

Piano di Progetto

Gruppo SWEight - Progetto Colletta

SWEightGroup@gmail.com

Informazioni sul documento

| Versione | 1.0.0 | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|
| Approvatore | Caccaro Sebastiano | | | |
| ${f Redattori}$ | Caccaro Sebastiano | | | |
| Verificatori | Ciagola Damien | | | |
| $\mathbf{U}\mathbf{so}$ | Esterno | | | |
| Distribuzione | MIVOQ Vardanega Tullio Cardin Riccardo Gruppo SWEight | | | |



Registro delle modifiche

| Versione | Data | Descrizione | Autore | Ruolo |
|----------|------------|--|--------------------|--------------|
| 1.0.0 | 2019/01/10 | Approvazione | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.8.0 | 2019/01/09 | 2019/01/09 Verifica | | Verificatore |
| 0.8.0 | 2019/01/09 | Consuntivo e preventivo a finire | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.7.0 | 2019/01/06 | Verifica | Alberto Bacco | Verificatore |
| 0.7.0 | 2019/01/06 | Appendice organigramma | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.6.0 | 2019/01/06 | Appendice riscontro rischi | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.5.3 | 2018/12/23 | Correzione difetti individuati dalla verifica | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.5.2 | 2018/12/22 | Verifica documento | Damien Ciagola | Verificatore |
| 0.5.2 | 2018/12/21 | Fine sezione preventivo | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.4.2 | 2018/12/21 | Preventivo: Analisi, Consolidamento, Progettazione Architetturale | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.4.1 | 2018/12/20 | Correzione errori stilistici e ortografici vari | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.4.0 | 2018/12/19 | Fine sezione pianificazione | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.3.1 | 2018/12/18 | Sezione pianificazione: Introduzione, Analisi, Consolidamento | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.3.0 | 2018/12/17 | Sezione Modelli di sviluppo | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.2.0 | 2018/12/15 | Completata analisi dei rischi | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.1.2 | 2018/12/12 | Strutturazione tabella rischi | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.1.1 | 2018/12/11 | Introduzione analisi dei rischi | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.1.0 | 2018/12/9 | Sezione Introduzione | Sebastiano Caccaro | Responsabile |
| 0.0.1 | 2018/12/8 | Scheletro del documento | Sebastiano Caccaro | Responsabile |



Indice

| 1 | Intr | $\mathbf{oduzione} \dots $ | (|
|--------------|----------------|---|----|
| | 1.1 | Scopo del documento | (|
| | 1.2 | Scopo del prodotto | (|
| | 1.3 | Glossario | (|
| | 1.4 | Riferimenti | (|
| | | 1.4.1 Riferimenti normativi | (|
| | | 1.4.2 Riferimenti informativi | (|
| | 1.5 | Scadenze | , |
| | | | |
| 2 | Ana | ılisi dei rischi | 8 |
| 3 | Mo | delli di sviluppo | 1: |
| | 3.1 | Motivazioni | 11 |
| 4 | Pia | nificazione | 12 |
| | 4.1 | Analisi | 13 |
| | 4.2 | Consolidamento | 14 |
| | 4.3 | Progettazione Architetturale | 15 |
| | 4.4 | Pianificazione di Dettaglio e Codifica | 16 |
| | 4.5 | Verifica e Validazione | 17 |
| | 1.0 | vermen e vandazione. | 1 |
| 5 | \mathbf{Pre} | ventivo | 18 |
| | 5.1 | Analisi | 19 |
| | | 5.1.1 Prospetto Orario | 19 |
| | | 5.1.2 Prospetto Economico | 20 |
| | 5.2 | Consolidamento | 21 |
| | | 5.2.1 Prospetto Orario | 21 |
| | | 5.2.2 Prospetto Economico | 22 |
| | 5.3 | Progettazione Architetturale | 23 |
| | | 5.3.1 Prospetto Orario | 23 |
| | | 5.3.2 Prospetto Economico | 24 |
| | 5.4 | Progettazione di Dettaglio e Codifica | 25 |
| | | 5.4.1 Prospetto Orario | 25 |
| | | 5.4.2 Prospetto Economico | 26 |
| | 5.5 | Verifica e Validazione | 27 |
| | 0.0 | 5.5.1 Prospetto Orario | 27 |
| | | 5.5.2 Prospetto Economico | 28 |
| | 5.6 | Totale con Investimento | 29 |
| | 0.0 | 5.6.1 Prospetto Orario | 29 |
| | | 5.6.2 Prospetto Economico | 30 |
| | 5.7 | Totale Rendicontato | 32 |
| | 9.1 | 5.7.1 Prospetto Orario | 32 |
| | | 5.7.2 Prospetto Economico | 33 |
| c | C | | |
| 6 | | suntivo e preventivo a finire | 34 |
| | 6.1 | Periodo di Analisi | 34 |
| | 0.0 | 6.1.1 Consuntivo | 34 |
| | 6.2 | Osservazioni | 34 |
| | 6.3 | Preventivo a finire | 35 |
| \mathbf{A} | ppe | ndici | 35 |
| Δ | Rice | contro Rischi | 36 |
| _1 | | Periodo di Analisi | 36 |
| | | | |





| В | Organigramma | 37 |
|---|---------------------------------|----|
| | B.1 Redazione | 37 |
| | B.2 Approvazione | 37 |
| | B.3 Accettazione dei componenti | 37 |
| | R 4 Componenti | |



Elenco delle figure

| 1 | Diagramma di Gantt del periodo di Analisi | 13 |
|----|---|----|
| 2 | Diagramma di Gantt del periodo di Consolidamento | 14 |
| 3 | Diagramma di Gantt del periodo di Progettazione architetturale | 15 |
| 4 | Diagramma di Gantt del periodo di Progettazione di dettaglio e codifica | 16 |
| 5 | Diagramma di Gantt del periodo di verifica e validazione | 17 |
| 6 | Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Analisi | 19 |
| 7 | Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Analisi | 20 |
| 8 | Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Consolidamento | 21 |
| 9 | Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Consolidamento | 22 |
| 10 | Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Progettazione Archi- | |
| | tetturale | 23 |
| 11 | Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Progettazione Architetturale | 24 |
| 12 | Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Pianificazione di det- | |
| | taglio e codifica | 25 |
| 13 | Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Pianificazione di dettaglio e codifica | 26 |
| 14 | Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Verifica e validazione . | 27 |
| 15 | Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Verifica e validazione | 28 |
| 16 | Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nell'intera durata del progetto | 30 |
| 17 | Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nell'intera durata del progetto | 31 |
| 18 | Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo rendicontato del progetto | 32 |
| 19 | Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo rendicontato del progetto | 33 |



Elenco delle tabelle

| 2 | Scadenze | 7 |
|----|---|----|
| 3 | Analisi dei rischi | 10 |
| 4 | Pianificazione | 12 |
| 5 | Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Analisi | 19 |
| 6 | Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Analisi | 20 |
| 7 | Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Consolidamento | 21 |
| 8 | Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Consolidamento | 22 |
| 9 | Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Progettazione Archi- | |
| | tetturale | 23 |
| 10 | Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Progettazione Architetturale | 24 |
| 11 | Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Pianificazione di det- | |
| | taglio e codifica | 25 |
| 12 | Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Pianificazione di dettaglio e codifica | 26 |
| 13 | Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Verifica e validazione . | 27 |
| 14 | Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Verifica e validazione | 28 |
| 15 | Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nell'intera durata del progetto | 29 |
| 16 | Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nell'intera durata del progetto | 30 |
| 17 | Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo rendicontato del progetto | 32 |
| 18 | Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo rendicontato del progetto | 33 |
| 19 | Consuntivo del periodo di Analisi | 34 |
| 20 | Preventivo a finire | 35 |
| 21 | Riscontro dei rischi nel periodo di Analisi | 36 |
| 22 | Redazione | 37 |
| 23 | Approvazione | 37 |
| 24 | Accettazione dei componenti | 37 |
| 25 | Componenti | 38 |



1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

In questo documento è delineata la pianificazione del gruppo SWEight per lo sviluppo di "Colletta: piattaforma raccolta dati di analisi di testo".

Al fine di rendere chiara ed efficace l'esposizione, il piano di progetto contiene:

- Analisi dei rischi;
- Descrizione del modello di sviluppo;
- Pianificazione del tempo e delle risorse;
- Preventivo sul costo dell'utilizzo delle risorse.

1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del progetto è realizzare una piattaforma collaborativa di raccolta dati in cui gli utenti possano predisporre e/o svolgere piccoli esercizi di grammatica (per esempio esercizi di analisi grammaticale) e i dati raccolti siano relativi sia agli esercizi predisposti che al loro svolgimento da parte degli utenti. I dati raccolti devono essere utilizzabili da sviluppatori e ricercatori al fine di insegnare ad un elaboratore a svolgere i medesimi esercizi mediante tecniche di apprendimento automatico supervisionato.

1.3 Glossario

A seconda del contesto, il significato di alcuni termini all'interno del documento potrebbe risultare ambiguo o necessitare di spiegazioni. Per ovviare a ciò, i suddetti termini sono marcati con una $_{\rm G}$ a pedice e sono reperibili nel Glossario v1.0.0 fornito separatamente.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Riferimenti normativi

- $\bullet \ \ NormeDiProgetto_v1.0.0$
- Capitolato d'appalto C2: Colletta https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C2.pdf
- Regolamento del progetto didattico https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/ https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/P01.pdf
- Regolamento organigramma https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/RO.html

1.4.2 Riferimenti informativi

- Software Engineering (10th edition) Ian Sommerville
- Slide "Gestione di Progetto", corso di Ingegneria del Software https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L06.pdf



1.5 Scadenze

Il gruppo SWEight si impegna a rispettare le seguenti scadenze, sulle quali è basata la pianificazione del progetto.

| Revisione | Scadenza |
|-----------|------------|
| RR | 2019/01/21 |
| RP | 2019/03/15 |
| RQ | 2019/04/19 |
| RA | 2019/05/17 |

Tabella 2: Scadenze



2 Analisi dei rischi

Per realizzare un prodotto software di qualità $_{\rm G}$, è necessario comprendere a fondo i rischi che possono occorrere durante lo svolgimento del progetto, al fine di minimizzare l'impatto di essi sull'avanzamento delle attività $_{\rm G}$. Per ogni rischio è usata la seguente procedura:

- 1. **Identificazione:** Identificazione dei rischi che si possono presentare, assegnando a ciascuno di essi un nome univoco;
- 2. **Analisi:** Studio approfondito di ogni rischio, individuandone le possibili conseguenze e categorizzando ciascuno di essi per:
 - Probabilità;
 - Gravità.

Ognuno di questi due indici può assumere i seguenti valori:

- Bassa;
- Media;
- Alta;
- 3. Rilevazione: Strategie atte a individuare e prevenire l'occorrenza di un rischio;
- 4. Mitigazione: Strategie_G da adottare in caso di occorrenza di un dato rischio;
- 5. Controllo: Raffinamento delle strategie di gestione del rischio mediante riscontro con i rischi finora incontrati.

Nella seguente tabella sono riportati i rischi individuati secondo i seguente indici:

- Descrizione: Breve descrizione del rischio;
- Probabilità;
- Gravità;
- Contromisure: Breve descrizione delle strategie di mitigazione.



| Nome | Descrizione | Livello di Rischio | | |
|---|---|--|--|--|
| Conflitti fra i membri del gruppo | Per molti membri del gruppo questa è la prima esperienza di lavoro in gruppo con un certo numero di persone: ciò potrebbe causare inconvenienti di natura interpersonale. | Probabilità: Bassa Gravità: Alt a | | |
| Contromisure | Ogni problema andrà tempestivamente riportato al responsabile. Ove non sia possibile trovare una soluzione, il responsabile cercherà di assegnare ruoli e attività che minimizzino l'interazione fra i membri in causa. | | | |
| Assenza prolungata di un membro del gruppo | È possibile che, a causa di problemi di salute o familiari, un membro del gruppo possa non poter svolgere le sue mansioni per un certo periodo di tempo. | Probabilità: Bassa Gravità: Alt a | | |
| Contromisure | A seconda della natura del problema e delle attività lascia responsabile può ridistribuire il carico di lavoro del membr posticiparle e rivedere la pianificazione | | | |
| Incompatibilità orari dei membri del gruppo | A causa di ubicazione geografica e diversi impegni uni- versitari e lavorativi dei vari membri del gruppo, può es- sere complicato incontrarsi di persona per discutere del progetto. | Probabilità: Alta Gravità: Bassa | | |
| Contromisure | Creazione di una tabella oraria con gli impegni di ogni me Ogni riunione avrà uno scopo ben preciso, e ogni membro attentamente per sfruttare al meglio il tempo disponibile. In caso non sia possibile organizzare un incontro fisico, è se discutere in videoconferenza. Una riunione può essere svol- membri. | è tenuto a prepararsi empre possibile | | |
| Inesperienza tecnologica | Alcuni membri del gruppo potrebbero non conoscere alcune delle tecnologie utilizzate nel progetto | Probabilità: Alta Gravità: Media | | |
| Contromisure | Studio individuale delle tecnologie sconosciute, eventualme membro più esperto in una determinata tecnologia. L'asse deve tenere conto delle conoscenze tecnologiche degli asseg | gnazione delle attività | | |
| Danni hardware e software | sono rallentare lo svolgimento delle attività o causare la | | | |
| Contromisure | Ogni incremento significativo nello svolgimento di un'attività va omisure tempestivamente versionato nel cloud. | | | |
| Inesperienza organizzativa | | | | |
| Contromisure | Ogni attività è comprensiva di un periodo di slack. Pianifi frequenti durante le prime fasi del progetto, in modo da lir errore e da correggere il tiro con i consuntivi. | | | |



| Nome | Descrizione | Livello di Rischio |
|---|---|--|
| Cambiamento dei requisiti da parte della proponente | requisiti da parte Per vari motivi, la proponente MIVOQ potrebbe decidere di aggiungere o rimuovere dei requisiti | |
| Contromisure | o già iniziate le fasi di o in attesa della orse su altre attività. per averne ben chiari | |
| Analisi dei É possibile che, a causa di inesperienza o incompetenza, l'Analisi dei requisiti possa non essere completa, causando problemi nei periodi successivi. | | Probabilità: Media Gravità: Alta |
| Contromisure | Particolare attenzione va posta alla verifica dell'analisi dei requisiti, i periodo dello sviluppo, da parte di ciascuno dei membri del team. Di continuo con la proponente _G . | |
| Pianificazione fallacea È possibile che, a causa di inesperienza o incompetenza, la pianificazione possa non essere corretta per alcuni obbiettivi e/o attività. Ciò potrebbe portare ad uno spreco di tempo di risorse o causare ritardi, oltre a far differire il costo finale da quello preventivato. | | Probabilità: Media Gravità: Media |
| Contromisure | Creazione di più milestone $_{\rm G}$, in modo da poter più facilme caso di errori. Nel caso si verifichi il rischio di un ritardo, ridistribuire alcuni compiti o riorganizzare la pianificazione | verrà valutato se |

Tabella 3: Analisi dei rischi



3 Modelli di sviluppo

Al fine di perseguire la qualità, la manutenibilità $_{\rm G}$ e la maturità del progetto è stato deciso di adottare il modello incrementale $_{\rm G}$.

3.1 Motivazioni

L'analisi dei rischi ha stimato un basso rischio di cambio dei requisiti da parte della proponente. Ciò significa che è possibile adottare un modello di sviluppo che prevede un'approfondita fase di analisi e progettazione iniziale. La scelta è quindi ricaduta sul modello di sviluppo incrementale, che, inoltre, presenta altre caratteristiche congeniali alle intenzioni del gruppo SWEight:

- Lo sviluppo del prodotto software è diviso in varie attività singole, comportando i seguenti vantaggi:
 - o Maggior semplicità dello sviluppo di un'attività;
 - Maggior semplicità in fase di test e troubleshooting_G;
 - o Migliore parallelizzazione del lavoro;
 - o Minore probabilità di incorrere in ritardi;
 - o Maggiore facilità nel rilascio;
- Le attività sono ordinate in ordine di importanza, e vengono sviluppati prima i requisiti di maggiore rilevanza per il committente;
- Creazione di milestone per suddividere meglio il lavoro e per ottenere riscontri dal committente sul soddisfacimento dei requisiti.



4 Pianificazione

La pianificazione del gruppo SWEight è stata pensata in modo tale da rispettare le scadenze esposte nella Tabella 2.

Pertanto, sono stati individuati i seguenti periodi:

| Periodo | Inizio | Fine | Rendicontato |
|--|------------|------------|--------------|
| Analisi | 2018/11/28 | 2019/01/14 | No |
| Consolidamento | 2019/01/15 | 2019/01/21 | No |
| Progettazione Architetturale | 2019/01/22 | 2019/03/08 | Sì |
| Pianificazione di Dettaglio e Codifica | 2019/03/09 | 2019/04/12 | Sì |
| Verifica e Validazione | 2019/04/13 | 2019/05/12 | Sì |

Tabella 4: Pianificazione

Per ogni periodo sono presenti i seguenti punti:

- Descrizione del periodo_G;
- Attività di periodo;
- $\bullet\,$ Diagramma di Gantt_G delle attività.



4.1 Analisi

Il periodo di Analisi ha inizio con la formazione dei gruppi e termina con la consegna dei documenti per la RR.

Ogni attività da svolgere in questa fase corrisponde alla stesura di uno dei documenti seguenti:

- Norme di progetto: Documento redatto dall'Amministratore nel quale sono presenti le norme di collaborazione fra i membri del gruppo SWEight;
- Studio di fattibilità: Documento redatto dagli Analisti nel quale è presente un'analisi di massima di tutti i capitolati, basandosi sulla quale il gruppo sceglie il capitolato per cui presentare un'offerta;
- Analisi dei Requisiti: Documento redatto dagli Analisti nel quale è presente un'analisi più approfondita del capitolato scelto;
- Piano di progetto: Documento redatto dal *Responsabile* nel quale sono pianificati lo svolgimento del progetto e l'utilizzo delle risorse;
- Piano di qualifica: Documento redatto dagli Analisti nel quale è presente la strategia del gruppo SWEight per garantire la qualità del progetto;
- Glossario: Documento nel quale sono presenti le definizioni di alcuni dei termini presenti nei precedenti documenti, allo scopo di disambiguarne il significato;
- Lettera di presentazione: Lettera nella quale il gruppo *SWEight* si candida ufficialmente come fornitore per il capitolato scelto.

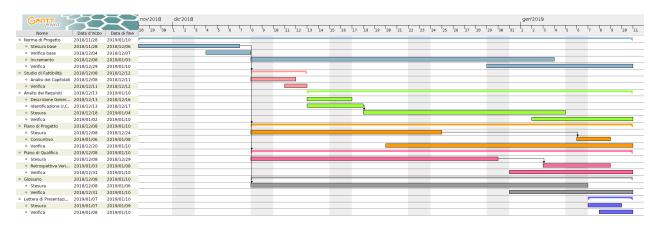


Figura 1: Diagramma di Gantt del periodo di Analisi



4.2 Consolidamento

Il periodo di Consolidamento ha inizio con la consegna dei documenti per la RR e termina nella data della presentazione della RR stessa.

Durante questo periodo vengono apportate modifiche incrementali ai documenti già presentati. Inoltre, i membri del gruppo si trovano per una retrospettiva sul periodo di Analisi, per discutere e correggere eventuali aspetti critici riscontrati durante la fase precedente.



Figura 2: Diagramma di Gantt del periodo di Consolidamento



4.3 Progettazione Architetturale

Il periodo di Progettazione architetturale ha inizio con la presentazione della RR e finisce con la consegna della RP.

In questo periodo, le attività svolte sono le seguenti:

- Incremento: modifiche incrementali ai seguenti documenti, ove necessario:
 - o Analisi dei requisiti;
 - o Piano di progetto;
 - o Piano di qualifica;
 - o Glossario;
 - o Norme di progetto.
- Specifica Tecnica: Viene redatto il documento di Specifica Tecnica. Ciò comporta la definizione delle scelte progettuali più ad alto livello del progetto.

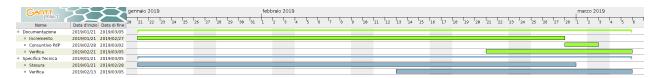


Figura 3: Diagramma di Gantt del periodo di Progettazione architetturale



4.4 Pianificazione di Dettaglio e Codifica

Il periodo di Progettazione di dettaglio e codifica inizia con la consegna della RP e termina con la consegna della RQ.

Durante questo periodo, vengono svolte le seguenti attività:

- Incremento: modifiche incrementali ai seguenti documenti, ove necessario:
 - o Analisi dei requisiti;
 - o Piano di progetto;
 - o Piano di qualifica;
 - o Glossario;
 - o Norme di progetto;
 - Specifica Tecnica;
- **Definizione di Prodotto:** Sulla base della specifica tecnica viene redatto il documento di definizione di prodotto, nella quale sono contenute le scelte progettuali di dettaglio;
- Codifica: Basandosi sulla definizione di prodotto, viene scritto il codice sorgente;
- Manuale Utente: Redazione del manuale utente del prodotto.



Figura 4: Diagramma di Gantt del periodo di Progettazione di dettaglio e codifica



4.5 Verifica e Validazione

Il periodo di verifica e validazione inizia con la consegna della RQ e termina con la consegna della RA. Durante questo periodo, sono svolte le seguenti attività:

- Incremento: modifiche incrementali ai seguenti documenti, ove necessario:
 - Analisi dei requisiti;
 - o Piano di progetto;
 - o Piano di qualifica;
 - o Glossario;
 - o Norme di progetto;
 - o Specifica Tecnica;
 - o Definizione di Prodotto;
 - o Manuale Utente;
- Validazione e collaudo: Il prodotto viene testato per accertarsi che soddisfi tutti i requisiti prestabiliti.



Figura 5: Diagramma di Gantt del periodo di verifica e validazione



5 Preventivo

In questa sezione sono riportati i preventivi per i periodi individuati nella sezione §4.

La distribuzione delle dei ruoli e delle risorse è stata pensata rispettando le regole relative all'organigramma in §1.4.2.

Nelle successive sottosezioni, è possibile trovare le seguenti abbreviazioni:

- Re: Responsabile;
- **Am:** Amministratore;
- An: Analista;
- Pj: Progettista;
- **Pr:** Programmatore;
- Ve: Verificatore.

Importante: i periodi di Analisi e Consolidamento sono periodi di investimento_G, pertanto la loro presenza è a scopo puramente indicativo. Il costo preventivato, perciò, non influirà sul preventivo totale.



5.1 Analisi

5.1.1 Prospetto Orario

Di seguito è riportata la suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Analisi.

| Nome | Re | Am | An | Pj | Pr | Ve | Totale |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|--------|
| Bacco Alberto | | 5 | | | | 15 | 20 |
| Caccaro Sebastiano | 15 | | 5 | | | | 20 |
| Ciagola Damien | | | 15 | | | 5 | 20 |
| Corti Francesco | | | 15 | | | 5 | 20 |
| Isachi Gheorghe | | | 5 | | | 15 | 20 |
| Legrottagle Gionata | 5 | 15 | | | | | 20 |
| Magarotto Francesco | | | 15 | | | 5 | 20 |
| Muraro Enrico | | | 15 | | | 5 | 20 |

Tabella 5: Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Analisi



Figura 6: Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Analisi



5.1.2 Prospetto Economico

Nella seguente tabella sono riportate le ore e i costi preventivati per ogni ruolo durante la fase di Analisi.

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|------------|
| Responsabile | 20 | 600,00 |
| Amministratore | 20 | 400,00 |
| Analista | 70 | 1.750,00 |
| Progettista | | |
| Programmatore | | |
| Verificatore | 50 | 750,00 |
| Totale | 160 | 3.500,00 |

Tabella 6: Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Analisi



Figura 7: Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Analisi



5.2 Consolidamento

5.2.1 Prospetto Orario

Di seguito è riportata la suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Consolidamento.

| Nome | Re | Am | An | Pj | Pr | Ve | Totale |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|--------|
| Bacco Alberto | 5 | | | | | | 5 |
| Caccaro Sebastiano | | | | | | 5 | 5 |
| Ciagola Damien | | 5 | | | | | 5 |
| Corti Francesco | | | | | | 5 | 5 |
| Isachi Gheorghe | | 5 | | | | | 5 |
| Legrottagle Gionata | | | 5 | | | | 5 |
| Magarotto Francesco | | | | | | 5 | 5 |
| Muraro Enrico | | | | | | 5 | 5 |

Tabella 7: Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Consolidamento

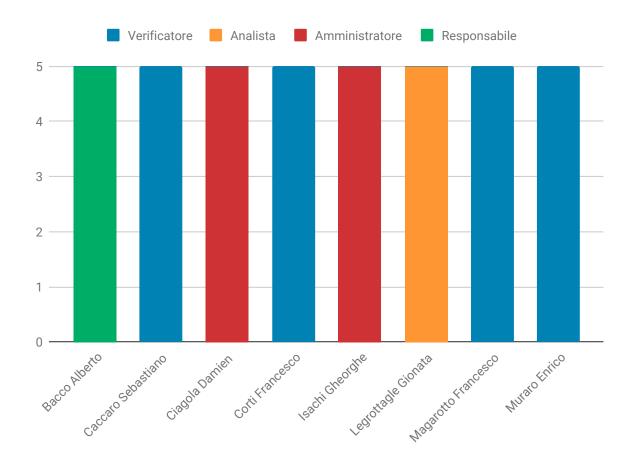


Figura 8: Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Consolidamento



5.2.2 Prospetto Economico

Nella seguente tabella sono riportate le ore e i costi preventivati per ogni ruolo durante la fase di Consolidamento.

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|------------|
| Responsabile | 5 | 150,00 |
| Amministratore | 10 | 200,00 |
| Analista | 5 | 125,00 |
| Progettista | | |
| Programmatore | | |
| Verificatore | 20 | 300,00 |
| Totale | 40 | 775,00 |

Tabella 8: Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Consolidamento



Figura 9: Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Consolidamento



5.3 Progettazione Architetturale

5.3.1 Prospetto Orario

Di seguito è riportata la suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Progettazione Architetturale.

| Nome | Re | Am | An | Pj | Pr | Ve | Totale |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|--------|
| Bacco Alberto | 5 | | 7 | 5 | | 12 | 29 |
| Caccaro Sebastiano | | | | 12 | | 17 | 29 |
| Ciagola Damien | | | | 12 | | 17 | 29 |
| Corti Francesco | | 5 | | 15 | | 9 | 29 |
| Isachi Gheorghe | | | | 14 | | 15 | 29 |
| Legrottagle Gionata | | | | 27 | | 2 | 29 |
| Magarotto Francesco | 5 | | | 24 | | | 29 |
| Muraro Enrico | | 5 | | 24 | | | 29 |

Tabella 9: Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Progettazione Architetturale

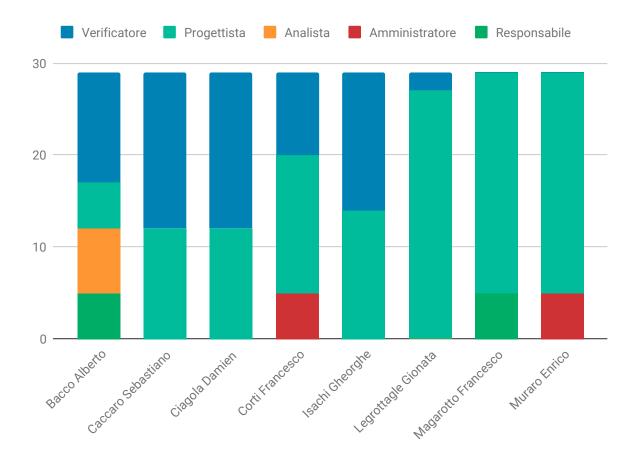


Figura 10: Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Progettazione Architetturale



5.3.2 Prospetto Economico

Nella seguente tabella sono riportate le ore e i costi preventivati per ogni ruolo durante la fase di Progettazione Architetturale.

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|------------|
| Responsabile | 10 | 300,00 |
| Amministratore | 10 | 200,00 |
| Analista | 7 | 175,00 |
| Progettista | 133 | 2.926,00 |
| Programmatore | | |
| Verificatore | 72 | 1.080,00 |
| Totale | 232 | 4.681,00 |

Tabella 10: Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Progettazione Architetturale



Figura 11: Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Progettazione Architetturale



5.4 Progettazione di Dettaglio e Codifica

5.4.1 Prospetto Orario

Di seguito è riportata la suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Pianificazione di dettaglio e codifica.

| Nome | Re | Am | An | Pj | Pr | Ve | Totale |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|--------|
| Bacco Alberto | | | 10 | 22 | | 20 | 52 |
| Caccaro Sebastiano | | 5 | | | 32 | 15 | 52 |
| Ciagola Damien | 5 | | | 27 | | 20 | 52 |
| Corti Francesco | 5 | 5 | | | 22 | 20 | 52 |
| Isachi Gheorghe | | | | 22 | 20 | 10 | 52 |
| Legrottagle Gionata | | | | 22 | 10 | 20 | 52 |
| Magarotto Francesco | | | | 32 | | 20 | 52 |
| Muraro Enrico | | | | | 32 | 20 | 52 |

Tabella 11: Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Pianificazione di dettaglio e codifica



Figura 12: Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Pianificazione di dettaglio e codifica



5.4.2 Prospetto Economico

Nella seguente tabella sono riportate le ore e i costi preventivati per ogni ruolo durante la fase di Pianificazione di dettaglio e codifica.

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|------------|
| Responsabile | 10 | 300,00 |
| Amministratore | 10 | 200,00 |
| Analista | 10 | 250,00 |
| Progettista | 125 | 2.750,00 |
| Programmatore | 116 | 1.740,00 |
| Verificatore | 145 | 2.175,00 |
| Totale | 416 | 7.415,00 |

Tabella 12: Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Pianificazione di dettaglio e codifica

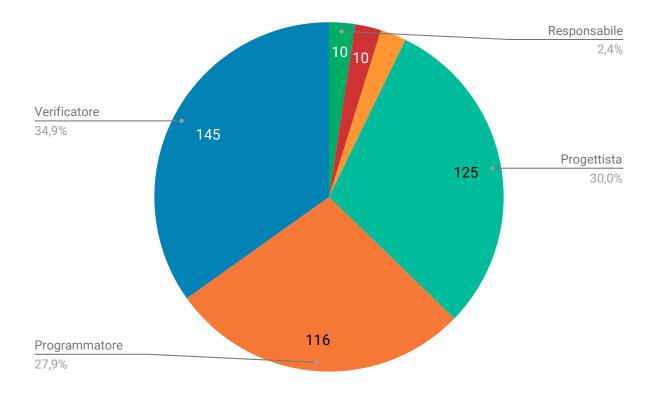


Figura 13: Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Pianificazione di dettaglio e codifica



5.5 Verifica e Validazione

5.5.1 Prospetto Orario

Di seguito è riportata la suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Verifica e validazione.

| Nome | Re | Am | An | Pj | Pr | Ve | Totale |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|--------|
| Bacco Alberto | | | | | 10 | 12 | 22 |
| Caccaro Sebastiano | 5 | | | | | 17 | 22 |
| Ciagola Damien | | 5 | | | 12 | 5 | 22 |
| Corti Francesco | | | 5 | | | 17 | 22 |
| Isachi Gheorghe | 5 | | | | | 17 | 22 |
| Legrottagle Gionata | | | | | 10 | 12 | 22 |
| Magarotto Francesco | | 5 | | | 12 | 5 | 22 |
| Muraro Enrico | 5 | | | | | 17 | 22 |

Tabella 13: Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Verifica e validazione

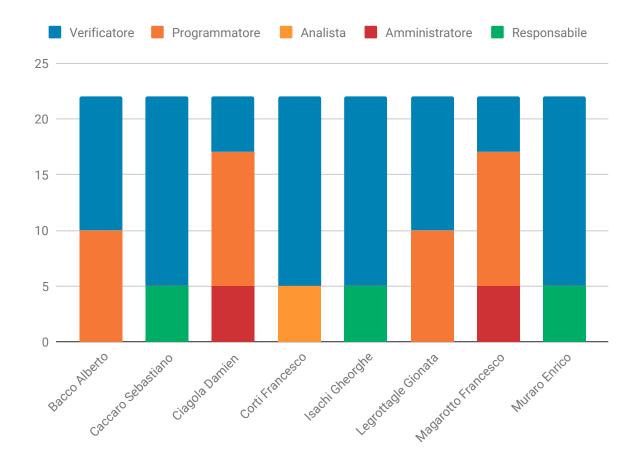


Figura 14: Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo di Verifica e validazione



5.5.2 Prospetto Economico

Nella seguente tabella sono riportate le ore e i costi preventivati per ogni ruolo durante la fase di Verifica e validazione.

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|--------------|
| Responsabile | 15 | 450,00 |
| Amministratore | 10 | 200,00 |
| Analista | 5 | 125,00 |
| Progettista | | |
| Programmatore | 44 | 660,00 |
| Verificatore | 102 | 1.530,00 |
| Totale | 176 | $2.965,\!00$ |

Tabella 14: Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Verifica e validazione

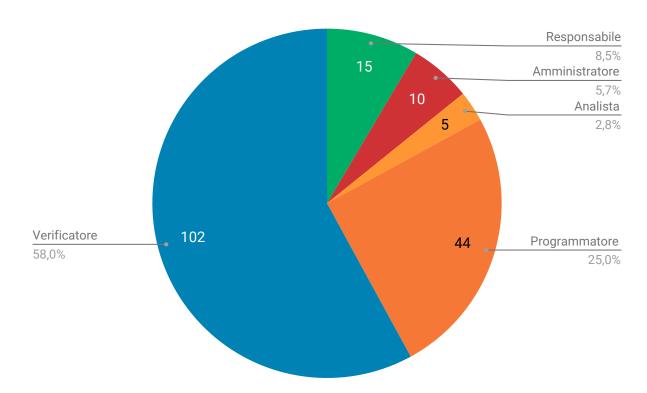


Figura 15: Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo di Verifica e validazione



5.6 Totale con Investimento

Importante: questo preventivo, che include il periodo di investimento, ha scopo puramente informativo, e non è da intendersi come il preventivo finale da presentarsi alla proponente.

5.6.1 Prospetto Orario

Di seguito è riportata la suddivisione oraria dei ruoli durante l'intera durata del progetto, compreso il periodo di investimento.

| Nome | Re | Am | An | Pj | Pr | Ve | Totale |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|--------|
| Bacco Alberto | 10 | 5 | 17 | 27 | 10 | 59 | 128 |
| Caccaro Sebastiano | 20 | 5 | 5 | 12 | 32 | 54 | 128 |
| Ciagola Damien | 5 | 10 | 15 | 39 | 12 | 47 | 128 |
| Corti Francesco | 5 | 10 | 20 | 15 | 22 | 56 | 128 |
| Isachi Gheorghe | 5 | 5 | 5 | 36 | 20 | 57 | 128 |
| Legrottagle Gionata | 5 | 15 | 5 | 49 | 20 | 34 | 128 |
| Magarotto Francesco | 5 | 5 | 15 | 56 | 12 | 35 | 128 |
| Muraro Enrico | 5 | 5 | 15 | 24 | 32 | 47 | 128 |

Tabella 15: Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nell'intera durata del progetto



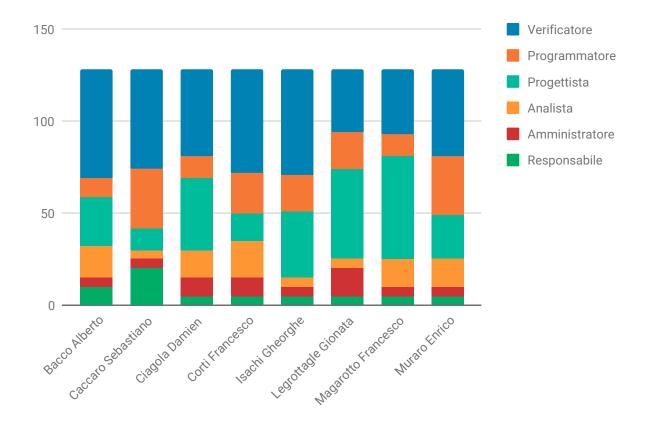


Figura 16: Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nell'intera durata del progetto

5.6.2 Prospetto Economico

Nella seguente tabella sono riportate le ore e i costi preventivati per ogni ruolo durante tutta la durata del progetto, compreso il periodo di investimento.

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|------|------------|
| Responsabile | 60 | 1.800,00 |
| Amministratore | 60 | 1.200,00 |
| Analista | 97 | 2.425,00 |
| Progettista | 258 | 5.676,00 |
| Programmatore | 160 | 2.400,00 |
| Verificatore | 389 | 5.835,00 |
| Totale | 1024 | 19.336,00 |

Tabella 16: Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nell'intera durata del progetto



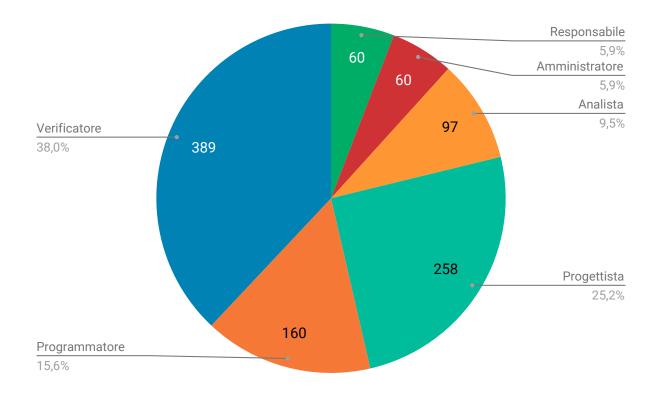


Figura 17: Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nell'intera durata del progetto



5.7 Totale Rendicontato

5.7.1 Prospetto Orario

Di seguito è riportata la suddivisione oraria dei ruoli durante l'intera durata del periodo rendicontato del progetto.

| Nome | Re | Am | An | Pj | Pr | Ve | Totale |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|--------|
| Bacco Alberto | 5 | 0 | 17 | 27 | 10 | 44 | 103 |
| Caccaro Sebastiano | 5 | 5 | 0 | 12 | 32 | 49 | 103 |
| Ciagola Damien | 5 | 5 | 0 | 39 | 12 | 42 | 103 |
| Corti Francesco | 5 | 10 | 5 | 15 | 22 | 46 | 103 |
| Isachi Gheorghe | 5 | 0 | 0 | 36 | 20 | 42 | 103 |
| Legrottagle Gionata | 0 | 0 | 0 | 49 | 20 | 34 | 103 |
| Magarotto Francesco | 5 | 5 | 0 | 56 | 12 | 25 | 103 |
| Muraro Enrico | 5 | 5 | 0 | 24 | 32 | 37 | 103 |

Tabella 17: Tabella della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo rendicontato del progetto

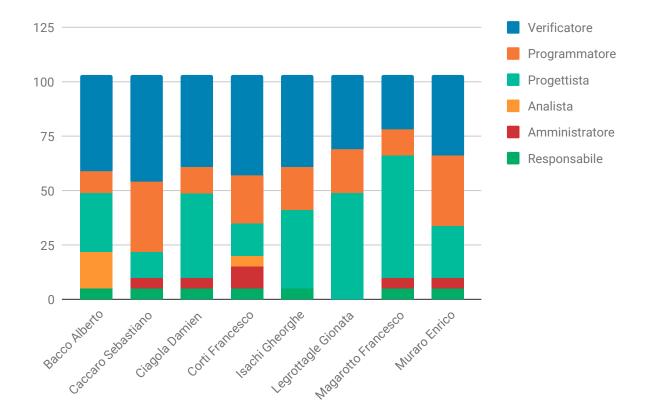


Figura 18: Grafico della suddivisione oraria dei membri del gruppo nel periodo rendicontato del progetto



5.7.2 Prospetto Economico

Nella seguente tabella sono riportate le ore e i costi preventivati per ogni ruolo durante l'intera durata del periodo rendicontato del progetto.

| Ruolo | Ore | Costo in € |
|----------------|-----|------------|
| Responsabile | 35 | 1.050,00 |
| Amministratore | 30 | 600,00 |
| Analista | 22 | 550,00 |
| Progettista | 258 | 5.676,00 |
| Programmatore | 160 | 2.400,00 |
| Verificatore | 319 | 4.785,00 |
| Totale | 824 | 15.061,00 |

Tabella 18: Tabella della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo rendicontato del progetto

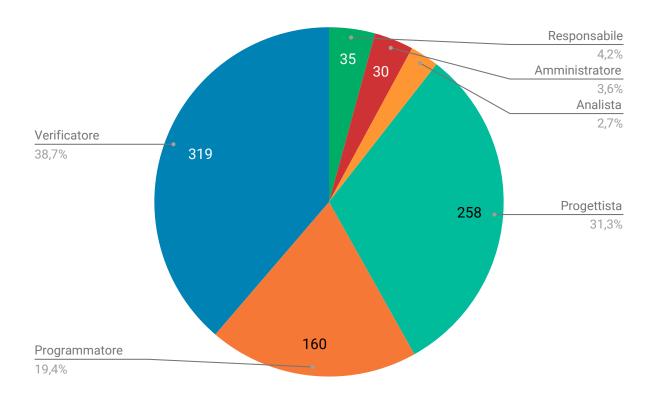


Figura 19: Grafico della suddivisione oraria dei ruoli nel periodo rendicontato del progetto



6 Consuntivo e preventivo a finire

In questa sezione sono reperibili i consuntivi dei vari periodi e il preventivo a finire. Nelle tabelle dei consuntivi, la colonna *Delta* indica la differenza tra quanto preventivato e quanto effettivamente consuntivato. Il Delta può essere:

• Positivo: Si è lavorato o speso più di quanto preventivato;

• Negativo: Si è lavorato o speso meno di quanto preventivato;

• Nullo: Si è lavorato o speso tanto quanto si è preventivato.

6.1 Periodo di Analisi

Il periodo di Analisi è considerato un periodo di investimento, pertanto non verrà calcolato nel preventivo a finire. La sua presenza è a scopo puramente informativo.

6.1.1 Consuntivo

Nella seguente tabella è illustrato il consuntivo del periodo di Analisi.

| | Ore | | | Costo in Euro | | |
|----------------|------------|------------|-------|---------------|------------|-------------|
| Ruolo | Preventivo | Consuntivo | Delta | Preventivo | Consuntivo | Delta |
| Responsabile | 20 | 24 | +4 | 600,00 | 720,00 | $+\ 120,00$ |
| Amministratore | 20 | 22 | +2 | 400,00 | 440,00 | +40,00 |
| Analista | 70 | 74 | +4 | 1.750,00 | 1.850,00 | $+\ 100,00$ |
| Progettista | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Programmatore | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Verificatore | 50 | 46 | -4 | 750,00 | 690,00 | - 60,00 |
| Totale | 160 | 166 | +6 | 3.500,00 | 3.700,00 | + 200,00 |

Tabella 19: Consuntivo del periodo di Analisi

6.2 Osservazioni

Sono state necessarie più ore del previsto nei seguenti ruoli:

- Responsabile;
- Amministratore;
- Analista.

Ciò è perlopiù da individuare perlopiù in un'organizzazione iniziale non ottimale, che ha portato ad un rallentamento delle attività. Tale lacuna è stata in parte colmata nella parte finale del periodo, ed ulteriori provvedimenti verranno presi nel periodo di Consolidamento.

Sono state necessarie meno ore del previsto nei seguenti ruoli:

• Verificatore.



6.3 Preventivo a finire

Nella seguente tabella è riportato il preventivo a finire, che tiene conto dei periodi fin'ora consuntivati. I periodi di investimento sono riportati solo a scopo informativo, e non sono inclusi nel totale rendicontato.

| Periodo | Preventivo in Euro | Costo in Euro | |
|---------------------------------------|--------------------|---------------|--|
| Analisi | 3.500,00 | 3.700,00 | |
| Consolidamento | 775,00 | ND | |
| Rendicontato | | | |
| Progettazione Architetturale | 4.681,00 | ND | |
| Progettazione di Dettaglio e Codifica | 7.415,00 | ND | |
| Verifica e Validazione | 2.965,00 | ND | |
| Totale | 19.336,00 | 19.536,00 | |
| Rendicontato | $15.061,\!00$ | 15.061,00 | |

Tabella 20: Preventivo a finire



A Riscontro Rischi

In questa sezione sono analizzate le occorrenze dei rischi individuati in §2. Per ogni occorrenza saranno presenti i seguenti campi:

• Nome: Nome del caso di rischio;

• Descrizione: Descrizione dell'occorrenza;

• Soluzione: Soluzione dell'occorrenza;

• Correzione: Eventuali modifiche apportate atte a:

o Prevenire meglio il caso di rischio in futuro;

 $\circ\,$ Mitigare meglio il caso di rischio in futuro.

Dove questo campo non sia presente, significa che non sono state necessarie correzioni.

A.1 Periodo di Analisi

Nella seguente tabella è descritto il riscontro dei rischi nel periodo di Analisi.

| Nome | Descrizione | Soluzione |
|---|--|---|
| Conflitti fra i membri del gruppo | Alcune scelte divergenti, malintesi e fraintendimenti hanno creato dei micro-conflitti fra alcuni membri. | I membri in questione hanno contatta- to il responsabile. La natura non grave dei conflitti ha richiesto solo un po' di mediazione. Non sono stati presi altri provvedimenti. |
| Assenza prolungata di un membro del gruppo | Alcuni membri hanno avuto l'impossibilità di lavorare per alcuni giorni per motivi familiari, di salute, o per mancanza di supporti informatici mentre in vacanza. | Quando possibile, il responsabile è stato avvertito con anticipo. Solo in un caso è stato richiesta una parziale redistribuzione del carico di lavoro. |
| Incompatibilità orari dei membri del gruppo | Sopratutto nel periodo iniziale, è stata riscontrata una certa difficoltà nell'organizzazione delle riunioni. | Sono state organizzate riunioni tramite Google Hangouts. |
| Inesperienza tecnologica | Alcuni membri hanno riscontrato difficoltà con l'uso di LaTex e Git/GitHub. | I membri più esperti con tali tecnologie hanno fornito risorse per l'apprendimento e aiuto ai componenti meno esperti. |
| Inesperienza organizzativa | Sono state riscontrate alcune difficoltà nel tenere traccia dello svolgimento delle attività più complesse. | Sono stati necessari chiarimenti via Slack fra i membri del gruppo, e una maggiore gestione della coordinazione da parte del <i>Responsabile</i> . |
| Correzione | É necessaria una parziale rivisitazione d svolta nel periodo di consolidamento. | ella gestione delle attività, che verrà |

Tabella 21: Riscontro dei rischi nel periodo di Analisi



B Organigramma

B.1 Redazione

| Nominativo | Data | Firma | |
|----------------------|------------|---------------|--|
| Sebastiano Caccaro | 2019/01/06 | Seluliu Ocean | |
| Gionata Legrottaglie | 2019/01/06 | Jeff to | |

Tabella 22: Redazione

B.2 Approvazione

| Nominativo | Data | Firma | |
|--------------------|------------|---------|-------|
| Sebastiano Caccaro | 2019/01/06 | Selulin | Occur |
| Tullio Vardanega | | | |

Tabella 23: Approvazione

B.3 Accettazione dei componenti

| Nominativo | Data | Firma |
|----------------------|------------|----------------------|
| Alberto Bacco | 2019/01/07 | Alberto Bacco |
| Sebastiano Caccaro | 2019/01/07 | Selulin Ocean |
| Damien Ciagola | 2019/01/07 | longola Dairen |
| Corti Francesco | 2019/01/07 | Thoras 6 |
| Gheorghe Isachi | 2019/01/07 | Gheorghe Isachi |
| Gionata Legrottaglie | 2019/01/07 | Jeff to |
| Francesco Magarotto | 2019/01/07 | Francisco liazorotto |
| Enrico Muraro | 2019/01/07 | Emico Murano |

Tabella 24: Accettazione dei componenti



B.4 Componenti

| Nominativo | Matricola | Email |
|----------------------|-----------|---|
| Alberto Bacco | 1069129 | alberto.bacco. 1@studenti.unipd.it |
| Sebastiano Caccaro | 1142944 | sebastiano. caccaro@studenti.unipd.it |
| Damien Ciagola | 1099107 | damien. ciagola@studenti.unipd. it |
| Corti Francesco | 1142525 | frances co.corti@studenti.unipd.it |
| Gheorghe Isachi | 1006498 | gheorghe. is a chi@studenti.unipd. it |
| Gionata Legrottaglie | 1102654 | gionata.legrottaglie@studenti.unipd.it |
| Francesco Magarotto | 1143292 | frances co. magarotto@studenti.unipd.it |
| Enrico Muraro | 1143775 | enrico.muraro.1@studenti.unipd.it |

Tabella 25: Componenti