

SWEG GROUP

Norme di Progetto

Versione 1.0.0

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.

1 Registro Modifiche

Modifica	Nome	Data	Ver.
Validazione	Alberto Gelmi	10/01/2017	1.0.0
Correzioni Verifica	Sebastiano Marchesini	09/01/2017	0.5.1
Verifica	Pietro Lonardi	09/01/2017	0.5.0
Inserimento Tabelle	Sebastiano Marchesini	05/01/2017	0.1.3
Stesura finale	Sebastiano Marchesini	04/01/2017	0.1.2
Stesura modello sviluppo e preventivo	Piergiorgio Danieli	03/01/2017	0.1.1
Stesura primi capitoli documento	Sebastiano Marchesini	02/01/2017	0.1.0
Studio dei riferimenti e impostato il documento	Sebastiano Marchesini	21/12/2016	0.0.1

Indice

1	Registro Modifiche	2
2	Introduzione	4
2.1	Scopo del Documento	4
2.2	Glossario	4
2.3	Riferimenti	4
2.3.1	Normativi	4
2.3.2	Informativi	4
3	Scadenze	5
3.1	Scadenzario	5
3.2	Stati di avanzamento	6
3.2.1	Documentazione	6
3.3	Ciclo di revisioni	6
3.3.1	Revisione dei requisiti (RR)	6
3.3.2	Revisione di Progettazione	7
3.3.3	Revisione di Qualifica	7
3.3.4	Revisione di Accettazione	7
4	Analisi dei Rischi	8
5	Modello di Sviluppo	10
6	Pianificazione di Progetto	10
6.1	Analisi	11
6.2	Analisi in dettaglio	11
6.3	Progettazione Architettuale	13
6.4	Progettazione di Dettaglio e Codifica	13
6.5	Validazione e Collaudo	14
7	Preventivo	16
7.1	Analisi	16
7.2	Analisi Dettaglio	16
7.3	Progettazione Architettuale	16
7.4	Progettazione di Dettaglio e Codifica	17
7.5	Validazione e Collaudo	17
7.6	Riepilogo	17
8	Consuntivo di Periodo	19
8.1	Analisi e Analisi Dettaglio	19
9	Preventivo a Finire	20
9.1	Preventivo Finale	20

2 Introduzione

2.1 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.

2.2 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.

2.3 Riferimenti

2.3.1 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 v1.0.0".

2.3.2 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>.

3 Scadenze

3.1 Scadenzario

Tutte le date sono indicate per l'anno 2017.

	Consegna	RR	RP	RQ	RA
<i>I</i> ^o	11/01	24/01	13/03	18/04	15/05
<i>II</i> ^o		13/03	18/04	15/05	27/06
<i>III</i> ^o		18/04	15/05	27/06	13/07
<i>IV</i> ^o		15/05	27/06	13/07	29/08
<i>V</i> ^o		27/06	13/07	29/08	12/09

E 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.

3.2 Stati di avanzamento

3.2.1 Documentazione

RR	Analisi dei Requisiti	Piano di Progetto v1 Piano di Qualifica v1 Norme di Progetto v1
RPmin	Specifica Tecnica	Piano di Progetto v2 Piano di Qualifica v2 Norme di Progetto v2
RPmax	Definizione di Prodotto	Piano di Progetto v3 Piano di Qualifica v3 Norme di Progetto v3
RQ	Esito finale della Qualifica	Piano di Progetto v4 Piano di Qualifica v4 Norme di Progetto v4
RA	Collaudo di Accettazione	Piano di Progetto v5 Piano di Qualifica v5

3.3 Ciclo di revisioni

3.3.1 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;
- Piano di Qualifica v1;
- Piano di Progetto v1;

3.3.2 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;

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;

3.3.3 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;

Prodotti esterni valutati:

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

Prodotti esterni forniti a scopo illustrativo:

- DP finale;

3.3.4 Revisione di Accettazione

Collaudo di sistema per accettazione della parte committente.

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

Prodotti esterni valutati:

- Piano di Qualifica v5 con esito finale di verifica validazione;
- Piano di Progetto v5 consuntivo finale;
- Manuale Utente v2;

4 Analisi dei Rischi

Per un miglior avanzamento del progetto, si è effettuata un'attenta analisi dei rischi. Per la loro gestione è stato scelto il seguente metodo:

1. **Identificazione:** trovare i vari rischi che possono trovarsi durante il processo e capirne il tipo. 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.
2. **Analisi:** valutare la probabilità dell'occorrenza del rischio, osservare le conseguenze sul progetto e quindi comprenderne la criticità;
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 avvenga. Tale fase è richiesta solo dove necessario da rischi difficili da controllare.

Ogni rischio identificato è stato descritto con: nome, probabilità di occorrenza, grado di pericolosità, ruolo che può identificarlo e contromisure. Di seguito la descrizione di ogni singolo:

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.

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.

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.

Ciascun rischio verrà nel tempo monitorato e ne verrà aggiornato l'effettivo riscontro con l'avanzamento del progetto nella seguente tabella:

Nome	Occ.	Peric.	Ruolo	Contromisure
Livello Tecnologico				
<i>Tecnologie Adottate</i>	Media	Alta	Responsabile	Ciascun membro del team ha il dovere di informarsi con l'ausilio di documentazione anche fornita dal Responsabile
<i>Rottura Hardware</i>	Bassa	Bassa	Singolo	Si risolve utilizzando strumenti forniti dall'università in sostituzione a quelli personali
Livello Personale				
<i>Problemi dei singoli</i>	Media	Media	Singolo	Subito dopo la comunicazione sarà il Responsabile a rielaborare le mansioni e l'organizzazione del gruppo
<i>Problemi tra componenti</i>	Bassa	Alta	Responsabile Singolo	Il Responsabile può ridistribuire i ruoli affinché non vi sia dipendenze tra i litiganti o dimettersi
<i>Inesperienza</i>	Alta	Alta	Singolo	Impegno del singolo per informarsi e aggiornarsi lasciando libertà di tempo aggiuntivo nel caso vi siano difficoltà
Livello organizzativo e valutazione dei costi				
<i>Valutazione Efficienza</i>	Alta	Media	Responsabile Analista Singolo	Riprogettazione immediata nel piano organizzativo e , se necessario, cambiamento delle priorità
Livello dei requisiti				
<i>Comprensione Requisiti</i>	Media	Medio	Progettista Verificatore Singolo	Riunione e comunicazione tra le parti con correzioni al piano

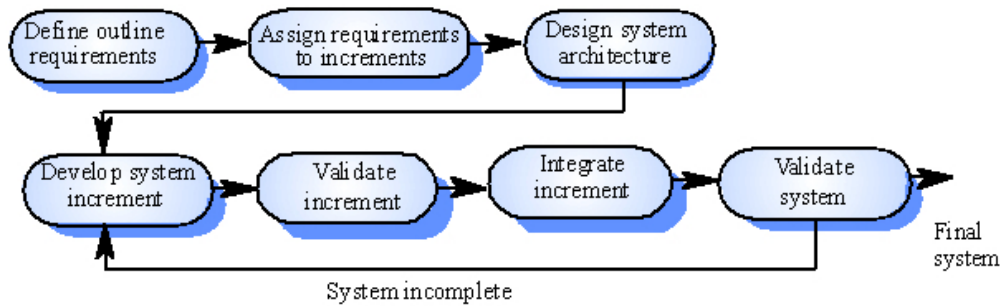


Figura 1: <http://www.robabdul.com/softwaredevelopment/software-development-cycle-for-data-management-system/>

5 Modello di Sviluppo

Il modello di sviluppo si basa sul modello classico a **Cascata** sequenziale in cui le fasi sono semi-distinte, implementando una soluzione con **Ritorno Incrementale**.

L'obiettivo è di produrre "valore" ad ogni incremento seguendo un opportuno diagramma di flusso.

Successivamente ad un approfondita fase di analisi ed aver reso modulare ogni azione (*BackLog*) cerchiamo comunque di eseguire i compiti possibili il più parallelamente possibile e singolarmente utilizzando un *modello agile* di tipo **Scrum**.

In cui il *Project Manager* si prende in carico la responsabilità di dare priorità ad ogni micro-obiettivo che si deve eseguire e il team procede con la scrematura del lavoro.

La revisione in questi casi è giornaliera grazie al programma di messaggistica istantanea. Dove ogni mattina e ogni sera viene fatto un rendiconto rispettivamente del lavoro da svolgere e da quello che si è svolto. Ogni compito è poi suddiviso in Asana così da essere chiaramente consultabile da ogni membro. Vi è flessibilità nella scelta, ogni componente può decidere a sua preferenza ciò da iniziare. Importante è essere sicuri di finire ciò che si è iniziato e il Project Manager ha la responsabilità di incaricare un membro nel caso di indugio.

6 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 Architetture (PA);**
4. **Progettazione di Dettaglio e Codifica (PDC);**
5. **Validazione e Collaudo (VC);**

Ogni macro-fase 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.

6.1 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* ad alto livello. La prima attività da eseguire in quanto bloccante per l'*Analisi dei Requisiti*. 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:** 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:** il responsabile del gruppo redige questo documento così da organizzare le attività del gruppo. Questa attività ha un'alta priorità;
5. **Piano di Qualifica:** l'*Analista* redige il Piano di Qualifica in collaborazione con l'*Amministratore* ed il *Responsabile di Progetto*;
6. **Glossario:** 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-fase i ruoli maggiormente coinvolti sono: *Responsabile, Amministratore, Analista*. Per facilità di rappresentazione lo schema è riportato insieme all' *Analisi in Dettaglio*.

6.2 Analisi in dettaglio

Periodo: dal 22-12-2016 al 11-01-2017

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

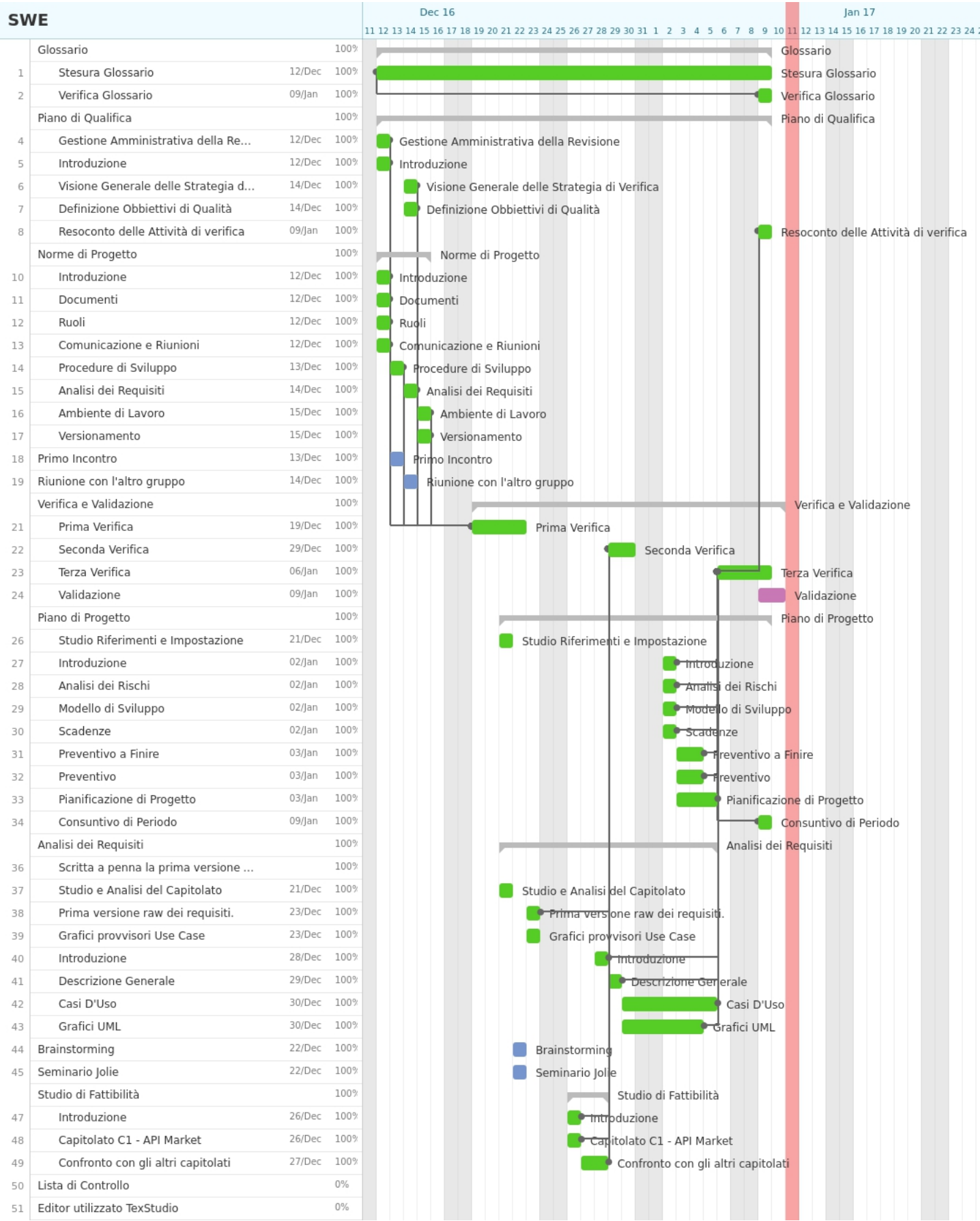


Figura 2: Analisi e Analisi in Dettaglio

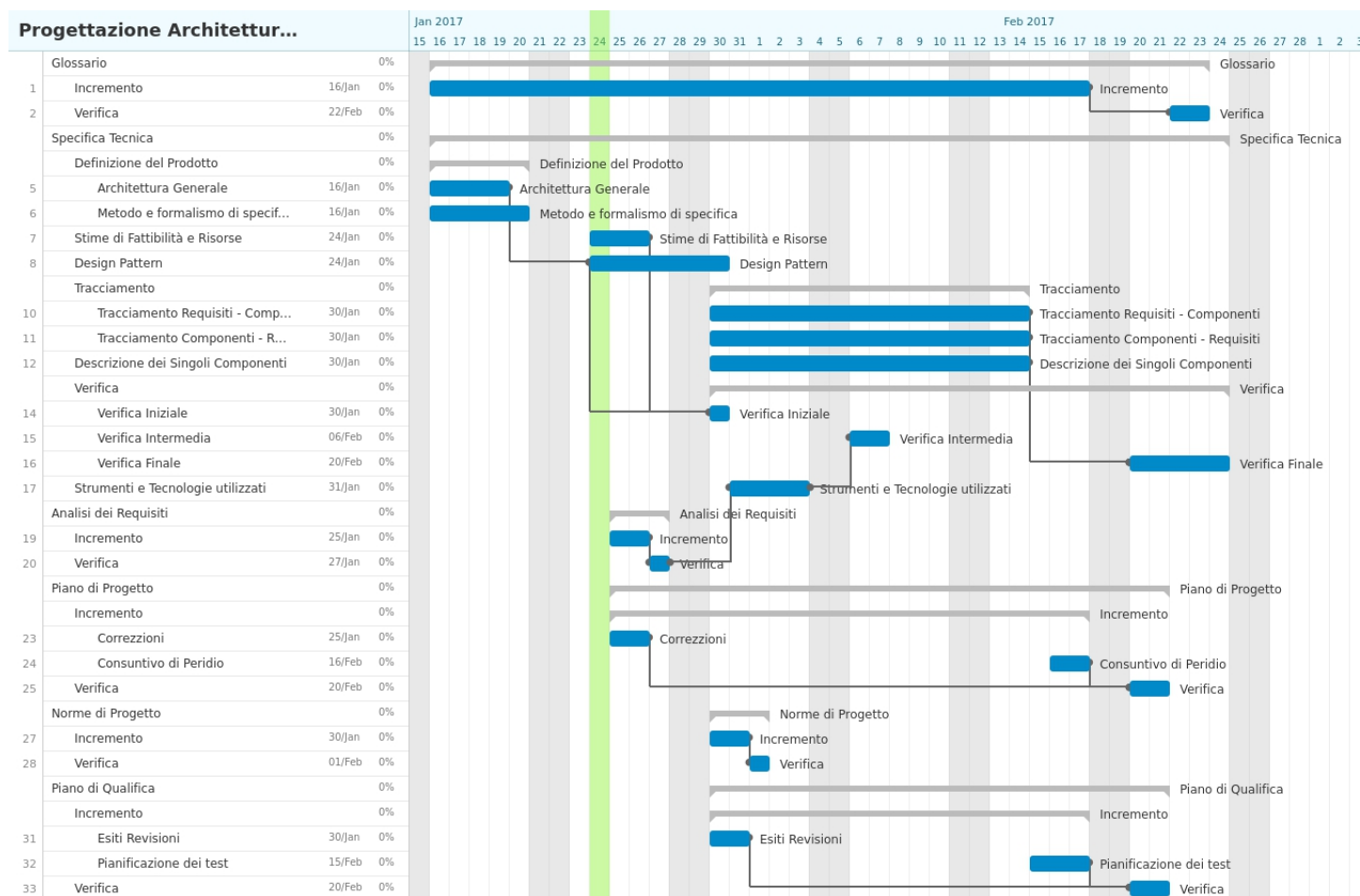


Figura 3: Progettazione Architetture

6.3 Progettazione Architetture

Periodo: dal 12-01-2017 al 27-02-2017

Questo punto termina con la consegna del prodotto alla *Revisione di Progetto*, lasciando l'attività successiva lo stato definitivo del prodotto stesso. Le attività in questo caso sono:

- 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;
- 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*.

6.4 Progettazione di Dettaglio e Codifica

Periodo: dal 28-02-2017 al 17-04-2015

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

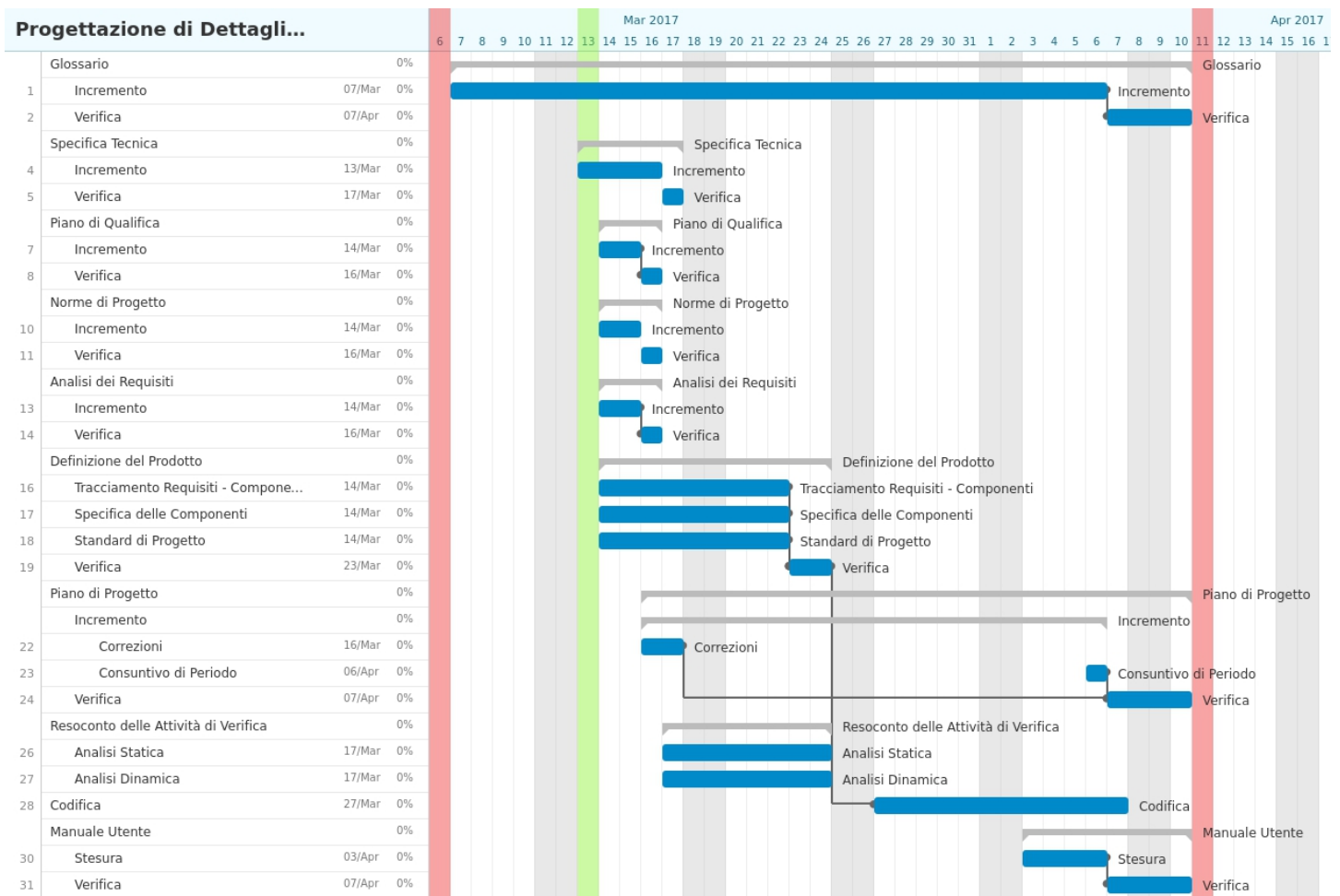


Figura 4: Progettazione di Dettaglio e Codifica

- **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:** in questa fase 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*.

6.5 Validazione e Collaudo

Periodo: dal 18-04-2017 al 14-05-2015

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 una fase di progettazione e/o realizzazione.

Vi è l'obbligo di utilizzo di metodi automatici per la realizzazione dei test, onde evitare errori umani . Se

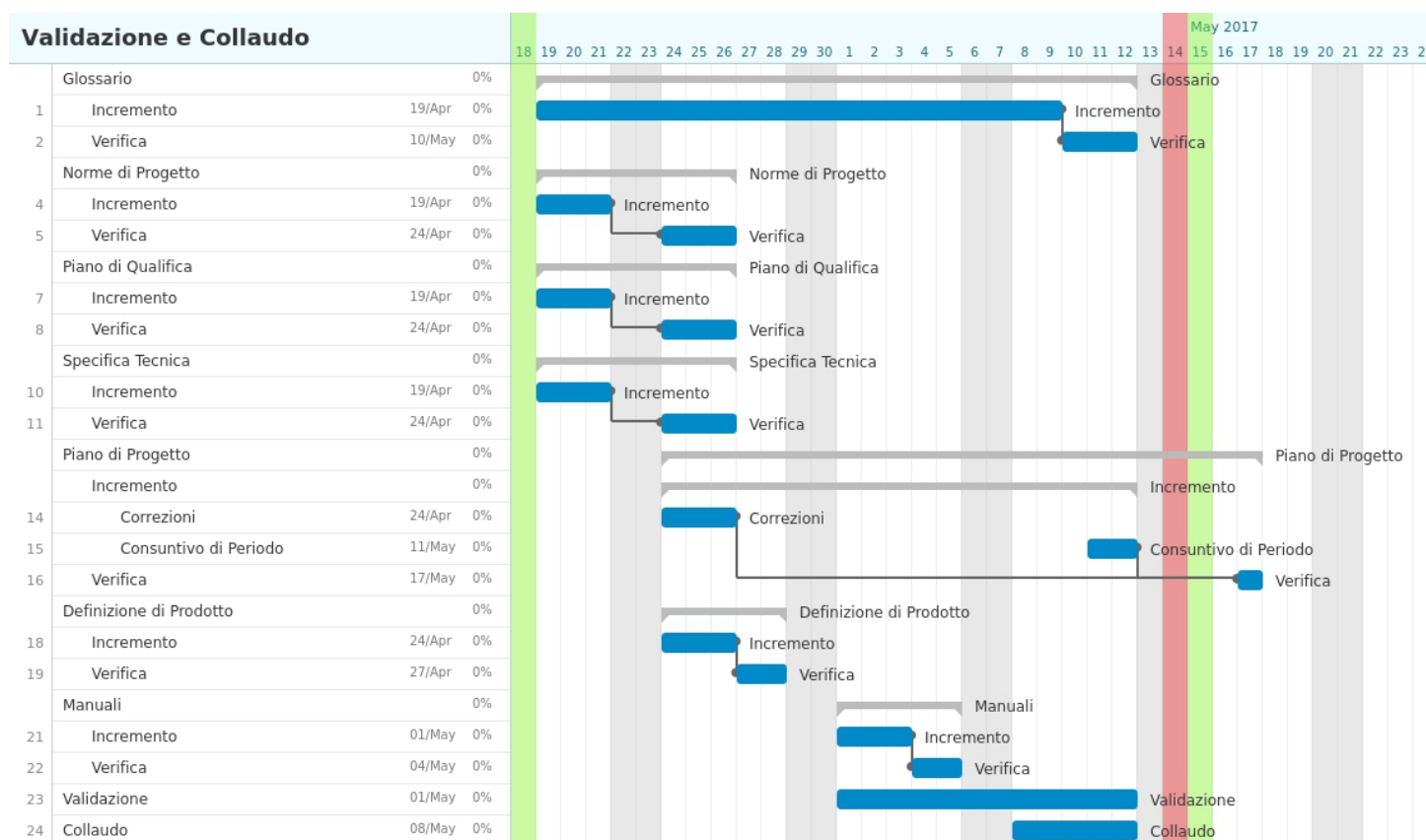


Figura 5: Validazione e Collaudo

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*.

7 Preventivo

Qui vengono presentati, per ogni fase del progetto, le ore preventivate di impiego per i vari ruoli coinvolti. Si ricorda che le fasi 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*.

7.1 Analisi

Nella fase di analisi non vi sono ore di *Codifica*, eseguite dal *Programmatore*, e di *Progettazione*, eseguite dal *Progettista*. Questo perché 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						Costo totale €
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini	8x30	9x20	4x25				520,00
Gianluca Crivellaro			18x25			3x15	495,00
Pietro Lonardi			13x25			7x15	430,00
Alberto Gelmi			8x25			7x15	305,00
Piergiorgio Danieli	5x30	5x20				12x15	430,00
TOTALE :							€2180,00

7.2 Analisi Dettaglio

Analisi Dettaglio concentra tutto il team sul documento di *Analisi dei Requisiti*. 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						Costo totale €
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini			1x25			3x15	70,00
Gianluca Crivellaro	1x30		4x25			1x15	145,00
Pietro Lonardi		1x20	3x25			2x15	125,00
Alberto Gelmi			3x25			1x15	90,00
Piergiorgio Danieli			2x25			3x15	95,00
TOTALE :							€525,00

7.3 Progettazione Architettuale

Anche in questa fase 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 fase di Progettazione Architettuale le ore tra i ruoli sono stati divisi nel seguente modo:

Nome	Ore e Costo per Ruolo						Costo totale
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini			5x25	13x22		7x15	516,00
Gianluca Crivellaro	3x30		2x25	14x22		4x15	508,00
Pietro Lonardi		2x20	2x25	11x22		9x15	467,00
Alberto Gelmi	3x30		4x25	18x22		3x15	631,00
Piergiorgio Danieli			2x25	14x22		7x15	463,00
TOTALE :							€2594,00

7.4 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 fase di Progettazione di Dettaglio e Codifica le ore tra i ruoli sono stati divisi come segue:

Nome	Ore e Costo per Ruolo						Costo totale €
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini				22x22	29x15		919,00
Gianluca Crivellaro		3x20		18x22	19x15	2x15	815,00
Pietro Lonardi	3x30			19x22	3x15	25x15	847,00
Alberto Gelmi	5x30		2x25	4x22	28x15	11x15	873,00
Piergiorgio Danieli				20x22	27x15		845,00
TOTALE :							€4299,00

7.5 Validazione e Collaudo

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

Nome	Ore e Costo per Ruolo						Costo totale €
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini	2x30				1x15	1x15	90
Gianluca Crivellaro		1x20				2x15	50
Pietro Lonardi				1x22	2x15	2x15	82
Alberto Gelmi		2x20		2x22	2x15	2x15	144
Piergiorgio Danieli	1x30				2x15	3x15	105
TOTALE :							€471,00

7.6 Riepilogo

Le ore totali previste per la realizzazione dell'intero progetto, comprese le ore di investimento, sono le seguenti:

Nome	Ore per Ruolo Totali						Ore Totali
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini	10	9	10	35	30	11	105
Gianluca Crivellaro	4	4	34	30	21	12	105
Pietro Lonardi	3	3	18	31	5	45	105
Alberto Gelmi	8	2	19	24	30	25	105
Piergiorgio Danieli	6	5	4	36	29	25	105
TOTALE :							525

8 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.

8.1 Analisi e Analisi Dettaglio

Nome	Ore Effettive per Ruolo						Ore Totali
	PM	AM	AN	PL	PR	VE	
Sebastiano Marchesini	8	10(+1)	5			4(+1)	27(+2)
Gianluca Crivellaro	1		24(+2)			3	28(+2)
Pietro Lonardi		1	6			9(+2)	17(+2)
Alberto Gelmi			9(-2)			8	17(-2)
Piergiorgio Danieli	5	5	2			5	17(+0)
TOTALE :							106(+4)

9 Preventivo a Finire

Il preventivo finale va a sommare tutte i costi ad ora organizzati. Si tiene conto del massimo impegno e della qualità scelta negli standard proposti.

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*

9.1 Preventivo Finale

	Costo	Costo Effettivo
Analisi	2180,00	00,00
Analisi Specifica	525,00	00,00
Progettazione	2594,00	2594,00
Progettazione in Dettaglio e Codifica	4299,00	4299,00
Validazine e Collaudo	471,00	471,00
TOTALE :		€7334,00

Seguente riporteremo i danni economici che vi sono riportati confrontando il preventivo con l'effettivo consuntivo di periodo.