



# SPMP – Software Project Management Plan

## HEALTH CARE

*fill safe live better*

Riferimenti	WBS, CMP, ProjectManagementPlan, ProjectManagementPlanExcelVersion, SMP, RR, CR, EVM, QMP
Versione	0.4
Data	27/01/2023
Destinatario	Prof.ssa Filomena Ferrucci 2022/23
Presentato da	Castaldo Giusy, Esposito Mariarosaria, Perillo Francesca
Approvato da	



## Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
24/11/2022	0.1	Creazione e impostazione del documento	All PMs
29/11/2022	0.2	Continua stesura del documento	All PMs
10/12/2022	0.3	Termine della stesura del documento	All PMs
27/01/2023	0.4	Revisione / modifica dopo la CR approvata	All PMs



## INDICE DEI CONTENUTI

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
1.1 Progetto.....	4
1.2 Assunzioni e vincoli .....	5
1.3 Deliverables di progetto .....	5
<b>2. CONTESTO DEL PROGETTO.....</b>	<b>6</b>
2.1 Modello del processo .....	6
2.2 Process Improvement Plan.....	6
2.3 Infrastructure Plan .....	6
2.4 Metodi, tool e tecnologie.....	7
2.5 Accettazione del prodotto.....	8
2.6 Organizzazione del progetto.....	8
<b>3. PIANIFICAZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>9</b>
3.1 Avvio del progetto.....	9
3.1.1 Piano di stima.....	9
3.1.2 Piano del personale .....	9
3.1.3 Piano di acquisizione delle risorse .....	10
3.1.4 Piano di formazione – training.....	10
<b>3.2 Project Works Plans.....</b>	<b>10</b>
3.2.1 Attività di lavoro .....	10
3.2.2 Assegnazione dello scheduling.....	11
3.2.3 Assegnazione delle risorse.....	11
3.2.4 Assegnazione del budget.....	11
<b>4. VALUTAZIONE E CONTROLLO DEL PROGETTO .....</b>	<b>13</b>
4.1 Piano di gestione dei requisiti .....	13
4.2 Modifica del piano di controllo .....	13
4.3 Piano per il controllo dello schedule .....	14
4.4 Piano per il controllo dei Costi.....	14
4.5 Piano di garanzia della qualità.....	14
4.6 Piano di Closeout del progetto.....	14
<b>5. PIANI DI SUPPORTO.....</b>	<b>15</b>
5.1 Supervisione e ambiente.....	15
5.2 Valutazione del lavoro svolto .....	15
5.3 Gestione delle decisioni.....	16
5.4 Metriche utili .....	16
<b>6. SITOGRAFIA &amp; BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>17</b>
<b>7. ACRONIMI &amp; ABBREVIAZIONI .....</b>	<b>18</b>



# 1. INTRODUZIONE

In questo primo capitolo verrà introdotto il progetto, in modo da rendere bene chiaro lo scope che questo si pone. Successivamente verranno per lui definiti i vincoli e le assunzioni. Verranno poi definiti tutti gli artefatti del prodotto da consegnare prima della data prevista di consegna finale del prodotto.

## 1.1 *Progetto*

HealthCare si predispone ad essere uno strumento software d'aiuto e supporto ai Medici di Medicina Generale (MMMG). Il sistema sarà fornito ai MMMG, con lo scopo principale di ridurre i tempi necessari ad individuare la diagnosi relata ai sintomi manifestati dai pazienti. Inoltre, offre la possibilità di una comunicazione diretta tra i MMMG che darà la possibilità a questi ultimi di potersi confrontare su possibili diagnosi dei pazienti in esame. Questa comunicazione è possibile mediante l'uso di Form che ogni Medico di Medicina Generale (MMG) può aprire per esporre le proprie questioni agli altri MMMG previamente registrati alla piattaforma. I Form possono anche essere chiusi, a seconda dello stato della risposta. Sarà possibile, oltre ciò, visualizzare i dettagli di una specifica malattia rara, visualizzare l'elenco delle malattie rare e ricercare una malattia rara in base ai sintomi forniti in input dal MMG. HealthCare non si limita ai benefici pocanzi esplicitati, in quanto sarà anche uno strumento utile mitigare quanto più possibile e in maniera efficiente le frustrazioni degli assistiti, che ad oggi si ritrovano ad aspettare anni, prima di arrivare ad una diagnosi certa di patologia rara (QuiFinanza, 2016). Le ricerche condotte mostrano che in effetti, gran parte dei pazienti affetti da Malattie Rare incontrano difficoltà nella ricerca di diagnosi e cure per migliorare qualità e aspettative di vita, nonostante le conoscenze degli esperti del settore. Le statistiche conducono a risultati impressionanti: su 5.000 pazienti, il 25% aspetta da 5 a 30 anni per poter ricevere una diagnosi accurata, e il 40% incappa in diagnosi sbagliate, lo spiega Carlo Agostini, ordinario di Medicina interna all'Università Padova. In questi casi si incorre in peggioramenti delle condizioni di salute dei pazienti stessi. La ricerca mette in chiaro quelle che saranno le opportunità fornite dall'implementazione di un sistema di questo calibro: uno strumento capace di aiutare nella diagnosi di patologie rare i MMMG. Occorre anche fare un focus su quello che significa ad oggi operare nell'ambito del settore sanitario. Questo risulta essere uno dei settori a maggior crescita potenziale, in quanto i Paesi sviluppati hanno sempre più necessità di sistemi all'avanguardia e la medicina ha ancora moltissime lotte da debellare, come quella della diagnosi precoce di patologie rare (VoceDalBasso, 2019). HealthCare porta uno stravolgimento rispetto alla situazione attuale, a patto che lo strumento venga accolto con entusiasmo e supportato mostrando flessibilità al cambiamento.



## 1.2 *Assunzioni e vincoli*

Il sistema proposto si erge in un contesto importante. Ad oggi i MMMG non hanno accesso a nessuno strumento adibito a supportare la diagnosi di una patologia rara. Questo porta ad un responso tardivo per quest'ultima, che è poi sintomo di una situazione di stress per il paziente.

### **Viene assunto che**

risulta estremamente importante accogliere la nuova piattaforma con entusiasmo e supportarla mostrando flessibilità al cambiamento. Questo porterà uno stravolgimento rispetto alla situazione attuale. Il sistema dovrà essere fruibile da web dai MMMG in modo semplice e veloce.

### **I vincoli prevedono che**

il progetto venga sviluppato da un team di sei ragazzi frequentanti il corso di Ingegneria del Software (IS) – A.A. 2022/2023. Il ruolo delle Project Manager (PM) sarà quello di gestire tale team al fine di giungere alla buona riuscita del progetto in termini di tempo e costi. Ognuno dei sei Team Member avrà a disposizione 50 ore di lavoro e dovranno essere rispettate tutte le scadenze stabilite dalla Top Manager. Ulteriori vincoli sono stati stabiliti nella documentazione Statement Of Work (C.G, E.M, P.F, 2022).

## 1.3 *Deliverables di progetto*

Prima di arrivare alla consegna finale del progetto ci sono vari artefatti da consegnare. La loro pianificazione è stata stabilita all'interno della Work Breakdown Structure (WBS, 2023), pertanto verrà riposto di seguito l'identificativo del documento seguendo le regole previste nel documento Configuration Management Plan (CMP, 2023), il suo id nella WBS e la data di completamento pianificata.

ARTEFATTO	WBS ID	DATA PIANIFICATA
RAD – Requirement Analysis Document	1.1	23/11/2022
SDD – System Design Document	1.2	06/12/2022
TP – Test Plan / TCS – Test Case Specification	1.3	09/12/2022
<i>Artefatti per la consegna intermedia</i>	1.4	12/12/2022
ODD – Object Design Document	1.5	30/12/2022
Applicativo software	1.6	26/01/2023
Testing	1.7	03/02/2023
<i>Consegna finale</i>	1.8	08/02/2023



## 2. CONTESTO DEL PROGETTO

In questo capitolo verrà definito il modello di processo utilizzato nel portare a termine il prodotto con annesso piano di miglioramento di processo. Verranno poi definiti i tool e le tecnologie usate per la comunicazione e per la stesura degli artefatti per poi definire il piano secondo il quale il prodotto, dopo la consegna finale, verrà accettato.

### 2.1 *Modello del processo*

Per la prima fase di raccolta e analisi dei requisiti si è usato un modello V&V con retroazione, in modo da rispondere a due principali domande: “stiamo realizzando correttamente il prodotto?” e “siamo realizzando il prodotto corretto?”. L’obiettivo della verifica sarà il controllo di qualità delle attività svolte durante una fase dello sviluppo; obiettivo della validazione sarà il controllo di qualità del prodotto rispetto ai requisiti. Inoltre, nel momento in cui ha inizio la fase implementativa, l’obiettivo è quello di utilizzare una metodologia che si avvicina a quella Agile. Come PMs siamo consapevoli che, data la poca esperienza dei membri del team e la nostra poca esperienza in ambito manageriale, un cambio repentino fra due metodologie diverse potrebbe causare svariati problemi allo schedule. Pertanto, si prediligerà solo l’uso di una particolare cerimonia del framework Scum e l’autogestione da parte dei membri del team. La cerimonia scelta sono i Daily Meeting, in quando riteniamo questi indispensabili per una buona comunicazione e visione della situazione progettuale.

### 2.2 *Process Improvement Plan*

Come PMs, reputiamo il miglioramento del processo sia una delle fasi cardine della qualità del prodotto. Non puntiamo quindi al raggiungimento dello standard ISO 9000, ma l’obiettivo è quello di seguire tutte le direttive utili che il PMI stabilisce per raggiungere un buon livello nel modello CMM – Capability Maturity Model (PMI, 2001). Al fine di effettuare il Process Improvement verranno effettuati colloqui per ogni singolo Team Member a cadenza fissa, al fine di raccogliere le opinioni e valutarle. Dai risultati ottenuti le PMs potrebbero apportare cambiamenti in corso d’opera con lo scopo principale di migliorare il processo e di conseguenza la qualità di quanto prodotto e lo stato d’animo dei Team Members, fattore da non sottovalutare.

### 2.3 *Infrastructure Plan*

Al fine di mitigare ogni possibile errore di configurazione e per facilitare i Team Members è preferibile adottare alcuni standard di prodotto. Per tutti i componenti verrà deciso uno standard di programmazione comune, in modo tale da riuscire a comprendere facilmente, e di conseguenza risolvere eventuali bug di



programmazione in modo semplice e senza troppi sforzi. Gli standard di programmazione saranno quelli di commentare adeguatamente il codice, in particolar modo le classi di test, offrendo così più facile confronto con la documentazione di testing associata. Inoltre, è bene utilizzare una denominazione delle variabili consona al significato che queste hanno nel dominio, definire tutte le variabili globali all'inizio del codice e tutte le variabili di funzione locali all'inizio della funzione specifica. I Team Members lavoreranno su macchine personali, per cui sarà opportuno scegliere un IDE per lo sviluppo comune e uno strumento di versioning locale. Per quest'ultimo si è già discusso nello specifico all'interno del documento Statement Of Work (SOW, 2023).

## 2.4 *Metodi, tool e tecnologie*

Per i metodi adottati, sia per quanto concerne l'applicativo che per alcune sezioni delle documentazioni è stata e continuerà ad essere adottata le best practices del *Pair Programming* in modo da ridurre al minimo il rischio di errori, incrementare la creatività derivante dalla continua comunicazione. Inoltre, alcuni studi mostrano che il codice sorgente che risulta dal pair programming è spesso più breve e quindi più efficace. Altro vantaggio è l'utilizzo di meno risorse per la revisione in quanto questa viene effettuata durante la scrittura del codice. In sintesi, la principale motivazione dietro tale scelta è che il pair programming può facilitare lo sviluppo di software, affinché questo metodo risulti vantaggioso, ci assicureremo che la volontà di collaborare in modo costruttivo sia alta.

Per quanto concerne tools e tecnologie, questi sono stati definiti all'interno dello Statement Of Works (SOW, 2023). Per i tools sono stati adottati *Trello* per permettere una buona coordinazione circa i task. Questi verranno innanzi tutto istanziati nella sezione "TO DO" e successivamente, in base al loro stato, verranno spostati dai Team Members stessi in modo tale da comprendere lo stato complessivo del progetto. Ancora *Slack*, *Telegram* e *Microsoft Teams* per le comunicazioni. Nello specifico il primo è usato per le comunicazioni formali, il secondo per quelle informali; mentre il terzo per le videoconferenze. Per la stesura degli artefatti verrà usato *OneDrive* per la gestione dei documenti; il pacchetto *Microsoft Work Home & Student* per la scrittura della documentazione e dei fogli di lavoro. Per la creazione dei diagrammi UML viene usato il sito *draw.io* ([draw.io](https://draw.io)); mentre per la creazione dei mockups viene usato il sito *Figma* (*Figma*). Per quanto concerne lo sviluppo software questo è stato implementato usando l'IDE *Eclipse*. Per la gestione dei dati persistenti si è optato per un database non relazionale, in modo da garantire una buona scalabilità, nel particolare *MongoDB*. Per il linguaggio di programmazione si è usato *Java*, che permette l'uso di varie librerie e vanta una corposa documentazione. È un linguaggio comune a tutti i membri del team, motivo per cui è stato scelto. Nel particolare, per quanto concerne la realizzazione delle interfacce grafiche sono stati utilizzati *jsp*, *html* e *css*, senza *Bootstrap*. Sia per il testing di unità, che per quello di sistema è stato utilizzato *JUnit*, nel particolare, per i test di sistema è stato utilizzato anche



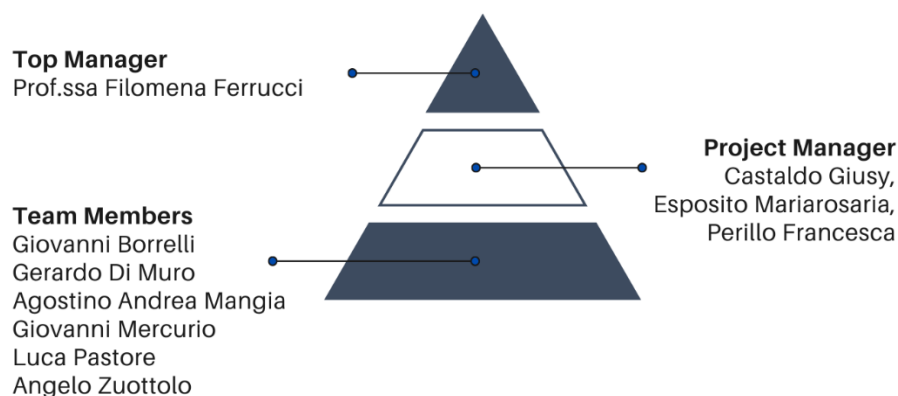
Selenium. Una buona riuscita in un progetto con tanti Team Members è assicurata da un buon sistema di versioning, nel caso di HealthCare si è usato GitHub.

## 2.5 Accettazione del prodotto

Il prodotto verrà consegnato e presentato alla Top Manager entro il secondo appello, orientativamente entro febbraio 2023. Durante la presentazione verranno illustrati gli artefatti prodotti, le fasi di sviluppo del progetto e sarà mostrata una breve demo mediante una presentazione PowerPoint. Il prodotto sarà accettato se verranno consegnati, nella data fissata dalla Top Manager, i deliverables di progetto e il sistema con relative funzionalità a priorità elevata. Inoltre, è importante specificare e tenere in considerazione ai fini dell'accettazione del prodotto tutti i criteri di accettazione stilati al capitolo ottavo del documento SOW – Statement of Work (SOW, 2023)

## 2.6 Organizzazione del progetto

Il progetto vede tre livelli di figure professionali coinvolte: gli sviluppatori – sei ragazzi studenti triennali dell'Università degli Studi di Salerno, tre Project Manager: **Castaldo Giusy**, **Esposito Mariarosaria**, **Perillo Francesca** e una Top Manager: la Prof.ssa Filomena Ferrucci. Volendo diagrammare in modo gerarchico quanto detto, il risultato sarebbe una struttura in cui la Top Manager ricopre il ruolo principale e i tre Project Manager ricoprono il ruolo intermedio. Loro hanno il compito di effettuare l'attività manageriale dei Team Member.







## 3. PIANIFICAZIONE DEL PROGETTO

In questo capitolo verranno introdotti il piano di stima, il piano di gestione del personale e dell'acquisizione di quest'ultimo.

### 3.1 *Avvio del progetto*

#### 3.1.1 Piano di stima

Come discusso nei precedenti capitoli, il team di progetto è composto da sei Team Members e tre project manager. Ognuno ha a disposizione 50 ore, per un totale di 450 ore. Vediamo di seguito una stima di come queste ore verranno suddivise tra le varie macro-attività:

- RAD (Requirements Elicitation and Analysis): 38h
- SDD (System Design): 27h
- System Test Design: 12h
- ODD (Object Design): 22h
- Implementation: 163h
- Testing: 18h
- Release con relativi Manuali di Installazione e Utente: 8h

#### 3.1.2 Piano del personale

Il piano per la selezione del personale prevede la scelta di risorse umane ad hoc. Una prima selezione è stata fatta in base alla preferenza che i ragazzi della laurea Triennale hanno stabilito per il progetto in una fase preliminare di scelta. L'obiettivo è quello di ricercare Team Members che in primo luogo siano consapevoli dell'importanza che HealthCare ha nel contesto in cui si colloca. Altra cosa fondamentale sono le skills richieste dai collaboratori. Questi devono essere in grado di portare a termine il progetto sfruttando le tecnologie utilizzate per cui è importante ricercare, non solo persone che siano in grado di utilizzarle, ma risorse con la voglia e la perseveranza giusta per imparare qualcosa di nuovo. Le competenze da noi richieste riguardano la costruzione di una base di dati non relazionale, la capacità di implementare una interfaccia web usabile e di impatto, conoscenze di programmazione orientata ad oggetti. Risultava inoltre essenziale ricercare risorse con competenze circa le fondamenta dell'intelligenza artificiale, fattore diventato superfluo dopo la richiesta di Change Request approvata (CR, 2023), secondo la quale il modulo di IA definito per il progetto non debba più essere implementato. Ovviamente, lavorando in team è di fondamentale importanza andare oltre le abilità tecniche del singolo. È richiesta la capacità di relazionarsi con gli altri, una grande serietà ed efficienza e una buona dose di problem solving. Viene di seguito riportata una tabella che riassume le abilità richieste con relativa importanza.



Quest'ultima stabilita secondo una scala ratio che va da 1 a 5, dove i due estremi indicano rispettivamente una scarsa rilevanza (1) e una grande importanza (5) ai fini della selezione.

<i>Abilità</i>	<i>Importanza (da 1 a 5)</i>
<i>Programmazione ad Oggetti</i>	4
<i>Programmazione web</i>	3
<i>Costruzione basi di dati</i>	4
<i>Basi di intelligenza artificiale</i>	3
<i>Capacità di relazionarsi</i>	4
<i>Serietà</i>	5
<i>Efficienza</i>	4
<i>Predisposizione all'apprendimento</i>	5
<i>Problem solving</i>	4

### 3.1.3 Piano di acquisizione delle risorse

L'acquisizione delle risorse seguirà i seguenti passi:

1. le Project Manager faranno una presentazione nella quale si presenteranno ed esporranno la loro idea di progetto;
2. gli studenti triennali compileranno un questionario messo a loro disposizione dalla Top Manager che conterrà domande relative alle loro capacità tecniche. Inoltre, dovranno esprimere le proprie preferenze per ogni idea presentata dai diversi Project Managers;
3. le Project Managers prenderanno visione delle preferenze e sceglieranno un gruppo, resolvendo eventuali conflitti tra loro.
4. le Project Managers hanno anche la possibilità di fare un breve colloquio agli studenti che hanno espresso preferenza presso di loro per risolvere eventuali dubbi.

### 3.1.4 Piano di formazione – training

Il piano di formazione vede il solo training delle tecnologie che i Team Members non hanno già avuto modo di studiare nel corso degli esami svolti. Differente è invece per tutte le nuove tecnologie, come ad esempio MongoDB, per il quale è previsto un tutorial online, oltre che tutta la documentazione<sup>1</sup> che la stessa community di MongoDB mette a disposizione.

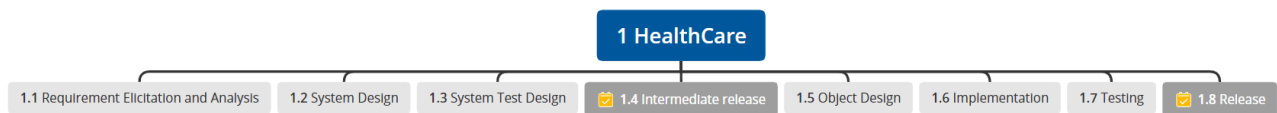
## 3.2 *Project Works Plans*

### 3.2.1 Attività di lavoro

La WBS è descritta dettagliatamente nel file *ProjectManagementPlan* (PMP, 2023) stilato mediante *Microsoft Project 2019*. Lo stesso documento viene riportato in formato Excel nel file denominato *ProjectManagementPlanExcelVersion* (PMP\_EV, 2023). Oltre ciò, la descrizione della WBS è stilata nei documenti *WBS Dictionary* e *Schedule Management Plan* (WBS, 2023). Di seguito per completezza viene riportata una vista ad alto livello della stessa.

---

<sup>1</sup> [MongoDB Documentation](#)



### 3.2.2 Assegnazione dello scheduling

Per l'assegnazione dello scheduling è bene fare riferimento all'apposita documentazione Schedule Management Plan (SMP, 2023). Inoltre, come discusso nella documentazione circa le tecnologie utilizzate, abbiamo già definito l'importanza dell'utilizzo del tool Microsoft Project che ha aiutato nella gestione dello schedule.

### 3.2.3 Assegnazione delle risorse

Per l'assegnazione dei task all'interno del progetto si terrà conto delle capacità dei singoli Team Members cercando però di far lavorare tutti su ogni aspetto in modo tale da fare sviluppare nuove conoscenze a chi non le ha. Sarà tenuto conto anche di eventuali impegni da parte dei membri del team cercando di bilanciare il carico di lavoro per ognuno di loro secondo le esigenze personali e del progetto stesso fin dove possibile. Inoltre, come definito dalla Top Manager, per ogni risorsa abbiamo dei vincoli specifici da rispettare definiti all'interno della documentazione SOW – Statement Of Work (SOW, 2023).

### 3.2.4 Assegnazione del budget

Occorre precisare che il progetto che si sta portando a termine rientra in un percorso universitario dove la Prof.ssa Filomena Ferrucci veste i panni della Top Manager di questo progetto. Il budget, secondo le direttive della Top Manager, stabilite all'interno dello Statement Of Work (SOW, 2023) consta di 50 ore di lavoro per ogni membro del team. Per cercare di effettuare una stima di come queste ore possano essere suddivise fra le varie attività sono state innanzitutto definite tutte le fasi del progetto partendo da una scomposizione analitica in parti elementari utilizzando la Work Breakdown Struttura (WBS, 2023).

Nome attività	Durata minuti
1. HealthCare	2825 m
1.1 Requirement Elicitation and Analysis	385 m
1.2 System Design	270 m
1.3 System Test Design	120 m
1.4 Intermediate release	0 m
1.5 Object Design	220 m
1.6 Implementation	1630 m
1.7 Testing	180 m
1.8 Release	70 m
1.8.1 Revisione documentazione prodotta	30 m
1.8.1 Manuale di Installazione	20 m
1.8.2 Manuale utente	20 m

Volendo analizzare tali dati riguardanti i vari deliverables, possiamo notare che, per quanto riguarda il RAD - *Requirement Elicitation and Analysis*, questo richiederà l'investimento di più tempo rispetto alle altre documentazioni (escludendo quindi l'implementazione) in quanto la comprensione e analisi dei requisiti è una delle fasi cardine di un progetto, nella quale commettere un errore potrebbe portare a risultati catastrofici. Questo è un importante punto del quale si è discusso anche



durante la gestione dei rischi (RR, 2023) con lo scopo primario di evitare questa problematica. Occorre anche porre un accento su un dato di fatto rilevante. Oltre ciò occorre specificare un aspetto non secondario riguardo la stesura del RAD. Questa documentazione viene stilata nella prima fase del progetto, durante la quale non vi è una piena conoscenza fra i membri del team, che si ritrovano pertanto a portare a termine un progetto impegnativo rispetto a quelli prodotti fino ad oggi nel corso dei loro studi, in un nuovo gruppo di lavoro composto da sei risorse, ognuna con un modo di lavorare diverso dall'altro. Nell'assegnazione dei tempi è stato considerato anche questo particolare. Ovviamente, in generale, l'attività più costosa risulta essere la fase di implementazione in quanto parte integrante di quest'ultima era il modulo di IA necessario all'individuazione delle malattie rare tramite i sintomi. Nonostante la rimozione di tale modulo a seguito dell'approvazione della Change Request (CR, 2023), il tempo speso per quest'ultimo deve necessariamente essere considerato. Nel corso dell'assegnazione delle risorse, come PMs, abbiamo cercato di sfruttare al meglio tutte le ore fuori budget messe a disposizione dalla Top Manager. Questo ci ha permesso di stimare le ore arrivando ad impegnare un totale di 47 ore per membro del team, 3 ore in meno del limite massimo consentito che potrebbero essere usate per numerosi scopi.



## 4. VALUTAZIONE E CONTROLLO DEL PROGETTO

### 4.1 *Piano di gestione dei requisiti*

L'importanza di HealthCare può influenzare molto positivamente la situazione medica attuale. Il contesto in cui si colloca il sistema è delicato ed è per questo necessario uno studio preliminare di paper ufficiali per comprendere lo stato dell'arte e avere una chiara idea di quali funzionalità dovrebbe avere il prodotto per raggiungere gli obiettivi di business, definiti all'interno del BC – Business Case (BC, 2023). Questo studio porta a comprendere la problematica al meglio, rendendo semplice l'individuazione dei primi requisiti funzionali e non funzionali. Una volta stilati, questi saranno rilasciati ai Team Members che avranno piena libertà di consigliarne di nuovi o apportare modifiche a quelli esistenti, previo uno studio approfondito sull'argomento. Lo scope del progetto dovrebbe iniziare ad essere più chiaro al team dopo aver iniziato a stilare gli scenari e i casi d'uso, per cui ci aspettiamo che tutte le eventuali idee vengano riportate proprio in questa fase. Per ogni requisito è riportato un livello di priorità, ciò che ci prefissiamo è di realizzare tutte le funzionalità che hanno una priorità elevata. Ricordiamo inoltre che non tutti i requisiti verranno considerati dati i vincoli imposti dalla Top Manager e riportati all'interno del SOW – Statement Of Work. A discapito di quanto detto verranno dunque implementate tutte le funzionalità che hanno una priorità elevata, se e soltanto se, i requisiti di alta priorità non superino il limite massimo imposto all'interno dei vincoli.

### 4.2 *Modifica del piano di controllo*

Come riportato nel paragrafo precedente, i Team Members possono richiedere l'inserimento o la modifica di un requisito funzionale, previo uno studio approfondito sull'argomento. Ovviamente ciò può essere fatto prima dell'implementazione e vi sono una serie di step da seguire prima di prendere in carico la richiesta. Innanzitutto, il componente del team dovrebbe proporre le proprie idee con annesse motivazioni e benefici che potrebbero portare al progetto. Dopodiché, ricordando l'importanza del nostro prodotto, sarà necessario uno studio per capire se la proposta avanzata può essere presa in carico. In caso affermativo, si definirà di comune accordo se accettarla o rifiutarla. Nel primo caso, verrebbero riportate su Trello le modifiche da fare sui vari artefatti che dipendono da essa per poi essere rimosse quando le variazioni saranno concluse. Altrimenti la modifica richiesta verrà comunque schedulata in modo tale da conservare uno storico qualora questa dovesse ripresentarsi. Ci sono varie tecniche, con vari pro e contro, che possono essere adottate per giungere ad una conclusione che portino ad accettare



o rifiutare una richiesta di modifica. Si predilige l'uso di due tecniche in particolare: Delphi<sup>2</sup> e Brainstorming. La prima offre numerosi vantaggi circa il livello di coesione e partecipazione attiva per tutti i membri del team e l'inevitabile bagaglio culturale che porta un diretto confronto con gli altri. La seconda offre il principale vantaggio di riunire le idee di tutti, in modo tale da arrivare ad una soluzione in un tempo auspicabilmente breve rispetto alla prima tecnica citata.

#### *4.3 Piano per il controllo dello schedule*

Le decisioni per la pianificazione dello schedule verranno prese tenendo in considerazione il file Excel (EVM, 2023) messo a disposizione dalla Top Manager sulla piattaforma e-learning del corso di Gestione dei Progetti Software, che permette il calcolo automatico dell'indice di performance dello schedule (SPI) attraverso la determinazione dell'Earned Value (EV).

#### *4.4 Piano per il controllo dei Costi*

La pianificazione dei costi, segue lo stesso principio della pianificazione dello Schedule in quanto il file Excel in questione permette il calcolo automatico anche dell'indice di performance dei costi (CPI) attraverso la determinazione dello Earned Value (EV).

#### *4.5 Piano di garanzia della qualità*

Per quanto concerne il piano di garanzia della qualità si consiglia di fare riferimento al Quality Management Plan (QMP, 2023).

#### *4.6 Piano di Closeout del progetto*

Per quanto riguarda il piano di closeout la documentazione e il sistema verranno consegnati al cliente quando il progetto sarà concluso. Tutto il materiale sarà messo a disposizione mediante l'utilizzo di GitHub alla repository <https://github.com/HealthCare22/HealthCare> e verrà presentato sia dai Team Member che dalle Project Managers. Si faccia inoltre riferimento al documento C03\_ScopeStatement (sito nella medesima repository) per una visione panoramica generale di tutti i documenti di cui il progetto HealthCare si compone.

---

<sup>2</sup> Nel Project Management Body of Knowledge, comunemente conosciuto come PMBOK (PMBOK, 2021), la tecnica Delphi è presentata come un modo per ottenere indicazioni in fase di pianificazione di progetti innovativi in cui il team di progetto non ha tutte le competenze per formulare stime e valutazioni. Per applicare la tecnica Delphi si rendono necessarie alcune condizioni. In primo luogo, si procede per cicli di approfondimento successivo; si deve poi garantire l'indipendenza di giudizio attraverso l'anonimato in modo che ciascuno sia libero di esprimere il proprio pensiero e al tempo stesso evitando che alcune risorse più autorevoli possano in qualche modo influenzare troppo il parere degli altri. Successivamente devono essere predisposti da parte delle PMs dei questionari da inviare a ciascuna risorsa in modo da raccogliere in forma anonima le risposte.



## 5. PIANI DI SUPPORTO

### 5.1 *Supervisione e ambiente*

Ogni settimana si terrà un meeting durante il quale verranno assegnati i task ai singoli Team Members da portare al termine entro la settimana successiva. Questi ultimi potranno essere sia di gruppo che singoli in base alla difficoltà dell'artefatto. Si preferirà, qualora possibile (in base ai vincoli imposti dalla Top Manager), di preferire una tecnica Pair Programming<sup>3</sup> rapportata anche alla scrittura di documentazione, oltre che alla produzione di vero e proprio codice sorgente. Periodicamente verranno fatte delle revisioni da parte delle PMs per assicurare che il lavoro stia procedendo verso la giusta direzione. Nel momento in cui tutte le componenti di un deliverable risultano essere, secondo quanto riportato su Trello, "DONE" (pronte), verrà affidata a due membri del team la revisione e l'unificazione di questi ultimi. Il ruolo di revisore vedrà attori tutte le coppie dei Team Members a rotazione, secondo le loro disponibilità. Tale gestione è stata definita nel dettaglio all'interno della documentazione Configuration Management Plan (CMP, 2023). In caso di milestone, le revisioni saranno nuovamente effettuate da tutto il team (comprese le PMs) e, dopo la consegna degli artefatti, il controllo di questi ultimi verterà sulla Top Manager per l'accettazione e la conseguente valutazione finale. Per quanto riguarda l'ambiente di lavoro, sarebbe impossibile prediligere solo una modalità in presenza, date le vacanze natalizie che intercorrono nel mentre del progetto. Si opterà quindi per una metodologia mista, che prevede sia l'organizzazione di meeting in presenza nella sede di Fisciano durante (e non) le ore di IS – *Ingegneria del Software* – dedicate al progetto e sia, in casi di festività, incontri a distanza con l'ausilio della piattaforma Microsoft Teams.

### 5.2 *Valutazione del lavoro svolto*

La valutazione del lavoro svolto si basa su una serie di parametri definiti nel TC – Team Contract (link al documento) e all'interno del foglio delle valutazioni (inserire il link) consegnato ai Team Members a cadenza settimanale. Tali parametri sono definiti mediante un nome, una definizione e un peso. Inoltre, vengono utilizzate delle metriche prettamente oggettive per ogni parametro, in modo tale da evitare qualsiasi forma di preferenza in fase di valutazione. Per completezza, verrà riproposto un estratto del TC e del foglio delle valutazioni per una maggiore comprensione.

---

<sup>3</sup> Il pair programming (letteralmente "programmazione in coppia") è una tecnica agile di sviluppo del software nella quale due programmatori lavorano insieme a una postazione di lavoro. Uno dei due, indicato come "conduttore" ("driver") scrive il codice; l'altro, detto "osservatore" ("observer") o "navigatore" ("navigator"), svolge un ruolo di supervisione e di revisione simultanea del codice.





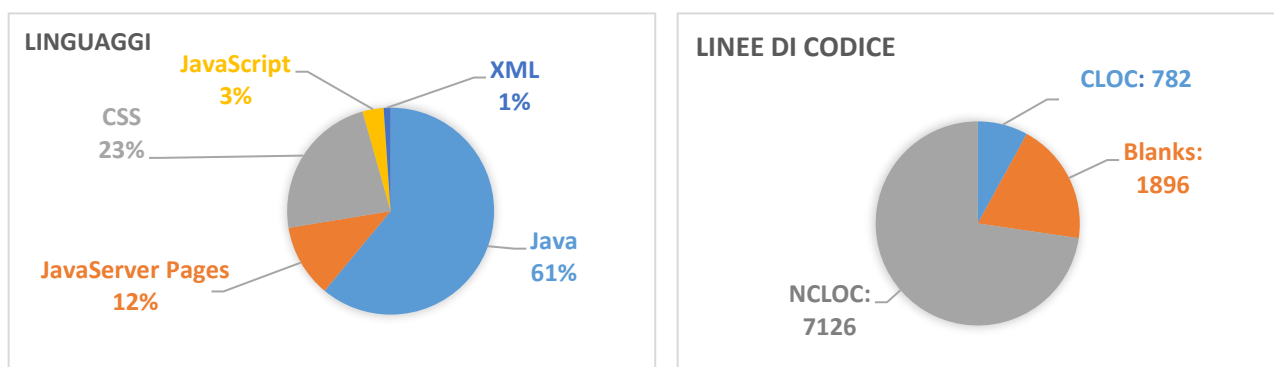
Criteri di valutazione	Metriche	Peso
Rispetto e condotta	rispetto delle scadenze (e-learning, task PM);	5
	presenza ai meeting (giustificarsi in caso di assenza);	5
Produttività	quantità di artefatti prodotti rispetto alle ore di lavoro;	5
Efficienza	numero di revisioni necessarie per la correttezza (in termini di qualità sintattica e semantica) di un artefatto;	3
	non porre domande ai PM alle quali già è stata data una risposta approfondita dai PM stessi;	3
	livello di iniziativa verso la ricerca di risoluzione a un problema specifico;	4
	livello di problem solving;	4
Capacità di relazionarsi	interventi costruttivi;	3
	team working.	4

### 5.3 Gestione delle decisioni

La gestione delle decisioni dipenderà dalla loro importanza. Le decisioni riguardanti lo Schedule e i Costi verranno prese esclusivamente delle PMs. Ovviamente per quanto concerne esclusivamente lo Schedule sarà utile alle volte un confronto fra i Team Members e, qualora vi fosse la necessità, potranno essere apportate delle modifiche. Inoltre, le decisioni basate sulle tecnologie da utilizzare, il prodotto e ruoli da ricoprire verranno prese dall'intero team durante i meeting settimanali in modo tale da andare verso le esigenze di tutti e di raggiungere al meglio il nostro obiettivo, ovvero il successo del progetto.

### 5.4 Metriche utili

Alcune metriche utili riguardo dimensione e complessità per quanto concerne il codice implementato sono il numero di linee di codice ( $LOC = NCLOC + CLOC = 9802$ ), alle quali è utile associare le linee di codice in assenza di commenti ( $NCLOC = 7126$ ), le linee dei soli commenti all'interno del codice ( $CLOC = 782$ ). Verranno inoltre evidenziati i linguaggi utilizzati nel corso del progetto.







## 6. SITOGRAFIA & BIBLIOGRAFIA

BC. (2023). Retrieved from

[https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/Avvio%20del%20progetto/Business%20Case/2023\\_BC\\_C03.pdf](https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/Avvio%20del%20progetto/Business%20Case/2023_BC_C03.pdf)

CMP. (2023). Retrieved from

[https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/2023\\_CMP\\_C03.pdf](https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/2023_CMP_C03.pdf)

CR. (2023). Retrieved from

[https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/StatusReport%20e%20ChangeRequest/2023\\_ChangeRequest\\_C03.pdf](https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/StatusReport%20e%20ChangeRequest/2023_ChangeRequest_C03.pdf)

draw.io. (n.d.). <https://drawio-app.com/>. Retrieved from <https://drawio-app.com/>

EVM. (2023). Retrieved from

[https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/Schedule%20e%20Costi/2023\\_EVM\\_C03.xlsx](https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/Schedule%20e%20Costi/2023_EVM_C03.xlsx)

Figma. (n.d.). <https://www.figma.com/>.

PMBOK. (2021). Retrieved from <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok>

PMI, H. . (2001). *PM Network, PM Network*. Retrieved from

<https://www.pmi.org/learning/library/capability-maturity-model-lessons-learned-3503>

PMP. (2023). Retrieved from

<https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/WBS%20e%20RAM/ProjectManagementPlan.mpp>

PMP\_EV. (2023). Retrieved from

<https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/WBS%20e%20RAM/ProjectManagementPlanExcelVersion.xlsx>

QMP. (2023). Retrieved from

[https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/2023\\_QMP\\_C03.pdf](https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/2023_QMP_C03.pdf)

QuiFinanza. (2016, 02 22). *Malattie rare: il 25% dei pazienti aspetta fino a 30 anni per la diagnosi*. Tratto da

QuiFinanza: <https://quifinanza.it/soldi/malattie-rare-il-25-dei-pazienti-aspetta-fino-a-30-anni-per-la-diagnosi/56806/>

RR. (2023). Retrieved from RR:

[https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/Rischi/2023\\_RR\\_C03.xlsx](https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/Rischi/2023_RR_C03.xlsx)

SMP. (2023). Retrieved from

[https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/Schedule%20e%20Costi/2023\\_SMP\\_C03.pdf](https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/Schedule%20e%20Costi/2023_SMP_C03.pdf)

SOW. (2023). Retrieved from

[https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/Avvio%20del%20progetto/2023\\_SOW\\_C03.pdf](https://github.com/HealthCare22/HealthCare/blob/main/Documentazione/Gestione/Avvio%20del%20progetto/2023_SOW_C03.pdf)

VoceDalBasso. (2019, 04 24). *Migliori fondi azionari del settore salute*. Retrieved from VoceDalBasso:

<https://www.vocedalbasso.com/migliori-fondi-azionari-del-settore-salute/>

WBS. (2023). Retrieved from

<https://github.com/HealthCare22/HealthCare/tree/main/Documentazione/Gestione/WBS%20e%20RAM>



## 7. ACRONIMI & ABBREVIAZIONI

**MMG.** Medico di Medicina Generale

**MMGs o MMMG.** Medici di Medicina Generale

**PM.** Project Manager

**PMs.** Project Managers