5.2	Verifica	Verificatore	3
VA6	Glossario		n.q. + 1
VA6.1	Stesura		n.q.
VA6.2	Verifica	Verificatore	1
VA7	Manuale Utente		2 + 3
VA7.1	Incremento	Programmatore	2
VA7.2	Verifica	Verificatore	3
VA8	Manuale Amministratore		3 + 4
VA8.1	Stesura	Programmatore	3
VA8.2	Verifica	Verificatore	4
VA9	Manuale Sviluppatore e Installazione		3 + 4
VA9.1	Stesura	Programmatore	3
VA9.2	Verifica	Verificatore	4
VA10	Codifica		30
VA10.1	Front End	Programmatori	20
VA10.2	Back End	Programmatori	10
VA11	Collaudo	Programmatore / Verificatore	5

Tabella 14: Distribuzione Lavoro Validazione e Collaudo

6 Preventivo

Qui vengono presentate le ore preventivate di impiego per i vari ruoli coinvolti.

Si ricorda che il periodo di *Analisi dei Requisiti* e *Analisi Dettaglio* non sono a carico del committente e quindi non saranno considerate nel calcolo delle ore totali da retribuire.

Costi e sigle delle tabelle fanno riferimento al capitolo *Ruoli* del documento: *Norme di Progetto v 3.0.0*.

6.1 Analisi

Nel periodo di analisi non vi sono ore di *Codifica*, eseguite dal *Programmatore*, e di *Progettazione*, eseguite dal *Progettista*. Questo perché l'Analisi e Progettazione non sono mai simultaneamente attive.

Durante il periodo di Analisi le ore tra i ruoli sono state divise nel modo seguente:

Nome	Ore e Costo per Ruolo						Totale
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini	8	9	4				520,00
Gianluca Crivellaro			18			3	495,00
Pietro Lonardi			13			7	430,00
Alberto Gelmi			8			7	305,00
Piergiorgio Danieli	5	5				12	430,00
Ore Totali per ruolo	13	14	43	0	0	29	99
Prezzo Totale per ruolo	€390,00	€280,00	€1.075,00	€0,00	€0,00	€435,00	€2.180,00

Tabella 15: Preventivo Analisi

6.2 Analisi Dettaglio

Analisi Dettaglio concentra tutto il team sul documento di *Analisi dei Requisiti v1.0.0*. Ognuno pone la sua attenzione su un particolare argomento del progetto, si analizza, guidati dal *Project Manager*. L'*Amministratore* è a capo delle revisioni. Non vi sono altri compiti da svolgere in questo stadio, quindi non vi sono altre ore rendicontate.

Nel periodo che riguarda l'Analisi Dettaglio, le ore tra i ruoli sono state divise come segue:

Nome	Ore e Costo per Ruolo						Totale
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini			1			3	70,00
Gianluca Crivellaro	1		4			1	145,00
Pietro Lonardi		1	3			2	125,00
Alberto Gelmi			3			1	90,00
Piergiorgio Danieli			2			3	95,00
Ore Totali per ruolo	1	1	13	0	0	10	25
Prezzo Totale per ruolo	€30,00	€20,00	€325,00	€0,00	€0,00	€150,00	€525,00

Tabella 16: Preventivo Analisi in Dettaglio

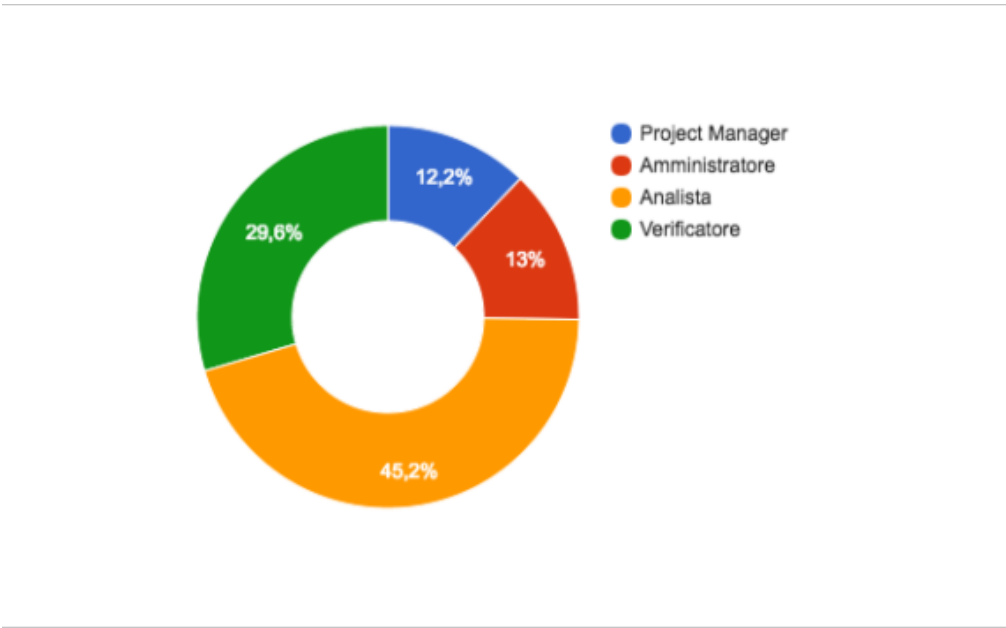


Figura 10: Percentuale Ruoli Analisi e Analisi in Dettaglio

6.3 Progettazione Architettuale

Anche in questo periodo viene meno un ruolo del team che può svolgere solo una funzione: quella del *Programmatore*. Trovare soluzioni alle analisi rilevate non è suo compito ma solo di tradurre in linguaggio di programmazione le decisioni del *Progettista*.
Nel periodo riguardante la Progettazione Architettuale le ore tra i ruoli sono stati divisi nel seguente modo:

Nome	Ore e Costo per Ruolo						Totale
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini	1		5	13		12	651,00
Gianluca Crivellaro	8	3	7	19		8	1.013,00
Pietro Lonardi		8		11		11	467,00
Alberto Gelmi	3		4	27		3	829,00
Piergiorgio Danieli			2	14		12	538,00
Ore Totali per ruolo	13	11	18	84	0	46	172
Prezzo Totale per ruolo	€390,00	€220,00	€450,00	€1.848,00	€0,00	€690,00	€3.598,00

Tabella 17: Preventivo Progettazione Architettuale

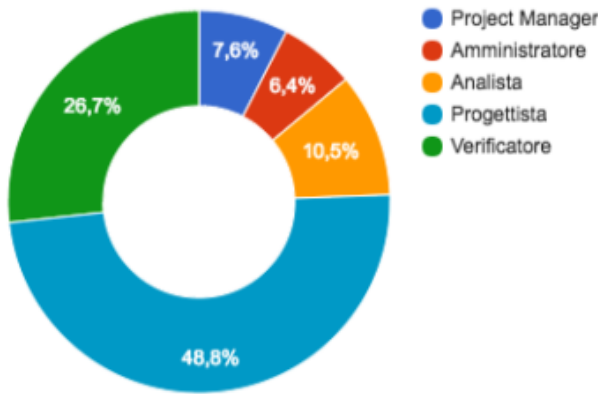


Figura 11: Percentuale Ruoli Progettazione Architettuale

6.4 Progettazione di Dettaglio e Codifica

Oramai tutta l’analisi è completata e quindi il ruolo dell’*Analista* è praticamente sostituito dal *Progettista*. Inoltre la codifica apre le porte alla programmazione effettiva e quindi al ruolo di *Programmatore*. Durante la Progettazione di Dettaglio e Codifica le ore tra i ruoli sono stai divisi come segue:

Nome	Ore e Costo per Ruolo						Totale
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini	2			22	29	9	1.039,00
Gianluca Crivellaro		5		18	18	12	946,00
Pietro Lonardi	3	3		17	15	28	1.169,00
Alberto Gelmi			2	9	32	16	968,00
Piergiorgio Danieli		4	2	20	22	12	1.080,00
Ore Totali per ruolo	5	12	4	86	104	82	293
Prezzo Totale per ruolo	€150,00	€240,00	€100,00	€1.898,00	€1.665,00	€1.155,00	€5.202,00

Tabella 18: Preventivo Progettazione di Dettaglio e Codifica

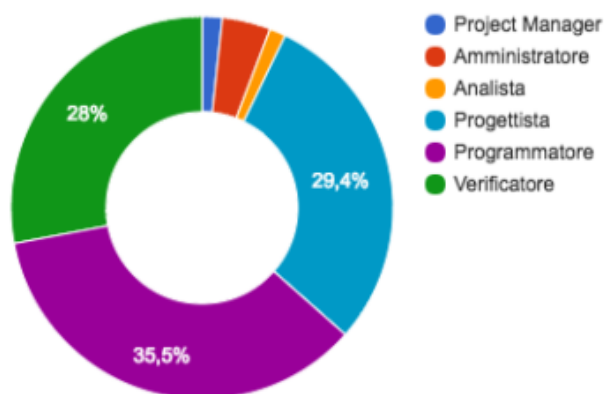


Figura 12: Percentuale Ruoli Progettazione in Dettaglio e Codifica

6.5 Validazione e Collaudo

Nel periodo di Validazione e Collaudo le ore tra i ruoli sono state divise nel seguente modo:

Nome	Ore e Costo per Ruolo						Totale
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini	4	2			1	6	265,00
Gianluca Crivellaro		1				6	110,00
Pietro Lonardi		3		1	2	2	142,00
Alberto Gelmi		2		2	3	2	159,00
Piergiorgio Danieli	1				2	12	240,00
Ore Totali per ruolo	5	8	0	3	8	30	54
Prezzo Totale per ruolo	€150,00	€160,00	€0,00	€66,00	€120,00	€420,00	€916,00

Tabella 19: Preventivo Validazione e Collaudo

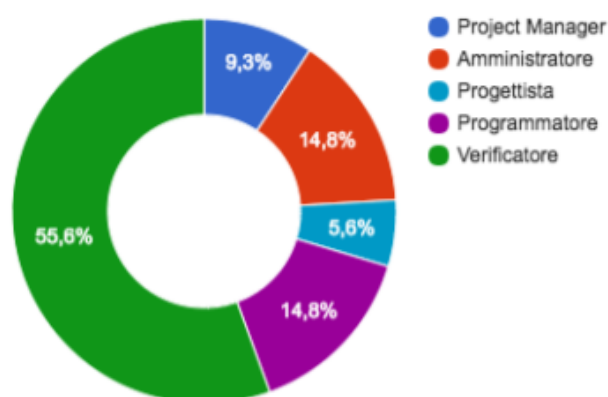


Figura 13: Percentuale Ruoli Validazione e Collaudo

6.6 Riepilogo

6.6.1 Ore totali

Le ore totali previste per la realizzazione dell'intero progetto, comprese le ore di precedenti alla firma del contratto, sono le seguenti:

Nome	Ore per Ruolo Totali						Ore Totali
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini	16	12	10	35	22	35	130
Gianluca Crivellaro	9	9	33	37	18	29	135
Pietro Lonardi	3	14	13	29	17	48	124
Alberto Gelmi	3	2	14	38	31	32	120
Piergiorgio Danieli	6	9	4	34	24	48	125
TOTALE :							634

Tabella 20: Riepilogo Ore totali

6.6.2 Ore rendicontate

Tolto il periodo precedente alla firma del contrattato, l'impegno di ogni singolo si tiene sotto il tetto massimo delle 105 ore ciascuno e sono così distribuite secondo i ruoli :

Nome	Ore per Ruolo Totali						Ore Totali
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini	8	2	5	35	22	30	102
Gianluca Crivellaro	8	9	7	37	18	26	105
Pietro Lonardi	3	14	0	29	17	41	104
Alberto Gelmi	3	2	6	38	31	25	105
Piergiorgio Danieli	1	4	4	34	24	36	103
Ore Totale per Ruolo	23	31	22	173	112	158	519

Tabella 21: Riepilogo Ore Rendicontate

Tale progettazione ha portato al seguente grafico percentuale di proporzione dei ruoli:

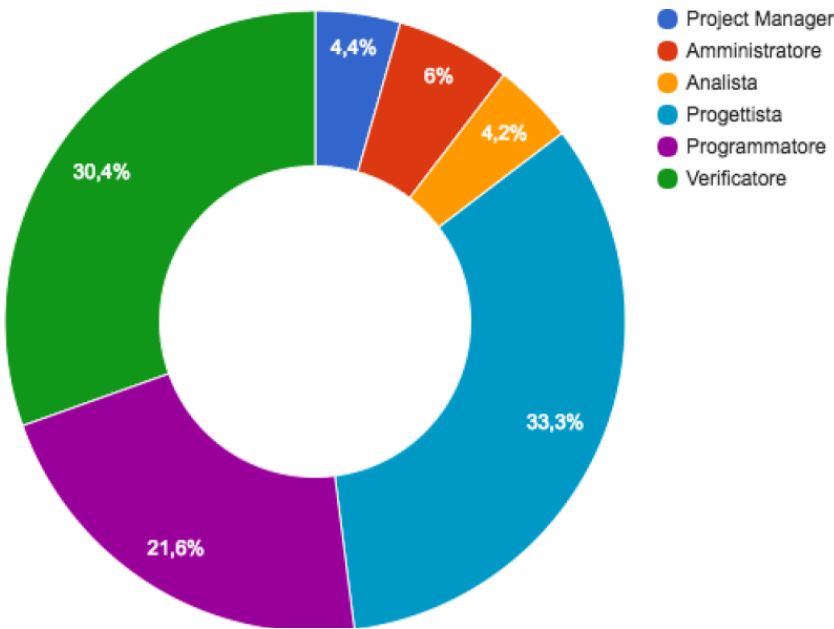


Figura 14: Percentuale Ore Ruoli Totale

7 Consuntivo di Periodo

Riepiloga i risultati di un dato periodo di attività e verrà aggiornato nel corso del progetto per dare una rendiconto preciso ed effettivo del lavoro svolto.

Nel consuntivo di periodo si riprende la teoria tabellare del capitolo precedente di preventivo. Tra parentesi vengono riportate le ore differenti dal preventivo iniziale (in positivo o in negativo). La penultima colonna indica le ore complessive anche queste dettate dalla variazione di periodo, utile ad un quadro generale sull'andamento dell'impegno del componente del team. Infine un calcolo pratico dell'effettiva differenza di costo. È sicuramente importante tenere in considerazione la risultante finale che è quella che andrà a intaccare relativamente il preventivo a finire.

7.1 Analisi e Analisi Dettaglio

Nome	Ore Effettive per Ruolo						Ore Totali	Variazione Costo
	PM	AM	AN	PL	PR	VE		
Sebastiano Marchesini	8	10(+1)	5			4(+1)	27(+2)	€+37,00
Gianluca Crivellaro	1		24(+2)			3	28(+2)	€+50,00
Pietro Lonardi		1	6			9(+2)	17(+2)	€+30,00
Alberto Gelmi			9(-2)			8	17(-2)	€-30,00
Piergiorgio Danieli	5	5	2			5	17(+0)	€00,00
TOTALE :							173	€+48,00

Tabella 22: Consuntivo di Periodo Analisi

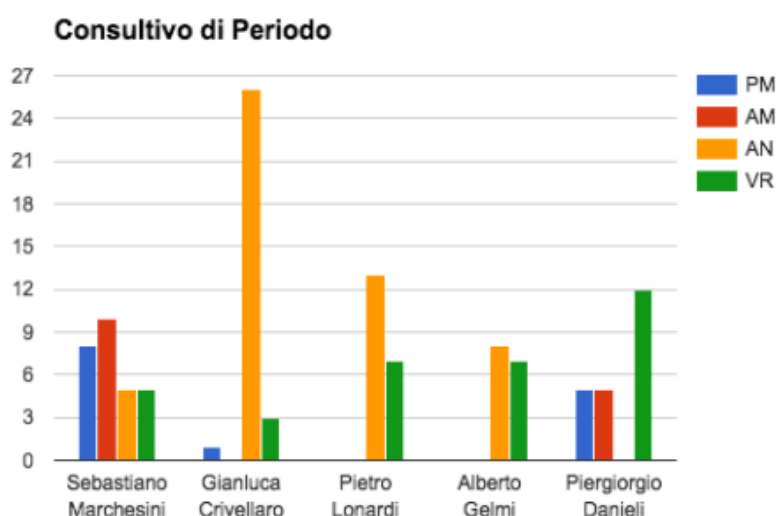


Figura 15: Grafico Consuntivo di Analisi e Analisi Dettaglio

Si è notato che c'è voluto più tempo del previsto ad attuare la verifica (fatta su più livelli) ed amministrare i documenti. Gianluca si è impegnato molto nella ricerca dei requisiti e nella stesura degli stessi, più di Alberto che causa impegni di studio ha ceduto alcuni compiti. In generale è soddisfacente l'uso delle ore totali progettate per tale periodo. Tale variante non va a impattare sul preventivo a finire in quanto l'analisi e l'analisi specifica non è un costo effettivo che ricade sul cliente finale.

7.2 Progettazione Architettuale

Nome	Ore Effettive per Ruolo						Ore Totali	Variazione Costo
	PM	AM	AN	PL	PR	VE		
Sebastiano Marchesini	5(+3)	1(+1)	8(+3)	9(-4)		12	36(+3)	€+112,00
Gianluca Crivellaro	5(-3)	3	6(-1)	20(+1)		8	42(-3)	€-93,00
Pietro Lonardi		8		5(-6)		17(+6)	30	€-42,00
Alberto Gelmi	3		4	27		3	37	€+37,00
Piergiorgio Danieli			4(+2)	16(+2)		8(-4)	28	€+34,00
TOTALE :							173	€+48,00

Tabella 23: Consuntivo di Periodo Progettazione Architettuale

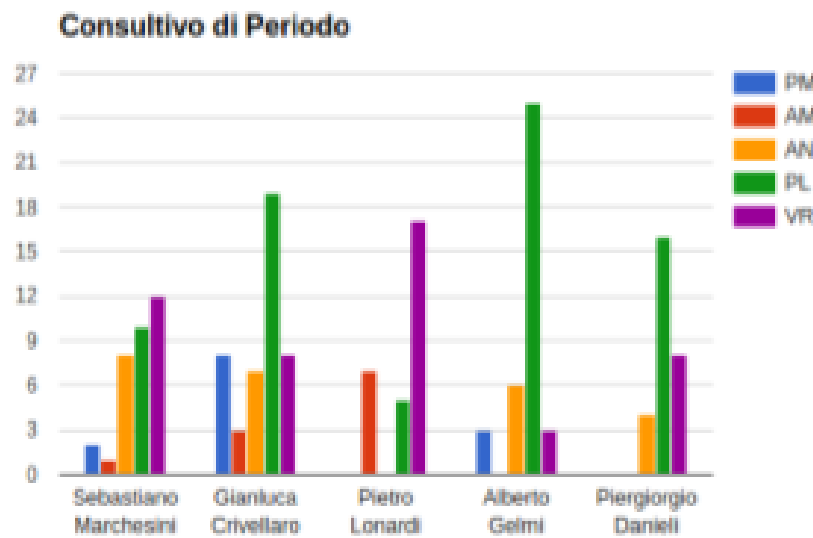


Figura 16: Grafico Consuntivo di Progettazione Architettuale

Ci risulta una differenza sostanziale nel nostro consuntivo di periodo per un riequilibrio dei ruoli in seguito alla Revisione di Progettazione. Un notevole incremento di qualità del piano di progetto ha occupato Sebastiano Marchesini più ore di quanto prestabilito, che ha rubato tempo alla progettazione generale del prodotto. Inoltre sono state aggiunte a quest'ultimo ora dedicate all'analisi e creazione del prototipo dell'interfaccia del prodotto.

Le ore sono state riequilibrare con quelle di Gianluca Crivellaro che ha comunque un alta media di ore lavoro, cercando così di mantenere un costo adeguato al preventivo a finire ma lasciando i due componenti ai ruoli che gli sono più gratificanti.

Pietro Lonardi si è dedicato alla costate verifica delle modifiche dei passati documenti, infatti il suo contributo è stato prevalentemente di controllo e supervisione delle operazioni del resto del team.

Non vi sono state variazioni nell'orario progettato per Alberto Gelmi che si è dedicato interamente alla progettazione del back-end del sito, parte complessa che richiede molta attenzione.

È stata infine deciso di riprogettare il ticketing di Piergiorgio Danieli che l'ha impegnato in un'attenta analisi e progettazione del Data Base dell'API Market oltre che a un accorto tracciamento (requisiti-componenti) nel documento di Specifica Tecnica.

Ci è sembrato opportuno con un tale incremento orario e concentrazione di ruoli nella revisione dei documenti lo squilibrio economico provocato, precedentemente non misurato adeguatamente.

7.3 Progettazione in Dettaglio e Codifica

Nome	Ore Effettive per Ruolo						Ore Totali	Variazione Costo
	PM	AM	AN	PL	PR	VE		
Sebastiano Marchesini	2	2(+2)		22	24(-5)	12(+3)	57	€+4,00
Gianluca Crivellaro		2(-3)		18	21(+3)	10(-2)	51(-2)	€-2,00
Pietro Lonardi	3	3		17	23(+8)	20(-8)	66	€0,00
Alberto Gelmi			2	9	30(-2)	18(+2)	59	€0,00
Piergiorgio Danieli		3(-1)	2	15(-5)	15(-7)	27(+10)	52(-3)	€-76,00
TOTALE :							285(-5)	€-74,00

Tabella 24: Consuntivo di Periodo Progettazione Dettaglio e Codifica

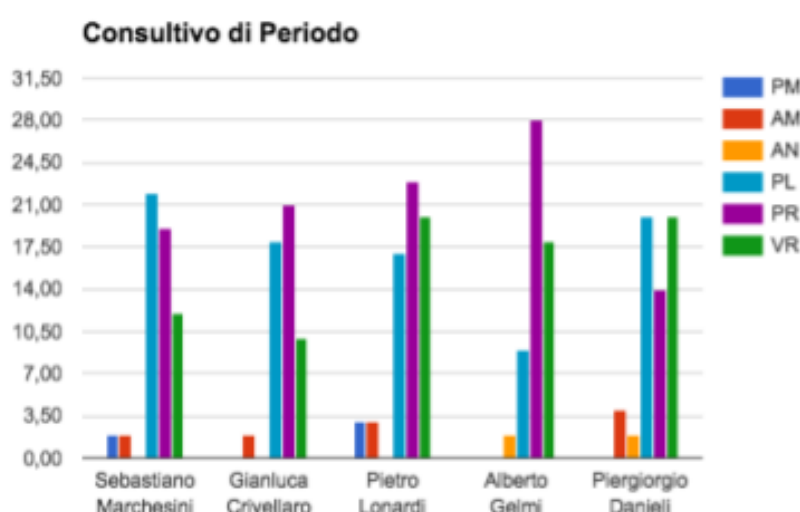


Figura 17: Grafico Consuntivo di Progettazione Dettaglio e Codifica

Tale consuntivo è particolare rispetto i precedenti, perché© implica un errore di pianificazioni e molti rischi riscontarti.

In primo luogo Gianluca Crivellaro ha contratto una malattia che l'ha obbligato a non seguire il progetto per una settimana. Questo, già menomati dal fatto di essere in meno membri rispetto ai concorrenti, ha portato il team a grossi rallentamenti.

Inoltre è stato deciso di cambiare completamente la struttura progettata nel periodo precedente. In primis cambiato tecnologie e linguaggi principali, sia nel Front End e sia nel Back End. Questo ha causato una rettifica dell'intero documento e dell'intera codifica fatta fino a quel punto.

Non pesa nel preventivo a finire tale riprogrammazione dei processi al committente, ma ha causato ritardi tali che si è dovuto modificare la pianificazione generale e saltare una consegna programmata in precedenza (NB: Fare riferimento alla fig.6 e alla Specifica Tecnica v2.0.0 per i cambiamenti eseguiti).

Il gruppo ha comunque lavorato bene, riassegnando comunque i compiti in corso d'opera per una maggior predisposizione e attitudine alle attività. Questo ha fatto sì di risparmiare tempo e lavorare in maniera più fluida.

Nello specifico Sebastiano Marchesini ha rielaborato e corretto gran parte dei documenti svolgendo un ruolo amministrativo finale. Insieme al collega assegnato al front end , Gianluca Crivellaro, si sono separati i compiti di documentazione concentrato quest'ultimo più sulla progettazione rispetto al collega. I ruoli tra i due si riequilibrano proprio come si può notare nella sostituzione di ore e aumentando l'efficienza delle attività svolte. Ricordiamo che la parte di front end è stata codificata da Sebastiano Marchesini con una tecnologia che è stata in seguito cambiata completamente insieme a Crivellaro dopo il ritorno dal periodo di mutua.

Il secondo gruppo del team è stato interessato a tutta la parte di Back End. Piergiorgio Danieli si è concentrato da subito alla base di dati finita e non riuscendo ad integrarsi con gli altri due membri, gli ha alleggerito il lavoro occupandosi principalmente della parte di documentazione e verifica della maggior parte del carteggio. Mentre Pietro Lonardi e Alberto Gelmi hanno concentrato tutte le loro energie alla codifica e in seguito, anche per il Back End si è stati costretti nuovamente, alla ricodifica (causa cambiamento di linguaggio) della parte di Back End.

Il consuntivo, grazie a una pianificazione delle attività giornaliera della codifica del codice, è risultato positivo e effettivamente efficace. Si intende seguire la tecnica anche nel prossimo periodo.

7.4 Validazione e collaudo

Nome	Ore Effettive per Ruolo						Ore Totali	Variazione Costo
	PM	AM	AN	PL	PR	VE		
Sebastiano Marchesini	4	2			1(+1)	6	11	€+15,00
Gianluca Crivellaro		1			9(+9)	2(-4)	12	€+75,00
Pietro Lonardi		3		(0)-1	3	3(+2)	9	€8,00
Alberto Gelmi		2(-2)		2	4(+2)	2	10	€-10,00
Piergiorgio Danieli	1				0(-2)	19(+7)	20	€+75,00
TOTALE :							438(+153)	€-2,00

Tabella 25: Consuntivo di Validazione e Collaudo

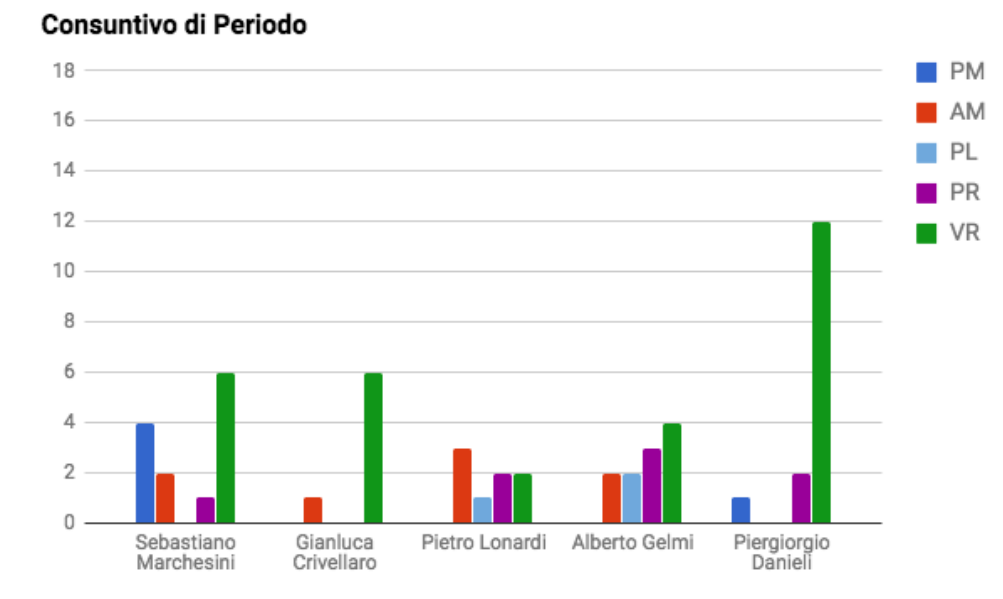


Figura 18: Grafico Consultivo di Validazione e Collaudo

Come si può notare da questo consuntivo, le ore preventivate sono state sufficienti per il completamento del progetto. Ci sono stati ulteriori miglioramenti nell'architettura e nella progettazione, ma questo non ha influito nel conteggio totale delle ore in quanto erano previste ore per i progettisti anche in questa fase. In particolare Alberto Gelmi si è occupato degli ultimi requisiti della parte di Back-End, mentre Gianluca Crivellaro della parte Front-end. Pietro Lonardi ha effettuato la maggior parte dei test e responsabile del documento *Piano di Qualifica*, criticato nella passata revisione, rientrando comunque nelle ore preventivate. Sebastiano Marchesini ha svolto principalmente il ruolo di Project Manager, verificatore e coordinatore delle attività. Non si è però sottratto a compiti di codificazione o di stesura documenti in quanto ha validato e aiutato i colleghi per la stesura e la riorganizzazione dei documenti *Piano di Qualifica* e *Norme di Progetto*. Oltre che stendere per finire il *consuntivo di periodo*. Piergiorgio Danieli infine si è occupato di redigere una parte dei documenti necessari, oltre che responsabile delle *Norme di progetto*, e di verificarne altri tecnici, alleviando il peso di coloro che si sono concentrati nella programmazione.

8 Preventivo a Finire

Il preventivo finale esplicita e riunisce tutte le azioni per raggiungere l'obiettivo di progetto. Si tiene conto del massimo impegno e della qualità scelta negli standard riportati nel *Piano di Qualifica v3.0.0* e *Norme di Progetto v3.0.0*.

Non vengono tenute in considerazione:

- manutenzione e preparazione dell'hardware;
- attività di auto-formazione per quanto concerne la strumentazione e le specifiche;
- le ore di *Analisi* e *Analisi in Dettaglio*;
- correzioni alle inadempienze molto gravi segnalate nella revisione.

8.0.1 Tabella preventiva per Ruolo

Ruolo	Costo Preventivato	Variabile del Consunto	Costo Effettivo
Responsabile Progetto	€690,00	€+ 0,00	€690,00
Amministratore	€620,00	€+ 0,00	€620,00
Analista	€550,00	€+ 100,00	€650,00
Progettista	€3.806,00	€- 132,00	€3.652,00
Programmatore	€1.785,00	€- 45,00	€1.740,00
Verificatore	€2.265,00	€+ 90,00	€2.355,00
TOTALE :		€+ 10,00	€9.707,00

Tabella 26: Preventivo a Finire per Ruolo

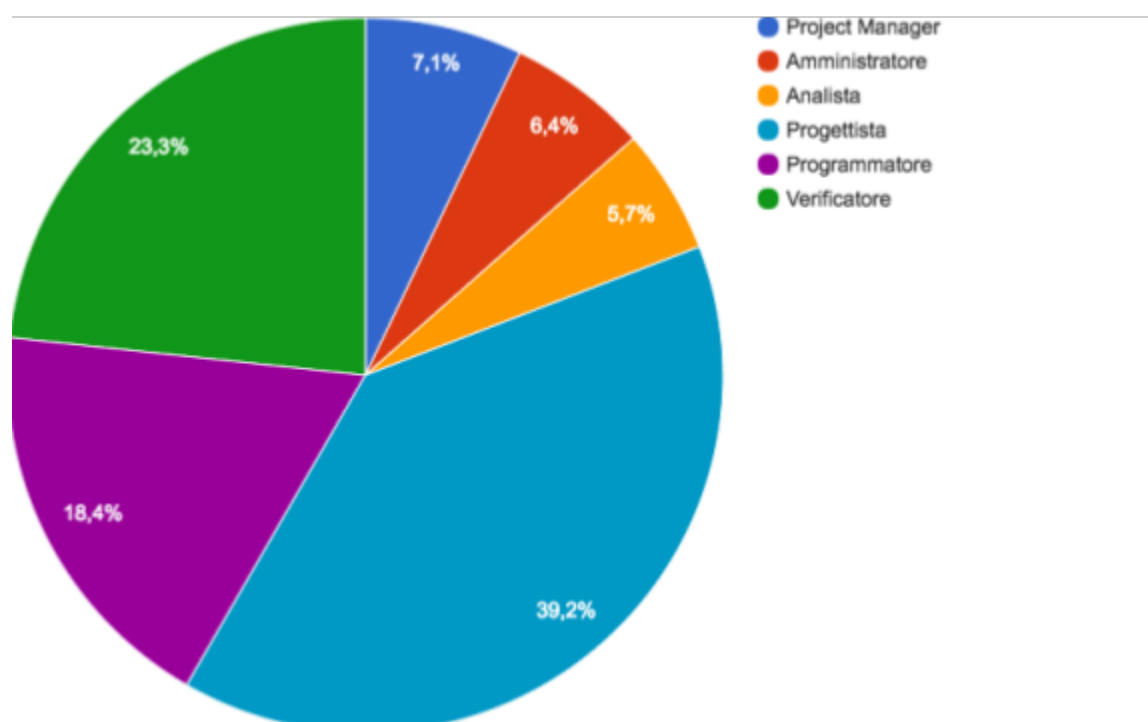


Figura 19: Percentuale di Incidenza del Costo di ogni Ruolo

8.0.2 Tabella preventiva per periodo a finire iniziale

Si ricorda che l'effettiva variabile del consunto nel periodo di *Analisi* e *Analisi Specifica* non devono essere considerati. Quindi verrà utilizzata la sigla n.r. (non rendicontati).

Attività	Costo	Variabile del Consunto	Costo Effettivo
Analisi	€2180,00	n.r.	€00,00
Analisi Specifica	€525,00	n.r.	€00,00
Progettazione Architetture	€3.598,00	€+ 48,00	€3.646,00
Progettazione in Dettaglio e Codifica	€5.202,00	€- 74,00	€5.128,00
Validazione e Collaudo	€916,00	€+158,00	€1.072,00
TOTALE :		€+ 134,00	€9.857,00

Tabella 27: Preventivo a Finire per Periodo

Il prezzo finale del progetto è comunque all'interno di un range accettabile in quanto varia solo di 134,00 €.

8.0.3 Tabella Consuntivo a finire

Questa tabella riporterà l'effettivo impegno dei componenti del gruppo rettificato e sommato dopo tutti i consuntivi.

Come si può notare il numero di ore è rimasto perfettamente nel range di accettazione imposto dal progetto. Variando solamente nelle ore per ruolo effettivo.

Nome	Ore per Ruolo						Totale
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini	11(+3)	5(+3)	8(+3)	31(-4)	17(-5)	30	105
Gianluca Crivellaro	5(-3)	6(-3)	6(-1)	38(+1)	26(+8)	21(-5)	105
Pietro Lonardi	3	14	0	23(-6)	25(+8)	40(-1)	105
Alberto Gelmi	3	2	6	38	29(-2)	27(+2)	105
Piergiorgio Danieli	1	3(-1)	6(+2)	31(-3)	17(-7)	47(+11)	105
<i>Ore Totale per Ruolo</i>	23(+0)	30(-1)	26(+4)	161(-12)	114(+2)	65(+7)	525

Tabella 28: Consuntivo a Finire per Ruolo

APPENDICE

A Organigramma del gruppo

I componenti di ciascun gruppo di progetto hanno ripartite tra loro responsabilità sotto elencate, definendone i criteri di assegnazione nell'Organigramma del gruppo e nel Piano di Progetto.

Ogni singolo componente può ricoprire più ruoli, sia contemporaneamente che in distinte fasi del progetto, in ogni caso sempre garantendo l'assenza di conflitto di interessi tra i ruoli assunti.

Nella pianificazione, in cui si assegnano attività a risorse umane (cioè a persone ben identificate, incaricate di ricoprire ruoli definiti) è ammessa la duplicazione di ruoli, i quali devono però essere ricoperti da persone diverse.

Per esempio, per accelerare la fase di realizzazione, più persone possono ricoprire, per un dato lasso di tempo, il ruolo di programmatore, suddividendo tra loro le attività di codifica previste.

Ad ogni ruolo corrisponde un costo orario (espresso in €) che dovrà essere utilizzato nel calcolo dei costi complessivi del progetto che non è inferiore ai costi preventivati.

La distribuzione dei ruoli e l'assegnazione delle attività ai componenti del gruppo documentate nel soprastante Piano di Progetto dovrà garantire un'equa ripartizione del carico.

L'impegno in ore ed i costi cumulativi attribuiti a ciascun componente del gruppo dovranno pertanto essere simili.

L'Offerta nel *Piano di Progetto* che il nostro gruppo espone in sede di Revisione sarà costituita da:

1. *Introduzione*;
2. *Scadenzario*;
3. *Piano di Gestione dei Rischi* comprensivo di *Registro dei Rischi* e *Attualizzazione dell'Analisi dei Rischi*
4. *Modello di Sviluppo*;
5. *Pianificazione di Progetto* dettagliata per ogni periodo;
6. *Conto Economico Preventivo* per ruolo e periodo;
7. *Consuntivo dei Periodi*;
8. *Preventivo a Finire*.

Ruolo	Costo	Responsabilità
Project Manager	€30	È il responsabile ultimo, per conto del suo gruppo, dei risultati del progetto. Elabora ed emana piani e scadenze. Approva l'emissione di documenti. Coordina le attività del gruppo e si relazione con il controllo di qualità interno al progetto. Redige Organigramma e Piano di Progetto. Approva l'Offerta ed i relativi allegati.
Amministratore	€20	È responsabile dell'efficienza e dell'operatività dell'ambiente di sviluppo. Controlla versioni e configurazioni del prodotto. Gestisce l'archivio della documentazione di progetto. Redige il Piano di Progetto e le Norme di Progetto per conto del Responsabile.
Analista	€25	È responsabile delle attività di analisi. Redige lo Studio di Fattibilità (documento interno al gruppo) e l'Analisi dei Requisiti.
Progettista	€22	È responsabile delle attività di progettazione. Redige Specifica Tecnica, Definizione di Prodotto e una parte del Piano di Qualifica.
Programmatore	€15	È responsabile delle attività di codifica miranti alla realizzazione del prodotto. Delle componenti di ausilio necessarie per l'esecuzione delle prove di verifica e validazione.
Verificatore	€10	È responsabile delle attività di verifica. Redige la parte del Piano di Qualifica. Illustra l'esito e la completezza delle verifiche e delle prove effettuate secondo il piano.

Tabella 29: Organigramma