

---

# PROGETTO SIGEOL

*Piano di Progetto*

*v3.0.0*

Redazione: Freo Matteo

7 marzo 2009



*quixoft.sol@gmail.com*

<b>Verifica:</b>	Scortegagna Carlo
<b>Approvazione:</b>	Beggiato Andrea
<b>Stato:</b>	Formale
<b>Uso:</b>	Esterno
<b>Distribuzione:</b>	QuiXoft
	Rossi Francesca
	Vardanega Tullio
	Conte Renato

## Sommario

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

---



## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	1
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	1
1.3	Riferimenti . . . . .	1
1.4	Glossario . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Panoramica di progetto</b>	<b>2</b>
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
<b>3</b>	<b>Pianificazione</b>	<b>4</b>
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
3.4	Panoramica delle revisioni . . . . .	11
3.4.1	Revisione dei requisiti (RR) . . . . .	11
3.4.2	Revisione del progetto preliminare(RPP) . . . . .	12
3.4.3	Revisione di qualifica(RQ) . . . . .	12
3.4.4	Revisione di accettazione(RA) . . . . .	12
3.5	Diagramma di Gantt . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Analisi dei rischi</b>	<b>13</b>
4.1	Perdita dei dati . . . . .	13
4.2	Assenza componente per medio/lungo periodo . . . . .	13
4.3	Mancanza di conoscenze tecniche . . . . .	13
4.4	Calendario delle attività inefficiente . . . . .	14
4.5	Analisi dei requisiti inefficiente . . . . .	14
4.6	Gestione della qualità inadeguata . . . . .	14
<b>5</b>	<b>Conto economico</b>	<b>14</b>
5.1	Costo stimato del progetto per ruolo . . . . .	14
5.2	Costi stimati nel progetto per componente . . . . .	15
5.3	Conto economico reale e preventivo a finire . . . . .	15



## 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 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 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 non si esclude la possibilità che il piano di progetto potrà essere 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, avendo 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 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 preventivate e le ore effettivamente consuntivate per la fase di analisi:

#### **Preventivo:**

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

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)

#### **Consuntivo:**

Durante la fase di analisi il Verificatore e l'Analista hanno avuto un ruolo chiave nello sviluppo del progetto. Come si nota dai 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(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)

### 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 architetturale 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]).

#### Preventivo:

A fianco di ogni ruolo sono riportate, tra parentesi, le ore inizialmente stimate da esercitare:

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)

**Consuntivo:**

Durante la questa fase il Progettista ha avuto un ruolo chiave nello sviluppo rispetto a quanto preventivato. Come si nota dai dati riportati in seguito, 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 effettivamente consuntivate:

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)

**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.

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 e se ne prevede la fine per il 24/03/2009.

Orientativamente a tre quarti della fase di realizzazione è prevista la Revisione di Qualifica (RQ), che ha lo scopo di approvare l'esito finale della verifica. In questa fase si dovrà portare 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.

#### **Preventivo:**

A fianco di ogni ruolo sono riportate, tra parentesi, le ore stimate da esercitare:

COMPONENTI	REALIZZAZIONE [1]	REALIZZAZIONE [2]
Barberio Mattia	Progr(15)	Amm(8,5)/Ver(10)
Beggiato Andrea	Progr(16)	Res(7)/Amm(5,5)
Freo Matteo	Amm(9,5)	Progr(16)/Res(2)
Grosselle Alessandro	Res(7)/Prog(2)	Progr(17)
Scarpa Davide	Progr(16)	Ver(12)
Scortegagna Carlo	Ver(22)	Progr(16)
Alberti Andrea	Progr(16)	Ver(20)

#### **Consuntivo:**

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.

Si riporta ora lo schema di attribuzione dei ruoli con le ore effettivamente consuntivate per quanto riguarda la fase di Realizzazione[1]. La seconda fase

di realizzazione è in corso e non ne sono quindi ancora a disposizione i dati.

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

### 3.3 Riassunto delle ore

Dai dati consuntivati riguardanti le fasi appena elencate è possibile stilare la seguente tabella riassuntiva, il preventivo a finire delle ore, 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 dovrà sopportare 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.

Da tenere anche in considerazione il fatto che seguenti dati sono da considerarsi ancora stimati e soggetti a possibili variazioni, in quanto le ore per la seconda parte della fase di realizzazione sono ancora preventivate.

COMPONENTI	RES	AMM	AN	PROG	VER	PROGR	TOTALE
BM	11	8.5	20	20	22	15	96.5
BA	7	8.5	20	20	23	16	94.5
FM	6	8.5	20	21	23	16	94.5
GA	5	13.5	20	19	21	17	95.5
SD	6	13.5	20	18	21	17	95.5
SC	10	8.5	20	19	22	16	95.5
AA	6	8.5	20	20	24	17	95.5

Risulta anche utile valutare le ore che ogni ruolo avrà 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 impiegherà per sviluppare completamente il progetto. Da tenere

sempre in considerazione il fatto che in questa tabella i dati provenienti dalla fase di Realizzazione[2] sono solo stimati.

COMPONENTI	ANALISI	PROGETTAZIONE	REALIZZAZIONE	TOT.
Responsabile	25	12	14	51
Amministratore	30	17	22.5	69.5
Analista	140	0	0	140
Progettista	0	137	0	137
Programmatore	0	0	114	114
Verificatore	23	70	63	156
TOTALE	218	236	213.5	667.5

### 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 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 dell' 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 stallo.

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 Costo stimato del progetto per ruolo

Dalla pianificazione iniziale del progetto si può redigere la seguente tabella, che mostra i costi stimati (in €) per ruolo in relazione alle varie fasi del progetto.

In pieno rispetto al vincolo "Budget economico" della sezione 2.1.2, il costo totale del progetto è inizialmente stimato in 13764€.





## 5 CONTO ECONOMICO

---

COMPONENTI	ANALISI	PROGETTAZIONE	REALIZZAZIONE	TOT.
Responsabile	750	450	480	1680
Amministratore	600	400	490	1490
Analista	3500	0	0	3500
Progettista	0	2838	0	2838
Programmatore	0	0	1760	1760
Verificatore	368	1120	1008	2496
TOTALE	5218	4830	3738	13764

### 5.2 Costi stimati nel progetto per componente

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	190	500	396	352	240	2008
BA	210	190	500	418	368	256	1942
FM	210	190	500	418	368	256	1942
GA	210	270	500	418	336	240	1974
SD	210	270	500	396	336	256	1968
SC	300	190	500	396	352	256	1994
AA	210	190	500	396	384	256	1936

### 5.3 Conto economico reale e preventivo a finire

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 fino al primo periodo di realizzazione compreso:

COMPONENTI	RES	AMM	AN	PROG	VER	PROGR	TOTALE
BM	330	0	500	440	192	240	1702
BA	0	60	500	440	368	256	1624
FM	120	170	500	462	368	0	1620
GA	150	270	500	418	336	32	1674
SD	180	270	500	396	144	272	1762
SC	300	170	500	418	352	0	1740
AA	180	170	500	440	64	272	1626



## 5 CONTO ECONOMICO

---

Il costo totale sostenuto fin'ora è quindi di 11748€. Tale costo è ancora inferiore di 2016€ al costo inizialmente preventivato. Tale disavanzo verrà impiegato dal team per portare a termine la seconda fase di realizzazione, tutt'ora in corso.

Il costo preventivato inizialmente per la seconda fase di realizzazione è di 2006€, molto vicino quindi al valore di 2016€ appena rilevato. Si prevede quindi di riuscire a portare a compimento il progetto restando ampiamente entro i costi preventivati. Il preventivo totale a finire sarà quindi di 13754€.



**Diario delle modifiche**

DATA	VERSIONE	MODIFICA
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