



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



Quality Management Plan Environmental Intelligence for Agriculture

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Riferimento | |
| Versione | 2.0 |
| Data | 16/01/2023 |
| Destinatario | Prof.ssa Filomena Ferrucci |
| Presentato da | Carminé Laudato, Pierluigi Lambiase |
| Approvato da | |



Revision History

| Data | Versione | Descrizione | Autori |
|------------|----------|------------------------|---------------------------------------|
| 18/11/2022 | 0.4 | Stesura capitoli 1,2,3 | Carmine Laudato Pierluigi Lambiase |
| 19/11/2022 | 1.0 | Stesura capitoli 4,5 | Carmine Laudato Pierluigi Lambiase |
| 16/01/2023 | 2.0 | Revisione documento | Carmine Laudato Pierluigi Lambiase |



Sommario

| | |
|--|---|
| Revision History | 2 |
| 1. Introduzione | 4 |
| 1.1. Obiettivo Del Sistema | 4 |
| 1.2. Scopo del documento | 4 |
| 1.3. Riferimenti ad altri documenti..... | 4 |
| 2. Ruoli e responsabilità | 4 |
| 3. Quality Management Plan | 4 |
| 3.1 Product Quality | 5 |
| 3.2. Process Quality | 5 |
| 4. Quality Standard | 5 |
| 4.1. Product Standard | 5 |
| 4.1.1. Standard della comunicazione | 5 |
| 4.1.2. Standard del codice | 5 |
| 4.1.3. Standard del testing..... | 6 |
| 4.1.4. Attributi di qualità del codice | 6 |
| 4.2. Process Standard | 6 |
| 5. Quality Assurance | 7 |
| 5.1. Training | 7 |
| 5.2. Revisione dei documenti | 7 |
| 5.3. Revisione del codice | 7 |



1. Introduzione

1.1. Obiettivo Del Sistema

Lo scopo del progetto EnIA è quello di offrire ai propri clienti una piattaforma web per il supporto nelle decisioni relative ad attività agroindustriali. Gli obiettivi principali di EnIA sono:

- ridurre al minimo i consumi delle risorse idriche, diminuendo al contempo l'impatto ambientale;
- fornire un tracciamento del livello di inquinamento ed esposizione ambientale della coltivazione;
- localizzazione e gestione dei vari terreni.

1.2. Scopo del documento

In questo documento saranno stabilite le attività, i processi e le procedure per assicurare la qualità del prodotto software.

1.3. Riferimenti ad altri documenti

Gli altri documenti che devono essere usati sono:

- Risk Management Plan
- Schedule Management Plan
- Quality Management Plan
- Configuration Management Plan
- Software Project Management Plan

2. Ruoli e responsabilità

La responsabilità di tutte le attività riguardanti la qualità è dei Project Manager. Compito dei Team Member è rispettare le linee guida sulla qualità stabilite dai PM.

3. Quality Management Plan

L'approccio relativo alla gestione della qualità per il progetto EnIA sarà composto da diversi documenti che garantiranno una buona qualità del prodotto finale.

Verrà gestita sia la qualità dei prodotti, ovvero gli artefatti e il codice, sia la qualità di processo, ovvero relativa alla gestione di tutto il progetto.

Al fine di garantire un'alta qualità del prodotto finale verranno utilizzate diverse metriche già utilizzate in altre pubblicazioni di alta qualità.



3.1 Product Quality

Per quanto concerne la qualità del prodotto finale, bisogna innanzitutto fare una distinzione tra la qualità della documentazione e la qualità del codice.

Per quanto concerne la qualità della documentazione è da considerare come il corretto utilizzo delle linee guida definite dal top manager, oltre che la presenza di consistenza e coerenza tra i vari documenti.

Invece per la qualità del codice, esso deve essere conforme:

- a quanto specificato nella fase di analisi dei requisiti;
- alle linee guida di sviluppo definite;

Inoltre, deve ancora possedere un branch coverage decente riscontrato durante la fase di testing.

3.2. Process Quality

La qualità del processo è misurata in base al rispetto di alcuni parametri quali: scadenze, budget, stime effettuate, qualità degli artefatti, morale e accrescimento del team e raggiungimento degli obiettivi preposti.

4. Quality Standard

4.1. Product Standard

4.1.1. Standard della comunicazione

Per tutta la documentazione i Project Manager utilizzeranno i template forniti dal Top Manager. I documenti saranno rinominati tutti nel seguente modo “C04_[Nome documento]_x.y”. Per altre informazioni inerenti sul versioning degli artefatti consultare il Configuration Management Plan.

4.1.2. Standard del codice

Standard del codice Python

La qualità del codice farà riferimento alle linee guida ufficiali presenti al seguente link: <https://peps.python.org/pep-0008/>.

Standard del codice HTML

Le varie pagine HTML seguiranno gli standard specificati al seguente link: <https://www.w3.org/TR/2011/WD-html5-20110405/syntax.html>.

Struttura del codice JavaScript

La parti di codice JavaScript dovranno seguire le seguenti linee guida: https://www.w3.org/wiki/JavaScript_best_practices.

Struttura del CSS

Per la modellazione CSS verranno seguiti i seguenti standard: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/Building_blocks/Organizing.

Per maggiori informazioni sugli standard implementativi consultare il documento di Object Design.

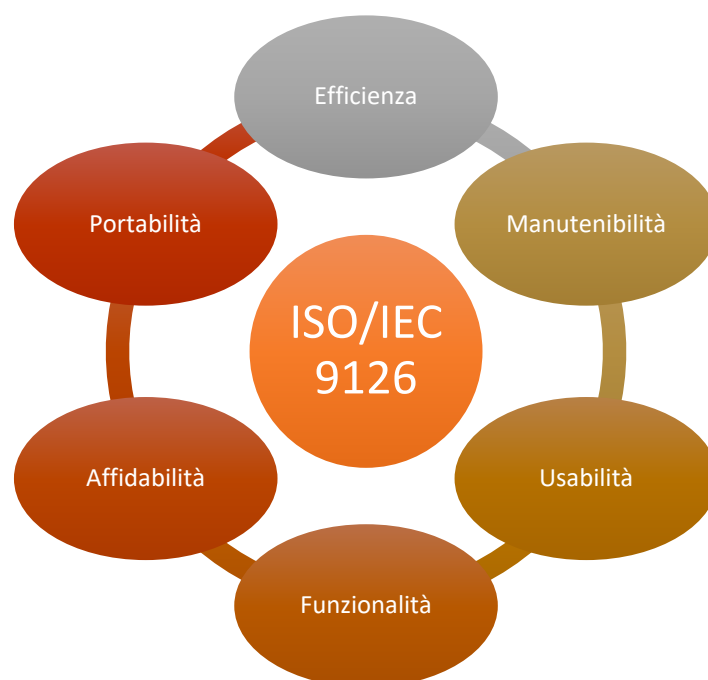
4.1.3. Standard del testing

Il testing delle varie funzionalità segue gli standard specificati dalla tecnica del Category Partition per identificare tutti i test case. Per il testing di integrazione e di unità devono essere rispettate le stesse linee guida per il codice sorgente descritte nel paragrafo precedente.

Per maggiori informazioni sugli standard relativi al testing consultare i documenti di Test Plan e Test Case Specification.

4.1.4. Attributi di qualità del codice

La qualità del codice è garantita, oltre che negli standard finora descritti, anche negli attributi descritti nello standard ISO/IEC 9126.



4.2. Process Standard

Lo sviluppo del progetto EnIA avverrà seguendo diversi modelli di CVS, combinando modelli tradizionali a modelli Agile.

Per quanto riguarda le fasi di analisi dei requisiti e design del progetto verrà utilizzato un modello a cascata V&V retroattivo perché assicurano di poter produrre una documentazione di miglior qualità, mentre per la parte



implementativa e di testing si utilizzeranno diversi approcci Agile, combinandoli tra loro. Nello specifico verrà utilizzata una Kanban Board per identificare tutte le attività da effettuare e gli Sprint di Scrum per implementare un sottoinsieme delle attività da effettuare

5. Quality Assurance

In questo capitolo saranno riportate tutte le procedure riguardanti il rispetto degli standard per il raggiungimento degli obiettivi di qualità.

5.1. Training

I team member hanno eseguito una fase di training iniziale sulle tecnologie non note scelte per il progetto. Successive fasi di training verranno effettuate dove necessario.

5.2. Revisione dei documenti

In procinto di consegne o milestone, i PM assegneranno ai Team Member le revisioni dei vari artefatti. Tali revisioni saranno poi sottoposte ai PM, i quali le valuteranno basandosi su diverse metriche:

- Numero di modifiche richieste
- Rispetto delle linee guida, riguardanti la stesura dei documenti, definite nel Team Contract.

5.3. Revisione del codice

In vicinanza di milestone o consegne, i Pm dovranno controllare se la qualità del codice sorgente è conforme alle linee guida adottate.

Per revisionare il codice verranno eseguite diverse procedure di seguito elencate:

- Scegliere e rispettare delle linee guida per la codifica, in modo tale che viene garantito un livello base di standard per il codice sorgente che viene generato dai vari Team Member.
- Far uso dell'approccio Agile Extreme Programming per il pair programming, in modo tale che mentre uno sviluppatore codifica, l'altro fa da revisore. Nel caso del nostro gruppo, ci saranno dei gruppi da due Team Member che cambieranno dopo ogni sprint, garantendo che ognuno di essi abbia lavorato quasi sempre a coppia.

Per quantificare i vari parametri osservati durante la revisione si sono scelte le seguenti metriche:

- Warning di Pep8, ovvero il numero di errori, relativo all'aderenza del codice alle linee guida stabilite, forniti dal tool Pep8. La metrica è accettata se il numero di warning è minore di 25.
- CLOC, ovvero il numero di commenti presenti in un codice. La metrica viene ritenuta accettata se la percentuale è maggiore al 80%.