

25/11/2018

# SPMP

# SharErasmus

Share your Erasmus experience



Riferimento	
Versione	1.0
Data	25/11/2018
Destinatario	Prof.ssa F. Ferrucci
Proposto da	Federico Vitale, Francesco Vicidomini
Approvato da	



## Firme

---

(Top Manager – Filomena Ferrucci)

---

(Project Manager – Federico Vitale)

---

(Project Manager – Francesco Vicidomini)

## Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
29/11/2018	1.0	Stesura documento	Federico Vitale, Francesco Vicidomini



## Team composition

Ruolo	Nome	Posizione	Contatti
Top Manager	Filomena Ferrucci	Rappresentante del cliente	<a href="mailto:f.ferrucci@unisa.it">f.ferrucci@unisa.it</a>
Project Manager	Federico Vitale	Project Manager	<a href="mailto:f.vitale40@studenti.unisa.it">f.vitale40@studenti.unisa.it</a>
Project Manager	Francesco Vicedomini	Project Manager	<a href="mailto:f.vicidomini14@studenti.unisa.it">f.vicidomini14@studenti.unisa.it</a>
Team Member	Alfonso Ruggiero		<a href="mailto:a.ruggiero114@studenti.unisa.it">a.ruggiero114@studenti.unisa.it</a>
Team Member	Davide Bottiglieri		<a href="mailto:d.bottiglieri4@studenti.unisa.it">d.bottiglieri4@studenti.unisa.it</a>
Team Member	Francesco Breve		<a href="mailto:f.breve@studenti.unisa.it">f.breve@studenti.unisa.it</a>
Team Member	Giuseppe Cavaliere		<a href="mailto:g.cavaliere10@studenti.unisa.it">g.cavaliere10@studenti.unisa.it</a>
Team Member	Paolo Cantarella		<a href="mailto:p.cantarella1@studenti.unisa.it">p.cantarella1@studenti.unisa.it</a>
Team Member	Rosaria Iorio		<a href="mailto:r.iorio11@studenti.unisa.it">r.iorio11@studenti.unisa.it</a>
Team Member	Silvio Corso		<a href="mailto:s.corso1@studenti.unisa.it">s.corso1@studenti.unisa.it</a>
Team Member	Vincenzo Sabato		<a href="mailto:v.sabato1@studenti.unisa.it">v.sabato1@studenti.unisa.it</a>

## Indice

1.	Introduzione .....	5
1.1	Panoramica del Sistema .....	5
1.1.1	Gestione Profilo Utente .....	5
1.1.2	Gestione Forum .....	5
1.1.3	Gestione Coordinatori .....	6
1.1.4	Gestione Chat .....	6
1.2	Scopo, Ambito e Obiettivi .....	6
1.2.1	Esclusioni .....	7
1.3	Assunzioni .....	7
1.4	Vincoli .....	8
1.5	Deliverable del progetto .....	8
1.6	Schedule e budget .....	9
1.7	Definizioni, Acronimi e Abbreviazioni .....	9
1.7.1	Definizioni .....	9
1.7.2	Acronimi .....	11
1.8	Riferimenti .....	12
1.9	Attori .....	12
2.	Organizzazione del Progetto .....	13
2.1	Boundaries Organizzativi e Interfacce .....	13
2.1.1	Azienda Proprietaria .....	13
2.1.2	Subappaltatori .....	13
2.1.3	Fornitori .....	13
2.1.4	Altri Interessati .....	13
2.2	Organizzazione del Progetto .....	13
2.2.1	Project Members .....	13
2.2.2	Autorità e responsabilità .....	14
3.	Contesto del Progetto .....	15
3.1	Modello di Processo .....	15
3.1.1	Vantaggi del Modello a V .....	15



3.1.2 Svantaggi del Modello a V .....	16
3.2 Piano di Miglioramento del Processo.....	16
3.3 Piano di Infrastruttura.....	18
3.4 Metodi, Strumenti e Tecniche .....	18
3.5 Piano di Accettazione del Prodotto .....	24
4. Pianificazione del Progetto .....	25
4.1 Piano di Stima .....	25
4.2 Piano di Organizzazione dello Staff .....	25
4.3 Piano di Acquisizione delle Risorse .....	26
4.4 Piano di Training dello Staff del Progetto .....	26
4.5 Piano di Lavoro del Progetto.....	26
5. Accettazione e Controllo del Progetto.....	27
5.1 Piano di Gestione dei Requisiti.....	27
5.2 Piano di Controllo dei Cambiamenti dell'Ambito .....	27
5.3 Piano di Controllo dei Cambiamenti dell'Ambito .....	28
5.4 Piano di Controllo del Budget .....	28
5.5 Delivery Plan .....	28
6. Piano del Processo di Supporto.....	29
6.1 Supervisione del Progetto e Ambiente di Lavoro.....	29
6.2 Gestione delle Decisioni.....	29
7. Risk Management.....	30
8. Gestione delle Informazioni e Comunicazione .....	37
8.1 Documentazione .....	37
8.2 Comunicazione e Pubblicità.....	37
9. Quality Assurance.....	38
10. Misurazioni .....	39
11. Revisioni.....	41
12. Glossario.....	42



# 1. Introduzione

## 1.1 Panoramica del Sistema

Il Consiglio Didattico di Informatica dell'Università degli Studi di Salerno intende dare ai propri studenti la possibilità di migliorare e assumere nuove abilità utili per il mondo del lavoro offrendo le esperienze Erasmus e Erasmus+ Traineeship in quanto esso è un criterio di valutazione delle università e va ad incrementare il piano di offerta formativa. Vuole quindi far incuriosire gli studenti a questo mondo agevolando anche i rapporti che intercorrono tra i responsabili di questa iniziativa e gli studenti stessi.

Per questo motivo è stato ideato il progetto SharErasmus e in questo abbiamo identificato le seguenti gestioni.

### ***1.1.1 Gestione Profilo Utente***

La gestione del profilo utente prevede una pagina di accesso al sistema che sarà univoca per tutti gli attori. Potranno accedere al sistema anche gli utenti non iscritti ma avranno delle limitazioni. La registrazione di un nuovo account utente o coordinatore avverrà attraverso la pagina per la registrazione dove bisognerà inserire i dati richiesti dal sistema. L'utente del sistema, che sia studente o coordinatore, potrà visualizzare i propri dati personali e modificarli.

### ***1.1.2 Gestione Forum***

La gestione del forum permetterà agli attori del sistema di effettuare le seguenti operazioni:

- Pubblicazione dei post
- Visualizzazione dei post
- Rispondere ai post
- Visualizzazione dei post raggruppati
- Sistema di rating
- Avere profili certificati
- Sistema di tag
- Fissare i post
- Visualizzazione di avvisi tramite bacheca

### **1.1.3 Gestione Coordinatori**

La gestione dei coordinatori permetterà agli attori del sistema di effettuare le seguenti operazioni:

- Visualizzazione della lista studenti
- Visualizzazione degli esami conseguiti dagli studenti
- Visualizzazione della tabella ECTS
- Visualizzazione del voto tradotto
- Visualizzazione del Matching esami
- Visualizzazione della mappa globale studenti
- Caricare vari documenti
- Accesso Timeline coordinatori
- Visualizzazione Timeline utente

### **1.1.4 Gestione Chat**

La gestione della chat permetterà agli attori del sistema di effettuare le seguenti operazioni:

- Inviare messaggi
- Ricevere messaggi
- Caricare documenti
- Creare chat di gruppo
- Ricercare un messaggio
- Bloccare un utente

## **1.2 Scopo, Ambito e Obiettivi**

Lo scopo del progetto è fornire uno strumento che migliori la fruizione delle informazioni e la raccolta dei documenti relativi all'esperienza Erasmus ed Erasmus+ Traineeship, sia per gli studenti interessati che per i coordinatori. Inoltre si prefigge come scopo quello di incuriosire e spingere a partecipare anche nuovi studenti o coloro i quali non sono interessati a tale iniziativa. Questo sarà utile per migliorare la valutazione dell'università a livello italiano (in quanto viene utilizzato come criterio di valutazione) e ad incrementare il piano di offerta formativa.

Al momento non esiste nessun applicativo che supporta tali attività. Per questo motivo gli studenti trovano spesso molte difficoltà a districarsi tra la miriade di informazioni che trova online per quanto riguarda le città convenzionate dal programma Erasmus e per la corretta fruizione dei documenti e della burocrazia per partecipare ai bandi. Per queste ragioni spesso non si avvicina a questa iniziativa, scoraggiato da gli innumerevoli problemi e lungaggini nelle ricerche. D'altro canto, i coordinatori che coordinano studenti intenzionati a partecipare ai bandi si trovano usualmente una miriade di email da revisionare, rispondere e collezionare in modo consono. In queste infatti gli studenti provvedono a inviare documenti burocratici, informazioni utili, ecc e spesso il coordinatore perde documenti o

informazioni importanti e l'unico modo che ha per recuperarli è quello di ricercare le email che li contengono. Questo porta a problemi di gestione e ad un aumento dei tempi di risposta e in taluni casi a perdita di informazioni (nel caso in cui le email vengano cestinate per sbaglio o smarrite per qualsivoglia motivazione). È facile immaginare cosa succede nel caso di moltissimi studenti intenzionati a partecipare all'esperienza Erasmus, con un singolo coordinatore.

L'obiettivo del progetto è facilitare le modalità attraverso le quali uno studente prenderà parte all'Erasmus, assicurando che tutti gli stakeholder coinvolti possano interagire in un sistema agevole ed efficiente.

Il sistema che proponiamo punta a creare una rete di comunicazione tra coordinatori e studenti che hanno partecipato o che sono interessati a partecipare ai progetti Erasmus.

SharErasmus si pone inoltre l'obiettivo di facilitare il lavoro dei coordinatori in modo tale che questi possano avere informazioni riguardo lo stato di avanzamento delle pratiche di ogni singolo studente in maniera rapida e confortevole.

Tutto questo viene accompagnato da una sistema con alto grado di usabilità: l'utilizzo del sistema deve essere intuitivo, agevole e non deve richiedere un training preventivo, né consultazione della documentazione associata al prodotto. Inoltre le informazioni dovranno essere facilmente e velocemente accedibili e sempre disponibili.

Grazie a questo sistema gli studenti potranno trovare più velocemente e in modo sicuro informazioni relative a città e a documenti necessari, risparmiando tempo e avendo la sicurezza che le informazioni sono corrette. I coordinatori risparmieranno molto tempo nella gestione degli studenti coordinati.

### **1.2.1 Esclusioni**

Il progetto non si rivolge e non tratta direttamente con gli studenti Erasmus e Erasmus+ stranieri che effettuano la loro esperienza ad Unisa ed è al momento rivolta esclusivamente all'Università degli Studi di Salerno. Inoltre non è rivolta ai coordinatori di aziende Italiane al di fuori dell'Unisa.

## **1.3 Assunzioni**

L'assunzione su cui si basa il progetto è che il consiglio didattico e i coordinatori utilizzino il sistema per l'erogazione di informazioni utili e per la pubblicazione dei bandi e relativi documenti, o quantomeno che ne usufruisca per la gestione degli studenti che hanno deciso di partecipare all'esperienza Erasmus, inserendo prontamente le informazioni comunicate dallo studente nel sistema. D'altro canto assumiamo che gli studenti utilizzino il sistema per richiedere informazioni circa l'esperienza Erasmus o su ciò di cui necessitano per poter effettuare un'esperienza quanto più piacevole e proficua possibile. Inoltre il progetto si basa anche sullo scambio di opinioni quindi assumiamo che gli studenti che in passato hanno effettuato un'esperienza Erasmus condividano la loro esperienza e le loro conoscenze.



## 1.4 Vincoli

Vi sono due tipologie di vincoli principali: il primo riguardante le risorse a disposizione, il secondo, più flessibile, per quanto riguarda le attività preliminarmente schedate e assegnate alle risorse umane. In particolare le ore di lavoro disponibili per ognuno dei membri del team (PM e TM) è di 50 ore. In totale si hanno a disposizione, dunque 500ore. Per quanto riguarda lo scheduling, questo è stato preliminarmente deciso ed inserito nel documento SE\_SA\_Vers.1.0. Questo scheduling potrà essere soggetto a modifiche, in base alle necessità e al consumo del budget.

## 1.5 Deliverable del progetto

### Project management-related deliverables:

1. Business Case;
2. Project Charter;
3. Team Contract;
4. Stakeholder Register;
5. Stakeholder Management Strategy;
6. Scope Statement;
7. Work Breakdown Structure;
8. WBS Dictionary;
9. Schedule delle Attività;
10. Software Project Management Plan;
11. Quality Management Plan;
12. Status Report;
13. Post Mortem Review.

### Product-related deliverables:

1. RAD modello funzionale;
2. RAD;
3. Manuale Utente;
4. SDD;
5. Test Plan;
6. Test Case;
7. ODD;
8. Integration Test Plan;
9. Unit Test Plan;
10. Unit Test Report;
11. Test Summary Report;
12. Test Execution Report;
13. Test Incident Report;
14. Manuale di Installazione;
15. Codice Sorgente.

Come work-product interni prevediamo:

- per ogni meeting viene stilata una agenda in modo da informare tutti degli argomenti che saranno trattati;
- al termine del meeting verrà redatta una minuta in modo da documentare gli argomenti effettivamente trattati e eventuali decisioni prese o per riportare l'andamento dei task (se sono assegnati, in corso, completati o validati);
- ogni settimana verrà redatto un documento di valutazione per ognuno dei Team Member e per il progetto nella sua interezza con annotazioni, così da enfatizzare eventuali criticità da tenere sotto controllo.

## 1.6 Schedule e budget

Si faccia riferimento al documento SE\_SA\_Vers.1.0.pdf per quanto riguarda lo Schedule delle Attività e al SE\_BC\_Vers.1.0.pdf per quanto riguarda l'analisi completa del budget. Come materiale di supporto si consiglia la visione del documento SE\_FA\_Vers.1.0.pdf.

## 1.7 Definizioni, Acronimi e Abbreviazioni

### 1.7.1 Definizioni

- **Business Case:** Documento utile per lo studio di fattibilità economica, utilizzato per stabilire la validità dei benefici di un progetto. Elenca gli obiettivi e le ragioni per l'avvio del progetto. Aiuta a misurare il successo rispetto agli obiettivi del progetto;
- **Project Charter:** Documento iniziale di un progetto, la sua ufficializzazione. Il project manager attraverso il project charter definisce in maniera chiara quali saranno gli impegni in termini di risorse, siano esse umane, finanziarie o tecniche, al raggiungimento dell'obiettivo del progetto;
- **Team Contract:** Documento che stabilisce in modo chiaro gli obblighi e gli impegni di ciascun membro del team;
- **Stakeholder Register:** Documento che riporta informazioni relative ai singoli o ai gruppi che sono interessati dalla modalità di realizzazione del progetto;
- **Stakeholder Management Strategy:** Documento che raccoglie tutti coloro che sono interessati al progetto e assicura che gli stakeholder siano coinvolti in modo appropriato in tutti gli aspetti del progetto;
- **Scope Statement:** Rielaborazione svolta dal Project Manager del documento di avvio progetto (o project charter);
- **Work Breakdown Structure:** Strumento utilizzato per la scomposizione analitica di un progetto in parti elementari. Lo scopo è quello di organizzare il lavoro in elementi più facilmente gestibili e rendere meno complessa la comprensione del progetto, in modo da comunicare a tutti i soggetti coinvolti (stakeholder) le fasi e le attività da svolgere per il raggiungimento di un obiettivo;

- **WBS Dictionary:** Documento che descrive ciascun task e sottotask presente nella Work Breakdown Structure. Per ciascuno di questi, fornisce vari dettagli tra cui le persone coinvolte, i documenti collegati e le date di inizio e fine di quel task/sottotask;
- **Schedule delle Attività:** Lista, sotto forma di diagramma di Gantt o Pert, di tutte le attività pianificate che mostrano in chiaro le date stabilite di inizio e fine attività, le tempistiche necessarie e le risorse necessarie per portare a termine tali attività;
- **Software Project Management Plan:** Processo decisionale di supporto al governo dei processi operativi. Tende ad ottenere il raggiungimento degli obiettivi del progetto, utilizzando al meglio le risorse e rispettando le scadenze di realizzazione (tempi), i limiti di costi e garantendo la soddisfazione dei requisiti (qualità);
- **Quality Management Plan:** Documento che illustra le pratiche e i processi di qualità per il progetto, assicurando che i requisiti di qualità siano pianificati e soddisfatti in modo appropriato;
- **Status Report:** Rapporto che riassume una situazione particolare relativa ad un determinato periodo di tempo;
- **Post Mortem Review:** Processo, solitamente eseguito a conclusione di un progetto, per determinare e analizzare elementi che hanno avuto esito positivo o negativo. Hanno lo scopo di rendere noto come migliorare i processi e promuovere le best practice;
- **Requirement Analysis Document:** Descrive il sistema in termini di requisiti funzionali e non funzionali e funge da base contrattuale tra il cliente e lo sviluppatore;
- **Modello funzionale:** Struttura organizzativa all'interno della quale ogni divisione aziendale svolge una funzione specializzata;
- **System Design Document:** Descrive completamente il sistema a livello di architettura, inclusi i sottosistemi e i loro servizi, la mappatura hardware, la gestione dei dati, il controllo degli accessi e le boundary conditions;
- **Test Plan:** Documento che dettaglia gli obiettivi, le risorse e i processi per un test specifico. Il piano in genere contiene una comprensione dettagliata del flusso di lavoro finale;
- **Test Case:** Insieme di condizioni o variabili in base alle quali un tester determinerà se un sistema in prova soddisfa i requisiti o funziona correttamente. Il processo di sviluppo dei casi di test può anche aiutare a trovare problemi nei requisiti o nella progettazione di un'applicazione;
- **Object Design Document:** Descrive i trade-offs della progettazione degli oggetti realizzati dagli sviluppatori, le linee guida che hanno seguito per le interfacce del sottosistema, la scomposizione dei sottosistemi in pacchetti e classi e le interfacce;
- **Integration Test:** Fase di test del software in cui i singoli moduli software vengono combinati e testati come gruppo. Si verifica dopo il test di unità e prima dei validation tests;
- **Integration Test Plan:** Documento che stabilisce tutti i test di integrazione incentrati sulle funzionalità che dovranno essere eseguiti sul sistema;
- **Unit Test:** Processo di sviluppo del software in cui le parti testabili più piccole di un'applicazione, denominate unità, vengono esaminate singolarmente e indipendentemente per verificarne il corretto funzionamento;
- **Unit Test Plan:** Documento che stabilisce tutti i test di unità che dovranno essere eseguiti sul sistema;
- **Unit Test Report:** Documento che registra i dati ottenuti da ciascun test di unità in modo

organizzato, descrive le condizioni ambientali o operative e mostra il confronto dei risultati del test con gli obiettivi del test;

- **Test Summary Report:** Documento che contiene un riepilogo delle attività e dei risultati finali dei test;
- **Test Execution Report:** Comunicazione inviata per stabilire le attività durante il ciclo di test. Include sia informazioni sui problemi riscontrati, sia informazioni sull'esecuzione dei test case;
- **Test Incident Report:** Descrizione di un incidente osservato durante il test, cioè una variazione o deviazione osservata nel comportamento del sistema da quanto previsto. L'incidente è fondamentalmente un comportamento o una risposta imprevista che richiede un'indagine;
- **Manuale di Installazione:** Documento di comunicazione tecnica destinato a fornire assistenza alle persone che installano per la prima volta il nostro sistema;
- **Manuale Utente:** Documento di comunicazione tecnica destinato a fornire assistenza alle persone che utilizzano il nostro sistema;
- **Codice Sorgente:** Collezione di tutto il codice prodotto, comprensivo di commenti, che va a definire il nostro sistema. Esso si compone di tutti i package, le classi, i moduli e le librerie presenti nel progetto.

### 1.7.2 Acronimi

- **SE\_SPMP\_Vers.1.0:** Utilizzata per indicare il System Project Management Plan (in formato pdf e doc);
- **SPMP:** Abbreviazione utilizzata per indicare il System Project Management Plan;
- **SS:** Abbreviazione utilizzata per indicare lo Scope Statement;
- **BC:** Abbreviazione utilizzata per indicare il Business Case;
- **PC:** Abbreviazione utilizzata per indicare il Project Charter;
- **TC:** Abbreviazione utilizzata per indicare il Team Contract;
- **SHREG:** Abbreviazione utilizzata per indicare lo Stakeholder Registry;
- **SHMS:** Abbreviazione utilizzata per indicare lo Stakeholder Management Strategy;
- **WBS:** Abbreviazione utilizzata per indicare la Work Breakdown Structure;
- **WBSDic:** Abbreviazione utilizzata per indicare la Work Breakdown Structure Dictionary;
- **SA:** Abbreviazione utilizzata per indicare lo Schedule delle Attività;
- **SPMP:** Abbreviazione utilizzata per indicare il Software Project Management Plan;
- **QMP:** Abbreviazione utilizzata per indicare il Quality Management Plan;
- **SR:** Abbreviazione utilizzata per indicare lo Status Report;
- **PMR:** Abbreviazione utilizzata per indicare la Post Mortem Review;
- **RAD:** Abbreviazione utilizzata per indicare il Requirement Analysis Document;
- **SDD:** Abbreviazione utilizzata per indicare il System Design Document;
- **TP:** Abbreviazione utilizzata per indicare il Test Plan;

- **TC:** Abbreviazione utilizzata per indicare i Test Case;
- **ODD:** Abbreviazione utilizzata per indicare l'Object Design Document;
- **IT:** Abbreviazione utilizzata per indicare gli Integration Test;
- **ITP:** Abbreviazione utilizzata per indicare l'Integration Test Plan;
- **UT:** Abbreviazione utilizzata per indicare gli Unit Test;
- **UTP:** Abbreviazione utilizzata per indicare l'Unit Test Plan;
- **UTR:** Abbreviazione utilizzata per indicare l'Unit Test Report;
- **TSR:** Abbreviazione utilizzata per indicare il Test Summary Report;
- **TER:** Abbreviazione utilizzata per indicare il Test Execution Report;
- **TIR:** Abbreviazione utilizzata per indicare il Test Incident Report;
- **MI:** Abbreviazione utilizzata per indicare il Manuale di Installazione;
- **CS:** Abbreviazione utilizzata per indicare il Codice Sorgente.

## 1.8 Riferimenti

- Kathy Schwalbe, “Information Technology Project Management”, International Edition 7E, Cengage Learning, 2014;
- Bernd Bruegge, Allen H. Dutoit, “Object-Oriented Software Engineering Using UML, Patterns and Java”, Third Ed., Pearson, 2010;
- Sommerville, “Software Engineering”, Addison Wesley;
- PMBOK® Guide and Software Extension to the PMBOK® Guide, Fifth Ed., Project Management Institute, 2013;
- Documentazione di Progetto:
  - SE\_SA\_Vers.1.0.pdf;
  - SE\_FA\_Vers.1.0.pdf;
  - SE\_BC\_Vers.1.0.pdf.

## 1.9 Attori

Il sistema sarà rivolto a tre tipi di attori: **il coordinatore, lo studente e l'ospite**. I primi due potranno accedere alla propria area personale potendo usufruire di tutti i servizi in base al loro status. L'ospite avrà un accesso di sola lettura nella sezione forum e ai profili sia degli utenti, che dei coordinatori.

## 2. Organizzazione del Progetto

Il team del progetto è diviso in 1 Top Manager che risulta essere anche committente ed utente finale, 2 Project Manager e 8 Team Member. In caso il progetto dovesse essere portato a compimento tutta l'organizzazione del progetto Erasmus ed Erasmus+ Traineeship ne risentirebbe positivamente, con un risparmio in termini di tempo per tutti gli interessati molto elevato. Al contrario se il progetto dovesse fallire non ci sarebbero ripercussioni.

### 2.1 Boundaries Organizzativi e Interfacce

#### 2.1.1 Azienda Proprietaria

Il sistema è stato commissionato dal Top Manager, la professoressa Filomena Ferrucci, per conto dell'Università degli Studi di Salerno. La professoressa sarà quindi il committente e colei a cui far riferimento per quanto riguarda la richiesta di risorse.

#### 2.1.2 Subappaltatori

Non sono previsti organizzazioni esterne incaricate di fornire al progetto un prodotto, conoscenza o servizio specifico. Verranno utilizzate solo le risorse umane stabilite.

#### 2.1.3 Fornitori

Verranno utilizzati i servizi offerti dal tool online Firebase di Google per la creazione e gestione della chat di sistema. Inoltre per i server ci affideremo ad AWS di Amazon. Questi sono i due COTS (Commercial Off The Shelf) utilizzati. I contratti stipulati con questi ultimi sono un piano gratuito a vita sul sistema, con possibilità di passaggio al piano Business in caso di necessità.

#### 2.1.4 Altri Interessati

Il progetto non prevede altri team esterni con cui interagire.

### 2.2 Organizzazione del Progetto

#### 2.2.1 Project Members

Non sono previsti leader all'interno del team di lavoro: tutti i membri hanno la stessa importanza e tutti posso comunicare con il Project Manager.

### 2.2.2 Autorità e responsabilità

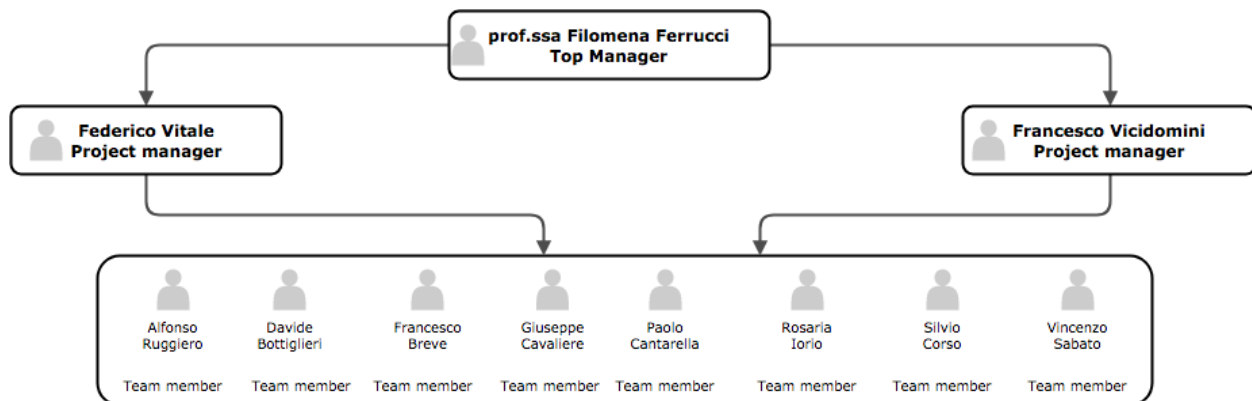
Il Top Manager è la professoressa Filomena Ferrucci.

I Project Manager sono Federico Vitale e Francesco Vicidomini.

I Team Member sono

- Alfonso Ruggiero
- Davide Bottiglieri
- Francesco Breve
- Giuseppe Cavaliere
- Paolo Cantarella
- Rosaria Iorio
- Silvio Corso
- Vincenzo Sabato

L'organizzazione gerarchica risulta essere la seguente:





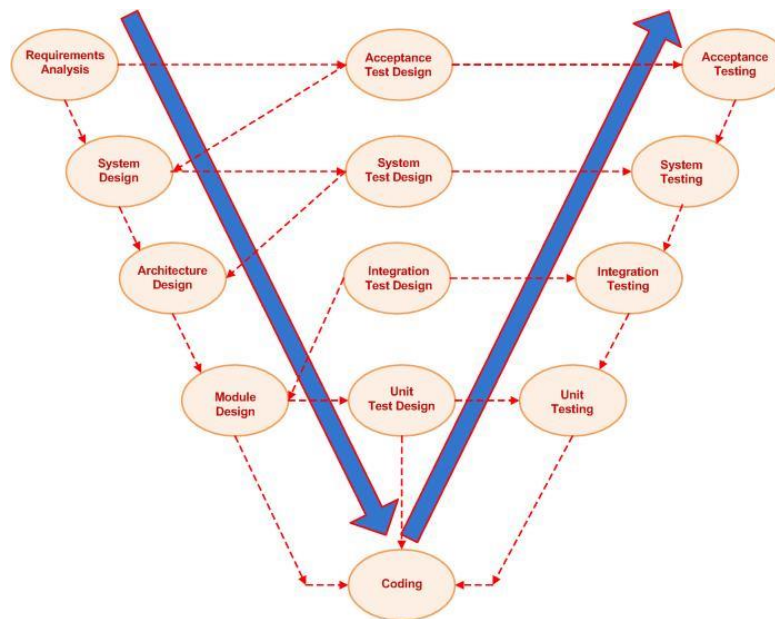
## 3. Contesto del Progetto

### 3.1 Modello di Processo

Il modello di sviluppo scelto per questo progetto è il cosiddetto V-Model. Questo mostra la relazione tra ogni fase del ciclo di vita dello sviluppo del software e la sua fase di testing.

Il V-model realizza un metodo ben strutturato, in cui ogni fase è implementabile dalla documentazione dettagliata della fase precedente. Le attività di testing, come il testing della fase di progetto, iniziano già all'inizio del progetto prima della codifica e ciò consente di risparmiare un ampio tempo di progetto.

In figura possiamo vedere uno schema del V-Model.



#### 3.1.1 Vantaggi del Modello a V

- Adatto a progetti ristretti: in situazioni in cui la lunghezza e l'ambito del progetto sono ben definiti, la tecnologia è stabile e le specifiche di documentazione e progettazione sono chiare, il modello a V può essere un ottimo metodo.
- Ideale per la gestione del tempo: il V-Model è anche adatto per i progetti che devono rispettare una scadenza rigorosa e attenersi a milestone rigorose e decise a priori. Con fasi abbastanza chiare e ben comprese dall'intero team è relativamente semplice creare una linea temporale per l'intero ciclo di vita dello sviluppo, mentre si generano milestone per ogni. Ovviamente, l'uso di questo modello non garantisce in alcun modo che le milestone saranno sempre rispettate, ma la natura rigorosa del modello stesso impone la necessità di rispettare un programma abbastanza ristretto.



### 3.1.2 Svantaggi del Modello a V

- Poco adattabile: analogamente alle problematiche del tradizionale modello a cascata su cui è basato il V-Model, l'aspetto più problematico del V-Model è la sua incapacità di adattarsi a eventuali cambiamenti necessari durante il ciclo di vita dello sviluppo. Ad esempio, una questione trascurata all'interno di una progettazione di un sistema fondamentale, scoperta solo durante la fase di implementazione, può presentare una grave battuta d'arresto in termini di ore lavorative perse e maggiori costi.
- Limitazioni nella timeline: sebbene non sia un problema intrinseco con il V-Model stesso, l'attenzione ai test posta alla fine del ciclo di vita può portare a test che non sempre vengono svolti correttamente, magari per mancanza di tempo o per rispettare milestones particolari.
- Difficile da attuare per lunghi cicli di vita: come il modello a cascata, il modello V è completamente lineare e quindi i progetti non possono essere facilmente modificati una volta che si è iniziato il processo di sviluppo. V-Model è quindi poco adatto per gestire progetti a lungo termine che potrebbero richiedere molte versioni o aggiornamenti/patch costanti.
- Incoraggia lo sviluppo "Design by Committee": sebbene V-Model non sia certamente l'unico modello di sviluppo a cadere in questa critica, non si può negare che la natura rigorosa e metodica del modello V e le sue varie fasi lineari tendano a sottolineare un ciclo di sviluppo che si addice a manager e utenti, piuttosto che a sviluppatori e progettisti. Con un metodo come V-Model, può essere fin troppo facile per i project manager trascurare le vaste complessità dello sviluppo del software in favore del tentativo di rispettare le scadenze, o semplicemente sentirsi eccessivamente fiduciosi nel processo o nei progressi attuali, basati unicamente su quale fase del ciclo di vita si sta attivamente sviluppando.

## 3.2 Piano di Miglioramento del Processo

Problema	Descrizione Problema	Risoluzione
Mancanza di skills su tool utilizzati	I TM non sempre sono preparati sui tool di sviluppo utilizzati.	Abbiamo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previsto ed effettuato ore di tutorato;</li> <li>• Fornito esempi;</li> <li>• Fornito materiale di studio.</li> </ul>
Mancanza di skills su linguaggi di programmazione	I TM non sono preparati su alcuni dei linguaggi di programmazione utilizzati.	Abbiamo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previsto ore di tutorato;</li> <li>• Fornito esempi;</li> <li>• Fornito materiale di studio.</li> </ul>

Uso inappropriato dei canali di comunicazione	I ragazzi non sempre sono stati precisi nella scelta del canale di comunicazione appropriato.	Abbiamo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegato formalmente gli standard utilizzati;</li> <li>• Penalizzato le azioni recidive errate, tramite le valutazioni settimanali.</li> </ul>
Redazione di documenti senza l'utilizzo degli standard concordati	L'ultimo documento ha richiesto lavoro extra per la sua standardizzazione, da parte del reviewer, in quanto non erano stati rispettati gli standard previsti.	Abbiamo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creato nuovi template che rispettano gli standard;</li> <li>• Creato un documento univoco dove tutti gli standard sono stati sintetizzati;</li> <li>• Spiegato come utilizzare gli standard;</li> <li>• Penalizzato le azioni recidive errate, tramite le valutazioni settimanali.</li> </ul>
Difficoltà nella gestione dei diversi corsi seguiti	A causa di prove intercorso o altri esami i ragazzi in alcune occasioni sono risultati assenti o non del tutto partecipi.	Abbiamo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ritardato, laddove possibile, le scadenze;</li> <li>• Ridistribuito le risorse e alleggerito il carico di lavoro.</li> </ul>

### 3.3 Piano di Infrastruttura

Oltre all'utilizzo del computer proprietario di ogni TM e PM, ci avvarremo delle aule che risulteranno libere all'occorrenza e delle strumentazioni offerte dal dipartimento di Informatica dell'Università degli studi di Salerno.

### 3.4 Metodi, Strumenti e Tecniche

Tool	Descrizione	Motivazione
Project 2016	Strumento utilizzato dai PM per la creazione e definizione degli schedule delle attività e per i diagrammi di Gantt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usabilità superiore rispetto ad altri strumenti analoghi;</li> <li>• Gratis, con il pacchetto Educate;</li> <li>• Già conosciuto dai PM.</li> </ul>
Trello	Strumento per l'assegnazione e il monitoraggio dei task assegnati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione agevole dei task da assegnare;</li> <li>• Monitoraggio agevole dei task assegnati;</li> <li>• Utilizzabile sia da desktop che da device.</li> </ul>
Git Kraken Glo	Strumento per l'assegnazione e il monitoraggio dei task e delle issue assegnate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione agevole dei task da assegnare;</li> <li>• Monitoraggio agevole dei task assegnati;</li> <li>• Utilizzabile sia da desktop che da device;</li> <li>• Integrazione con Git.</li> </ul>
Slack	Strumento di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzabile sia da desktop che da device;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permette l'utilizzo e l'integrazione di altri tool;</li> <li>• Permette la divisione in sottocanali;</li> </ul> <p>Utilizzato per le richieste e le comunicazioni formali</p>
Telegram	Strumento di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzabile sia da desktop che da device;</li> <li>• Permette l'utilizzo e l'integrazione di altri tool;</li> <li>• Permette l'utilizzo di tag per una ricerca agevolata delle informazioni</li> </ul> <p>Utilizzato per le comunicazioni informali</p>
Skype	Strumento di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permette videoconferenze con più di due interlocutori;</li> <li>• Permette di visualizzare il desktop di un altro membro del team.</li> </ul> <p>Utilizzato in quei periodi in cui sarà impossibile la comunicazione face-to-face.</p>
Draw.io	Strumento online per la creazione di diagrammi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non è necessaria l'installazione;</li> <li>• Utilizzabile ovunque (essendo una webapp);</li> <li>• Permette la creazione di moltissime</li> </ul>

		tipologie di diagrammi.
MarvelApp	Strumento per la creazione di mockup e prototipi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzabile sia da desktop che da device;</li> <li>• Creazione di mockup precisi e molto belli;</li> <li>• Possibilità di utilizzo di pattern di interfaccia che rispettano gli standard (MD android, iOS design, etc);</li> <li>• Creazione di prototipi molto vicini alla realtà e facilmente utilizzabili ovunque.</li> </ul>
Adobe PhotoShop	Strumento di elaborazione fotografica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Già conosciuto da alcuni dei ragazzi;</li> <li>• Completo e facile da usare;</li> </ul>
Telegram	Strumento di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzabile sia da desktop che da device;</li> <li>• Permette l'utilizzo e l'integrazione di altri tool;</li> <li>• Permette l'utilizzo di tag per una ricerca agevolata delle informazioni</li> </ul> <p>Utilizzato per le comunicazioni informali</p>
Skype	Strumento di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permette videoconferenze con più di due interlocutori;</li> <li>• Permette di</li> </ul>

		<p>visualizzare il desktop di un altro membro del team.</p> <p>Utilizzato in quei periodi in cui sarà impossibile la comunicazione face-to-face.</p>
Office Online	Suite di strumenti per la stesura di documenti in parallelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creazione di documenti in modo parallelo;</li> <li>• Permette l'immediata visualizzazione delle modifiche su un documento;</li> <li>• Facilità di utilizzo</li> </ul>
Microsoft OneDrive	Servizio Cloud Storage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documenti sempre disponibili ad ogni membro del team;</li> <li>• Documenti disponibili ovunque.</li> </ul>
AWS EC2	Servizio di AWS per affittare computer virtuali da usare come server	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potente;</li> <li>• Sicuro;</li> <li>• Facilità di utilizzo;</li> <li>• Elastico;</li> <li>• Scalabile;</li> <li>• Gratuito con il pacchetto Educate</li> </ul>
AWS RDS	Servizio di Database Relazionale offerto da AWS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potente;</li> <li>• Sicuro;</li> <li>• Facilità di utilizzo;</li> <li>• Elastico;</li> <li>• Scalabile;</li> <li>• Gratuito con il pacchetto Educate</li> </ul>
Visual Studio Code	Tool di sviluppo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flessibile;</li> <li>• Facilmente</li> </ul>

		utilizzabile; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrabile con molti tool.</li> </ul>
Firestore	Tool di sviluppo serverless offerto da Google, usato per la creazione della chat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potente;</li> <li>• Sicuro;</li> <li>• Facilità di utilizzo;</li> <li>• Elastico;</li> <li>• Scalabile;</li> <li>• Gratuito con il pacchetto Educate</li> </ul>
NodeJS	Piattaforma opensource per l'esecuzione di codice JavaScript server-side	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potente;</li> <li>• Sicuro;</li> <li>• Permette di strutturare rapidamente un server REST;</li> <li>• Facilità di utilizzo;</li> <li>• Elastico;</li> <li>• Scalabile.</li> </ul>
JavaScript	Linguaggio di scripting orientato agli oggetti utilizzato nella programmazione web lato client	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potente;</li> <li>• Sicuro;</li> <li>• Facilità di utilizzo;</li> <li>• Elastico;</li> <li>• Scalabile.</li> </ul>
Mocha	Framework per il testing in NodeJS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplice da usare;</li> <li>• Permette test mirati;</li> <li>• Flessibile.</li> </ul>
Chai	Libreria per Node	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilmente integrabile;</li> <li>• Facilmente utilizzabile.</li> </ul>
Bootstrap	Framework per applicazioni web	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilmente utilizzabile;</li> <li>• Permette di risparmiare tempo;</li> <li>• Consistente;</li> <li>• Alta compatibilità.</li> </ul>

JQuery	Libreria JavaScript per applicazioni web	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facile da usare;</li> <li>• Ottimizzazione dei tempi e dei costi.</li> </ul>
Postman	Tool per l'integration testing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permette test ripetibili;</li> <li>• Test affidabili;</li> <li>• Facilità di utilizzo</li> </ul>
MySQL	Relational Database Management System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Già conosciuto dai TM;</li> <li>• Facilmente utilizzabile;</li> </ul>
Git	Software di controllo delle versioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Già conosciuto dai TM;</li> <li>• Sicuro;</li> <li>• Permette il versioning del codice.</li> </ul>
Travis CI	Tool per la Continuous Integration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permette ai PM di effettuare una rapida analisi sui commit effettuati</li> <li>• Utilizzato insieme a Coveralls ci permette di controllare la test coverage</li> <li>• Difficile da configurare</li> <li>• Facile di utilizzare.</li> </ul>
ESLint	Tool per NodeJS usato per controllare la qualità del codice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utile per controllare e gestire la qualità del codice prodotto</li> <li>• Permette di standardizzare il codice prodotto</li> <li>• Facile da configurare</li> <li>• Facile da utilizzare</li> </ul>
Coveralls	Tool per la test coverage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permette di controllare la test</li> </ul>





		coverage <ul style="list-style-type: none"><li>• Facile da configurare</li><li>• Facile da utilizzare</li></ul>
--	--	---

### 3.5 Piano di Accettazione del Prodotto

Il prodotto verrà mostrato al cliente nella seconda settimana di Gennaio mediante una presentazione ufficiale e in quel giorno verrà effettuata una live view del sistema in funzione con relativo test da parte del cliente finale. In questo stesso giorno vi sarà l'accettazione/rifiuto del progetto.

I criteri di accettazione del prodotto saranno indicati nel documento SE\_QP\_Vers.1.0.



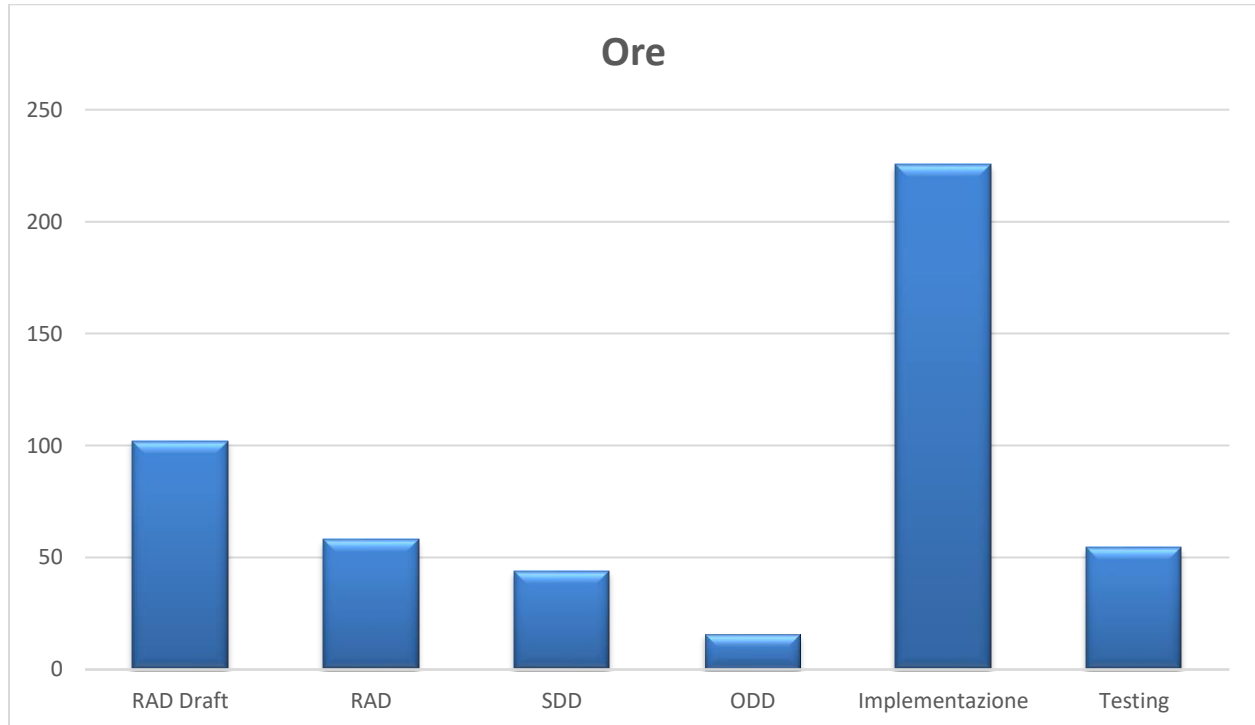
## 4. Pianificazione del Progetto

### 4.1 Piano di Stima

Il budget di ore/uomo del progetto sono: 50 ore per 10 membri del team. Le previsioni di spesa per le diverse fasi del progetto sono così distribuite:

- RAD Draft: 102 ore;
- RAD: 58 ore;
- SDD: 44 ore;
- ODD: 16 ore;
- Implementazione: 225,6 ore;
- Testing: 54,4 ore.

Questa previsione comprende le ore di meeting e ore dedicate al Training del team.



### 4.2 Piano di Organizzazione dello Staff

Lo staff ci è stato assegnato dalla Top Manager. I principali requisiti richiesti dallo staff sono stati abilità nella progettazione e implementazioni di web application e conoscenze relative alla manipolazione di immagini e grafica.

### 4.3 Piano di Acquisizione delle Risorse

In funzione delle esigenze che potrebbero sopraggiungere durante lo sviluppo del progetto ci si avvale della possibilità di acquisire risorse esterne a quelle preallocate al progetto tramite richiesta esplicita al Top Manager.

### 4.4 Piano di Training dello Staff del Progetto

Sono state pianificate e quindi allocate alcune ore per il training del team. Queste ore saranno utili per colmare le lacune del team rispetto a Tool, Framework e Linguaggi di Programmazione che utilizzeremo durante il progetto. Di seguito sono elencati tutte i tutorati pianificati:

- Tutorato sull'utilizzo del tool MarvelApp;
- Tutorato sull'utilizzo del tool Draw.io;
- Tutorato su NodeJS;
- Tutorato su Mocha;
- Tutorato su Chai;
- Tutorato su JQuery;
- Tutorato su Bootstrap.

### 4.5 Piano di Lavoro del Progetto

Come abbiamo visto nel paragrafo 4.1, le fasi di progetto sono:

- Scrittura del RAD Draft;
- Scrittura del RAD Completo;
- Scrittura dell'SDD;
- Scrittura dell'ODD;
- Implementazione;
- Testing;

Da specificare che la fase di testing accompagnerà tutte le fasi precedenti e sarà attuata in modo da validare ognuna delle fasi precedenti, o permettere la correzione di quest'ultime.

Queste fasi sono accompagnate da quelle di Management che, oltre a garantire un corretto scheduling e controllo di tutte le fasi, ne garantirà un'alta qualità.

Si faccia riferimento al documento SE\_SA\_Vers.1.0 per una vista del Gantt e della lista completa (con associate ore e risorse umane) delle varie attività di progetto. Si faccia inoltre riferimento al documento SE\_WBS\_Vers.1.3 e a SE\_WBSDIC\_Vers.1.0 per una visione completa della Work Breakdown Structure e per una descrizione più dettagliata della WBS attraverso un Dictionary per ogni singola attività della WBS.



## 5. Accettazione e Controllo del Progetto

### 5.1 Piano di Gestione dei Requisiti

I requisiti sono stati raccolti mediante un meeting organizzato dal Top Manager dove ci ha illustrato il dominio del problema e spiegato quali sono le criticità del sistema corrente. Successivamente è stato fatto un brainstorming con i due PM dove sono stati elencati i Requisiti Funzionali e Requisiti Non Funzionali che saranno indicati anche nel RAD Draft e RAD.

I cambiamenti dei requisiti potrebbero essere riportati dal cliente durante una qualsiasi fase del progetto. Le modifiche verranno presentate al Project Manager, che si farà carico di riportarli ai team member.

I team member si fanno carico di gestire la tracciabilità al fine di apportare le modifiche in modo semplice e prevedere l'impatto che un cambiamento potrebbe avere sull'intero progetto. Lo strumento utilizzato è la matrice di tracciabilità.

Non sono presenti tool, metodi o tecniche formali per analizzare l'impatto del cambiamento.

### 5.2 Piano di Controllo dei Cambiamenti dell'Ambito

Siccome il progetto è un progetto universitario e lo scope è stato ben definito sin dall'inizio, non si ritiene necessario l'utilizzo di uno strumento atto a gestire eventuali cambiamenti dell'ambito supponendo che nel corso del progetto non saranno apportate modifiche allo scope.

L'elenco dei requisiti può subire variazioni, quali:

- Aggiunta di un requisito
- Modifica di un requisito
- Eliminazione di un requisito

e ogni change request deve subire un processo formale che consta dei seguenti passi:

1. Proposta di un cambiamento: ogni stakeholder può sottoporre la proposta di cambiamento ai PM compilando l'apposito modulo riportato di seguito:

Titolo del Progetto	
Numero Richiesta	
Oggetto	
Descrizione	

2. Valutazione del cambiamento: i PM analizzeranno l'impatto del cambiamento in termini di modifiche da apportare e di rischi associati e il corrispettivo valore di business;

3. Condivisione dell'analisi tra il cliente e i PM con conseguente decisione sull'approvazione della change request;
4. Accettazione o rifiuto: l'accettazione o il rifiuto alla implementazione della change request scaturisce dall'analisi puntuale del tempo/costo stimato per la realizzazione e dall'accettazione da parte del cliente non solo dei costi di realizzazione, ma anche della eventuale ripianificazione delle attività di progetto che possono risultare influenzate come previsto dall'analisi del rischio. I tempi che intercorrono tra la sottomissione della richiesta e l'accettazione o rifiuto sono al più 7 giorni. Il silenzio è assenso: qualsiasi change request per cui non vengono riportate conferme o rifiuti si considerano accettate dopo una settimana;
5. In caso di accettazione, l'implementazione della richiesta verrà effettuata.

### 5.3 Piano di Controllo dei Cambiamenti dell'Ambito

Come precedentemente detto, abbiamo utilizzato e utilizzeremo i tool Trello e GitKraken Glo per la gestione e il monitoraggio dei task. Questo ci consente di tener traccia sempre dei task che sono in esecuzione e quelli che, per un motivo o per un altro, hanno subito ritardi. Questi ritardi infatti vengono notificati dai due sistemi a mezzo di e-mail e notifiche, sia ai diretti interessati che ai PM.

Inoltre, lo schedule è stato pianificato e viene monitorato mediante l'utilizzo di Microsoft Project. Lo schedule sarà modificato in Project nel caso in cui si verificano notevoli cambiamenti alle scadenze.

### 5.4 Piano di Controllo del Budget

Come visto nel paragrafo 1.5 il budget utilizzato in questo progetto è il tempo. In particolare abbiamo descritto nel SE\_BC\_Vers.1.0 come calcolare il budget partendo dal tempo. Per questo motivo, per il monitoraggio del budget abbiamo attuato diverse strategie:

1. La prima si rifà molto a quanto discusso nel paragrafo precedente. Si sono utilizzati infatti i tool Trello e GitKraken Glo proprio per il monitoraggio del budget da assegnare a ciascuna attività;
2. Un altro strumento fondamentale è Microsoft Project, che ci consente di visionare il budget già speso e quello ancora da spendere;
3. Inoltre vi è l'utilizzo di un template Excel, caricato sulla cartella condivisa OneDrive, dove tutti i TM deve annotare il budget speso per completare un determinato task e il PM deve validare tale budget in funzione della previsione fatta al momento dell'assegnazione del task.

### 5.5 Delivery Plan

I delivery del prodotto sono stati elencati nel paragrafo 1.4 di questo documento.



## 6. Piano del Processo di Supporto

### 6.1 Supervisione del Progetto e Ambiente di Lavoro

Le comunicazioni seguiranno il grafo al paragrafo 2.2.2, partendo dalla radice ed arrivando alle foglie. Ci potrà essere anche un flusso contrario, dalle foglie alla radice, ma questo dovrà sempre passare per i nodi intermedi.

Ogni membro del team lavorerà a ciascuna parte del progetto, a rotazione, così da avere una conoscenza globale di tutti gli aspetti del progetto.

### 6.2 Gestione delle Decisioni

Ogniquale volta vi è la necessità di prendere una decisione, soprattutto in presenza di una issue, questa verrà presa e comunicata dai PM dopo una fase di analisi e discussione dapprima privata dei due PM e successivamente globale con i membri del team. Tutti avranno voce in capitolo sulla decisione ma la decisione finale spetterà ai soli PM.

La issue potrà essere sottoposta e documentata da qualsiasi membro del team o dai PM e ognuno potrà commentare la issue e le decisioni o osservazioni dei PM e degli altri membri del team tenendo critiche positive o negative, ma sempre costruttive. Dopo aver discusso prima privatamente tra i PM e successivamente con l'intero team si potrà procedere a prendere una decisione e questa, come già specificato, verrà definita dai PM.



## 7. Risk Management

I rischi identificati dai PM sono classificati in funzione della probabilità e dell'impatto che avrebbero sul progetto.

La scala di classificazione della Probabilità è la seguente:

- Molto bassa [0%, 19%]
- Bassa [20%, 39%]
- Media [40%, 59%]
- Alta [60%, 79%]
- Molto Alta [80%, 100%]

Lo schema di classificazione dell'impatto consiste di quattro misure:

- Trascurabile
- Tollerabile
- Serio
- Catastrofico

ID	NOME	DESCRIZIONE	CATEGORIA
R_01	Mancata comprensione dello scope.	Dato che non esiste un sistema preesistente a cui far riferimento, il rischio potrebbe essere la mancata comprensione dei requisiti del sistema.	Processo
R_02	Mancata comprensione della teoria in funzione della quale devono essere realizzati i documenti.	Gli argomenti necessari per la realizzazione dei documenti vengono apprese dai membri del team durante lo sviluppo del progetto e potrebbe essere necessario un tempo supplementare per l'apprendimento degli argomenti trattati che causerebbe ritardo nella realizzazione del progetto.	Processo
R_03	Poca attenzione nella stesura del documento, il che comporta errori, anche banali e produzione di	I membri del team potrebbero completare i task in modo grossolano, senza	Persone

	documenti di scarsa qualità.	prestare attenzione alla qualità del prodotto.	
R_04	Le ore dichiarate sono discordi da quelle previste.	Le ore sono in nostro budget e se le ore dichiarate sono molto discordi rispetto a quanto previsto potremo avere notevoli problemi di budget.	Finanza
R_05	Carico di lavoro ingente e tempi di consegna ristretti.	La quantità di lavoro da realizzare è ingente e il tempo per completare non lascia molto margine di errore dato che le scadenze sono molto ravvicinate.	Processo
R_06	Mancata comprensione degli argomenti trattati dai tutorati dei PM.	La mancanza di attenzione o di interesse nel progetto potrebbe comportare una mancata comprensione degli argomenti trattati dai PM.	Persone
R_07	Mancata comprensione del flusso di esecuzione del sistema.	Data la particolarità del progetto, il rischio che i membri del team non abbiamo ben chiaro in mente il flusso di esecuzione del sistema è molto alto.	Processo
R_08	Mancanza di conoscenza degli strumenti di implementazione.	Le tecnologie scelte quali, ad esempio, Bootstrap, potrebbero non essere note ai team member rallentando i tempi di realizzazione a causa della necessità di un training preventivo.	Tecnologie
R_09	Mancanza di precisione che potrebbe portare a incoerenze sostanziali nella realizzazione del prodotto.	I membri del team potrebbero mancare di precisione e consegnare prodotti di scarsa qualità.	Persone
R_10	Perdita totale del lavoro prodotto.	I documenti e il progetto potrebbe essere persi in un qualsiasi momento del progetto.	Processo



R_11	Cancellazione di Account o profili gratuiti	Visto l'utilizzo di servizi come Educate che ci permettono di sfruttare tecnologie solitamente a pagamento, in modo del tutto gratuito, o in generale visto l'utilizzo di piani gratuiti (ad esempio per la chat o il server) potrebbe succedere che per qualunque motivazione tali account o tali piani vengano soppressi o chiusi	Tecnologie
R_12	Tecnologie scelte non adeguate allo sviluppo del software.	Le tecnologie scelte potrebbero non essere note ai team member e non essere adatte alla realizzazione del progetto.	Tecnologie
R_13	Tempi prolungati per l'apprendimento delle tecnologie scelte per l'implementazione.	La mancanza di conoscenza degli strumenti di implementazione potrebbe ritardare i tempi di completamento del progetto.	Persone
R_14	Aggiunta requisiti.	In un qualsiasi momento lo sponsor potrebbe chiedere modifiche ai requisiti.	Mercato
R_15	Assenza dei membri del team.	I membri del team potrebbero risultare assenti in una qualsiasi fase del progetto.	Persone
R_16	Abbandono membri del team.	I membri del team potrebbero decidere di abbandonare il progetto in un qualsiasi momento.	Persone
R_17	Impegno squilibrato.	I membri del team potrebbero non essere pienamente dedicati al progetto causando uno squilibrio dell'impegno rispetto agli altri membri.	Persone
R_18	Difficoltà nella reperibilità.	I membri del team potrebbero risultare non	Persone

		raggiungibili, soprattutto nel periodo di Natale.	
R_19	Scadenze mancate.	I membri del team potrebbero non rispettare le scadenze.	Processo
R_20	Poca partecipazione o partecipazione non produttiva.	I membri del team potrebbero dimostrare una partecipazione discontinua e poco significativa.	Persone
R_21	Assenza di luoghi, all'interno dell'università, dove effettuare meeting	A causa del fatto che è sempre molto complesso trovare aule libere negli orari curricolari, potrebbe richiedere un gran dispendio di tempo la ricerca di un luogo dove incontrarsi per effettuare meeting o sedute di lavoro	Infrastruttura

ID	PROBABILITÀ	IMPATTO
R_01	Media	Serio
R_02	Bassa	Catastrofico
R_03	Media	Serio
R_04	Bassa	Serio
R_05	Alto	Tollerabile
R_06	Media	Tollerabile
R_07	Media	Serio
R_08	Alto	Tollerabile
R_09	Media	Tollerabile
R_10	Bassa	Catastrofico
R_11	Media	Serio
R_12	Bassa	Serio

R_13	Alta	Tollerabile
R_14	Molto Alto	Tollerabile
R_15	Media	Serio
R_16	Bassa	Serio
R_17	Alta	Tollerabile
R_18	Alta	Serio
R_19	Media	Catastrofico
R_20	Media	Serio
R_21	Alta	Serio

ID_RISCHIO	STRATEGIA DI MINIMIZZAZIONE	PIANO DI CONTINGENZA
R_01	Incontri mirati per presentare in modo dettagliato i requisiti e le caratteristiche principali del sistema.	Incontri aggiuntivi per chiarire i requisiti non pienamente compresi, incontri che potrebbero coinvolgere anche lo sponsor.
R_02	Non anticipare la realizzazione dei documenti in modo da fornire il tempo ai membri del team per studiare gli argomenti in funzione dei quali produrre i documenti.	Tutorato per approfondire gli argomenti non compresi o poco approfonditi.
R_03	Template mirati a fornire una struttura di base a cui i team member possano far riferimento e che forniscano un minimo di qualità al prodotto.	Controlli meticolosi e segnalazione di errori e suggerimenti su come migliorare la qualità del prodotto. Nel caso fosse necessario Tutorato per spiegare come applicare gli standard decisi. Utilizzo di checklist.
R_04	Stima del tempo di realizzazione necessaria per il completamento di un task in funzione dei tempi di completamento dei task precedenti.	Confronto con i team member per capire le ragioni dei tempi prolissi per la realizzazione dei task e un riconoscimento parziale del tempo dichiarato.

R_05	Schedule dettagliato e aggiornato ogni volta che si presenta una nuova esigenza. Ripartizione equa del carico.	Ridefinizione dello schedule e assegnazione di nuovi task per soddisfare le nuove esigenze.
R_06	Presentazione degli argomenti fornendo esempi esplicativi e nel modo più chiaro possibile mostrando solo aspetti dell'argomento veramente utili per il progetto.	Ulteriori tutorati o altri esempi per presentare gli strumenti o le tecnologie da usare.
R_07	Spiegazione dettagliata del flusso di esecuzione del sistema e realizzazione guidata delle parti dei documenti di particolare interesse per la riuscita del progetto. Discussione prima di ogni decisione.	Spiegazioni aggiuntive.
R_08	Spiegazione mirata sui tool e linguaggi utilizzati durante il progetto. Fornitura di esempi esplicativi e di esercizi da svolgere atti all'apprendimento.	Ulteriori tutorati e spiegazioni aggiuntive. Aiuto in un semplice caso di utilizzo del sistema.
R_09	Monitoraggio e suggerimenti relativi a come migliorare la qualità dei prodotti.	Controllo del prodotto e correzioni.
R_10	Backup periodici e mantenimento dei dati su due server distinti (Dropbox e Slack)	Ricominciare da capo.
R_11	Mantenimento di backup su servizi analoghi.	Ricreazione degli account con l'utilizzo di altre email o utilizzo degli account prestati dai propri colleghi.
R_12	Documentarsi adeguatamente sulle funzionalità offerte dalle tecnologie scelte. Affidarsi a strumenti software di cui è nota l'efficacia.	Scelte di nuove tecnologie.
R_13	Sessioni di training intensive volte all'apprendimento di strumenti di sviluppo.	Scelta di nuove tecnologie.
R_14	Riflessione profonda sui requisiti in modo da prevedere la maggior parte dei problemi e delle necessità già nella fase di individuazione e analisi dei requisiti.	Analisi di quali sono le parti interessate e aggiornamento dei documenti e del sistema. Modifica al sistema se i requisiti vengono aggiunti in fase avanzata di sviluppo.
R_15	Utilizzo di strumenti che possono essere utilizzati a distanza e un numero di incontri elevato in modo da evitare che	Incontri mediante l'utilizzo di Skype. I task vengono distribuiti in modo tale

	la mancata partecipazione a un numero ristretto di incontri possa compromettere la riuscita del progetto. Stesura di minute in modo che tutti possano essere a conoscenza degli argomenti trattati in ogni incontro.	che nessuno è indispensabile in ogni fase.  Se la presenza è fondamentale e l'assenza è ingiustificata vi saranno penalità nelle valutazioni.
R_16	Coinvolgimento dei partecipanti in modo da farli sentire parte di una squadra e spronare la partecipazione attiva.	Riassegnazione dei ruoli.
R_17	Incentivo per una equa ripartizione del lavoro e responsabilizzazione di ogni membro.	Differenze nelle valutazioni.
R_18	Accordo condiviso con i membri al fine di chiarire le responsabilità e accettare l'impegno per il progetto.	Incontro face to face per capire i motivi del mancato coinvolgimento.  Differenze nelle valutazioni.
R_19	Prevedere un margine di tolleranza tra la data di scadenza fissata dal cliente e quella prestabilita nello schedule.	Ridistribuzione del carico di lavoro e ridefinizione schedule.
R_20	Coinvolgimento di tutti i membri del team nel progetto.	Maggiore incentivo alla partecipazione.
R_21	Sfruttare al massimo luoghi anche non adatti agli incontri.  Utilizzo di strumenti che non richiedono incontri face-to-face.	Richiesta al Top Manager di un luogo adibito ai meeting.

## 8. Gestione delle Informazioni e Comunicazione

### 8.1 Documentazione

Di seguito verranno elencati i documenti e i relativi luoghi dove possono essere reperiti:

- **Product-related deliverables:** Saranno disponibili nella cartella condivisa del Team su OneDrive e sul repository di Git;
- **Project management-related deliverables:** Saranno disponibili nella cartella condivisa dei soli PM su OneDrive;
- **Agende:** Mandate tramite email almeno un giorno prima del meeting, sono disponibili sull'apposito canale di Slack;
- **Minute:** Scritte a rotazione da uno dei team member, sono salvate nell'apposito canale di Slack;
- **Valutazione Settimanale:** Redatte settimanalmente dai PM, contengono i voti settimanali per ogni TM e l'andamento generale del progetto, il tutto con le dovute annotazioni. Vengono salvati nell'apposito canale di Slack e nell'apposita cartella condivisa del Team su OneDrive;

### 8.2 Comunicazione e Pubblicità

I requisiti sono stati concordati con il cliente per mezzo di uno Statement Of Work, controllato e accettato dal committente del sistema prima dell'avvio del progetto. A questo si è susseguita la stesura di un Business Case e un Project Charter che ne ha definito gli scopi, i limiti e una analisi della bontà del progetto.

Per quanto riguarda i Product-related deliverables, per ognuno di questi è stato/sarà definito un revisore che si accerterà di consegnare un prodotto di qualità prima del controllo da parte dei PM.

Per il controllo qualità i responsabili sono i PM Federico Vitale e Francesco Vicidomini.

Come già specificato nel paragrafo precedente, i documenti sono reperibili su OneDrive e su Slack.

Per quanto concerne la pubblicità del sistema, una volta messo sul mercato, si rimanda la responsabilità al cliente finale, nonché ai coordinatori del progetto Erasmus ed Erasmus+ Traineeship.



## 9. Quality Assurance

Per la gestione della qualità si rimanda al documento SE\_QMP\_Vers.1.0.

## 10. Misurazioni

Per analizzare il lavoro svolto e la qualità dei deliverable prodotti sono stati stabiliti diversi indici di valutazione:

- Proattività;
- Produttività;
- Qualità del Lavoro;
- Rispetto delle Scadenze;
- Team Work;
- Comunicazione;

Ognuno di questi parametri viene ottenuto dalla media ponderata di sotto parametri, che sono elencati nella seguente tabella. Solo i parametri “Team Work” e “Rispetto delle Scadenze” vengono calcolati come parametri a sé stanti e non mostrano sottoparametri.

Proattività	Produttività	Qualità del Lavoro	Comunicazione
Attivo durante i meeting	Utilizzo del Budget	Correttezza Formale	Comunicazione Ottimale
Problem Solving	Risparmio del Tempo	Correttezza Sostanziale	Disponibilità
Disponibile ad aiutare gli altri		Attenzione ai Dettagli	Evitare Sprechi di Tempo
Volenteroso a migliorarsi		Ottimizzazione del Lavoro	

Per ognuno di questi sottoparametri (e per i parametri “Team Work” e “Rispetto delle Scadenze”) verrà data una valutazione da 1 a 5 e la media ponderata dei sottoparametri darà un valore da 1 a 5 per i parametri corrispondenti.

In ogni fase a ogni membro del team è stato assegnato almeno un task, come riportato nella WBS e ogni settimana ognuno di loro viene valutato in funzione del lavoro svolto in quella settimana.

Inoltre, viene fatta una valutazione settimanale complessiva del andamento del progetto, tenendo conto dei seguenti parametri:

- In Budget;
- Qualità;
- Risoluzione Problemi;
- Requisiti.





Anche in questo caso il voto va da 1 a 5.

Ognuna delle valutazioni per singolo e complessiva ha una sezione “Note” dove verranno annotate le motivazioni per il quale si è scelto di assegnare quel voto.

Alla fine del progetto si farà una media ponderata di tutte le valutazioni settimanali e si riporterà questa votazione in 30esimi.

## 11. Revisioni

Ogni giovedì, dalle ore 09:00 alle 11:00 si tiene un meeting con tutto il team in cui si discute del lavoro svolto durante la settimana precedente e si procede con delucidazioni sul lavoro assegnato o una sessione di lavoro in funzione dei task assegnati. In queste giornate spesso si tengono i tutorati di cui abbiamo discusso nel paragrafo 4.4.

Ogni martedì, si tiene un meeting dalle ore 14:00 alle 16:00 per organizzare il lavoro e chiarire eventuali dubbi del team, monitorare il lavoro svolto e correggere eventuali imperfezioni in corso d'opera.

Questi meeting vengono sempre preceduti da una email da parte dei PM di invito, con allegata l'agenda che riporta gli argomenti che saranno trattati nell'incontro. Inoltre ad ognuno di questi meeting uno dei TM, a rotazione, redige la minuta, che riporta gli argomenti trattati, raccoglie eventuali decisioni prese anche durante la settimana e riporta lo stato di avanzamento dei task. La minuta viene consegnata sul canale apposito di Slack e successivamente corretta dai PM.

Le revisioni sono:

- in procinto della consegna di ogni deliverable,
- durante la stesura del documento ogni volta che viene completato una sezione o i membri del team ritengono necessario un confronto/correzione

Se durante una revisione i PM individuano modifiche sostanziali da apportare segnalano le anomalie mediante l'utilizzo delle annotazioni di Word Online. Dopo questa prima fase di correzione i membri del team prendono visione delle annotazioni poste dai PM e apportano le dovute modifiche per poi risottomettere il documento ai PM.

## 12. Glossario

- **Mobilità Internazionali:** possibilità offerta a studenti, ricercatori e professori di spostarsi presso altre istituzioni, all'interno del proprio paese o all'estero, per un periodo più o meno limitato di tempo, al fine di attendervi lo studio, l'insegnamento, o la ricerca;
- **Erasmus:** Attività offerta dalle università che prevede un soggiorno di studio all'estero da parte dello studente che ne fa richiesta e ha come condizione di riferimento un precedente accordo stipulato tra due determinate università appartenenti a paesi aderenti all'Unione Europea;
- **Erasmus+ Traineeship:** Al contrario dell'Erasmus, l'Erasmus for Traineeship è volto allo svolgimento di tirocini presso imprese, centri di formazione e ricerca, istituti di istruzione superiore localizzati in uno dei paesi partecipanti al programma;
- **Coordinatori:** Membro del corpo docente che si occupa di essere un referente per lo studente che si appresta a svolgere una attività di Erasmus o Erasmus+ Traineeship. Vi saranno un coordinatore dell'università di partenza e uno dell'università/azienda di arrivo;
- **Timeline:** Rappresentazione grafica della sequenza cronologica degli eventi più significativi (che include anche i documenti più importanti) che si verificano prima di partire, durante e dopo l'Erasmus.