



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



SmartCargo

QMP

Quality Management Plan

SmartCargo

Riferimento	C07_ID_SmartCargo_V1.0
Versione	2.0
Data	16/11/2023
Destinatario	Prof.ssa Filomena Ferrucci (FF)
Presentato da	Vincenzo Esposito (VE) - 0522501385 Nicola Tortora (NT) - 0522501445
Approvato da	



Sommario

REVISION HISTORY	3
QUALITY MANAGEMENT PLAN (QMP)	4
PROGETTO SMARTCARGO.....	4
1. INTRODUCTION	4
1.1. PROJECT	4
1.2. PURPOSE OF THE DOCUMENT	4
1.3. REFERENCES	4
2. ROLE AND RESPONSABILITIES.....	5
3. QUALITY PLANNING	6
3.1. PRODUCT QUALITY	6
3.2. PROCESS QUALITY.....	6
4. QUALITY STANDARDS	8
4.1. PRODUCT STANDARDS	8
4.1.1. STANDARD SULLA DOCUMENTAZIONE	8
4.1.2. STANDARD SULLA SCRITTURA DEL CODICE	8
4.1.3. STANDARD SUL TEST.....	8
4.1.4. STANDARD SULLA QUALITÀ DEL SOFTWARE	8
4.2. PROCESS STANDARDS	9
5. QUALITY ASSURANCE	9
5.1 TRAINING.....	9
5.2 REVISIONE DELLA DOCUMENTAZIONE.....	9
5.3 TRAINING.....	9



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

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
16/11/2023	1.0	Stesura sezione 1, 2, 3, 4, 5	V.E.
05/01/2024	1.1	Revisione	N.T.
20/01/2024	2.0	Revisione per consegna finale	V.E.



Quality Management Plan (QMP)

Progetto SmartCargo

1. Introduction

1.1. Project

Il progetto si concentra sull'implementazione di un sistema integrato con l'obiettivo principale di potenziare le infrastrutture portuali e migliorare la sicurezza ed efficienza delle operazioni di carico e scarico nel Porto di Valencia. Per raggiungere questo scopo, mira innanzitutto a rafforzare il controllo sulle attività portuali, prevenendo il trasporto illegale di merci e ottimizzando i percorsi di transito per ridurre le emissioni di CO2 e mitigare l'impatto ambientale generale.

Il sistema deve svolgere diverse funzioni chiave, tra cui la definizione dei percorsi corretti ed efficienti all'interno del porto per ciascun camion. Inoltre, è progettato per consentire il tracciamento in tempo reale dei camion durante il transito nel porto, facilitando la valutazione dei percorsi compiuti e la ricerca di informazioni sui camion transitati in un periodo specifico.

Un aspetto cruciale del progetto è la creazione di un sistema di valutazione e report delle attività, che contribuirà a monitorare e migliorare le operazioni nel lungo periodo. Inoltre, è previsto un sistema di alerting per gli operatori della sicurezza, garantendo una risposta rapida a situazioni potenzialmente problematiche. Infine, viene introdotto un canale di comunicazione diretta tra l'operatore della sicurezza e l'autista, migliorando la coordinazione e la gestione delle attività portuali.

1.2. Purpose of the document

Il documento QMP sarà redatto con l'obiettivo di garantire che i deliverables prodotti rispettino standard di qualità specifici, al fine di ottenere l'accettazione da parte degli stakeholders. Saranno dettagliate le attività, i processi e le metriche necessarie per raggiungere questo obiettivo.

1.3. References

Documenti di riferimento utili:

- C07_TD_SmartCargo_V1.0



2. Role and Responsibilities

Di seguito sono specificate le responsabilità di ciascun TM riguardanti gli artefatti di cui saranno supervisori, conformemente agli standard e alle procedure delineate nel presente documento.

Ruolo	NC	Posizione	Responsabilità
Top Manager	Filomena Ferrucci	Top Manager	Management
Stakeholder	Consiglio di amministrazione Porto	Stakeholder	-
Project Manager	Vincenzo Esposito	Project Manager	Management
Project Manager	Nicola Tortora	Project Manager	Management
Team Member	Mariapia Sorrentino	Sviluppatrice	SDD
Team Member	Andreea Catalina Crintea Oprisescu	Sviluppatrice	ODD
Team Member	Ferdinando Francesco Ambrosio	Sviluppatore	Testing
Team Member	Amedeo Napolitano	Sviluppatore	Development
Team Member	Roksana Duda	Sviluppatrice	STD
Team Member	Paolo Murino	Sviluppatore	RAD



3. Quality Planning

A seguire, saranno delineati gli standard di qualità pertinenti per il progetto, distinguendo tra qualità del prodotto e qualità del processo. La qualità del prodotto riguarderà la documentazione e il codice sorgente, mentre la qualità del processo sarà associata alle fasi progettuali che si svilupperanno nel corso del ciclo di realizzazione del prodotto.

3.1. Product Quality

Si distingue tra la qualità della documentazione e del codice.

Qualità della Documentazione:

- Aderenza alle Linee Guida: La documentazione deve seguire le linee guida stabilite per garantire coerenza e uniformità.
- Consistenza e Coerenza: I documenti devono presentare una coerenza e consistenza tra loro, evitando contraddizioni o informazioni discordanti.
- Formattazione Adeguata: Una formattazione chiara e conforme alle buone pratiche assicura una buona leggibilità e comprensibilità.

Qualità del Codice Sorgente:

- Conformità ai Requisiti: Il codice deve aderire ai requisiti funzionali e prestazionali definiti nei documenti di progettazione.
- Rispetto degli Standard: Deve seguire gli standard di sviluppo definiti e documentati, garantendo uniformità e facilitando la manutenzione.
- Caratteristiche Implicite: La qualità del codice include il rispetto di caratteristiche intrinseche che ci si aspetta da un prodotto professionale.
- Attributi di Qualità: L'applicazione di attributi di qualità definiti in standard come ISO/IEC contribuisce a garantire un alto standard.
- Copertura dei Test: Una copertura completa degli archi del flusso di controllo attraverso test adegua la robustezza del codice.

3.2. Process Quality

La qualità del processo viene definita considerando vari aspetti che misurano l'aderenza a standard prestabiliti, il rispetto delle scadenze, la gestione del budget, la qualità degli artefatti prodotti, il morale



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

del team e il raggiungimento degli obiettivi di business del progetto. Di seguito sono evidenziati i principali elementi che contribuiscono a definire la qualità del processo:

- Aderenza agli Standard: Il processo deve seguire rigorosamente gli standard definiti e riconosciuti per garantire uniformità e coerenza nelle attività di progetto.
- Rispetto delle Scadenze: Il mantenimento delle tempistiche stabilite nel cronoprogramma è essenziale per garantire un processo efficiente e evitare ritardi.
- Gestione del Budget: Il rispetto del budget assegnato e delle stime effettuate è fondamentale per una corretta gestione finanziaria del progetto.
- Qualità degli Artefatti: La qualità dei deliverable e degli artefatti prodotti durante il processo contribuisce alla valutazione complessiva della qualità.
- Morale del Team: L'umore e il morale del team di progetto sono indicatori importanti, poiché un team motivato è più propenso a produrre risultati di alta qualità.
- Raggiungimento degli Obiettivi di Business: Il successo del processo è misurato anche attraverso il raggiungimento degli obiettivi di business stabiliti per il progetto.



4. Quality Standards

Segue l'elenco degli standard relativi ai prodotti e ai processi del progetto SmartCargo.

4.1. Product Standards

4.1.1. Standard sulla documentazione

L'intera documentazione relativa al progetto SmartCargo sarà accessibile a tutti i membri del team attraverso il servizio di archiviazione cloud Microsoft One Drive. La disposizione interna di ciascun documento dovrà aderire al modello fornito dal Top Manager, con eventuali modifiche apportate dai Project Manager per renderlo adatto a ogni artefatto sviluppato nel contesto del progetto.

4.1.2. Standard sulla scrittura del codice

L'implementazione del codice seguirà lo standard di coding e di stile definiti in PEP 8, reperibili al seguente collegamento: <https://peps.python.org/pep-0008/>. Per le norme non specificate nella guida, si farà riferimento alle regole di scrittura del codice proprie dei linguaggi implementativi utilizzati. Per dettagli sull'implementazione, si rimanda al deliverable 2023_ODD_C07_SmartCargo_v2.0.

4.1.3. Standard sul test

Il testing funzionale adotterà lo standard del Category Partition, una tecnica che mira a identificare categorie di parametri e condizioni di sistema per semplificare la creazione dei casi di test. Per ulteriori dettagli sul testing, si consiglia di consultare i deliverable 2023_TP_C07_SmartCargo_v2.0 e 2023_TCS_C07_SmartCargo_v2.0.

4.1.4. Standard sulla qualità del software

La valutazione della qualità del software sarà basata sulle metriche stabilite dal modello/standard ISO/IEC 9126. Questo modello suddivide la qualità del software in tre aspetti distinti: qualità interna del software, qualità esterna del software e qualità in uso del software. Ciascuno di questi aspetti di qualità definisce specifiche caratteristiche, a loro volta suddivise in sotto-caratteristiche che devono essere misurate per valutare con precisione l'effettiva qualità del software.



4.2. Process Standards

Il progetto SmartCargo adotta un modello di ciclo di vita del software ibrido che combina il Modello a Cascata con Verifica e Validazione (V&V) e Retroazione (Feedback), ad eccezione della fase implementativa, in cui sarà seguito un approccio SCRUM.

5. Quality Assurance

All'interno di questo capitolo, vengono descritte le metodologie che saranno impiegate per assicurare il pieno rispetto della qualità del progetto e degli standard.

5.1 Training

Per quanto concerne la formazione dei membri del team, saranno assegnati compiti durante i meeting settimanali iniziali. Questo approccio mira a dissipare tempestivamente eventuali dubbi che potrebbero sorgere a causa della limitata esperienza dei membri con le nuove tecnologie proposte per lo sviluppo del progetto. Inoltre, saranno programmate regolari attività di verifica settimanali per monitorare l'andamento e verificare il rispetto delle stime previste.

5.2 Revisione della documentazione

Per quanto concerne la revisione dei deliverables, ciascun membro del team dovrà esaminare i capitoli non assegnati direttamente a lui, allo scopo di individuare eventuali errori grammaticali che potrebbero essere stati trascurati dal collega responsabile della redazione di quel paragrafo o capitolo. Le metriche utilizzate per valutare l'accuratezza degli artefatti sono:

Metrica	Valori di accettazione
Numero di errori grammaticali presenti nei deliverables	Non superiore a 3

5.3 Training

Per la revisione del testing, saranno condotti precisamente cinque test di unità e cinque test di sistema, ciascuno dei quali dovrà ottenere un esito positivo, sia in caso di fallimento che di successo.