



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

Statement of Work

Progetto

Environmental Intelligence for Agriculture

Riferimento	
Versione	1.0
Data	19/10/2022
Destinatario	Prof.ssa Filomena Ferrucci
Presentato da	Carminc Laudato, Pierluigi Lambiase
Approvato da	



Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
02/10/2022	0.1	Stesura documento SOW [piano strategico; obiettivi di Business; ambito del prodotto]	Pierluigi Lambiase Carmine Laudato
15/10/2022	0.9	Inserimento dei vari scenari	Pierluigi Lambiase Carmine Laudato
19/10/2022	1.0	Revisione	Pierluigi Lambiase Carmine Laudato



1. Piano Strategico/Strategic Plan

Lo staff di **IAgricoltura** punta a fornire ai propri clienti prodotti di supporto alla gestione delle attività agroindustriali, con lo scopo di ottimizzare le varie attività sia dal punto di vista economico e sia legate all'impatto ambientale, utilizzando algoritmi di Intelligenza Artificiale.

2. Obiettivi di Business/Business Needs

I goals principali di **EnIA** (Environmental Intelligence for Agriculture) 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.

3. Ambito del Prodotto/Product Scope

L'obiettivo del prodotto è fornire strumenti di supporto alle attività agroindustriali atte a garantire un'efficiente gestione delle risorse idriche e un tracciamento del livello di inquinamento ed esposizione ambientale della coltivazione. Deve supportare:

- la localizzazione e gestione dei vari terreni,
- le previsioni microclimatiche e delle precipitazioni per i luoghi di interesse,
- informazioni inerenti ai livelli di inquinamento dei luoghi di interesse,
- una fase di analisi delle previsioni meteo con lo scopo di gestire gli impianti di irrigazione,
- una fase di analisi dell'esposizione ambientale delle varie coltivazioni.

Scenari

Personas

1. Giorgio ha 36 anni, vive a Battipaglia (Salerno) ed è il proprietario di una azienda agricola che gestisce la produzione di diverse colture. Giorgio adora



la tecnologia e cerca sempre soluzioni innovative per migliorare la sua produttività.

Scenari As Is

1. Giorgio gestisce l'irrigazione dei suoi terreni con un sistema basato su timer, impostato a priori. In caso di pioggia il sistema deve essere spento in maniera manuale per poi essere riacceso nel medesimo modo. Così facendo vi è un inevitabile spreco di risorse idriche a causa di un fattore umano.
2. Giorgio per svolgere il lavoro di monitoraggio deve affidarsi a un ingegnere ambientale, il quale deve recarsi in loco, prelevare un campione, farlo analizzare in laboratorio e fornire poi i risultati.

Scenari Visionari

1. Giorgio vorrebbe ottimizzare il suo consumo idrico, sia per un risparmio economico sia per abbassare il suo impatto ambientale. Giorgio, navigando in Internet, trova una soluzione interessante per migliorare il consumo idrico della sua azienda agricola. Colpito da questa soluzione, inizia la prova gratuita per capire se effettivamente attraverso EnIA riesce ad ottimizzare i consumi. Giorgio inizia ad utilizzare la piattaforma ed attraverso i vari insight che riceve, interrompe l'irrigazione, perché la probabilità che pioveva era molto alta. Dopo il periodo di prova, Giorgio decide di acquistare la licenza di EnIA e di collegare la gestione dell'irrigazione alla piattaforma. In questo modo Giorgio è riuscito ad ottimizzare il consumo idrico dell'azienda.
2. Giorgio vorrebbe ridurre le tempistiche necessarie per svolgere il lavoro di monitoraggio degli agenti inquinanti assorbiti dalle sue colture e avere quanto prima i risultati richiesti. Giorgio inizia a fare ricerche su internet e trova una soluzione adatta per ridurre i tempi di analisi: il prodotto software EnIA, capace di fornire in tempo reale una stima di quanto inquinamento una determinata coltura ha assorbito durante il suo ciclo di vita.

4. Data di Inizio e di Fine

Inizio: Ottobre 2022

Fine: Gennaio 2023. È possibile concordare la data di consegna che potrà essere una delle seguenti:

- I: ** Gennaio 2023
- II: ** Gennaio 2023
- III: ** Febbraio 2023



5. Deliverables

- Project Management: business case, charter, team contract, scope statement, WBS, schedule, PM Plan, cost baseline, status reports, final project presentation, final project report, lessons-learned report, e ogni altro documento richiesto per gestire il progetto.
- Di Prodotto: RAD, SDD, ODD, Matrice di Tracciabilità, Test Plan, Test Case Specification, Test incident Report, Test Summary Report, Manuale D'Uso, Manuale Installazione e ogni altro documento richiesto per lo sviluppo del sistema.

6. Vincoli/Constraints

Vincoli collaborativi e comunicativi.

- Rispetto scadenze delle scadenze intermedie/di fine progetto (***/definite dai project manager**, per i progetti di tipo A, e **definite nello statement of work**, per i progetti di tipo B)
- Budget/Effort non superiore a $50 \cdot n$ ore dove n sono i membri del team (compresi PM)
- Uso di sistemi di versioning - GitHub in particolare
- Utilizzo di un sistema di versioning, dove tutti i membri del team forniscono il loro contributo
- Utilizzo di tool di per la suddivisione dei task e attività (Trello o Notion)
- Utilizzo di tool di comunicazione tracciabile (Slack)

Vincoli tecnici

Analisi e specifica dei requisiti

- Specifica di **minimo 2** e **massimo 4** scenari per ogni membro del team;
- Specifica di **minimo 2** e **massimo 4** requisiti funzionali e non funzionali per ogni membro del team;



- **Esattamente** uno use case per ogni membro del team - i casi d'uso aggiuntivi **non** saranno valutati;
- **Esattamente** un sequence diagram ogni due membri del team - i sequence diagram aggiuntivi **non** saranno valutati;
- **Esattamente** un diagramma a scelta tra statechart e activity diagram ogni due membri del team - ulteriori diagrammi **non** verranno valutati;
- Specifica di un class diagram per team - eventuali object diagram **non** verranno valutati.

System Design

- Specifica di **minimo** 2 e **massimo** 4 design goal per ogni membro del team.
- Definizione di **un diagramma** di decomposizione dei sottosistemi per team, con annessa descrizione e motivazione all'uso.
- Definizione di **un deployment diagram** per team, con annessa descrizione e motivazione all'uso.

Object Design

- Uso di **minimo** uno e **massimo** due design pattern per team (devono essere selezionati tra quelli presentati a lezione);
- Uso di UML.

Testing

- Ogni studente dovrà effettuare il testing di unità, tramite category partition, di **esattamente** un metodo di una classe sviluppata.
- Ogni studente dovrà effettuare il testing di sistema, tramite category partition, di **esattamente** una funzionalità del sistema sviluppato.

7. Criteri di Accettazione/Acceptance Criteria (Criteri che, se non rispettati, portano al fallimento del progetto)

- Utilizzo appropriato di GitHub, che preveda il **rispetto delle linee guida definite nel contesto del primo lab**.



- Adeguato utilizzo del pull-based development, che preveda il **rispetto delle linee guida definite nel contesto del primo lab**.
- Adeguato utilizzo di Slack, che preveda il **rispetto delle linee guida definite nel contesto del secondo lab**.
- Adeguato utilizzo di Trello, che preveda il **rispetto delle linee guida definite nel contesto del secondo lab**.
- Documentazione adeguata. Verranno usati tool di **plagiarism detection** per identificare casi in cui gli studenti hanno copiato da progetti di anni precedenti e/o da altre fonti.
- Appropriato test di unità di un metodo sviluppato, che preveda il **rispetto dei vincoli**.
- Appropriato test di sistema di una funzionalità del sistema sviluppato, che preveda il **rispetto dei vincoli**.

8. Criteri di premialità

- Uso adeguato di sistemi di **build**;
- Uso adeguato di un processo di **continuous integration** tramite Travis;
- Uso adeguato di tool di controllo della qualità (ad esempio, **CheckStyle**);
- Adozione di processi di **code review**;
- Uso adeguato di tool avanzati di testing (e.g., **Mockito**, **Cobertura**, etc.).