



Norme di Progetto Progetto Trustify

pentasoftswe@gmail.com

Informazioni sul documento

Responsabile	Luca Marcato
Redattori	Nicola Lazzarin Marco Brugin Luca Marcato
Verificatori	Marco Rosin
Uso	Interno
Destinatari	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin
Versione	<i>v0.0.8</i>

Sommario

Questo documento descrive le *norme di progetto* adottate dal gruppo *PentaSoft* nella realizzazione del progetto *Trustify*.

Registro delle Modifiche

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
0.1.1	2022/11/22	Marco Brugin	Analista	Aggiornamento §Processi di Supporto secondo quando deciso nel Verbale Interno 19/11/22
0.1.0	2022/11/22	Marco Rosin	Verificatore	Verifica §Processi organizzativi
0.0.7	2022/11/22	Luca Marcato	Analista	Stesura §Processi di Sviluppo
0.0.6	2022/11/20	Luca Marcato	Analista	Stesura §Processi di Fornitura
0.0.5	2022/11/14	Nicola Lazzarin	Analista	Stesura § Processi Organizzativi
0.0.4	2022/11/14	Marco Brugin	Analista	Stesura § Processi di Supporto
0.0.3	2022/11/11	Marco Rosin	Analista	Stesura § Glossario § Riferimenti
0.0.2	2022/11/09	Nicola Lazzarin	Analista	Stesura § Scopo del documento
0.0.1	2022/11/09	Nicola Lazzarin	Analista	Creazione struttura documento

Indice

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del Documento	1
1.2	Scopo del Capitolato	1
1.3	Glossario	1
1.4	Riferimenti	1
1.4.1	Normativi	1
1.4.2	Informativi	1
2	Processi Primari	2
2.1	Introduzione	2
2.2	Processo di fornitura	2
2.2.1	Inizializzazione	2
2.2.2	Preparazione della risposta	2
2.2.3	Contratto	2
2.2.4	Pianificazione	3
2.2.5	Esecuzione e controllo	3
2.2.6	Revisione e valutazione	3
2.2.7	Consegna e completamento	4
2.3	Processo di sviluppo	4
2.3.1	Processi di implementazione	4
2.3.2	Analisi dei requisiti di sistema	5
3	Processi di Supporto	6
3.1	Documentazione	6
3.1.1	Ciclo di Vita dei Documenti	6
3.1.2	Versionamento dei documenti	6
3.1.3	Modifica documenti	6
3.1.4	Suddivisione dei Documenti	6
3.1.5	Template per tutti i documenti e presentazioni	7
3.1.6	Verbali	7
3.1.7	Norme di Progetto	8
3.1.8	Candidatura	8
3.1.9	Glossario	8
3.1.9.1	Aggiornamento del glossario	8
3.1.10	Studio dei capitolati	8
3.1.11	Piano di Progetto	8
3.1.12	Analisi dei Requisiti	8
3.1.13	Nomi dei Documenti	8
3.1.14	Tipografia utilizzata	9
3.1.15	Scrittura della data	9
3.1.16	Sigle dei documenti:	9
3.2	Revisione	9
3.3	Risoluzione dei problemi	9
3.4	Gestione della Qualità	9
3.5	Verifica	10
3.5.1	Svolgimento	10
3.5.2	Come eseguirla	10
3.5.3	Verifica della Documentazione	10
3.5.3.1	Tecniche di Verifica	10

3.6	Validazione	10
4	Processi Organizzativi	11
4.1	Gestione organizzativa	11
4.1.1	Scopo	11
4.1.2	Aspettative	11
4.1.3	Descrizione	11
4.1.4	Ruoli di progetto	11
4.1.5	Rotazione dei ruoli di progetto	12
4.1.6	Gestione delle riunioni	13
4.1.7	Orario di reperibilità	13
4.1.8	Gestione dei rischi	13
4.1.8.1	Codifica dei rischi	14
4.2	Gestione delle infrastrutture interne	14
4.2.1	Comunicazioni	14
4.2.1.1	Comunicazioni interne	14
4.2.1.2	Comunicazioni esterne	14
4.2.2	Riunioni	14
4.2.2.1	Riunioni interne	14
4.2.2.2	Riunioni esterne	15
4.2.3	Gestione degli strumenti di coordinamento	15
4.2.3.1	Ticketing	15
4.2.4	Gestione degli strumenti di versionamento	15
4.3	Formazione	15
4.3.1	Scopo	15
4.3.2	Aspettative	16
4.3.3	Modalità di formazione	16

1 Introduzione

1.1 Scopo del Documento

Lo scopo di questo documento è definire tutte le *best practices*_G e il *way of working*_G che, al fine di migliorare la qualità del lavoro svolto e l'organizzazione del gruppo, ogni componente è tenuto a rispettare. Il documento nel suo stato attuale non è da considerarsi definitivo, in quanto verrà integrato in modalità incrementale da modifiche e/o aggiornamenti derivanti dalle decisioni prese dall'intero gruppo. È compito del *responsabile* notificare il resto del gruppo in caso di modifiche al documento.

1.2 Scopo del Capitolato

1.3 Glossario

Alcuni dei termini utilizzati in questo documento potrebbero generare dei dubbi riguardo al loro significato, al fine di evitare tali ambiguità è necessario dar loro una definizione. Tali termini vengono contassegnati da una G maiuscola finale a pedice della parola. La loro spiegazione è riportata nel *Glossario*.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- Regolamento del progetto didattico:

<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Dispense/PD02.pdf>

- Presentazione Capitolato C7 - Trustify:

<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Progetto/C7.pdf>

1.4.2 Informativi

- ISO/IEC 12207:

https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_12207

- ISO/IEC 9126:

https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_9126

2 Processi Primari

2.1 Introduzione

In questa sezione vengono elencate e descritte le attività e i compiti svolti per i processi di **fornitura** e **sviluppo** del progetto.

2.2 Processo di fornitura

Il processo di fornitura contiene e descrive le attività di **analisi della proposta**, **sviluppo di un piano di progetto** e di **controllo** e **revisione** del prodotto software.

Questo processo consiste delle seguenti attività:

- Inizializzazione
- Preparazione della risposta
- Contratto
- Pianificazione
- Esecuzione e controllo
- Revisione e valutazione
- Consegna e completamento

2.2.1 Inizializzazione

La prima attività da svolgere prevede di condurre un'analisi dei requisiti dei progetti esposti dalle aziende proponenti. L'attività riguarda la revisione dei documenti dei capitolati e come tale viene riportata nel documento di *Studio dei capitolati*.

2.2.2 Preparazione della risposta

Prima di potersi candidare ad uno dei capitolati presentando la *Lettera di Candidatura* il gruppo ha effettuato uno studio di fattibilità. Tale studio prevede:

1. la stima dei costi orari di ogni ruolo
2. la stima del costo complessivo del progetto sommando il costo per le ore di lavoro di ogni ruolo
3. viene quantificato l'impegno orario per singolo membro dividendo il monte ore totale per il numero dei membri del gruppo
4. la definizione delle *milestones_G*
5. la previsione della data di consegna del prodotto in base al calendario di impegno personale del gruppo

2.2.3 Contratto

La proposta di candidatura presentata viene revisionata e approvata. In caso contrario questa verrà momentaneamente sospesa per permettere al gruppo di apportare le modifiche necessarie alle stime precedentemente prodotte.

2.2.4 Pianificazione

Successivamente all'aggiudicazione del capitolato il gruppo, effettuando dei brainstorming, ha stabilito le caratteristiche dei **§processi organizzativi** e dei **§processi di supporto** in base ai requisiti di acquisizione. Una volta che i requisiti di pianificazione vengono stabiliti, il gruppo ha continuato a sviluppare e documentare il *Piano di Progetto* basandosi su di essi e prevedendo che lo sviluppo del prodotto software utilizzerà le risorse interne disponibili.

Gli elementi considerati nel *Piano di Progetto* vengono riportati di seguito.

Impegni e Scadenze

Viene definita una tabella di ripartizione oraria per ogni ruolo e il metodo di rotazione dei ruoli tra i membri del gruppo. Sono state inoltre definite le date delle tre revisioni: RTB_G , PB_G e CA_G .

Analisi dei rischi

Sono state identificate e classificate le zone del progetto che involgono un potenziale rischio tecnico, di risorse o organizzativo. Ogni rischio è stato identificato, classificato in base alla probabilità che si verifichi e associato ad una *modalità di controllo* e ad un *piano di contingenza*.

...

2.2.5 Esecuzione e controllo

Durante i vari stati del ciclo di vita del progetto il gruppo ha adottato e adotterà i seguenti metodi per monitorare lo stato di avanzamento del progetto anche con il supporto di appositi strumenti di gestione di progetto.

- Implementare ed eseguire in maniera disciplinata e rigorosa quanto riportato dal *Piano di Progetto* e dalle *Norme di Progetto*
- Utilizzare in maniera disciplinata e rigorosa gli strumenti di gestione di progetto
- Eseguire in maniera disciplinata e rigorosa le attività di revisione, validazione e test seguendo le specifiche del *Piano di Progetto*
- Effettuare delle riunioni interne a cadenza settimanale
- Seguire le scadenze definite dalle *milestones_G*
- Effettuare delle riunioni esterne con l'azienda Sync Lab S.r.l. per assicurarsi che il progetto stia seguendo i requisiti contrattuali
- Interfacciarsi a figure professionali e con maggiore esperienza come il Prof. Tullio Vardanega e il Prof. Riccardo Cardin

2.2.6 Revisione e valutazione

Come prima cosa il gruppo assieme all'azienda Sync Lab S.r.l. ha concordato un canale dedicato per poter coordinare le attività di revisione, interfacciamento e comunicazione interne. Il gruppo si prende l'onere di:

- Produrre il materiale informativo necessario per poter comunicare con l'azienda
- Effettuare revisioni di accettazione
 - Identificare la motivazione della revisione

- Accordarsi con il proponente
- Apportare e approvare la revisione
- Effettuare testing di accettazione prima del rilascio del prodotto
- Effettuare un controllo finale con l'azienda proponente
- Rendere disponibili all'azienda i $report_G$ di valutazione, controllo, test del software prodotto come specificato dal *Piano di Progetto*
- Lavorare con la garanzia di rispettare i principi di qualità di sviluppo.

2.2.7 Consegna e completamento

Il gruppo prevede di rilasciare la prima versione del prodotto software sotto forma di MVP_G alla revisione PB_G .

2.3 Processo di sviluppo

Il processo di sviluppo contiene e descrive le attività di **analisi dei requisiti**, **design**, **codifica** e di **testing** del prodotto software.

Questo processo consiste delle seguenti attività:

- Processi di implementazione
- Analisi dei requisiti di sistema
- Analisi dei requisiti software
- Progettazione logica
- Progettazione di dettaglio
- Codifica e testing
- Integrazione del software
- Test di qualità del software

2.3.1 Processi di implementazione

Durante il processo di sviluppo software il gruppo dovrà produrre la documentazione dei risultati ottenuti, effettuare la risoluzione dei problemi, risolvere le non conformità riscontrate ed attuare cambiamento di controllo in conformità con quanto stabilito dai **§processi di supporto**.

Queste attività e tali compiti potrebbero sovrapporsi e interagire tra di loro e potrebbero essere eseguite più di una volta durante l'avanzamento dello stato di sviluppo.

Durante il processo di sviluppo software il gruppo farà uso di metodi, strumenti, standard e linguaggi di programmazione appropriati e dotati di documentazione.

2.3.2 Analisi dei requisiti di sistema

Il preciso scopo di utilizzo del sistema da sviluppare deve essere specificato da parte del gruppo nel documento di *Analisi dei Requisiti* che conterrà i seguenti elementi.

Funzionalità e capacità del sistema

Vengono individuati gli attori del sistema e gli obiettivi da raggiungere per ciascun attore. La realizzazione degli *use case*_G viene svolta fino al livello di dettaglio, per poter individuare direttamente i requisiti di sistema che lo *use case*_G modella.

Requisiti utente, organizzativi e di business

...

Requisiti di funzionamento

...

Vincoli di progettazione e requisiti di qualifica

...

3 Processi di Supporto

3.1 Documentazione

3.1.1 Ciclo di Vita dei Documenti

Ogni documento nasce dalla necessità di fissare per iscritto un fatto in modo univoco a tutti i membri del gruppo di progetto.

Agli arbori di esso è presente la pianificazione: si va a decidere la struttura e il contenuto che esso debba avere.

In seguito i redattori con la collaborazione degli amministratori di sistema scrivono il documento, secondo quanto pianificato. Quest'ultimo, alla conclusione della stesura, passa ai verificatori, i quali controlleranno il documento nella sua integrità. Tale attività potrà terminare al più con uno dei seguenti due risultati: se la verifica termina senza errori o con errori lievi (errori di battitura, sintassi errata...) il documento viene corretto e passato al responsabile di progetto per l'approvazione, mentre se presenta errori logici-strutturali non ammissibili il documento viene rinviato ai redattori per la correzione. Tale ciclo terminerà solo in caso superamento della verifica e approvazione del documento.

3.1.2 Versionamento dei documenti

Come è facilmente intuibile i documenti verranno creati con un metodo incrementale: da una versione iniziale base fino a raggiungere una versione finale attraverso raffinamenti successivi. Il metodo scelto di versionamento scelto è il seguente: una versione **a.v.r** è caratterizzata da:

- **a** rappresenta la versione approvata dal responsabile di progetto. È il valore più importante e permette la pubblicazione e invio del documento al committente
- **v** rappresenta il livello di verifica del documento. Avanza soltanto quando il verificatore ha approvato tale documento
- **r** rappresenta lo stato di scrittura del documento. Avanza soltanto se l'attività di scrittura dei redattori e amministratore è terminata

Esempio esemplificativo: il documento nel momento in cui viene pianificato presenta la versione 0.0.0, mentre dopo la prima scrittura passa alla versione 0.0.1 e così via.

3.1.3 Modifica documenti

In caso di modifica di un particolare denotato in un documento, questo dopo essere stato discusso con una riunione interna e documentato con un apposito "Verbale di Modifica" dovrà essere riportato nel relativo documento, accompagnato dal relativo aggiornamento di versione.

3.1.4 Suddivisione dei Documenti

I vari documenti vengono suddivisi in base al loro scopo e destinatario. Chiamiamo **Documenti Interni** tutta la documentazione destinata all'uso esclusivo dei membri di progetto e **Documenti Esterni** tutti quei documenti destinati anche all'azienda proponente e al committente. Elenco dei documenti:

- **INTERNI**

- **Verbali** delle riunioni periodiche con i componenti del team
- **Glossario** dei termini tecnici del progetto da sviluppare, disponibile e integrabile da tutto il team
- **Norme di progetto** disponibili a tutto il team

- **ESTERNI**

- **Verbali** di riunioni con il proponente
- **Studio dei capitolati**
- **Lettera di Candidatura** al progetto indicato come scelta preferita dal gruppo
- **Piano di Progetto**
- **Analisi dei Requisiti**

3.1.5 Template per tutti i documenti e presentazioni

Tutti i documenti e presentazioni vengono realizzati con template comuni. Viene fatta tale scelta per una migliore standardizzata e per facilitarne la modifica. Inoltre tutti i documenti saranno suddivisi in sezioni per garantirne l'aggiornamento. Struttura dei documenti:

- **Template** è il file che va definire la struttura, i margini e tutti i particolari tecnici del documento.
- **Intestazione** del documento, rappresenta la prima pagina del documento e va a definire una serie di caratteristiche proprie di quest'ultimo:
 - Uso
 - Versione
 - Redattori
 - Verificatori
 - Approvatore
 - Destinatari
 - Sommario del contenuto
- **Contenuto** componente che permette di rendere scalabile la modifica del documento
- **Registro delle Modifiche** permette di tracciare le integrazioni e modifiche al documento
- **Sezioni** del contenuto del documento

3.1.6 Verbali

Tutti i verbali vengono redatti attraverso un template comune (citato sopra). Presentano al loro interno oltre alle componenti appena citate comuni a tutti i documenti le seguenti sezioni:

- **Generale** descrizione delle informazioni e obiettivi della riunione in oggetto
- **Svolgimento**
- **Decisioni prese**

I verbali sono dei documenti particolari: a differenza degli altri non sono caratterizzati da revisioni e incrementi successivi.

3.1.7 Norme di Progetto

È il documento contenente tutte le regole e buone pratiche che i componenti del team sono tenuti a seguire. Tale documento viene suddiviso in: Introduzione, Processi Primari, Processi di Supporto e Processi Organizzativi.

3.1.8 Candidatura

È il documento che contiene la preferenza di da parte del team nei confronti dei progetti proposti e tutti i riferimenti ai documenti che motivano tale scelta.

3.1.9 Glossario

Il Glossario è un documento che contiene il significato di alcuni termini specifici per il dominio di interesse del progetto preso in esame. Esso viene realizzato utilizzando il classico template del resto della documentazione, ma a differenza degli altri documenti, al suo interno presenterà non delle sezioni ma una elcazioni delle definizioni dei termini. Sarà possibile in tutti i documenti inserire dei richiami a quest'utimo.

3.1.9.1 Aggiornamento del glossario Un requisito essenziale per svolgere un'attività di progetto è avere un glossario sempre aggiornato. Nel momento in cui un componente del team di progetto incaricato di redigere un documento si trova nella situazione di dover utilizzare un termine specifico di dominio è tenuto a:

- Verificare se tale termine è già presente nel glossario, se lo fosse è tenuto ad aggiungere a tale termine la lettera G con il comando \glo scritto accanto al termine
- Aggiungere tale termine al Glossario, essendosi prima documentato sulla definizione di tale termine

3.1.10 Studio dei capitolati

Lo studio dei capitolati è un documento che contiene le prime considerazioni e analisi del team nei confronti dei capitolati proposti dalle aziende anche dopo un primo confronto con alcune di esse.

3.1.11 Piano di Progetto

È il documento che contiene la pianificazione, scadenze, stima dei costi e analisi dei rischi che si ipotizza accadino nell'eseguire un'attività di progetto nei confronti del capitolato scelto.

3.1.12 Analisi dei Requisiti

Da aggiungere appena il documento avrà una definizione chiara.

3.1.13 Nomi dei Documenti

I documenti inizieranno con la lettera "d" seguita dal nome proprio del documento. Per quanto riguarda i verbali si dovrà riportare anche la data dell'incontro a cui si fa riferimento.

3.1.14 Tipografia utilizzata

- **Grandezza font** di 10pt per tutto il documento
- **Grassetto** per termini importanti o titoli di sezioni (la grandezza è automaticamente determinata da Latex)
- **Elenchi non annidati** : il termine chiave viene scritto in Grassetto

3.1.15 Scrittura della data

La data viene fornita in formata americano yyyy-mm-dd.

3.1.16 Sigle dei documenti:

- VI: Verbale interno
- VE: Verbale Esterno
- NdP: Norme di Progetto
- PdP: Piano di Progetto
- AdR: Analisi dei Requisiti

3.2 Revisione

Con il termine revisione si intende una valutazione del periodo appena trascorso che il team di progetto intende fare per migliorare il proprio way of workign_G, aumentando la produttività. Tale attività viene svolta a cadenze periodiche in determinate riunioni interne nelle quali si vanno a illustrare valori negativi e valori positivi della metodologia utilizzata. Al termine di tali riunioni si designa un componente del team di progetto incaricato di apportare le rispettive modifiche al way of working_G

3.3 Risoluzione dei problemi

Con il termine segnalazione di problemi si va ad intendere qualsiasi malfunzionamento o imprevisto che si possa andare a verifica nel periodo dell'attività di progetto. La procedura di segnalazione dei problemi sarà la seguente:

1. Il componente si occorge della presenza di un problema
2. Costui ha la responsabilità di approfondire il problema e di segnalarlo agli altri componenti attraverso l'apertura di un issue su git hub esplicitando: Tipo di problematica e descrizione della problematica se quest'ultima non è risolvibile in modo autonomo
3. In seguito alla pubblicazione della issue ogni componente del gruppo attraverso la propria conoscenza o con riferimenti a soluzioni può contribuire alla Risoluzione
4. La problematica si detiene risolta solo alla chiusura della issue e viene archiviata come storico_G per eventuali ricomparsa di quest'ultima

3.4 Gestione della Qualità

Ancora da spiegare

3.5 Verifica

Il processo di Verifica_G si occupa di controllare che il prodotto preso in esame sia corretto e completo. Deve essere svolta ad intervalli regolari, secondo quando deciso a maggioranza al momento dell'assegnazione di ogni compito ai componenti del team di progetto in sessione pubblica durante una riunione con la partecipazione di tutti i membri (a parte giustificazioni valide).

3.5.1 Svolgimento

Nella verifica in particolare si va a verificare che determinate azioni diano effetti previsti. L'attività di verifica va svolta ogni qual volta che si:

- Esegue un cambiamento consistente allo svolgimento di un processo
- E' determinato a priori che tale livello di maturità necessiti di verifica

3.5.2 Come eseguirla

L'attività di Verifica dovrà attenersi a considerare e verificare i parametri indicati nelle rispettive procedure di ogni processo, controllando che ogni azione dia l'effetto previsto. Conclusa la Verifica si prosegue con il processo di **Validazione**.

3.5.3 Verifica della Documentazione

La verifica della documentazione si attiene ai seguenti passi:

- Controllo sintattico e ortografico (eventuali errori di battitura)
- Controllo della coerenza del dizionario utilizzato nei confronti del dominio di interesse
- Controllo della aderenza dei contenuti del documento secondo quanto assegnato

3.5.3.1 Tecniche di Verifica Il processo di verifica, secondo come viene svolto, può essere suddiviso in 2 tecniche:

- Walkthrough: tecnica attraverso cui il Verificatore_G esegue una lettura e controllo ad ampio spettro del documento, non tralasciando nulla
- Inspection: tecnica attraverso la quale il Verificatore_G va a controllare soltanto i punti chiave o parti più importanti del documento essendo valori di interesse strategico

3.6 Validazione

Con il termine validazione_G si va ad intendere la verifica del soddisfacimento di tutti i requisiti utente esposti dal proponente nel capitolato. Per verificare tutto ciò verranno eseguiti dei test che sappiano dimostrare che il prodotto fornisce le funzionalità richieste. Naturalmente tali test dovranno essere già verificati in precedenza, avendo così un risultato pressoché predicibile dei test di validazione.

4 Processi Organizzativi

I processi organizzativi tutti quei processi determinano l'organizzazione del gruppo *PentaSoft*. Vengono identificati in:

- **Processo di gestione organizzativa;**
- **Processo di gestione dell'infrastruttura;**
- **Processo di formazione.**

4.1 Gestione organizzativa

4.1.1 Scopo

Lo scopo principale di questo processo è la stesura del documento *Piano di Progetto*, la cui funzione è normare spese, scadenze e rischi del progetto Trustify. Lo scopo secondario è normare tutte le attività inerenti all'organizzazione del lavoro.

4.1.2 Aspettative

Si prevede che al termine di questo processo siano stati raggiunti i seguenti obiettivi:

- produzione del documento *Piano di Progetto*;
- definizione dei ruoli di progetto e relativa rotazione;
- definizione di norme e metodologie per disciplinare il lavoro.

4.1.3 Descrizione

Il processo di *Gestione Organizzativa* copre i seguenti argomenti:

- Ruoli di progetto;
- Rotazione dei ruoli di progetto;
- Gestione delle riunioni;
- Orari di reperibilità;
- Gestione dei rischi.

4.1.4 Ruoli di progetto

- ***Responsabile di progetto***

Colui che guida il progetto e gestisce lo svolgimento dei vari processi, come ad esempio:

- Gestire la pianificazione delle attività assegnandole ai membri del gruppo;
- Gestire le comunicazioni esterne;
- Organizzare il lavoro in modo da minimizzare la probabilità che si verifichino problemi;
- Approvare il rilascio della documentazione al termine del processo di verifica.

- ***Amministratore***

È il responsabile degli strumenti necessari per garantire efficacia ed efficienza dei processi. Si occupa di:

- Gestire il sistema di archiviazione e versionamento;
- Gestire l'infrastruttura e gli strumenti utilizzati;
- Individuare punti di miglioramento dei processi;
- Redigere le *Norme di Progetto*.

- **Analista**

Colui che comprende a fondo le necessità del proponente e le formalizza sotto forma di requisiti. Le sue responsabilità sono:

- Individuazione dei requisiti del progetto e delle varie funzionalità;
- Redigere la *Analisi dei Requisiti*.

- **Progettista**

Ha il compito di definire la struttura architeturale del sistema, basandosi sul lavoro svolto dall'*analista*. Nello specifico si occupa di:

- Studiare l'architettura più adatta al prodotto da realizzare;
- Produrre una architettura ad alto livello di manutenibilità che soddisfi i requisiti;
- Garantire la qualità del prodotto.

- **Programmatore**

Ha il compito di implementare l'architettura delineata dal *progettista*, in particolare:

- Scrivere codice che soddisfi le specifiche architeturali del progetto;
- Scrivere codice documentato, manutenibile e versionato;
- Scrivere i test relativi al codice prodotto.

- **Verificatore**

Il suo compito consiste nella verifica di contenuti, caratteristiche e qualità di ogni attività di progetto.

Si occupa di:

- Controllare che il lavoro svolto dai membri del gruppo sia conforme alle norme delineate nell'omonimo documento *Norme di Progetto*;
- Segnalare tempestivamente eventuali inconformità rilevate durante la verifica affinché vengano corrette.

Il *verificatore*, per ovvie ragioni, non può effettuare il controllo di una attività svolta da lui stesso.

4.1.5 Rotazione dei ruoli di progetto

L'assegnazione del ruolo di *Responsabile* viene dettata da una schedulazione *Round Robin_G* a quanto di tempo mensile. In questo modo viene garantita un'equa distribuzione delle responsabilità. Gli altri ruoli di progetto verranno assegnati dal *Responsabile* in base alle attività da svolgere. L'ordine di rotazione previsto è il seguente:

Data inizio	Data fine	<i>Responsabile</i> designato
03/11/2022	03/12/2022	Luca Marcato

03/12/2022	03/01/2023	Marco Brugin
03/01/2023	03/02/2023	Marco Rosin
03/02/2023	03/03/2023	Nicola Lazzarin
03/03/2023	03/04/2023	Pietro Lauriola
03/04/2022	03/05/2022	Stefano Meneguzzo

4.1.6 Gestione delle riunioni

L'organizzazione delle riunioni interne ed esterne spetta al *Responsabile*, il quale:

1. (In caso di riunione esterna) Contatta la Proponente per schedulare la riunione;
2. Propone ai membri del gruppo la data prevista per la riunione;
3. Solo se almeno 2/3 del gruppo garantiscono la partecipazione conferma la riunione;
4. Aggiunge la riunione al calendario di progetto;
5. Notifica i membri del gruppo;
6. Assegna ad un membro del gruppo la redazione del verbale della riunione, che dovrà essere conforme alle regole di stesura delineate nelle *Norme di Progetto*.

Gli strumenti utilizzati per la comunicazione sono elencati nella sottosezione §Comunicazioni.

4.1.7 Orario di reperibilità

Ogni membro del gruppo *PentaSoft* si impegna ad essere reperibile nei seguenti orari dei giorni feriali:

- dalle 09:00 alle 13:00;
- dalle 14:00 alle 18:00.

È da notare che queste fasce orarie non rappresentano le effettive ore di lavoro contabilizzate ma solo i periodi in cui ogni membro sarà disponibile per collaborare in modalità sincrona/asincrona.

4.1.8 Gestione dei rischi

È compito del *Responsabile* di progetto mantenere aggiornata l'analisi dei rischi contenuta nel *Piano di Progetto v0.1.0* e riconoscere il sorgere dei rischi documentati durante lo svolgimento del progetto.

La norma che il *Responsabile* dovrà seguire è la seguente:

1. Monitoraggio del sorgere di rischi già tracciati e individuazione di quelli non tracciati;
2. Aggiungere eventuali nuovi rischi individuati al *Piano di Progetto v0.1.0*;
3. Se necessario, ridefinire le strategie da implementare per mitigare i rischi.

4.1.8.1 Codifica dei rischi

Ogni rischio tracciato nel *Piano di Progetto v0.1.0* viene identificato tramite codice univoco che rispetti la seguente codifica:

R[Tipologia][ID]

Dove:

- **R:** Sta per "rischio";
- **Tipo:** Rappresenta il tipo di rischio. Le tipologie attualmente tracciate sono:
 - **T:** Tecnologico;
 - **O:** Organizzativo;
 - **I:** Interpersonale.
- **ID:** Contatore iniziante da 1 che viene incrementato di 1 per ogni rischio tracciato.

Per una trattazione più dettagliata dei rischi tracciati si veda il *Piano di Progetto v0.1.0*.

4.2 Gestione delle infrastrutture interne

4.2.1 Comunicazioni

4.2.1.1 Comunicazioni interne

Le comunicazioni interne del gruppo *PentaSoft* avvengono tramite i seguenti canali:

- **Slack_G:** Utilizzato per comunicazioni formali strettamente inerenti al progetto;
- **Telegram_G:** Utilizzato per comunicazioni informali di carattere generale;
- **Discord_G:** Utilizzato per riunioni vocali formali di tipo organizzativo.

4.2.1.2 Comunicazioni esterne

Comunicazioni che avvengono principalmente con committente e proponente. Essendo di notevole importanza vanno adeguatamente preparate.

Gli strumenti principalmente utilizzati sono:

- **Google meet_G:** Utilizzato per riunioni formali di tipo vocale;
- **Gmail_G:** Utilizzato per comunicazioni formali di tipo testuale.

4.2.2 Riunioni

4.2.2.1 Riunioni interne

Le riunioni interne fungono da *milestone_G* per l'avanzamento del progetto e hanno cadenza al più settimanale. Vengono organizzate dal *Responsabile* rispettando le norme descritte alla sezione 4.1.6.

Le svolgimento delle riunioni dovrà aderire obbligatoriamente alle seguenti norme:

- Ogni membro del gruppo è tenuto ad annotarsi i punti chiave della riunione e a comunicarli al *verbalista* designato al termine della stessa;
- Ciascun membro del gruppo si impegna a possedere adeguata conoscenza degli argomenti oggetto della riunione e/o che intende esporre al resto del gruppo;
- Ciascun membro del gruppo si impegna a partecipare attivamente alla riunione.

4.2.2.2 Riunioni esterne

Le riunioni esterne coinvolgono attivamente *Committente_G* e *Proponente_G*. Ogni riunione esterna deve essere adeguatamente e preparata in anticipo, in modo da avere una struttura ben delineata e una durata contenuta.

Vengono organizzate dal *Responsabile* rispettando le norme descritte alla sezione §4.1.6.

4.2.3 Gestione degli strumenti di coordinamento

4.2.3.1 Ticketing

Per la gestione delle *issue_G* viene utilizzato *Trello_G*. È compito del *Responsabile* creare e assegnare le varie *issue_G* ai membri del gruppo, cercando di partizionare equamente il carico di lavoro. Ogni *issue* contiene una descrizione del compito da svolgere ed eventuali commenti relativi ad esso.

Il ciclo di vita di ogni *issue_G* è diviso nei seguenti stati, rappresentati in:

- **Programmato:** rappresenta il *backlog_G* di cose da fare;
- **Da fare:** *issue_G* trasferita spostata dal *backlog_G* e assegnata ad un membro del gruppo;
- **In esecuzione:** *issue_G* in svolgimento;
- **Sotto verifica:** *issue_G* svolta ma non ancora verificata;
- **Completata:** *issue_G* svolta e verificata, considerata formalmente *terminata*.

La gestione delle *issue_G* dovrà rispettare le seguenti norme:

- Solamente il *Responsabile* e l'assegnatario di una *issue_G* ne possono far avanzare lo stato;
- Lo stato di una *issue_G* non può mai regredire, eccezion fatta per La transizione tra "in esecuzione" e il "sotto verifica";

4.2.4 Gestione degli strumenti di versionamento

Per il versionamento e il salvataggio dei file è previsto l'utilizzo della piattaforma *GitHub_G*.

È compito dell'*Amministratore* di progetto creare i *repository_G* necessari e aggiungere i rimanenti membri del gruppo come collaboratori.

Attualmente è previsto l'uso di due *repository_G*:

- **Docs-privati:** *repository_G* documentale contenente i file sorgente (*.tex*) e le immagini (*.png*);
- **Docs:** *repository_G* documentale contenente i documenti in formato *.pdf* prodotti tramite compilazione automatica dei file sorgente.

Entrambi i *repository_G* contengono un apposito file *.gitignore* per filtrare automaticamente i contenuti e garantire l'assenza di file indesiderati.

4.3 Formazione

4.3.1 Scopo

Lo scopo di questa sezione è definire le norme riguardanti il processo di formazione e apprendimento che i membri del gruppo *PentaSoft* sono tenuti a rispettare per ottenere una buona conoscenza degli strumenti e linguaggi necessari per sviluppare il prodotto e i documenti richiesti.

4.3.2 Aspettative

Si prevede che al termine del processo di formazione ogni membro abbia ottenuto:

- Una buona conoscenza del linguaggio $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$;
- Una buona comprensione dell'ambito di sviluppo del capitolato;
- Una buona familiarità con i linguaggi di programmazione, le librerie e gli strumenti utilizzati per realizzare il prodotto software;
- Una buona comprensione degli strumenti organizzativi usati per la buona riuscita di un progetto software.

4.3.3 Modalità di formazione

La principale modalità di formazione di ogni componente del gruppo *PentaSoft* è l'apprendimento in autonomia tramite documentazione reperita sul web e materiale fornito dalla proponente e dal committente.

In caso di difficoltà i rimanenti membri del gruppo si impegnano a condividere la propria conoscenza e ad aiutare per quanto possibile il componente in difficoltà al fine di velocizzare il processo di formazione.

Vengono riportati i principali strumenti usati:

- $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{\text{G}}$: Per la stesura di tutti i documenti versionabili relativi al progetto;

<https://www.overleaf.com/learn>

- GitHub_{G} : Per il versionamento e archiviazione di documenti e codice sorgente;

<https://docs.github.com>

- **Strumenti di comunicazione:** Per riunioni interne ed esterne:

- $\text{Discord}_{\text{G}}$
- Zoom_{G}
- $\text{Google Meet}_{\text{G}}$

Per comunicazioni veloci tra i membri del gruppo:

- $\text{Telegram}_{\text{G}}$
- Slack_{G}

- $\text{Google Drive}_{\text{G}}$: Per archiviare presentazioni ed altri documenti non versionabili;

- **Strumenti di pianificazione:**

- Jira_{G}
- Trello_{G}

- $\text{StarUML}_{\text{G}}$: Per la realizzazione di diagrammi UML_{G} .