
PROGETTO SIGEOL

Piano di Progetto

v4.0.0

Redazione: Beggiato Andrea

21 maggio 2009



quixoft.sol@gmail.com

Verifica:	Alberti Andrea
Approvazione:	Freo Matteo
Stato:	Formale
Uso:	Esterno
Distribuzione:	QuiXoft
	Rossi Francesca
	Vardanega Tullio
	Conte Renato

Sommario

Documento contenente il piano di progetto *SIGEOL*, commissionato dalla prof. Rossi Francesca.



Indice

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del documento	1
1.2	Scopo del prodotto	1
1.3	Riferimenti	1
1.4	Glossario	1
2	Panoramica di progetto	2
2.1	Vincoli	2
2.1.1	Equa ripartizione del carico di lavoro	2
2.1.2	Budget Economico	2
2.1.3	Licenza	2
2.2	Componenti	2
2.2.1	Componente aggiunto	3
2.3	Ruoli	3
2.4	Costo dei ruoli	3
3	Pianificazione	4
3.1	Modello di ciclo di vita	5
3.2	Fasi	5
3.2.1	Analisi	5
3.2.2	Progettazione	7
3.2.3	Realizzazione	8
3.3	Riassunto delle ore	10
3.3.1	Consuntivo	10
3.3.2	Preventivo e confronto	11
3.4	Panoramica delle revisioni	12
3.4.1	Revisione dei requisiti (RR)	12
3.4.2	Revisione del progetto preliminare(RPP)	13
3.4.3	Revisione di qualifica(RQ)	13
3.4.4	Revisione di accettazione(RA)	13
3.5	Ritardo nella presentazione della revisione di accettazione	13
3.6	Diagramma di Gantt	14
4	Analisi dei rischi	14
4.1	Perdita dei dati	14
4.2	Assenza componente per medio/lungo periodo	14
4.3	Mancanza di conoscenze tecniche	15
4.4	Calendario delle attività inefficiente	15
4.5	Analisi dei requisiti inefficiente	15
4.6	Gestione della qualità inadeguata	15



INDICE

5 Conto economico	16
5.1 Conto economico reale	16
5.2 Preventivo dei costi	17



1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento espone la pianificazione dello sviluppo del progetto denominato "SIGEOL". Al suo interno è possibile trovare una stima e un consuntivo delle tempistiche e dei costi del progetto, il tutto illustrato attraverso l'utilizzo di tabelle e del diagramma di Gantt.

Si mostrerà anche come è stata pianificata ed effettuata la rotazione dei ruoli per ogni fase del progetto e la ripartizione del carico di lavoro individuale. Il piano si evolve di pari passo col progetto e inizialmente il documento conterrà solamente previsioni e stime, in seguito anche i consuntivi delle ore spese e dei costi.

Data la scarsa esperienza del team QuiXoft il piano di progetto è stato rivisto e rimodellato in corso d'opera.

1.2 Scopo del prodotto

Il prodotto "SIGEOL" si prefigge di automatizzare la generazione, la gestione, l'ottimizzazione e la consultazione degli orari di lezione.

Per ulteriori informazioni riguardanti scopi e funzioni del prodotto si prega di fare riferimento al documento ANALISI DEI REQUISITI.

1.3 Riferimenti

- Il ciclo di vita del software
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2008/Dispense/P04.pdf>
- Gantt
<http://gates.comm.virginia.edu/rrn2n/teaching/gantt.htm>
- GNU General Public License 2.0
<http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html>
- NORME DI PROGETTO

1.4 Glossario

Le definizioni dei termini specialistici usati nella stesura di questo e di tutti gli altri documenti possono essere trovate nel documento GLOSSARIO al fine di eliminare ogni ambiguità e di facilitare la comprensione dei temi trattati. Ogni termine la cui definizione è disponibile all'interno del glossario verrà marcato con una sottolineatura.

2 Panoramica di progetto

2.1 Vincoli

Il progetto, per essere considerato accettabile dal committente, dovrà tassativamente rispettare i seguenti vincoli.

2.1.1 Equa ripartizione del carico di lavoro

Il piano di progetto prevede un'equa ripartizione del carico di lavoro tra tutti i componenti del team. In linea di massima, le ore realmente fatte in corso d'attività dovranno essere paragonabili a quelle attribuite a ciascun componente del gruppo nel piano.

Il piano di progetto, di fase in fase, verrà aggiornato inserendo le ore consuntive di ogni ruolo. E' necessario che ogni componente abbia un carico di lavoro compreso fra le 85 e le 105 ore. Per maggiori informazioni si prega di consultare la sezione 3.4.

2.1.2 Budget Economico

Il progetto dovrà affrontare una spesa pari ad almeno 13000€.

Non saranno tollerati preventivi inferiori a questa cifra, e nello stesso tempo una spesa preventivata che superi in modo cospicuo tale valore sarà fonte di penalizzazione in fase di revisione dei requisiti.

2.1.3 Licenza

Passata la revisione di accettazione il software prodotto verrà rilasciato con licenza libera GNU GPL versione 2.0.

Come ogni licenza di software libero, essa concede agli utenti il permesso di modificare il programma, di copiarlo e di ridistribuirlo con o senza modifiche, gratuitamente o a pagamento.

2.2 Componenti

Il team QuiXoft è formato dai seguenti componenti:

- Barbiero Mattia
- Beggiato Andrea
- Freo Matteo
- Grosselle Alessandro
- Scarpa davide
- Scortegagna Carlo

- Alberti Andrea

Ogni componente soddisfa i vincoli di propedeuticità ed è quindi libero di partecipare alla revisione dei requisiti.

2.2.1 Componente aggiunto

Il componente Andrea Alberti è stato inserito nel team QuiXoft in un secondo momento. Questo ha permesso di poter apportare un maggior valore aggiunto in termini di qualità al progetto, potendo effettuare con più ore di lavoro a disposizione sia una progettazione che dei test di verifica maggiormente accurati; tutto questo a fronte di un piccolo costo in più che però viene in questo modo, con una qualità di prodotto superiore, subito ripagato.

2.3 Ruoli

Il progetto prevede i seguenti ruoli:

- **Responsabile:** è colui che si fa carico, per conto del suo team, dei risultati del progetto. Elabora ed emana piani e scadenze, approva l'emissione di documenti, coordina le attività del gruppo e si relaziona con il controllo di qualità interno al progetto. E' responsabile della pianificazione di progetto, coordinando le attività del gruppo.
- **Amministratore:** è responsabile della redazione e attuazione di piani e procedure di gestione per la qualità. Gestisce la documentazione di progetto e controlla versioni e configurazioni del prodotto.
- **Analista:** ha grande impatto sul successo del progetto poichè è responsabile dell'attività di analisi.
- **Progettista:** ha forte impatto sugli aspetti tecnici e tecnologici del progetto. E' responsabile delle attività di progettazione.
- **Programmatore:** è responsabile delle attività di codifica miranti alla realizzazione del prodotto e delle componenti di ausilio necessarie per l'esecuzione delle prove di verifica e validazione.
- **Verificatore:** partecipa all'intero ciclo di vita ed è responsabile alla verifica dei processi e della validazione del prodotto.

2.4 Costo dei ruoli

Ogni ruolo all'interno del team QuiXoft ha un determinato costo orario. Nella tabella sottostante ne vengono riportati i dettagli:

RUOLO	€ / ORA
Responsabile	30
Amministratore	20
Analista	25
Progettista	22
Programmatore	16
Verificatore	16

3 Pianificazione

Verranno qui descritti gli aspetti riguardanti la pianificazione del progetto, il ciclo di vita prescelto e le stime sulla durata delle fasi.

Vista la natura del team di sviluppo, in cui tutti i componenti occuperanno a rotazione tutti i ruoli necessari, è stata posta particolare attenzione nel fissare date precise in cui cambiare ruoli e nel garantire l'assenza di conflitti di interesse.

Per necessità organizzative, è possibile che qualche componente possa esercitare due o tre ruoli durante una singola rotazione; è comunque garantita la completa assenza di conflitti tra i compiti assunti.

Per adattare alcune tabelle al documento, i nominativi dei ruoli verranno così abbreviati:

- Responsabile: Res
- Amministratore: Amm
- Analista: An
- Progettista: Prog
- Programmatore: Progr
- Verificatore: Ver

Per lo stesso motivo anche i nominativi dei componenti verranno così abbreviati:

- Beggiato Andrea: BA
- Barbiero Mattia: BM
- Freo Matteo: FM
- Grosselle Alessandro: GA
- Scarpa Davide: SD

- Scortegagna Carlo: SC
- Alberti Andrea: AA

3.1 Modello di ciclo di vita

Il modello scelto dal team QuiXoft è il modello a cascata. Questo è una progressione sequenziale (in cascata) di fasi, senza ricicli, al fine di meglio controllare tempi e costi. Ciascuna di queste fasi produce un ben preciso output che viene utilizzato come input per la fase successiva.

Con questo modello rigidamente sequenziale la pianificazione è molto precisa ma presenta uno spiacevole inconveniente: assume che i requisiti possano essere congelati alla fine della fase di analisi.

Data la poca esperienza del team QuiXoft è molto difficile che tutti i requisiti siano chiari alla fine dell'analisi. Per questo motivo si è scelto di utilizzare una variante del modello a cascata prevedendo eventuali prototipazioni allo scopo di capire meglio i requisiti.

Oltretutto, il committente non esclude possibili variazioni in corso d'opera alle richieste, e quindi, a maggior ragione, il modello a cascata con protipazione risulta particolarmente adatto.

3.2 Fasi

Il modello a cascata prevede le seguenti fasi:

- Analisi
- Progettazione
- Realizzazione
- Manutenzione

La fase di manutenzione non verrà tenuta dal team QuiXoft in quanto il progetto terminerà alla fine della fase di realizzazione, con l'accettazione del prodotto da parte del committente alla revisione di accettazione.

La manutenzione verrà quindi fatta dalla comunità di utenti che utilizzeranno il prodotto, come previsto dalla licenza libera con cui verrà rilasciato.

3.2.1 Analisi

La fase di analisi ha lo scopo di determinare cosa fa il sistema. Essa viene preceduta da un'analisi di fattibilità, in cui si stabilisce se vale la pena (da un punto di vista tecnico ed economico) realizzare il sistema del quale si vanno definendo i requisiti.

In seguito avviene la definizione dei vincoli, delle funzioni, dei requisiti e di qualsiasi altra caratteristica che il sistema dovrà soddisfare. L'individuazione dei requisiti si basa sul capitolato d'appalto e su eventuali incontri con il committente.

La fase di analisi è iniziata il 17/11/2008, data del primo incontro del team QuiXoft, e si è conclusa il 09/01/09.

All'incirca a metà della fase di analisi il team ha affrontato la revisione dei requisiti, condotta dal committente. Per questa revisione è stata fatta la discussione dell'ANALISI DEI REQUISITI, del PIANO DI QUALIFICA e del presente documento, il PIANO DI PROGETTO.

La rotazione dei ruoli durante la fase di analisi è avvenuta il giorno 9/12/2008, come precedentemente stabilito, ed è rappresentata nelle tabelle a seguire dal passaggio dalla prima fase di analisi (Analisi [1]) alla seconda (Analisi [2]).

Verranno ora prese in esame le ore effettivamente consumate e a metro di confronto le ore preventivate per la fase di analisi:

Consuntivo:

A fianco di ogni ruolo sono riportate, tra parentesi, le ore svolte per ogni mansione di ogni membro del team:

COMPONENTI	ANALISI [1]	ANALISI [2]
Barberio Mattia	An(21)	Res(9)
Beggiato Andrea	An(18)	Ver(12)
Freo Matteo	Ver(12)	An(18)
Grosselle Alessandro	Amm(10)	An(23)
Scarpa Davide	An(23)	Amm(10)
Scortegagna Carlo	Res(9)	An(21)
Alberti Andrea	Res(3)/Amm(2)/Ver(7)	An(18)

Preventivo e confronto:

Durante la fase di analisi il Verificatore e l'Analista hanno avuto un ruolo chiave nello sviluppo del progetto. Come si nota confrontando i dati riportati in seguito, c'è stata la necessità di attribuire più ore di lavoro al Verificatore a discapito dei ruoli di Amministratore e Responsabile, che in questa fase erano stati stimati più necessari di quanto in realtà è avvenuto.

COMPONENTI	ANALISI [1]	ANALISI [2]
Barberio Mattia	An(20)	Res(11)
Beggiato Andrea	An(20)	Ver(10)
Freo Matteo	Ver(10)	An(20)
Grosselle Alessandro	Amm(13,5)	An(20)
Scarpa Davide	An(20)	Amm(13,5)
Scortegagna Carlo	Res(10)	An(20)
Alberti Andrea	Res(4)/Amm(3)/Ver(3)	An(20)

3.2.2 Progettazione

Sulla base della specifica dei requisiti prodotta dall'analisi, la fase di progettazione definisce come tali requisiti saranno soddisfatti, entrando nel merito della struttura che dovrà essere data al sistema software che deve essere realizzato.

La fase di progettazione prevede inizialmente la definizione dell'architettura di sistema: si tratta di una progettazione ad altissimo livello, in cui si definisce solo la struttura complessiva del sistema in termini dei principali moduli di cui esso è composto e delle relazioni macroscopiche fra di essi.

In seguito alla progettazione architeturale vi sarà la definizione delle strutture interne di ciascun componente: questa fase, nota come progettazione di dettaglio, rappresenta una descrizione del sistema molto vicina alla codifica, ma sempre indipendente da decisioni realizzative quali, ad esempio, la scelta del linguaggio di programmazione.

La progettazione è iniziata il 12/01/2009 e si è conclusa il 13/02/2009.

Verso la fine della fase il team ha affrontato la prima revisione interna, la Revisione del Progetto Preliminare (RPP), che ha messo in luce una visione ad alto livello del sistema. In occasione di tale revisione il team ha redatto la SPECIFICA TECNICA del progetto e aggiornato il PIANO DI QUALIFICA e il presente documento PIANO DI PROGETTO.

Essendo tale revisione andata a buon fine, si è attivata la fase realizzativa del prodotto.

Si riportano ora gli schemi di attribuzione e di rotazione dei ruoli durante la fase di progettazione. La rotazione dei ruoli è avvenuta il giorno 27/01/2009, ed è rappresentata nella seguente tabella dal passaggio dalla prima fase di progettazione (Progettazione [1]) alla seconda (Progettazione [2]).

Consuntivo:

A fianco di ogni ruolo sono riportate, tra parentesi, le ore effettivamente svolte in ogni ruolo di ogni componente del team:

COMPONENTI	PROGETTAZIONE [1]	PROGETTAZIONE [2]
Barberio Mattia	Prog(20)	Ver(14)
Beggiato Andrea	Amm(3)/Ver(11)	Prog(20)
Freo Matteo	Prog(21)	Res(4)/Ver(13)
Grosselle Alessandro	Ver(22)	Prog(19)
Scarpa Davide	Res(6)/Ver(9)	Prog(18)
Scortegagna Carlo	Prog(19)	Amm(8,5)
Alberti Andrea	Res(2)/Amm(5,5)	Prog(20)

Preventivo e confronto:

Durante questa fase il Progettista ha avuto un ruolo chiave nello sviluppo rispetto a quanto preventivato. Come si nota dai dati riportati in seguito a metro di confronto, c'è stata la necessità di attribuire più ore di lavoro al Progettista a discapito dei ruoli di Amministratore e Responsabile, che in questa fase erano stati stimati più necessari di quanto in realtà è avvenuto.

Si riporta ora lo schema di attribuzione dei ruoli con le ore inizialmente preventivate:

COMPONENTI	PROGETTAZIONE [1]	PROGETTAZIONE [2]
Barberio Mattia	Prog(18)	Ver(14)
Beggiato Andrea	Amm(4)/Ver(11)	Prog(19)
Freo Matteo	Prog(19)	Res(5)/Ver(13)
Grosselle Alessandro	Ver(22)	Prog(19)
Scarpa Davide	Res(7)/Ver(9)	Prog(18)
Scortegagna Carlo	Prog(18)	Amm(9,5)
Alberti Andrea	Res(3)/Amm(6,5)	Prog(18)

3.2.3 Realizzazione

La fase di realizzazione ha lo scopo di implementare i vari moduli definiti nella progettazione tramite un determinato linguaggio di programmazione.

Alla codifica vera e propria seguiranno i periodi di prova, integrazione e collaudo del sistema. Tali fasi di test e verifica sono necessarie per garantire la correttezza dell'implementazione dei singoli moduli e la correttezza del funzionamento complessivo del sistema.

Ogni volta che il modulo di un componente viene istanziato, questo viene collaudato: se l'esito è positivo viene integrato al componente, altrimenti verrà segnalato al programmatore il malfunzionamento.

Per ulteriori informazioni sulla gestione dei malfunzionamenti si prega di consultare il documento PIANO DI QUALIFICA.



3 PIANIFICAZIONE

Non appena tutte le componenti saranno pronte, verranno a loro volta integrate tra loro e si avvierà la fase di collaudo dell'intero sistema.

La fase di realizzazione è iniziata il 16/02/2009 ed è stata conclusa da parte del team il 04/06/2009 che resta in attesa del collaudo.

Orientativamente a tre quarti della fase di realizzazione è stata effettuata la Revisione di Qualifica (RQ), con lo scopo di approvare l'esito finale della verifica. In questa fase il team ha portato la versione aggiornata del PIANO DI QUALIFICA e del PIANO DI PROGETTO; inoltre la versione iniziale del MANUALE UTENTE.

A fine fase ci sarà la Revisione di Accettazione (RA), in cui vi sarà il collaudo del sistema da parte del committente e l'accertamento di soddisfacimento di tutti i requisiti previsti. In quest'occasione dovrà essere consegnata la versione definitiva del MANUALE UTENTE e la versione definitiva del PIANO DI QUALIFICA e del PIANO DI PROGETTO.

Se la revisione andrà a buon fine il prodotto verrà accettato e il progetto avrà termine.

Si riportano in seguito gli schemi di attribuzione e di rotazione dei ruoli durante la fase di realizzazione. La rotazione dei ruoli è avvenuta il giorno 02/03/2009.

Consuntivo:

A fianco di ogni ruolo sono riportate, tra parentesi, le ore effettivamente svolte da ogni membro del team in ogni ruolo:

COMPONENTI	REALIZZAZIONE [1]	REALIZZAZIONE [2]
Barberio Mattia	Progr(15)	Amm(8,5)/Ver(8,5)
Beggiato Andrea	Progr(16)	Res(5)/Amm(5,5)/Progr(6,5)
Freo Matteo	Amm(8,5)	Progr(17,5)/Res(2)
Grosselle Alessandro	Res(5)	Progr(17)
Scarpa Davide	Progr(17)	Ver(13)
Scortegagna Carlo	Ver(22)	Progr(17,5)
Alberti Andrea	Progr(17)	Ver(20)/Progr(1,5)

Preventivo e confronto:

Durante la prima parte della fase di Realizzazione il Programmatore ha necessitato di alcune ore in più rispetto a quanto previsto, come si nota dai dati riportati in seguito.

Anche in questa fase sono state attribuite meno ore ai ruoli di Amministratore e Responsabile, che sono stati meno necessari di quanto preventivato.

Anche durante la seconda fase di Realizzazione il Programmatore ha avuto bisogno di ore in più rispetto a quanto preventivato. Esse sono state aggiunte senza problemi in quanto si è rivelato meno utile il responsabile che ha quindi avuto una diminuzione di ore attribuite. Inoltre il costo delle ore già utilizzate era al di sotto del preventivo. E' stato quindi possibile aggiungere senza problemi ulteriori ore di lavoro al programmatore.

Si riporta ora lo schema di attribuzione dei ruoli con le ore preventive per quanto riguarda la fase di Realizzazione.

COMPONENTI	REALIZZAZIONE [1]	REALIZZAZIONE [2]
Barberio Mattia	Progr(15)	Amm(8,5)/Ver(10)
Beggiato Andrea	Progr(16)	Res(7)/Amm(5,5)/Progr(3)
Freo Matteo	Amm(9,5)	Progr(16)/Res(2)
Grosselle Alessandro	Res(7)	Progr(14)
Scarpa Davide	Progr(16)	Ver(12)
Scortegagna Carlo	Ver(22)	Progr(16)
Alberti Andrea	Progr(16)	Ver(20)

3.3 Riassunto delle ore

3.3.1 Consuntivo

Dai dati consuntivati riguardanti le fasi appena elencate è possibile stilare la seguente tabella riassuntiva, che mostra la suddivisione del carico di lavoro per ogni componente del team QuiXoft, diviso per ruolo.

Si può altresì notare, osservando la colonna "Totale", che il carico di lavoro personale che ogni componente del team ha svolto durante lo sviluppo del progetto è compreso fra le 85 e le 105 ore, in pieno rispetto del vincolo consultabile al punto 2.2.1.

COMPONENTI	RES	AMM	AN	PROG	VER	PROGR	TOTALE
BM	9	8,5	21	20	22,5	15	96
BA	5	8,5	18	20	23	22,5	97
FM	6	8,5	18	21	25	17,5	96
GA	5	10	23	19	22	17	96
SD	6	10	23	18	22	17	96
SC	9	8,5	21	19	22	17,5	97
AA	5	7,5	18	20	27	18,5	96

3 PIANIFICAZIONE

Risulta anche utile valutare le ore che ogni ruolo ha avuto assegnate durante le varie fasi del progetto: ciò può dimostrare il peso e l'importanza dei vari ruoli nello sviluppo del progetto software "SIGEOL".

La seguente tabella rappresenta appunto le ore che ogni ruolo ha svolto in ogni periodo, il totale di ore per fase e il numero totale di ore che il team QuiXoft ha impiegato per sviluppare completamente il progetto.

COMPONENTI	ANALISI	PROGETTAZIONE	REALIZZAZIONE	TOT.
Responsabile	21	12	12	45
Amministratore	22	17	22,5	61,5
Analista	142	0	0	142
Progettista	0	137	0	137
Programmatore	0	0	125	125
Verificatore	31	69	63,5	163,5
TOTALE	216	235	223	674

3.3.2 Preventivo e confronto

Risulta utile prendere le tabelle riassuntive del preventivo stimato inizialmente come metro di confronto, subito qui in seguito.

COMPONENTI	RES	AMM	AN	PROG	VER	PROGR	TOTALE
BM	11	8,5	20	18	24	15	96,5
BA	7	9,5	20	19	21	19	95,5
FM	7	9,5	20	19	23	16	94,5
GA	7	13,5	20	19	22	14	95,5
SD	7	13,5	20	18	21	16	95,5
SC	10	9,5	20	18	22	16	95,5
AA	7	9,5	20	18	23	16	93,5

COMPONENTI	ANALISI	PROGETTAZIONE	REALIZZAZIONE	TOT.
Responsabile	25	15	16	56
Amministratore	30	20	23,5	73,5
Analista	140	0	0	140
Progettista	0	129	0	129
Programmatore	0	0	112	112
Verificatore	23	69	64	156
TOTALE	218	233	215,5	666,5

Dalla visione di queste tabelle confrontate con le precedenti si può notare che i ruoli di Responsabile e Amministratore sono stati leggermente sovrastimati in fase di preventivo, sono stati invece leggermente sottostimati i ruoli di Verificatore, Progettista e Programmatore. Questa stima errata è dovuta essenzialmente alla scarsa esperienza del team in progetti del genere. La stima iniziale non si è comunque discostata di molto dalla realtà dei fatti.

3.4 Panoramica delle revisioni

Durante lo sviluppo del progetto il team QuiXoft dovrà sostenere quattro revisioni: la prima e l'ultima sono esterne e saranno condotte dal committente, le rimanenti due sono interne al team, con il coinvolgimento del professore designato.

Lo scopo di una revisione interna è quello di valutare il progresso del progetto, determinando se esistono problematiche durante le fasi di sviluppo. Questo tipo di revisione non ha effetto sanzionatorio.

In una revisione esterna sarà il committente ad esaminare e valutare tutte le attività svolte dal team in quella determinata fase. Questo tipo di revisione ha invece effetto sanzionatorio.

Le revisioni sono le seguenti:

- Revisione dei requisiti (RR)
- Revisione del progetto preliminare (RPP)
- Revisione di qualifica (RQ)
- Revisione di accettazione (RA)

3.4.1 Revisione dei requisiti (RR)

In questa revisione vi sarà una discussione tra committente e fornitore riguardo i requisiti del sistema, allo scopo di verificare se entrambe le parti condividono una stessa visione generale del prodotto. La fine della fase di analisi non coincide con la revisione dei requisiti; per questo motivo tutti i prodotti portati a questa revisione sono da considerarsi parziali.

Per questa fase il team dovrà produrre tre documenti:

- ANALISI DEI REQUISITI: mostra la definizione e classificazione dei requisiti;
- PIANO DI QUALIFICA: delinea la strategia generale di verifica e validazione;
- PIANO DI PROGETTO: mostra la pianificazione del progetto.

3.4.2 Revisione del progetto preliminare(RPP)

Il fornitore in questa fase avrà prodotto una visione ad alto livello del sistema attraverso l'uso di diagrammi delle classi e altre rappresentazioni architetture. Se la revisione andrà a buon fine si attiverà la fase realizzativa del prodotto. Oltre a questo, il fornitore dovrà mostrare l'esistenza di strategie e tecnologie adeguate per l'implementazione del progetto.

Per questa fase si dovrà aggiornare il PIANO DI QUALIFICA, il PIANO DI PROGETTO e si dovrà produrre un nuovo documento:

- **SPECIFICA TECNICA:** presenta l'architettura generale del sistema identificando e descrivendo le sue componenti di alto livello.

3.4.3 Revisione di qualifica(RQ)

La funzione di questa revisione è approvare l'esito finale della verifica.

Per questa fase si dovrà aggiornare il PIANO DI QUALIFICA, inserendo il resoconto definitivo della campagna di verifica e la descrizione delle prove proposte per il collaudo. Si dovrà poi produrre in modo parziale un nuovo documento:

- **MANUALE UTENTE:** contiene le istruzioni per l'uso del sistema.

3.4.4 Revisione di accettazione(RA)

In questa revisione il sistema verrà collaudato dal committente e di conseguenza accettato o meno. Vi sarà inoltre l'accertamento del soddisfacimento di tutti i requisiti pattuiti.

Per questa fase si dovranno aggiornare in modo definitivo il PIANO DI QUALIFICA e il MANUALE UTENTE. Se la revisione andrà a buon fine il progetto verrà accettato e il progetto potrà considerarsi terminato.

3.5 Ritardo nella presentazione della revisione di accettazione

Nella parte finale di realizzazione del progetto il team Quixoft ha avuto un ritardo nelle tempistiche dovute essenzialmente all'inesperienza in quanto ha sottovalutato le tempistiche di programmazione adibendo in preventivo troppe poche ore a questa attività non sufficienti a coprire la realizzazione intera del prodotto.

Il tempo è stato però recuperato senza un aumento dei costi pattuiti inizialmente con il committente in quanto alcuni ruoli più costosi in termine di ora-lavoro erano stati sempre per poca esperienza sopravvalutati come il Responsabile e l'Amministratore.



3.6 Diagramma di Gantt

Al presente documento viene allegato il file GANTT.PDF, contenente la pianificazione delle attività per ogni fase.

Il diagramma in allegato è caratterizzato dalla rappresentazione dell'arco temporale totale del progetto sull'asse orizzontale (in settimane) e dalla rappresentazione delle mansioni o attività che costituiscono il progetto sull'asse verticale.

4 Analisi dei rischi

Vengono a seguito presentati i rischi di sviluppo del progetto marcati da opportuni indicatori utili a rilevare il livello di rischio, la probabilità con cui si possa incorrere in una situazione di questo tipo e una opportuna soluzione o prevenzione.

4.1 Perdita dei dati

LIVELLO DI RISCHIO: alto

PROBABILITA' DI RISCHIO: basso

Il server sul quale ci basiamo per archiviare i documenti e i file sorgenti, potrebbe avere dei problemi di instabilità tali da non avere alcuna possibilità di recuperare le informazioni in esso riposte. Per fronteggiare un tale eventualità prevediamo una regolare creazione di file di backup, che, in caso di indisponibilità del server, possano, garantire comunque la continuazione dello sviluppo dell'applicativo in esame.

SOLUZIONE: è prevista una regolare creazione di file di backup, che, in caso di indisponibilità del server, possano, garantire comunque la continuazione del progetto.

4.2 Assenza componente per medio/lungo periodo

LIVELLO DI RISCHIO: alto

PROBABILITA' DI RISCHIO: medio

Ogni componente ha sempre un determinato ruolo in tutte le fasi del progetto. Se un componente risultasse indisponibile per un lasso di tempo più o meno lungo causerebbe un rallentamento del progetto, se non addirittura uno stallone.

SOLUZIONE: sarà compito dell'amministratore riassegnare il determinato ruolo ad uno o più componenti del team e modificare il piano di progetto cercando di mantenere inalterati i costi e la data di fine progetto.

4.3 Mancanza di conoscenze tecniche

LIVELLO DI RISCHIO: basso

PROBABILITA' DI RISCHIO: alta

Si utilizzeranno strumenti e tecnologie che per alcuni componenti risulteranno nuove. L'amministratore metterà a disposizione guide e manuali per poter formare il team.

SOLUZIONE: Lo studio è personale e non è previsto nel piano di progetto. Tuttavia, se dovesse essere necessario, verrà fatta una riunione che delineerà i concetti di massima dell'eventuale strumento o tecnologia.

4.4 Calendario delle attività inefficiente

LIVELLO DI RISCHIO: basso

PROBABILITA' DI RISCHIO: media

Le attività, vista la scarsa esperienza, sono state pianificate basandosi su precedenti calendari di altri gruppi.

SOLUZIONE: sarà compito dell'amministratore correggere eventuali errori di pianificazione, cercando di mantenere inalterati i costi e la data di fine progetto.

4.5 Analisi dei requisiti inefficiente

LIVELLO DI RISCHIO: medio

PROBABILITA' DI RISCHIO: alta

Nella prima fase avviene lo studio approfondito dei requisiti. Finita questa fase, inizia quella di progettazione.

SOLUZIONE: Data la scarsa esperienza del team QuiXoft il rischio di variazione dei requisiti dopo il loro studio esiste. Tuttavia si cerca di renderlo il più basso possibile ruotando il ruolo di analista e rendendo la ricerca dei requisiti il più completa ed efficiente possibile.

4.6 Gestione della qualità inadeguata

LIVELLO DI RISCHIO: basso

PROBABILITA' DI RISCHIO: alta

L'accertamento della qualità del processo e del prodotto è garantita dal lavoro del Verificatore, che per tutto il periodo di concezione e sviluppo del progetto dovrà seguire le norme e le procedure contenute nel PIANO DI QUALIFICA, documento in costante aggiornamento proprio per poter assicurare il massimo livello qualitativo possibile al prodotto finale.

SOLUZIONE: Se le ore necessarie al verificatore in una determinata fase dovessero essere troppo poche, l'Amministratore andrà immediatamente a modificare il PIANO DI PROGETTO, dedicando più ore alle fasi di verifica.

5 Conto economico

5.1 Conto economico reale

Nel proseguire dello sviluppo del progetto sono state variate, come illustrato nelle precedenti sezioni del presente documento, le ore utilizzate dai vari membri del team e dai vari ruoli previsti.

Ciò ha portato ai dati riportati di seguito, che illustrano i costi sostenuti dal team QuiXoft per l'intera realizzazione del progetto:

COMPONENTI	RES	AMM	AN	PROG	VER	PROGR	TOTALE
BM	270	170	525	440	360	240	2005
BA	150	170	450	440	368	360	1938
FM	180	170	450	462	400	280	1942
GA	150	200	575	418	352	272	1967
SD	180	200	575	396	352	272	1975
SC	270	170	525	418	352	280	2015
AA	150	150	450	440	432	296	1918

Il costo totale sostenuto per lo sviluppo dell'intero progetto è quindi di 13760€. E' stato quindi rispettato in pieno il vincolo "Budget economico" della sezione 2.1.2.

Si può redigere inoltre la seguente tabella, che mostra i costi reali (in €) per ruolo in relazione alle varie fasi del progetto.

COMPONENTI	ANALISI	PROGETTAZIONE	REALIZZAZIONE	TOT.
Responsabile	630	360	360	1350
Amministratore	440	340	450	1230
Analista	3550	0	0	3550
Progettista	0	3014	0	3014
Programmatore	0	0	2000	2000
Verificatore	496	1104	1016	2616
TOTALE	5116	4818	3826	13760

5.2 Preventivo dei costi

La tabella sottostante illustra le stime iniziali sui costi (in €) di ogni componente del team in relazione al ruolo ricoperto.

Emerge un peso economico pressochè identico tra i vari membri del team QuiXoft al termine di tutte le fasi di sviluppo.

COMPONENTI	RES	AMM	AN	PROG	VER	PROGR	TOTALE
BM	330	170	500	396	384	240	2020
BA	210	190	500	418	336	304	1958
FM	210	190	500	418	368	256	1942
GA	210	270	500	418	352	224	1974
SD	210	270	500	396	336	256	1968
SC	300	190	500	396	352	256	1994
AA	210	190	500	396	368	256	1920

Sempre come confronto la seguente tabella con i costi stimati per ruolo in relazione alle varie fasi di progetto:

COMPONENTI	ANALISI	PROGETTAZIONE	REALIZZAZIONE	TOT.
Responsabile	750	450	480	1680
Amministratore	600	400	470	1470
Analista	3500	0	0	3500
Progettista	0	2838	0	2838
Programmatore	0	0	1792	1792
Verificatore	368	1104	1024	2496
TOTALE	5218	4792	3766	13776

Si può notare da questo confronto che grazie ad un risparmio economico rispetto al preventivo dei ruoli di Responsabile ed Amministratore si è andata a colmare una sottostima dei ruoli di Progettista, Programmatore e verificatore senza uscire dal preventivo di costo fissato con il committente di 13760€.



Diario delle modifiche

DATA	VERSIONE	MODIFICA
04-06-2009	4.0.0	Correzioni varie e approvazione del Responsabile
30-05-2009	3.8.0	Correzioni varie
18-05-2009	3.7.0	Aggiunta dei costi consuntivi
16-05-2009	3.5.0	Aggiunta e correzione di parti di testo
16-05-2009	3.3.0	Aggiunta delle ore consuntive
08-05-2009	3.1.0	Correzioni varie
07-03-2009	3.0.0	Correzioni varie e approvazione del Responsabile
05-03-2009	2.6.0	Aggiunta delle ore consuntive
04-03-2009	2.5.0	Modifica dell'analisi dei rischi
30-02-2009	2.4.0	Modifica della rotazione dei ruoli
29-02-2009	2.3.0	Aggiunta sezione componente aggiuntivo
24-01-2009	2.0.0	Modifiche varie e approvazione del Responsabile
21-01-2009	1.5.0	Aggiunta delle ore di Analisi consuntive
20-01-2009	1.4.0	Modifica della rotazione dei ruoli
19-01-2009	1.3.0	Correzioni varie
06-01-2009	1.2.0	Seconda approvazione del Responsabile e passaggio di stato in "Formale"
03-01-2009	1.1.0	Modifiche apportate dal nuovo componente
09-12-2008	1.0.0	Approvazione del Responsabile e passaggio di stato in "Formale"
08-12-2008	0.6.0	Aggiunta dei riassunti delle ore
07-12-2008	0.5.0	Aggiunta dei riferimenti e le fasi
07-12-2008	0.4.1	Correzioni varie
06-12-2008	0.4.0	Inserimento delle revisioni
05-12-2008	0.3.0	Inserimento del modello di ciclo di vita e dei ruoli
02-12-2008	0.2.0	Inserimento tabelle e Gantt
29-11-2008	0.1.0	Prima bozza del documento