



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



FITDIARY
DECIDE, COMMIT, SUCCEED

Quality Management Plan

Riferimento 2021_QMP_C07_FitDiary_Fasano-Spinelli_V1.0

Versione 1.0

Data 29/12/2021

Destinatario Prof.ssa Filomena Ferrucci

Presentato da Salvatore Fasano, Gianluca Spinelli

Approvato da



Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
28/11/2021	0.1	Prima stesura	Salvatore Fasano, Gianluca Spinelli
29/12/2021	1.0	Completamento documento	Salvatore Fasano, Gianluca Spinelli



Team Members

Ruolo	Nome e Cognome	Acronimo	Email
PM	Salvatore Fasano	SF	s.fasano10@studenti.unisa.it
PM	Gianluca Spinelli	GS	g.spinelli18@studenti.unisa.it
TM	Daniele De Marco	DM	d.demarco11@studenti.unisa.it
TM	Ilaria De Sio	IS	i.desio7@studenti.unisa.it
TM	Rebecca Di Matteo	RM	r.dimatteo10@studenti.unisa.it
TM	Daniele Giaquinto	DG	d.giaquinto2@studenti.unisa.it
TM	Davide La Gamba	DL	d.lagamba@studenti.unisa.it
TM	Leonardo Monaco	LM	l.monaco11@studenti.unisa.it
TM	Simone Spera	SS	s.spera7@studenti.unisa.it
TM	Antonio Trapanese	AT	a.trapanese8@studenti.unisa.it



Sommario

Revision History	2
Team Members	3
1. Introduzione	5
1.1 Ambito	5
1.2 Scopo del documento	5
1.3 Riferimenti	6
2. Struttura gestionale	6
2.1 Organizzazione	6
2.2 Ruoli e responsabilità	6
2.3 Task	7
2.3.1 Definizione Quality Plan	7
2.3.2 Definizione checklist di revisione	7
2.3.3 Elaborazione artefatto	7
2.3.4 Revisione artefatto	8
2.3.5 Correzione artefatto	8
3. Quality Management Approach	9
3.1 Product Quality	9
3.2 Process Quality	9
4. Quality Standards	10
4.1 Product Standards	10
4.1.1 Standard della documentazione	10
4.1.2 Standard del codice	10
4.1.3 Standard del test	10
4.1.4 Attributi di qualità del codice	11
4.2 Process Standards	11
5. Quality Assurance	11
5.1 Training	12
5.2 Revisione dei documenti	12
5.3 Metriche di prodotto per i documenti	12
5.4 Revisione del codice	12
5.5 Metriche di prodotto per il codice	13



1. Introduzione

1.1 Ambito

L'azienda specializzata nel settore del fitness intende consentire ai professionisti del campo, di supportare al meglio i propri clienti con lo scopo di raggiungere in modo agevole i risultati prefissati. L'azienda, quindi, vuole introdurre un cambiamento all'interno del settore, in modo da eliminare l'utilizzo di tutti i canali inadeguati attualmente utilizzati, quali WhatsApp, Instagram, Telegram ecc. . Data l'esistenza di tale necessità e riscontrata una mancanza di sistemi capaci di offrire soluzioni al problema, l'azienda ritiene interessante la possibilità di offrire una piattaforma in grado di supportare il lavoro di tali professionisti. L'obiettivo del progetto è fornire uno strumento di supporto alle attività di comunicazione e gestione dei clienti da parte di personal trainers e nutrizionisti garantendo una esperienza migliore ed una maggior probabilità di raggiungimento degli obiettivi prefissati. Il sistema proposto dovrà prevedere:

- tutte attività di creazione e gestione di un nuovo cliente;
- il processo di creazione dei protocolli creati dai professionisti;
- l'attività di consultazione dei contenuti da parte del cliente;
- la possibilità, per ogni cliente, di comunicare informazioni relative ai propri progressi;
- un meccanismo di previsione dei possibili obiettivi raggiungibili dal cliente.

1.2 Scopo del documento

Il Quality Management Plan per il progetto FitDiary stabilirà le attività, i processi, e le procedure per assicurare la qualità del prodotto fino alla conclusione del progetto. Nello specifico, lo scopo del presente documento è di:

- Definire cosa si intende per qualità del prodotto
- Definire come tale qualità sarà gestita
- Definire attività di quality assurance e control
- Definire standard di qualità per il prodotto
- Definire metriche riguardanti la qualità del prodotto



1.3 Riferimenti

Di seguito la lista agli altri documenti di management:

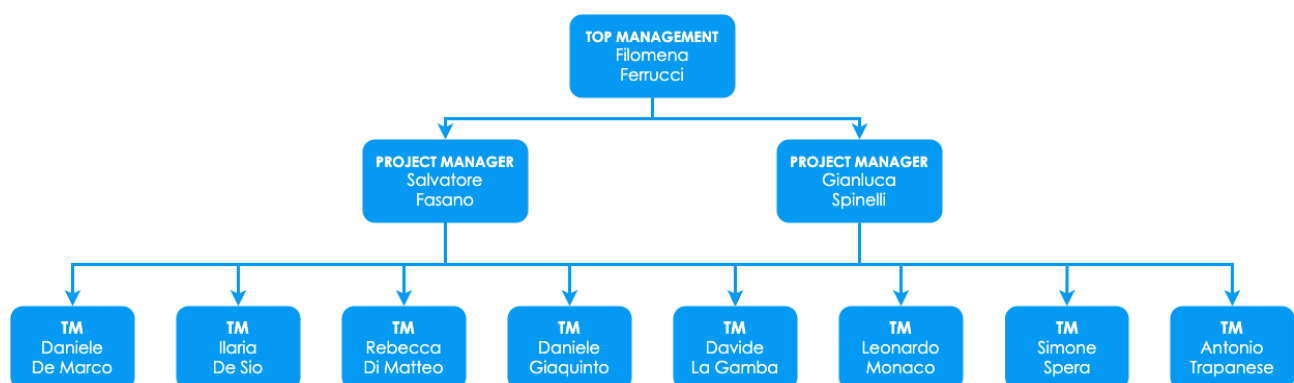
- Business Case
- [Risk Management Plan](#)
- [Schedule Management Plan](#)
- [Configuration Management Plan](#)
- [Quality Management Plan](#)
- [Software Project Management Plan](#)
- [Microsoft Project File](#)

Nel presente documento si fa anche riferimento ad altri documenti, sviluppati nell'ambito del corso triennale di IS. Di seguito, si lasciano alcuni riferimenti a questi documenti:

- [Requirements Analysis Document](#)
- [System Design Document](#)
- [Object Design Document](#)
- [Test Plan](#)

2. Struttura gestionale

2.1 Organizzazione



2.2 Ruoli e responsabilità

A partire dai ruoli illustrati nel documento SPMP, i Project Managers avranno la responsabilità di verificare la corretta applicazione dei criteri e procedure di qualità illustrati nel seguito. Per supportare il processo di qualità è stato realizzato un workflow sul tool utilizzato per gestire i task, Jira, che include



anche uno stato “In Revisione”: i Project Managers effettueranno una breve revisione dei task in tale stato e potranno decidere se la qualità è soddisfacente, di segnalare il task come completato oppure di rimmetterlo in corso documentandone la motivazione. Per ogni task verranno stabiliti un assegnatario ed un reporter: l’assegnatario sarà direttamente responsabile del prodotto relativo al task, mentre il reporter si occuperà di effettuare dei controllo sul lavoro prodotto prima di mandarlo in revisione ai Project Managers.

2.3 Task

2.3.1 Definizione Quality Plan

Input: SOW, idea del progetto e informazioni condivise dal cliente.

In questa fase sono definiti gli standard di qualità in base a:

- Costi
- Benefici attesi.

Inoltre, sono stati definiti:

- Criteri di accettazione
- Scheduling
- Obiettivi del progetto concordati con il cliente.

Output: Quality Plan

2.3.2 Definizione checklist di revisione

Input: Quality Plan

In questa fase vengono definite le checklist di revisione per gli artefatti e adattate opportunamente alle esigenze di progetto. Le checklist fornite riguarderanno i principali documenti di prodotto (RAD, SDD, ODD e gli artefatti ad essi associati). Il livello di qualità e di dettaglio richiesto dipende da ciò che viene specificato nel Quality Plan. Le checklist fornite forniranno supporto alle sessioni di review stabilite.

Output: Checklist.

2.3.3 Elaborazione artefatto

Input: Quality Plan, libro di testo, materiale fornito dal docente

In questa fase i team member dovranno elaborare i documenti assegnati loro dai Project Managers. Suddetti documenti dovranno rispettare le linee guida definite nel Quality Plan e il contenuto deve essere conforme a ciò che è stato fornito dal docente.

Output: tutti i documenti richiesti



2.3.4 Revisione artefatto

Input: Artefatto in versione draft e checklist di revisione

In questa fase il reporter, dopo aver effettuato una prima revisione del task, ne effettuerà la consegna. I Project Managers analizzeranno l'artefatto prodotto e prenderanno nota delle eventuali correzioni necessarie.

Output: Checklist compilata ed eventuale segnalazione della necessità di correzioni

2.3.5 Correzione artefatto

Input: artefatto revisionato e checklist compilata

In questa fase, al termine della revisione il team si troverà in una delle seguenti situazioni:

- la revisione non ha trovato difetti, allora il documento è accettato e consegnato al cliente.
- la revisione ha trovato difetti, allora segue una fase di rework, in cui gli autori dell'artefatto con difetti hanno il compito di apportare le opportune modifiche. Verrà poi rieseguito il processo definito in "Revisione artefatto" (3.2.4)

Output: Artefatto corretto.



3. Quality Management Approach

Il Quality Management Approach per il progetto FitDiary si comporrà di una serie di elementi atti a garantire un buon livello di qualità. Sarà fatta distinzione tra qualità del prodotto, relativamente agli artefatti ed al codice, e qualità del processo, relativamente a tutte le fasi pianificate per il presente progetto. Per assicurare alti livelli di qualità, saranno introdotte una serie di standards e metriche riconosciute come buoni indicatori di qualità in testi e articoli sull'argomento. Tali indicatori saranno usati periodicamente da parte dei Project Managers e di tutto il team di sviluppo per stabilire la qualità complessiva e prendere decisioni per migliorarla.

3.1 Product Quality

La qualità del prodotto sarà definita in concordanza con alcune delle definizioni più riconosciute. Risulta doveroso precisare che, tutt'oggi, definire il concetto di qualità non è affatto banale. Il prodotto verrà suddiviso in due tipi di componenti: codice e documentazione. La qualità della documentazione viene definita sulla base di molteplici fattori:

- l'aderenza di essa a una serie di linee guida definite e dettagliate in specifici documenti forniti dal top manager;
- attinenza allo scope del documento;
- buona consistenza e coerenza tra i diversi documenti;
- utilizzo di buone pratiche di formattazione, in modo da assicurare una buona leggibilità.

La qualità del codice, invece, è da intendersi come:

- conforme con i requisiti funzionali e prestazionali definiti nei documenti di design;
- conforme agli standard di sviluppo definiti e documentati;
- conforme ad una serie di caratteristiche implicite che è lecito aspettarsi da un prodotto professionale;
- elevata valutazione circa gli attributi di qualità, definiti in standards come lo ISO/IEC;
- copertura del 75% dei branch all'interno del flusso di controllo, attraverso uso di test.

3.2 Process Quality

La qualità del processo è da intendersi come l'aderenza di esso a una serie di standard definiti e riconosciuti. Oltre ciò, tale qualità deve essere misurata sulla base di indicatori quali il rispetto delle scadenze, il rispetto del budget e delle stime effettuate, la qualità degli artefatti prodotti, l'umore e il



morale del team di progetto, l'accrescimento delle conoscenze del team di progetto e la buona riuscita degli obiettivi di business che il progetto si pone. Le metriche usate per asserire la qualità del processo comprenderanno sia attributi riguardanti la produttività e il morale del personale, sia attributi riguardanti il rispetto dello schedule, del budget, e di quanto dichiarato nei documenti.

4. Quality Standards

4.1 Product Standards

4.1.1 Standard della documentazione

Tutta la documentazione prodotta dovrà seguire il template fornito dal Top Manager e modificato dai Project Managers per renderlo usabile nello specifico progetto. Un template generale è specificato nel documento Template Documentazione. Tutti i documenti dovranno essere nominati seguendo la sintassi 2021_[AcronimoDocumento]_C07_FitDiary_Fasano-Spinelli_V[x.y] dove [x.y] indica la versione del documento. Per informazioni sul versioning degli artefatti si faccia riferimento al documento sul [Configuration Management Plan](#). Per ogni documento prodotto, sarà fornito un file excel di revisione contenente una serie di check che il documento dovrà rispettare. Tale file sarà fornito al team di sviluppo all'inizio della redazione dello stesso e verrà compilato in maniera parallela. Si precisa che la checklist dovrà essere consegnata assieme al documento di riferimento.

4.1.2 Standard del codice

Per quanto riguarda gli standard del codice, l'intero progetto fa riferimento alla convenzione Sun per Java disponibile sul sito di CheckStyle al presente link: https://checkstyle.sourceforge.io/sun_style.html. Per tutto ciò che non è specificato nella convenzione, si fa riferimento alle buone norme definite dai singoli linguaggi implementativi. Per avere un maggior dettaglio sugli standard implementativi si faccia riferimento al documento di Object Design.

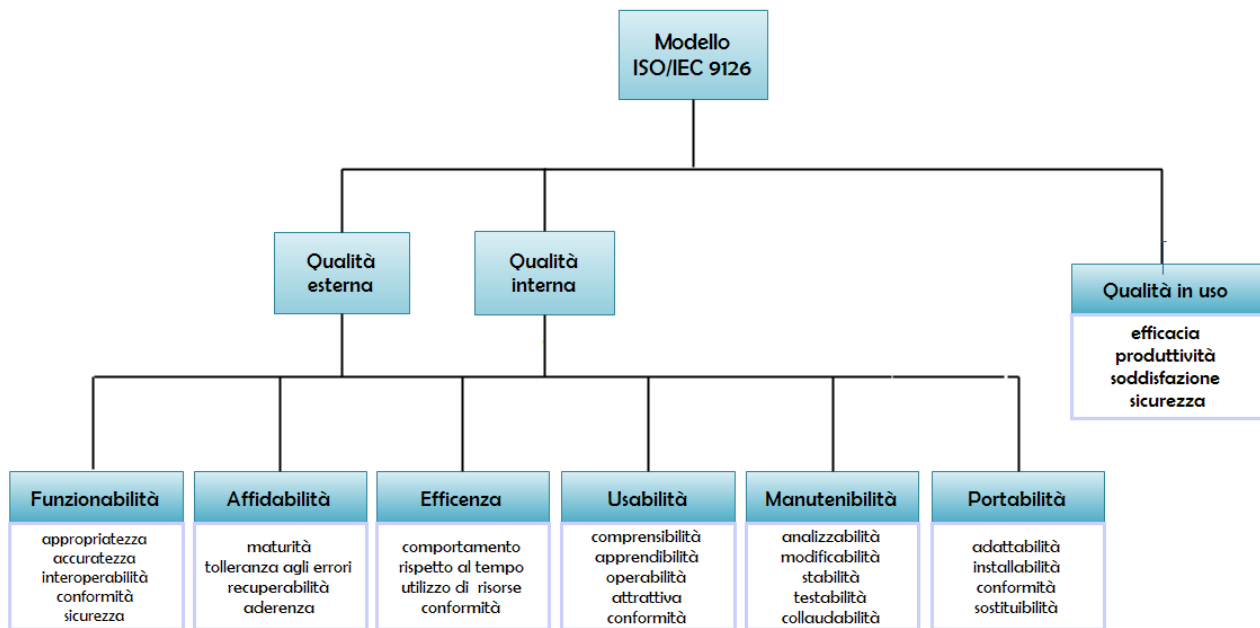
4.1.3 Standard del test

Come buona pratica, il codice e i documenti relativi al test del prodotto sono considerati parte stessa del prodotto. Nel dettaglio, il test di tipo funzionale segue lo standard definito dalla tecnica del Category Partition per l'identificazione dei casi di test.

Per il test di integrazione e di unità, la scrittura delle classi di test è soggetta ai medesimi vincoli del codice sorgente e alle best practices per il testing di progetti Java. Maggiori dettagli sul testing sono contenuti nel documento di Test Plan e di Test Case Specification.

4.1.4 Attributi di qualità del codice

Oltre agli standard precedentemente definiti, la qualità del codice viene individuata anche in virtù di attributi di qualità definiti nello standard ISO/IEC 9126. Tale standard definisce la qualità attraverso una serie di categorie che vengono poi suddivise in sotto-attributi misurabili.



4.2 Process Standards

Il progetto FitDiary verrà eseguito combinando due diversi modelli di ciclo di sviluppo ben documentate in letteratura. Dalla fase di Requirements Elicitation alla fase di Object Design sarà usato un tipico modello a V con possibilità di tornare indietro, solo se strettamente necessario e sostenibile di termini di budget. È stata effettuata tale scelta, in quanto si vuole sviluppare un'attitudine alla progettazione di buon testing nel team di sviluppo sin dalle prime fasi. Inoltre, un buon testing garantirà una buona qualità del codice. Per quanto riguarda la validazione dei requisiti, questa avverrà producendo dei Wire-frame dopo una conversazione con il cliente rappresentativo "Mario Rossi", a cui verranno inviati per avere dei feedback sull'impostazione del sistema in termini di features. Invece, per le fasi di sviluppo, verrà utilizzato l'approccio Agile Scrum, documentato nello Scrum Product Backlog.

5. Quality Assurance

Si descrivono di seguito le attività eseguite dai Project Managers con lo scopo di garantire il rispetto degli standard ed il raggiungimento degli obiettivi di qualità sopra definiti.



5.1 Training

Prima di ogni fase del progetto FitDiary ci sarà un meeting in cui verranno presentati e spiegati degli esempi di artefatti che dovranno essere prodotti, in modo da evitare dubbi o confusioni future. Si precisa che, per quanto riguarda gli aspetti circa lo sviluppo del codice, oltre ai normali meeting verrà fornito ulteriore materiale sotto forma di video e link di documentazione.

5.2 Revisione dei documenti

Come già riportato, all'inizio di ogni task sarà fornito un documento di revisione che dovrà essere compilato in parallelo col lo sviluppo dell'artefatto. Al termine di tale sviluppo saranno i Project Managers ad effettuare attività di revisione, con lo scopo di garantire elevati livelli di qualità.

5.3 Metriche di prodotto per i documenti

Vicino alle milestones importanti di progetto, alcune metriche per quanto riguarda la correttezza dei documenti saranno calcolate. Sulla base di tali metriche, i Project Managers potrebbero decidere di richiedere modifiche degli artefatti atti a migliorare i risultati per la consegna. Di seguito viene illustrata la lista di metriche riguardanti i documenti:

Nome metrica	Descrizione	Valori di accettazione
Numero di check soddisfatti per documento	Numero di linee guida soddisfatte nel documento di revisione	Maggiore del 90% del numero di linee guida
Numero di errori grammaticali presenti nei documenti	Numero di errori grammaticali presenti nella documentazione scritta	Inferiore a 3

5.4 Revisione del codice

Per ogni commit eseguito da un TM all'interno del branch dev, il tool di CI GitHub Action eseguirà i test di unità e d'integrazione, un controllo statico del codice sfruttando CheckStyle con standard definito dalla Sun ed infine estrapolerà la percentuale di branch coverage tramite JaCoCo. Se tutti i controlli andranno a buon fine si potrà procedere con una pull request sul branch main. A tal punto i Project Managers



effettueranno un controllo del codice per poi accettare o rifiutare la richiesta a seconda della conformità del codice alle convenzioni adottate.

5.5 Metriche di prodotto per il codice

Come per i documenti, vicino le milestones importanti, saranno calcolate una serie di metriche riguardanti il codice prodotto. Di seguito una tabella contenente le principali metriche scelte per la valutazione del codice prodotto. Risulta doveroso precisare che tali metriche sono state derivate dai criteri di accettazione e premialità specificati nel SOW.

Nome metrica	Descrizione	Valori di accettazione
Numero di warning di checkstyle	Numero di warning dati in output dal tool checkstyle per l'aderenza del codice alle convenzioni stabilite	Inferiore a 20
Branch coverage	Numero di archi del grafo del flusso di controllo coperti dai test scritti	Maggiore del 75%
Javadoc Method coverage Jm	Coverage del javadoc rispetto al numero di metodi del sistema. Un alto valore indica una buona quantità di metodi commentati	Superiore al 90%