



# Piano di progetto

Versione 3.0

Stato del documento:

*Formale ed*

*Esterno*

## Sommario :

Questo documento pianifica le attività di sviluppo del progetto in termini di tempistiche e costi. Inoltre rimanda ad un ulteriore documento relativo all'approvazione dei componenti e successiva definizione del gruppo di lavoro.

## Redazione

Nominativo	Ruolo	Data
Lucia Meneghello	Responsabile	01 Dicembre 2006
Roberto Pordon	Responsabile	28 Gennaio 2007

## Lista di Distribuzione

Nominativo	Ruolo
Tullio Vardanega	Committente
Renato Conte	Committente
Lucia Meneghello	Verificatore
Margherita Collicelli	Progettista
Eric Miotto	Progettista/Amministratore
Stefano Gazzola	Progettista
Roberto Pordon	Verificatore
Lorenzo Daniele	Responsabile
Alberto Meneghello	Amministratore

## Approvato da:

Versione	Nominativo	Data
3.0	Lorenzo Daniele	23 febbraio 2007

## Registro delle Modifiche:

Versione	Autore	Data
3.0	Lorenzo Daniele	23 febbraio 2007
Approvazione documento per la Revisione di Progetto Definitiva.		
2.2	Lucia Meneghello	21 febbraio 2007
Aggiornata lista distribuzione. Aggiornamento diagramma di Gantt sulla base delle nuove stime emergenti dalla stesura del consuntivo e adeguamento del budget.		
2.1	Lucia Meneghello	03 febbraio 2007
Aggiornata pianificazione ore su diagramma Gantt.		
2.0	Roberto Pordon	02 febbraio 2007
Approvazione documento per la Revisione Preliminare di Progetto.		
1.2	Lorenzo Daniele	02 febbraio 2007
	Alberto Meneghello	
Effettuata Verifica.		
1.10	Roberto Pordon	02 febbraio 2007
Aggiunto consuntivo fino alla data attuale e previsioni di aggiornamento stime.		
1.08	Lucia Meneghello	01 febbraio 2007
Aggiornata lista di distribuzione.		
1.07	Margherita Collicelli	01 febbraio 2007
Modificato UCP finale e la stima totale per la prima iterazione.		
Aggiornata la lista dei costi secondo la versione 1.23 dell'Analisi dei Requisiti.		
1.06	Eric Miotto	26 gennaio 2007
Piccolo aggiustamento dello stile. Aggiornato prodotti sviluppati nelle iterazioni (sezione 3.2). Aggiunte sezioni sulla collaborazione con Swell Systems e sull'architettura del sistema (sezioni 2.3 e 2.4).		
1.05	Lucia Meneghello	17 Gennaio 2007
Aggiornata pianificazione e inserito relativo diagramma di Gantt. Aggiornato budget sulla base della nuova pianificazione.		
1.04	Lorenzo Daniele	16 Gennaio 2007
Rivisto il layout dei sottoparagrafi 5.2.1 e 5.2.2. Corrette lievi discrepanze sintattiche in tali sottoparagrafi.		
1.03	Eric Miotto	16 gennaio 2007
Aggiornata stima dei costi secondo la versione 1.16 dell'Analisi dei Requisiti. Corretti alcuni nomi di use case nella sezione 5.2.1.		

---

## Egoless Group

---

1.02 Eric Miotto 15 dicembre 2006

Puntualizzata la rotazione dei ruoli.

1.01 Eric Miotto 15 dicembre 2006

Aggiunta analisi dei requisiti ai riferimenti; corretto qualche errore.

1.0 Lucia Meneghello 11 Dicembre 2006

Approvazione del documento per la revisione dei requisiti.

0.5 Eric Miotto 11 Dicembre 2006

Aggiunti riferimenti. Aggiunte le sezioni Norme di progetto e Infrastruttura.

0.4 Stefano Gazzola, Lorenzo Daniele, Alberto Meneghello 10 Dicembre 2006

Aggiunti dati relativi alla tecnica di stima che usa gli use case points per valutare le ore/persona necessarie per lo sviluppo del progetto (Capitolo 5.2)

0.31 Eric Miotto 09 dicembre 2006

Correzioni stilistiche, correzione testo.

0.3 Lucia Meneghello 07 dicembre 2006

Inserita tabella rotazione ruoli, diagramma di Gantt e specificata la scelta del numero di iterazioni.

0.2 Roberto Pordon 05 dicembre 2006

Aggiunte tabelle per il calcolo della stima dei costi di progetto.

0.1 Lucia Meneghello 01 dicembre 2006

Prima stesura del documento.

## Indice generale

<b>1</b>	<b>Introduzione.....</b>	<b>6</b>
1.1	Scopo del documento.....	6
1.2	Riferimenti.....	6
1.3	Organigramma.....	6
<b>2</b>	<b>Panoramica di progetto.....</b>	<b>7</b>
2.1	Revisioni.....	7
2.2	Vincoli su budget.....	7
2.3	Collaborazione con Swell Systems.....	7
2.4	Architettura del prodotto.....	7
<b>3</b>	<b>Modello di ciclo di vita.....</b>	<b>8</b>
3.1	Scelta e motivazione.....	8
3.2	Evoluzioni interne.....	8
<b>4</b>	<b>Rotazione ruoli.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Stime preventive.....</b>	<b>11</b>
5.1	Diagramma di Gantt.....	11
5.2	Stima di costi di progetto.....	13
5.2.1	<i>Calcolo di UUCW (Unadjusted Use Case Weight).....</i>	<i>13</i>
5.2.2	<i>Calcolo di Unadjusted Actor Weight (UAW).....</i>	<i>16</i>
5.2.3	<i>Calcolo di Unadjusted Use Case Points (UUCP).....</i>	<i>16</i>
5.2.4	<i>Calcolo di Technical Total Factor(TTF).....</i>	<i>17</i>
5.2.5	<i>Calcolo di Environmental Total Factor (ETF).....</i>	<i>17</i>
5.2.6	<i>Calcolo di UUCP (Unadjusted Use Case Points).....</i>	<i>18</i>
5.2.7	<i>Calcolo di TCF (Technical Complexity Factor).....</i>	<i>18</i>
5.2.8	<i>Calcolo di ECF (Environment Complexity Factor).....</i>	<i>18</i>
5.2.9	<i>Calcolo di UCP (Use Case Points).....</i>	<i>18</i>
5.2.10	<i>Calcolo del numero di ore persona complessive.....</i>	<i>18</i>
5.2.11	<i>Calcolo del numero di ore persona (solo requisiti rilevanti).....</i>	<i>18</i>
5.2.12	<i>Calcolo del numero di ore persona (requisiti obbligatori della prima iterazione).....</i>	<i>19</i>
5.3	Budget preventivo.....	20
<b>6</b>	<b>Norme di progetto.....</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Infrastruttura.....</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>Consuntivo.....</b>	<b>21</b>
8.1	Revisione Preliminare di Progetto.....	21
8.1.1	<i>Dettaglio delle ore di impegno.....</i>	<i>21</i>
8.1.2	<i>Commento sulle previsioni.....</i>	<i>21</i>
8.2	Aggiustamento delle previsioni.....	22
8.2.1	<i>Periodo di progettazione.....</i>	<i>22</i>
8.2.2	<i>Attività di supervisione.....</i>	<i>23</i>
8.2.3	<i>Seconda iterazione.....</i>	<i>23</i>

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è quello di fornire una panoramica sulla pianificazione di attività e ruoli ai fini della realizzazione del prodotto richiesto dal capitolato in esame.

Oltre a contenere un riferimento al documento che esplicita quali siano i componenti del gruppo di lavoro, questo piano di progetto espone l'istanziamento dei ruoli che i membri ricopriranno nelle varie fasi, facendo attenzione a non incorrere in conflitti d'interesse.

E' inoltre esposto ciò che si intende sviluppare ai fini di soddisfare i bisogni emersi dallo studio del capitolato d'appalto e sulla base di questo è stata realizzata una pianificazione relativa alle tempistiche da dedicare alle sottofasi di ogni iterazione prevista per lo sviluppo, e una stima dei costi che si presume di sostenere nel corso del periodo lavorativo, il quale risulta essere compreso tra il momento di accettazione dell'offerta da parte dei committenti e la data di rilascio del prodotto.

## 1.2 Riferimenti

- [G] Glossario, Egoless Group;
- [O] Organigramma, Egoless Group;
- [CL] Project Estimation With Use Case Points, Roy K. Clemmons, <http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/2006/02/0602Clemmons.pdf> ;
- [AR] Analisi dei Requisiti, Egoless Group;
- [ST] Specifica Tecnica, Egoless Group;
- [NP] Norme di Progetto, Egoless Group;
- [US] Utilizzo del Server, Egoless Group.

## 1.3 Organigramma

Si faccia riferimento all'organigramma [O].

## 2 Panoramica di progetto

### 2.1 Revisioni

L'evoluzione del progetto è sottoposto alle seguenti revisioni stabilite dai committenti:

- Revisione dei requisiti (19 Dicembre 2006)
- Revisione preliminare di progetto (6 Febbraio 2006)
- Revisione definitiva di progetto
- Revisione di qualifica
- Accettazione

### 2.2 Vincoli su budget

Il budget minimo è fissato in 10.000 euro con impegno personale variabile tra un minimo di 85 ad un massimo di 105 ore.

### 2.3 Collaborazione con Swell Systems

Il capitolato C04 viene sviluppato congiuntamente con Swell Systems, allo scopo di progettare e realizzare un prodotto che possa essere usato e mantenuto proficuamente per un lungo periodo.

Swell Systems è incaricata di realizzare il *kernel*, componente che memorizza e rende disponibili i dati della scuola; Egoless Group svilupperà invece i moduli usando l'interfaccia esposta dal kernel. Per maggiori dettagli si rimanda a [ST].

### 2.4 Architettura del prodotto

Attualmente si prevede che il sistema informativo sviluppato serva solo una scuola: in altre parole, ogni scuola si dovrà dotare di un proprio server per la gestione delle attività. Non tutte le scuole possono però disporre delle risorse e delle competenze per installare e mantenere il server.

Visto che l'architettura proposta si basa sui *Web Services*, sarebbe auspicabile in futuro aggiustare il prodotto in modo che un sistema informativo possa gestire più scuole contemporaneamente. In questo modo è possibile affidare il server ad un'azienda specializzata che si occupi dell'installazione, del backup e della manutenzione e dividere le spese tra le varie scuole.

## **3 Modello di ciclo di vita**

### **3.1 Scelta e motivazione**

Si è scelto di fare riferimento al modello di ciclo di vita evolutivo in quanto è sembrato il più adatto ai fini di un progressivo adeguamento dei requisiti qualora ne maturassero di più specifici durante la fase di sviluppo.

Infatti, attraverso interazioni con il cliente, si procederà all'integrazione e affinamento di requisiti ed alla definizione dei confini entro i quali si dovrà procedere.

### **3.2 Evoluzioni interne**

Ragionando sulla quantità di tempo a disposizione per la realizzazione del prodotto richiesto, si è ritenuto che la definizione di due iterazioni, nell'ambito del modello evolutivo, fosse la scelta più adeguata anche in termini dell'indubbia inesperienza verso la quale ci troveremo a far fronte.





























































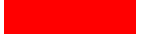









In particolare, qualora risultasse necessario suddividere gli ambiti di sviluppo con il secondo gruppo che lavora su questo capitolato, le due iterazioni ben si prestano a tale adeguamento.

Allo stato attuale, in riferimento all'analisi dei requisiti [AR] ed alla collaborazione con Swell Systems, nella prima iterazione è previsto di sviluppare i requisiti obbligatori del modulo "Gestione Didattica", mentre nella seconda l'intenzione è quella di completare il soddisfacimento dei requisiti di "Gestione Didattica".



## 4 Rotazione ruoli

Ruolo	Colore
Analista	
Progettista	
Programmatore	
Verificatore	
Responsabile	
Amministratore	

Nominativi	Studio fattibilità	Prima iterazione					Seconda iterazione			
		An.	Prog. Arch.	Prog. Dett.	Progr.	Val.	An.	Prog.	Progr.	Val.
Meneghello A.										
Miotto E.										
Daniele L.										
Meneghello L.										
Collicelli M.										
Pordon R.										
Gazzola S.										

Nonostante in qualche fase risultano esserci più di due progettisti e più di due analisti, in realtà ad ogni istante ne sono istanziati al massimo due per ruolo.

In riferimento a quanto esposto al capitolo 5.1 relativamente al periodo assegnato ad ogni fase di ognuna iterazione e all'impegno personale di 8h stimato, sulla base della sopra specificata rotazione dei ruoli risulta che ogni componente sosterrà un impegno personale di circa 92h.

In analitico ciò risulta da:

	Prima iterazione				Seconda iterazione			
	An.	Prog.	Progr.	Val.	An.	Prog.	Progr.	Val.
Settimane	1 ½	2	1	1	1 ½	2	1	1

## 5 Stime preventive

### 5.1 Diagramma di Gantt

In seguito a considerazioni in termini di tempo dedicato alle ore di lezione e allo studio nel corso del periodo di sviluppo del progetto e relative all'incidenza dei tempi di trasporto si è dovuto tener conto del tempo dedicato alla definizione dei confini di collaborazione con il secondo gruppo di lavoro.

Ciò ha reso necessario definire un impegno settimanale individuale di circa 10h, prevedendo concomitanze nello sviluppo della fase di analisi e progettazione, relativamente la prima iterazione.

Mentre per quanto riguarda la seconda iterazione, essendo essa istanziata in un periodo superiore rispetto alla prima, l'impegno settimanale individuale è stato definito in circa 8h.

In seguito a quanto emerso dalla stesura del consuntivo in fase di consegna per RPD si è adeguato il monte ore dedicato ad ogni singola fase relativamente alla prima iterazione facendo riferimento alle ore spese in data 23 febbraio 2007 e adeguando le rimanenti secondo nuove stime.

In particolare, essendo stata terminata la fase di analisi in un monte ore inferiore a quello previsto, le restanti sono state ripartite tra progettazione e amministrazione.

Sulla base di queste considerazioni si è realizzato il seguente diagramma Gantt (vedi Illustrazione 1) indicante i periodi che si prevede di dedicare alle fasi delle due iterazioni istanziate, con il relativo ammontare d'ore per ogni ruolo.

Il criterio seguito per la definizione è stato quello di assegnare un periodo entro il quale sviluppare le due iterazioni ed analiticamente quello dedicato ad ogni fase all'interno di ogni iterazione; dunque, una volta istanziati i ruoli per queste sottofasi in base alla loro complessità, per definire l'ammontare ore abbiamo effettuato il prodotto tra il numero di persone istanziate in ogni ruolo in ognuna delle fasi per il numero di settimane dedicato e l'impegno orario settimanale stimato secondo le considerazioni sopra definite.

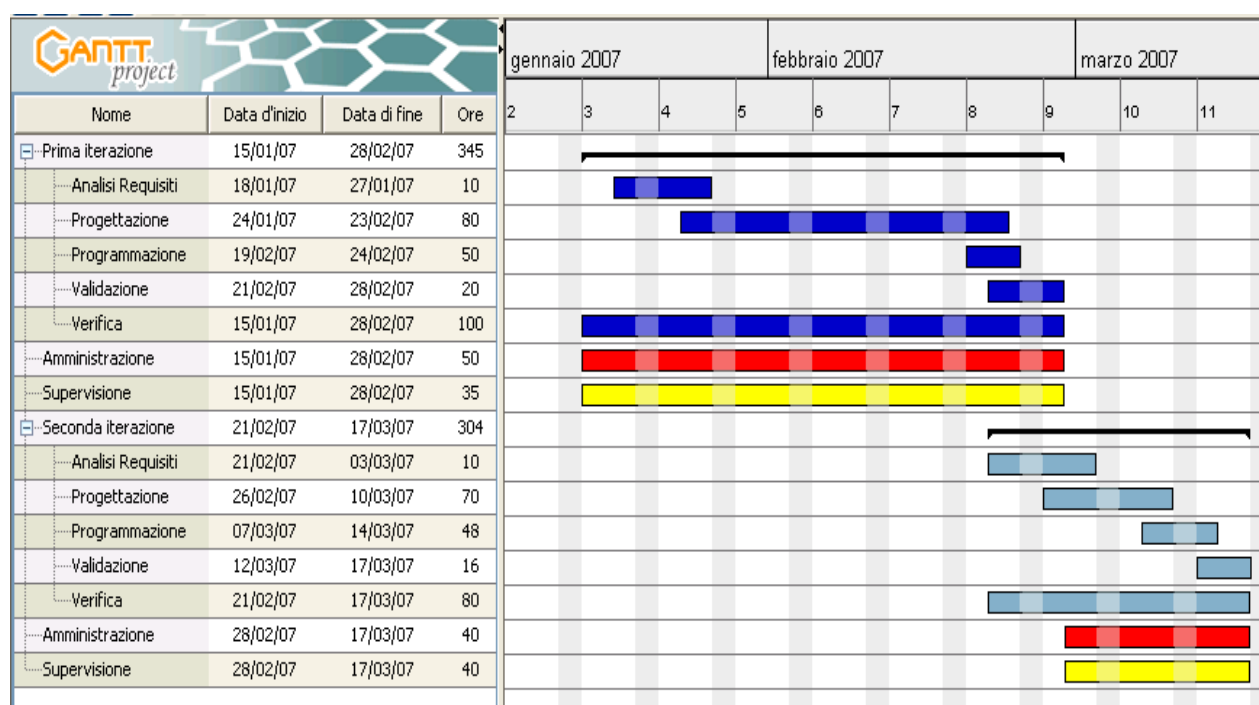


Illustrazione 1: Pianificazione con Diagramma di Gantt

Sulla base dell'ammontare ore definito si può dire che, dato un totale di 656h, l'impegno personale medio risulta essere di circa 94h.

A questa pianificazione oraria si fa inoltre riferimento nel calcolo del budget preventivo esposto al capitolo 5.3.

## 5.2 Stima di costi di progetto

Per la stima dei costi di progetto si fa riferimento al documento [CL].

### 5.2.1 Calcolo di UUCW (Unadjusted Use Case Weight)

#### *Sottosistema autenticazione e registrazione nuovo utente*

Use Case Type	Use Case Description	Weight	Number of Use Cases	Result
Simple		5	0	0
Average	1. Autenticare nuovo utente 2. Registrare nuovo utente	10	2	20
Complex		15	0	0
			Total UUCW	20

#### *Sottosistema Gestione documenti*

Use Case Type	Use Case Description	Weight	Number of Use Cases	Result
Simple	1. Aggiornare 2. Verificare 3. Approvare 4. Eliminare 5. Visionare	5	5	25
Average		10	1	10
Complex		15	0	0
			Total UUCW	35

#### *Sottosistema Gestione professori*

## Egoless Group

Use Case Type	Use Case Description	Weight	Number of Use Cases	Result
Simple	1. Gestire classi 2. Gestire orari 3. Gestire curricula 4. Visionare dati 5. Gestire assenze	5	4	20
Average	1. Trattare dati personali 2. Gestire materie d'insegnamento 3. Gestire orari d'insegnamento	10	3	30
Complex		15	0	0
			Total UUCW	50

### *Sottosistema Gestione studenti*

Use Case Type	Use Case Description	Weight	Number of Use Cases	Result
Simple	1. Trattare dati dati personali 2. Gestire votazioni 3. Gestire crediti debiti	5	3	15
Average	1. Archiviare carriera scolastica	10	1	10
Complex		15	0	0
			Total UUCW	25

Note:

- “Trattare dati personali” e “Gestire assenze” vengono gestiti estendendo la precedente specifica del sottosistema professori

### *Sottosistema gestione infrastrutture*

## Egoless Group

Use Case Type	Use Case Description	Weight	Number of Use Cases	Result
Simple	1. Visionare occupazione	5	1	5
Average		10	0	0
Complex	1. Assegnamento, prenotazione infrastrutture	15	1	15
		Total UUCW		20

### *Sottosistema Gestione monitoraggio*

Use Case Type	Use Case Description	Weight	Number of Use Cases	Result
Simple	1. Gestire non conformità 2. Promuovere azione correttiva 3. Registrare azione correttiva 4. Effettuare segnalazione 5. Archiviare iter correttivo 6. Compilare questionario 7. Redarre rapporto audit	5	7	35
Average	1. Pianificare audit 2. Gestire modelli di questionario 3. Produrre statistiche 4. Visionare misurazioni	10	4	40
Complex	1. Pianificare misurazioni 2. Manipolare misurazioni	15	2	30
		Total UUCW		105

*Sottosistema accesso per via telematica*

Use Case Type	Use Case Description	Weight	Number of Use Cases	Result
Simple	1. Visionare piano offerta formativa 2. Visionare documento pubblico 3. Visionare dati di pubblico interesse 4. Visionare documento protetto	5	4	20
Average	1. Visionare dati protetti	10	1	10
Complex	1. Modificare dati	15	1	15
		Total UUCW		45

**Total UUCW= 300 \***

\* Risultato dato dalla somma dei total UUCW di ogni sottosistema.

### 5.2.2 Calcolo di Unadjusted Actor Weight (UAW)

Actor Type	Actor Description	Weight	Number of Actors	Result
Simple		1	0	0
Average	1. Database	2	1	2
Complex	1. Utente registrato 2. Utente non registrato	3	2	6
		Total UAW		8

### 5.2.3 Calcolo di Unadjusted Use Case Points (UUCP)

Actor Type	Weight	Number of Actors	Result
Simple	5	24	120
Average	10	12	120

## Egoless Group

Actor Type	Weight	Number of Actors	Result
Complex	15	2	30
Total UAW			270

### 5.2.4 Calcolo di Technical Total Factor(TTF)

Technical Factor Description	Weight	Perceived Complexity	Calculated Factor
Distributed System	2	3	6
Performance	1	0	0
End User Efficiency	1	1	1
Complex Internal Processing	1	1	1
Reusability	1	3	3
Easy to Install	0,5	2	1
Easy to Use	0,5	5	2,5
Portable	2	3	6
Easy to Change	1	5	5
Concurrency	1	1	1
Special Security Features	1	0	0
Provides Direct Access for Third Parties	1	2	2
Special User Training Facilities Are Required	1	0	0
Technical Total Factor			28,5

### 5.2.5 Calcolo di Environmental Total Factor (ETF)

Environmental Factor Description	Weight	Perceived Complexity	Calculated Factor
Familiarity With UML	1,5	2	3
Part-Time Workers	-1	0	0
Analyst Capaability	0,5	2	1
Application Experience	0,5	1	0,5
Object-Oriented Experience	1	4	4



## Egoless Group

Environmental Factor Description	Weight	Perceived Complexity	Calculated Factor
Motivation	1	5	5
Difficult Programming Language	-1	0	0
Stable Requirements	2	3	6
Environmental Total Factor			19,5

### 5.2.6 Calcolo di UUCP (Unadjusted Use Case Points)

$$\text{UCCP} = \text{UUCW} + \text{UAW} = 300 + 8 = \mathbf{308}$$

### 5.2.7 Calcolo di TCF (Technical Complexity Factor)

$$\text{TCF} = 0,6 + 0,01 * \text{TTF} = \mathbf{0,885}$$

$$\text{Percentuale di decremento sul totale } 100 - (0,885 * 100) = 11,5$$

### 5.2.8 Calcolo di ECF (Environment Complexity Factor)

$$\text{ECF} = 1,4 - 0,03 * \text{ETF} = \mathbf{0,815}$$

$$\text{Percentuale di decremento sul totale } 100 - (0,815 * 100) = 18,5$$

### 5.2.9 Calcolo di UCP (Use Case Points)

$$\text{UCP} = \text{UUCP} * \text{TCF} * \text{ECF} = 308 * 0,885 * 0,815 = \mathbf{222 \text{ Use Case Points}}$$

### 5.2.10 Calcolo del numero di ore persona complessive

Scegliamo un PF pari a 20 come suggerito nel documento.

$$\text{Total Estimate} = \text{UCP} * \text{PF} = 222 * 20 = 4440 \text{ ore persona}$$

### 5.2.11 Calcolo del numero di ore persona (solo requisiti rilevanti)

Requisiti	
RF01.B	20
RF02.B	15
RF03.D	15
RF04.D	10
RF05.D	10
RF06.D	15
RF07.D	10

---

### Egoless Group

---

Requisiti	
RF08.D	5
RF09.D	15
Tot	115

$$UCP = UUCP * TCF * ECF = 115 * 0,885 * 0,815 = 83 \text{ Use Case Points}$$

$$\text{Total Estimate} = UCP * PF = 83 * 20 = 1660 \text{ ore persona} *$$

\*Stima effettuata senza considerare il peso delle diverse tipologie di attori coinvolti.

#### 5.2.12 Calcolo del numero di ore persona (requisiti obbligatori della prima iterazione)

Requisiti	
RF01.B	20
RF02.B	15
Tot	35

$$UCP = UUCP * TCF * ECF = 35 * 0,885 * 0,815 = 25 \text{ Use Case Points}$$

$$\text{Total Estimate} = UCP * PF = 25 * 20 = 500 \text{ ore persona} *$$

\*Stima effettuata senza considerare il peso delle diverse tipologie di attori coinvolti.

NOTA: Tale metodologia di stima è stata adottata per avere una visione d'insieme della complessità di sistema e delle singole componenti. I valori sono da considerarsi come puramente indicativi in quanto tale tecnica non è mai stata utilizzata precedentemente dal fornitore. Il dato più significativo è da vedersi nel rapporto tra il relativo carico di lavoro dei sottosistemi e delle loro parti.

### 5.3 Budget preventivo

In relazione a quanto emerso dalla definizione del diagramma di Gantt (vedi Illustrazione 1), in termini di impegno orario, e sulla base di quanto riportato nella seguente tabella per quanto riguarda il costo orario di ogni singolo ruolo

Ruolo	Costo Orario	Ore di Lavoro	Totale
Responsabile	35	75	2625
Amministratore	20	90	1800
Analista	30	20	600
Progettista	25	150	3750
Programmatore	15	98	1470
Verificatore	15	180	2700

Il budget preventivo risulta ammontare a 12945 euro.

## 6 Norme di progetto

Le norme di progetto sono definite nei documenti [NP] e [US]. Sono comunque previste integrazioni.

## 7 Infrastruttura

Il gruppo ha allestito un server che offre servizi di *Version Control System* (VCS) e di *Issue Tracking System* presso il domicilio di uno dei membri.

Per la descrizione e le norme di utilizzo fare riferimento a [US].

## 8 Consuntivo

### 8.1 Revisione Preliminare di Progetto

#### 8.1.1 Dettaglio delle ore di impegno

Periodo: 18 gennaio 2007 – 23 febbraio 2007

Questa tabella riporta un confronto tra le ore previste in fase di pianificazione (vedi diagramma di Gantt) e le ore effettivamente erogate fino al momento attuale.

	Analisi	Progettazione	Verifica	Amministrazione	Supervisione
<b>Impegno Previsto</b>	10	65	81	37	29
<b>Impegno Erogato</b>	10	85	65	42	27
<b>Costo orario</b>	30	25	15	20	35
<b>Costo periodo</b>	300	2125	975	840	945

#### 8.1.2 Commento sulle previsioni

Le ore di analisi sono risultate molto inferiori a quelle previste perché l'Analisi dei Requisiti presentata in sede di Revisione dei Requisiti si è dimostrata essere ben realizzata. Di conseguenza l'impegno necessario ad adeguare i requisiti si è rivelato molto al di sotto delle nostre previsioni.

Le ore di progettazione si sono rivelate insufficienti rispetto alle previsioni e ciò è in parte dovuto alle difficoltà di sincronizzazione con Swell Systems e al tempo dedicato allo studio degli strumenti più adatti alle necessità emergenti in fase di evoluzione dei dettagli di progettazione.

Le ore di verifica pianificate su tutta la prima iterazione sono 110. Calcolando in proporzione rispetto ai giorni dall'inizio a oggi risultano previste 81 ore. In effetti le ore da dedicare alla verifica non sono esattamente proporzionali ai giorni programmati. Fino a questo momento infatti i prodotti da verificare sono solo i documenti. Al termine dell'iterazione sarà da verificare anche il codice. Le ore che eventualmente “avvanzeranno” saranno presumibilmente “recuperate” nella prossima fase della prima iterazione.

## **8.2 Aggiustamento delle previsioni**

In seguito alla Revisione di Progetto Preliminare e sulla base delle indicazioni fornite si provvederà a rivedere le stime di impegno in termini sia di ore che di distribuzione nel tempo delle attività

### **8.2.1 Periodo di progettazione**

Il periodo di progettazione per la prima iterazione sarà prolungato perché la collaborazione con Swell Systems ha comportato un impegno addizionale da noi sottostimato. Questo non dovrebbe comunque ritardare le attività di codifica perché la quantità e la complessità del software da realizzare non è sostanzialmente cambiata.

### **8.2.2 Attività di supervisione**

Le ore dedicate ad attività di supervisione saranno ridotte. Si è constatata infatti una buona capacità del gruppo di organizzarsi nella ripartizione del lavoro e una sufficiente indipendenza dei singoli componenti. Ciò ha limitato il numero di ore necessarie alla supervisione e prevediamo che possa essere così anche nel proseguimento del lavoro.

### **8.2.3 Seconda iterazione**

Avendo constatato la bontà dell'Analisi dei Requisiti si ridurrà il tempo di analisi anche per la seconda iterazione. Il tempo guadagnato sarà quindi dedicato ad attività di progettazione (che abbiamo visto richiedere più tempo) e di codifica (sulla quale non abbiamo ancora delle stime).