



Laurea Magistrale in informatica-Università di Salerno
Corso di Gestione dei Progetti Software- Prof.ssa F. Ferrucci



Software Project Management Plan

Just traditions

Riferimento	2023_SPMP_C08
Versione	1.1
Data	12/02/2023
Destinatario	Top managment
Presentato da	F. Cirillo, G. Brescia
Approvato da	



Laurea Magistrale in informatica-Università di Salerno
Corso di *Gestione dei Progetti Software*- Prof.ssa F. Ferrucci

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
09/12/2022	0.1	Prima stesura	F.Cirillo
26/11/2022	1.0	Inserimento di tutti i punti	F.Cirillo, G.Brescia
12/02/2023	1.1	Revisione	F.Cirillo, G.Brescia



Sommario

Revision History	2
1 Project overview	5
1.1 Project review	5
1.1.1 Purpose, scope and objectives	5
1.1.2 Assumption and constraints	5
1.1.3 Project deliverables	6
1.1.4 Schedule and budget summary	7
1.2 Project review	7
2 References	8
3 Definitions	8
4 Project context	9
4.1 Process model	9
4.2 Process improvement plan	10
4.3 Infrastructure plan	10
4.4 Methods, tools and techniques	10
4.5 Product acceptance plan	11
4.6 Project organization	12
5 Project planning	12
5.1 Project initiation	12
5.1.1 Estimation plan	12
5.1.2 Staffing plan	13
5.1.3 Resource acquisition plan	13
5.1.4 Project staff training plan	14
5.2 Project work plans	14
5.2.1 Work activities	14
5.2.2 Schedule allocation	14
5.2.3 Resource allocation	14
5.2.4 Budget allocation	15
5.2.5 Procurement plan	15
6 Project Assessment and control	15
6.1 Requiriments management plan	15
6.2 Scope change control plan	15
6.3 Schedule control plan	16



6.4	Budget control plan	16
6.5	Quality Assurance plan	17
6.6	Subcontractor management plan.....	17
6.7	Project closeout plan	17
7	Product delivery	17
8	Supporting Process Plans.....	18
8.1	Project supervision and work enviroment	18
8.2	Decision management.....	19
8.3	Risk management	19
8.4	Configuration management	19
8.5	Information management	20
8.6	Quality Assurance.....	20
8.7	Measurament	20
8.8	Reviews and audits	20
8.9	Verification and Validation	20
9	Additional plans.....	20



Software Project Management Plan

Just traditions

1 Project overview

1.1 Project review

1.1.1 Purpose, scope and objectives

L'obiettivo del progetto Just Traditions è di mettere a disposizione dell'azienda Green Apple una piattaforma per valorizzare il turismo responsabile e sostenibile in Italia, favorendo la positiva interazione tra industria del turismo, comunità locali e viaggiatori.

In particolare, Just Traditions permetterà di prenotare visite guidate presso le attività degli artigiani di tutta Italia, permettendo loro di farsi conoscere in maniera semplice e veloce, favorendone l'autosostentamento economico e dunque la possibilità di portare avanti le proprie tradizioni. Si occuperà di garantire la qualità degli annunci presenti sulla piattaforma, tramite l'approvazione di ciascun annuncio proposto, effettuata minuziosamente dagli amministratori del sistema.

Just Traditions, inoltre, si pone l'obiettivo di essere una piattaforma altamente fruibile. A tale scopo, per agevolare le ricerche degli utenti, sarà possibile restringere la ricerca degli annunci a quelli di una determinata provincia, in modo tale che ogni utente possa conoscere immediatamente le attività della propria zona.

Lo scopo principale del sistema è quello di fornire così all'azienda un nuovo metodo per generare guadagno basato sulle prenotazioni, portando avanti quelli che sono i principi di sostenibilità e responsabilità.

1.1.2 Assumption and constraints

I principali vincoli del progetto a cui tutti gli stakeholder devono sempre far riferimento per l'intera durata del progetto sono:

- In ambito di scope, è richiesto che il progetto porti al rilascio di un software che soddisfi tutti i requisiti che verranno specificati in fase di analisi, nel primo rilascio devono essere inclusi tutti i requisiti la cui priorità è classificata come alta.



- In ambito di schedule, è richiesto che il primo rilascio del software al committente venga effettuato entro e non oltre la Data II (13 Febbraio 2023) e che anche le scadenze concordate con gli stakeholder di tutti gli altri deliverables vengano rispettate.
- In ambito di cost, è richiesto che le ore lavorative per ogni membro del team, inclusi i Project Managers, non superino le 50 ore fino alla data di primo rilascio del software al committente.

Per quanto riguarda vincoli sulle tecnologie e i tools, si assume l'uso di strumenti di management e comunicazione quali Trello, Microsoft Project, Slack e di versioning quali Github.

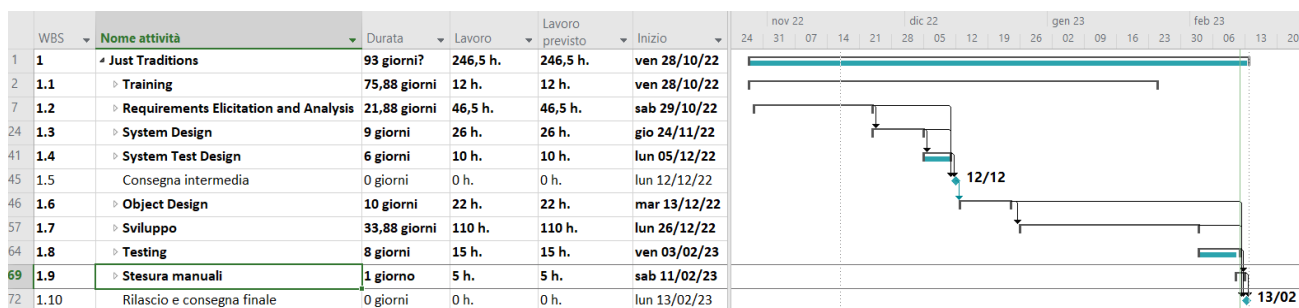
1.1.3 Project deliverables

WBS id	Nome	Responsabile	Completamento pianificato
1.24	RAD	Tutti	23/11/2022
1.3.5	SDD	Tutti	05/12/2022
1.4.3	TP e TCS	Tutti	10/12/2022
1.5	Consegna intermedia	Tutti	12/12/2022
1.6.4	ODD	Tutti	24/12/2022
1.7.6	Applicativo	Tutti	02/02/2023
1.8.4	TIR, TSR	Tutti	11/02/2023
1.9	Manuali	Tutti	12/02/2023
1.10	Consegna finale	Tutti	13/02/2023



1.1.4 Schedule and budget summary

L'azienda Green Apple necessita di avere la piattaforma completa e funzionante in quattro mesi per potersi inserire nel mercato già nel primo trimestre del prossimo anno. Nella stima finanziaria preliminare si assume la durata del prodotto di tre anni, ma se adeguatamente supportato ed aggiornato il prodotto può avere una vita molto più lunga.



Il costo stimato per lo sviluppo e la pubblicizzazione iniziale della piattaforma è di 20850€.

Le stime sui costi si basano sulle assunzioni che: i project manager lavoreranno al progetto per un totale di 50 ore al costo di 45 euro all'ora, ogni membro del team di sviluppo lavorerà al progetto per un totale di 50 ore al costo di 35 euro all'ora.

Oltre ciò, si è considerato un costo annuale per il primo anno di 3600 euro per garantire una soluzione di hosting e di storage e di 4.000 euro per un'adeguata pubblicizzazione iniziale della piattaforma. Per informazioni più dettagliate riguardo il budget estimation fare riferimenti al documento **2023_BusinessCase_C08**.

1.2 Project review

Il presente documento sarà aggiornato in caso di necessità e periodicamente ogni due settimane dall'inizio del progetto.



2 References

Il presente documento fa riferimento ai seguenti documenti:

Codice	Nome	Versione
2023_SOW_C08	Statement of Work	1.0
2023_BusinessCase_C08	Business Case	1.0
2023_ProjectCharter_C08	Project Chart	1.0
2023_TeamContract_C08	Team Contract	1.0
2023_WBSD_C08	WBSD	2.0
2023_Schedule_C08	Schedule	/
2023_CostBaseline_C08	Cost Baseline	/
2023_TestPlan_C08	Test Plan	1.1
2023_RiskRegister_C08	Risk Register	/
2023_RMP_C08	Risk Management Plan	1.0
2023_StakeholderRegister_C08	Stakeholder Register	1.0
2023_SCMP_C08	Software Configuration Management Plan	1.1
2023_QMP_C08	Quality Management Plan	1.1

3 Definitions

- **Deliverable:** tale termine rappresenta il prodotto di una o più fasi di un progetto, si tratta generalmente di documentazione tecnico/commerciale da consegnare al cliente.
- **Scheduling:** pianificazione dei tempi e delle precedenze nell'esecuzione delle attività propedeutiche al completamento di un progetto.



- **Work Breakdown Structure (WBS):** rappresentazione di un progetto che consiste in una strutturazione tipicamente gerarchica delle attività che lo compongono, al fine di facilitare l'organizzazione e il monitoring delle stesse.
- **Diagramma di Gantt:** strumento di supporto alla gestione dei progetti utilizzato principalmente nell'attività di project management quale rappresentazione dell'arco temporale totale di un progetto.
- **Software Project Management Plan (SPMP):** Il piano di gestione del progetto software in cui è descritta la struttura organizzativa entro il quale il progetto sarà realizzato ed espone la pianificazione alla base del progetto stesso.

4 Project context

4.1 Process model

Il progetto sarà modellato principalmente secondo il modello V&V, Verification and Validation, la presenza di meccanismi di feedback permettono di verificare che non ci siano stati errori nelle fasi eseguite, e se proseguendo avanti nel ciclo di vita se ne presentano, è possibile tornare nelle fasi precedenti per risolverli. Tale modello trova applicazione soprattutto per le fasi precedenti allo sviluppo per poter aver certezza di procedere allo sviluppo di un prodotto conforme ai requisiti e che soddisfi tutti gli obiettivi.

L'implementazione del software sarà orientata in parte alle metodologie Agile, in particolare verranno ripresi alcuni processi come il pair programming e l'open workspace dall'extreme programming e approcci basati su sprint, derivanti dal framework Scrum.

Lo sviluppo del software sarà supportato tramite Continuous Integration, mediante il sistema Github Actions, il quale, ad ogni modifica effettuata sul branch master del repository, effettuerà testing e building.



4.2 Process improvement plan

Per migliorare e accelerare i processi di design e sviluppo, i PM organizzeranno una fase di training prima di ogni fase del ciclo di vita, al fine di istruire i membri del team su ciò che deve essere fatto e come farlo. Al termine dello sviluppo di ogni deliverable è necessario effettuare la revisione, prima insieme a tutti i team member, e poi in presenza anche dei Project Manager.

Dopo ogni consegna al successivo meeting programmato sarà pianificata la discussione sulle attività svolte fino a quel momento per effettuare un'analisi riguardo le lessons learned.

4.3 Infrastructure plan

I team member utilizzeranno per l'intera durata del progetto hardware personale e sfrutteranno servizi di connettività di rete propria. Ogni dispositivo inoltre necessiterà dell'IDE IntelliJ e di Git come strumento di versioning. Il setup iniziale dell'ambiente di sviluppo avverrà in un incontro tra tutti i team member ed i project manager; il lavoro per l'intera durata del progetto verrà svolto in smart working, facilitando così gli incontri che verranno svolti online, eliminando problematiche logistiche.

4.4 Methods, tools and techniques

Le applicazioni utilizzate per lo sviluppo della documentazione sono:

- Office 365, ed in particolare l'applicazione Word ed Excel;
- Draw.IO, per lo sviluppo di diagrammi;
- IntelliJ IDEA, come IDE per lo sviluppo di codice;
- Balsamiq, per la creazione dei mock-up

Per ciò che concerne l'organizzazione del lavoro del team saranno utilizzati i seguenti tools:

- Trello, per la gestione e coordinazione riguardanti i tasks di progetto;
- Slack, per la comunicazione formale soprattutto dal PM verso gli altri team members;
- Telegram, per la comunicazione informale di tutto il team di progetto;
- Microsoft Teams, per il lavoro di gruppo e i meeting formali.

I linguaggi utilizzati per lo sviluppo del software nella sua interezza sono:



- linguaggio di programmazione Java;
- Spring framework, come framework java per facilitare lo sviluppo;
- linguaggio di programmazione Javascript;
- linguaggio di markup HTML5;
- linguaggio di formattazione CSS3;
- linguaggio per database relazionali SQL;
- Thymeleaf, come motore semantico per rendere pagine statiche dinamiche;
- Bootstrap, come framework front-end per lo sviluppo di view grafiche.

Le tecnologie utilizzate per il testing saranno:

- Junit, usato per scrivere ed eseguire unit testing per Java.
- Mockito, per la realizzazione di oggetti mock.
- Selenium, per l'esecuzione del testing di sistema.

Per la gestione del progetto Java sarà utilizzato Maven con cui verranno gestite le dipendenze e con cui è possibile effettuare testing e building, mentre per il versioning verrà utilizzato Git e per l'hosting del repository GitHub. La creazione delle pipeline per la CI avverrà tramite l'utilizzo di GitHub Actions mentre Checkstyle verrà utilizzato come tool per il rispetto della convenzione di Java.

L'applicazione sviluppata necessiterà per essere posta in esecuzione di:

- Apache Tomcat, come server web;
- MySQL, come Relational Database Management System.

Le metodologie da adottare durante la fase di implementazione sono:

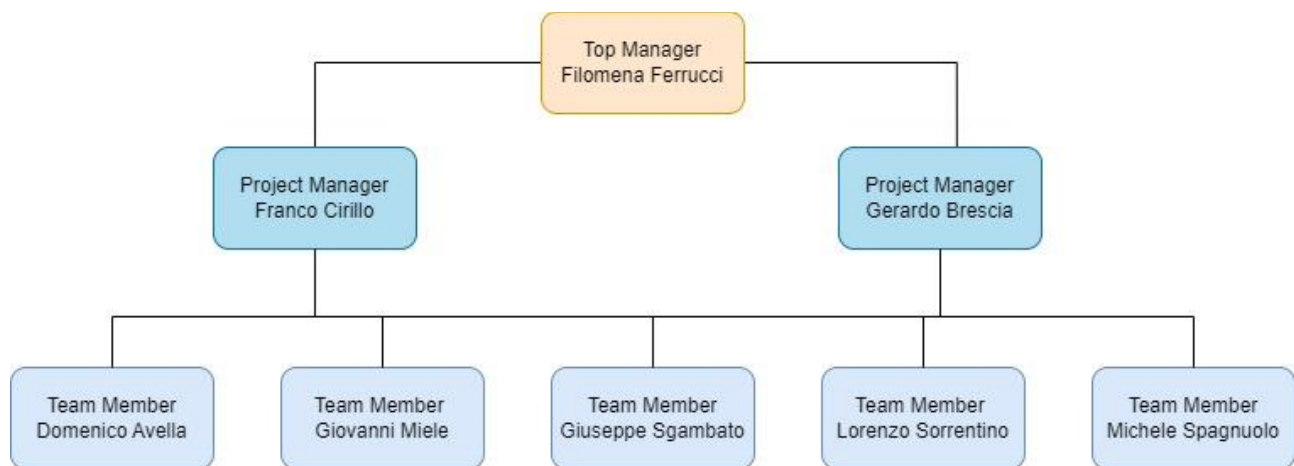
- Pair Programming, per lo sviluppo di alcune parti dell'applicativo;
- Pull based development, per la gestione dell'avanzamento del lavoro;
- Revisioni, per lo accounting della qualità del codice

4.5 Product acceptance plan

L'accettazione del prodotto verrà effettuata da parte del committente in seguito alla soddisfazione di tutti i vincoli specificati in 1.1.2 e dopo la verifica che il prodotto soddisfi tutti i requisiti specificati in fase di analisi.

4.6 Project organization

L'organizzazione del progetto è strutturata su tre livelli gerarchici come illustrato nel seguente diagramma:



5 Project planning

5.1 Project initiation

5.1.1 Estimation plan

Il budget per il progetto ammonta a 250 ore ovvero 50 ore per ogni team member; la pianificazione iniziale prevede la seguente distribuzione delle ore:

- Training: 12h
- Requirements Analysis: 46,5h
- System Design: 26h
- System Test Design: 10h
- Object Design: 22h
- Sviluppo: 110h
- Testing: 15h
- Manuali: 5h



Si noti che delle 250 ore totali, 246,5 sono state stimate. Le restanti ore sono tenute per sopperire a eventuali problematiche durante il progetto.

5.1.2 Staffing plan

Le competenze principali richieste per poter svolgere il lavoro nei tempi previsti e con un buon livello di qualità sono principalmente:

- predisposizione al lavoro di gruppo,
- attitudine al Problem Solving,
- attitudine all'apprendimento di nuove tecnologie.

La sviluppo della piattaforma prevede l'utilizzo di diverse tecnologie e linguaggi che sono richieste come skill di base per poter essere parte del team, principalmente sono:

- Java, nell'ambito della programmazione orientata agli oggetti,
- SQL, per la creazione e la gestione di Basi di Dati,
- HTML5, come linguaggio di markup,
- CSS3, come linguaggio di formattazione.

È valutato positivamente il possesso delle seguenti skills aggiuntive:

- Bootstrap,
- Git,
- Spring.

5.1.3 Resource acquisition plan

I membri del team saranno selezionati dal corso di Ingegneria del Software del Corso di Laurea Triennale di Informatica tenuto durante l'anno accademico 2022/2023. La selezione verrà effettuata tra team già formati e studenti non in team, che hanno espresso la volontà di voler intraprendere un'attività progettuale coordinata. I membri, mediante questionari, indicheranno le loro competenze, i loro obiettivi ed una eventuale preferenza sul progetto presentato dai Project Manager con cui vogliono essere coordinati.

I Project Manager prenderanno visione dei risultati dei questionari per poter formare nel modo più adeguato possibile il team per il raggiungimento degli obiettivi del progetto. Inoltre, i project manager, se



necessario, avranno la possibilità di svolgere dei colloqui personali per selezionare in maniera accurata le persone che entreranno nel team.

5.1.4 Project staff training plan

Il team durante lo svolgimento del progetto sarà impegnato in sessioni di training sia internamente al team che esternamente. Nel primo caso verteranno su tecnologie e strumenti di cui tutto il team o in parte non ha conoscenza; principalmente le attività di training si baseranno su:

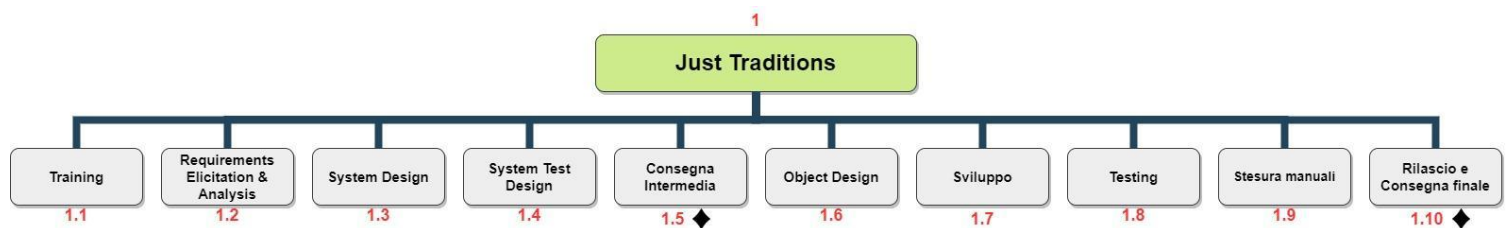
- Git e GitHub,
- Continuous Integration,
- Training su Spring, Spring Boot, Maven, Thymeleaf,
- Training sul test di unità e di sistema.

Nel secondo caso, ovvero di training esterno, il team riceverà formazione durante i corsi universitari per quanto riguarda Ingegneria del Software.

5.2 Project work plans

5.2.1 Work activities

Di seguito è riportata una vista della WBS di progetto ad alto livello:



Per ulteriori dettagli fare riferimento al file **2023_WBSD_C08**.

5.2.2 Schedule allocation

Per la Schedule Allocation fare riferimento al file 2023_Schedule_C08 e al file Microsoft Project allegato.

5.2.3 Resource allocation



5.2.4 Budget allocation

5.2.5 Procurement plan

6 Project Assessment and control

6.1 Requiriments management plan

L'individuazione dei requisiti funzionali e non funzionali ricoprirà un ruolo fondamentale all'interno delle attività; soltanto una corretta specifica porterà allo sviluppo di un prodotto che soddisfi tutti gli stakeholders. Pertanto, i requisiti saranno classificati secondo priorità nel seguente modo:

- Alta Priorità, rappresentano i requisiti di carattere fondamentale e necessari per effettuare la prima consegna di un prodotto funzionante rilasciabile.
- Media Priorità, rappresentano i requisiti che possono essere rilasciati anche successivamente all'entrata in funzione del sistema.
- Bassa Priorità, rappresentano i requisiti che devono essere implementati quando il prodotto ha raggiunto un buon livello di stabilità.

Durante l'evoluzione del progetto i requisiti possono essere sottoposti a revisione e cambiare classificazione. L'insieme dei requisiti sarà tracciato per l'intero ciclo di vita del software con l'ausilio di una matrice di tracciabilità.

6.2 Scope change control plan

Durante lo sviluppo del progetto potrebbero sopraggiungere richieste di cambiamenti da parte degli stakeholder. La presentazione di una Change Request può interessare principalmente i requisiti già specificati in fase di analisi e le variazioni principali possono essere:

- Aggiunta di un requisito,
- Modifica di un requisito,



- Eliminazione di un requisito.

La Change Request dovrà seguire un processo ben definito:

1. **Ricezione** di una Change Request da parte di uno Stakeholder;
2. **Valutazione** della Change Request da parte della Change Control Board (CCB);
3. **Assegnazione** al team del lavoro da eseguire se la CR è approvata dal CCB;
4. **Implementazione** da parte del team della modifica oggetto della CR;
5. **Testing** della modifica sulle componenti interessate dalla modifica;
6. **Release** del software che soddisfi le modifiche indicate dalla CR se già in produzione;
7. **Verifica**, in fine viene effettuata una verifica della corretta implementazione e rilascio da parte della CCB;

Per ulteriori informazioni si rimanda al documento **2023_SCMP_C08**.

6.3 Schedule control plan

I Project Managers utilizzeranno meccanismi di monitoraggio e controllo per verificare l'evoluzione del progetto rispetto alle pianificazioni effettuate. Faranno utilizzo del software Microsoft Project 2019 e Trello mediante cui verranno assegnate e monitorate le attività.

Verrà inoltre effettuata un'analisi periodica con l'utilizzo del Earned Value Management (EVM) in data:

- 04/12/2022
- 18/12/2022
- 01/01/2023
- 15/01/2023
- 13/02/2023

Contestualmente verranno stilati degli status report che verranno poi inoltrati al Top Manager.

6.4 Budget control plan

Per il controllo e il monitoraggio del budget oltre agli strumenti utilizzati per il controllo dello schedule menzionati nel paragrafo 6.3, viene utilizzato un foglio di lavoro sviluppato in Microsoft Excel. Il foglio di lavoro verrà compilato dai team member ogni qualvolta dedicheranno ore di lavoro al progetto, i project managers potranno così monitorare e controllare il budget in funzione delle ore di lavoro, per



poter prevenire e controllare eventuali deviazioni dalla pianificazione effettuata e adottare azioni correttive nel caso ce ne fosse bisogno.

6.5 Quality Assurance plan

I processi pianificati che si seguiranno in modo da rispettare gli obiettivi di qualità del progetto sono specificati all'interno del documento **2023_QMP_C08**.

6.6 Subcontractor management plan

6.7 Project closeout plan

La chiusura del progetto prevede la consegna del prodotto sviluppato con la relativa documentazione sviluppata durante le diverse fasi del progetto. Il tutto sarà consegnato mediante la piattaforma e-learning e sono previste due presentazioni, una inerente allo sviluppo del prodotto ed una inerente ai processi di project management seguiti per la gestione del progetto.

7 Product delivery

Tutti i deliverables del progetto saranno consegnati al cliente sulla piattaforma e-learning entro il 13/02/2023. Esso conterrà:

- Statement of Work,
- Business Case,
- Financial Analysis,
- Project Charter,
- Stakeholder Register
- Team Contract,
- Software Project Management Plan,
- Quality Plan e Linee guida documentazione,
- Risk Management Plan,



- Status Report
- EVM
- WBS Dictionary,
- Schedule e Cost Baseline,
- Software Configuration Management Plan,
- RAD,
- SDD,
- ODD,
- Test Plan,
- Test Case Specification,
- Test Incident Report,
- Test Summary Report,
- Collegamento al repository GitHub,
- Manuale di Installazione,
- Manuale Utente,
- Matrice di tracciabilità,
- Fogli di lavoro,
- Agende,
- Minute.

8 Supporting Process Plans

8.1 Project supervision and work environment

L'ambiente di lavoro del team sarà sia in presenza nella prima fase, ma soprattutto virtuale; i team member riceveranno delle valutazioni individuali su scala da 1 a 10 ogni settimana basate sui seguenti parametri:

Parametro	Descrizione
Proattività	Capacità di anticipare il cambiamento e le problematiche.
Partecipazione	Interesse e partecipazione alle attività di gruppo e di problem solving.
Qualità	Qualità del contenuto degli artefatti prodotti, correttezza formale e grammaticale degli artefatti prodotti.



Comportamento	Rispetto dei compagni di gruppo, rispetto dei ruoli, favorire un ambiente di lavoro sano.
Rispetto delle scadenze	Rispettare le scadenze fissate
Produttività	Quantità di task portati a termine.

Le valutazioni saranno trasmesse al Top Manager nella fase di chiusura del progetto.

Per verificare l'evoluzione del progetto saranno programmati meeting settimanali per discutere dell'andamento del lavoro e di eventuali problemi, la cadenza di questi meeting potrebbe subire variazioni qualora i project manager lo ritengano necessario.

8.2 Decision management

Per quanto riguarda le decisioni prese in ambito Management, basate su tempistiche, gestione dei rischi, assegnazione di ruoli rilevanti, budget e attività formali, saranno presi individualmente dai project manager e comunicati ai membri del team, che potranno esprimere la loro opinione.

Invece in ambito del prodotto, tra cui le decisioni sull'assegnazione delle attività, le caratteristiche del prodotto, l'assegnazione delle priorità agli artefatti e agli elementi del prodotto, ecc., saranno prese dall'intero team in riunioni formali.

In caso di indecisione su una soluzione, i Project Managers avranno sempre il potere di prenderne una arbitrariamente, sebbene tale scelta dovrà essere fatta nei migliori interessi del progetto e correttamente esposta e supportata onde evitare malcontenti nel gruppo di progetto.

8.3 Risk management

Tutto ciò che riguarda la gestione dei rischi è specificato all'interno del documento **2023_RMP_C08**.

8.4 Configuration management

Il Configuration Management è gestito all'interno del documento **2023_SCMP_C08**.



8.5 Information management

8.6 Quality Assurance

Per quanto riguarda l'assicurazione della qualità, si fa riferimento **2023_QMP_C08**. Questo documento descrive i dettagli sui processi, le procedure e le responsabilità per la gestione della qualità, compresi i controlli per garantire rimangano coerenti e soddisfino i requisiti specificati.

8.7 Measurament

Le metriche legate alla qualità da calcolare durante tutto il progetto sono definite e descritte all'interno del documento **2023_QMP_C08**.

Le altre metriche che si riferiscono alla dimensione e alla complessità dell'applicativo saranno:

- **LOC**, numero totale di linee di codice, utile per comprendere la dimensione totale dell'applicativo.
- **CLOC**, numero di linee di commenti all'interno del codice.
- **NCLOC**, numero totale di linee di codice commenti esclusi.

8.8 Reviews and audits

8.9 Verification and Validation

9 Additional plans
