



Statement Of Work

Riferimento 2023_C10_SOW_beehAlve_V2.0

Versione 2.0

Data 02/01/2024

Destinatario Azienda "HiveGuard Analytics"

Presentato da Delogu Nicolò, Mazza Dario

Approvato da



Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
16/10/2023	0.1	Prima stesura	Delogu Nicolò, Mazza Dario
31/10/2023	1.0	Rielaborazione	Delogu Nicolò, Mazza Dario
02/01/2024	2.0	Aggiornamento Stile del Documento e Deliverables	Mazza Dario



Team Members

Ruolo	Cognome e Nome	Acronimo	Email
PM	Delogu Nicolò	DN	n.delogu@studenti.unisa.it
PM	Mazza Dario	MD	d.mazza6@studenti.unisa.it
TM	Festa Francesco	FF	f.festa19@studenti.unisa.it
TM	Gallotta Nicolò	GN	n.gallotta@studenti.unisa.it
TM	Valente Sara	VS	s.valente8@studenti.unisa.it
TM	De Pasquale Andrea	DA	a.depasquale10@studenti.unisa.it
TM	Milione Lorenzo	ML	l.milione4@studenti.unisa.it
TM	Boninfante Carmine	BC	c.boninfante2@studenti.unisa.it



Sommario

Revision History	2
Team Members.....	3
Sommario	4
1. Piano Strategico	5
2. Obiettivo di Business	5
3. Ambito del Prodotto	6
4. Data di Inizio e di Fine	6
5. Deliverables.....	6
6. Vincoli.....	7
7. Criteri di Accettazione.....	8
8. Criteri di Premialità	8

1. Piano Strategico

Nel contesto dell'evoluzione tecnologica e con un'accentuata attenzione verso la sostenibilità e la conservazione dell'ambiente, HiveGuard Analytics identifica una preziosa intersezione tra innovazione ed ecologia. Una delle principali sfide che affronta l'apicoltura contemporanea è il Colony Collapse Disorder (CCD). Questo allarmante fenomeno vede le api operaie abbandonare enigmaticamente un alveare, lasciando indifesa la regina insieme al miele e alcune api nutrici, e senza la presenza vitale delle operaie, l'alveare è inevitabilmente destinato a morire. Questa crisi, oltre a destabilizzare l'ecosistema, provoca perdite economiche significative per gli apicoltori, privandoli delle essenziali risorse fornite dalle arnie. Riconoscendo la gravità del CCD e il suo impatto sia sull'ambiente che sull'economia delle aziende di apicoltura, HiveGuard Analytics desidera posizionarsi come pioniera nel fornire soluzioni tecnologiche avanzate per l'apicoltura.

L'ambizione dell'azienda non si limita semplicemente a offrire una soluzione per combattere il CCD, ma mira a cambiare il modo in cui gli apicoltori interagiscono con le loro arnie, utilizzando la tecnologia come un mezzo per garantire la sostenibilità, l'efficienza e la redditività. L'adozione di tecniche di intelligenza artificiale unitamente ai sensori IoT si inserisce in questo contesto come una chiara risposta alle sfide attuali. Invece di reagire ai problemi dopo che si sono manifestati, HiveGuard Analytics aspira a fornire agli apicoltori gli strumenti per prevedere e prevenire i problemi, dando loro maggiore controllo e tranquillità nel loro lavoro quotidiano.

2. Obiettivo di Business

HiveGuard Analytics ha identificato una serie di esigenze commerciali chiave che la soluzione beehAlve si propone di affrontare:

- **Efficienza Operativa:** Fornendo agli apicoltori un sistema integrato e intelligente per il monitoraggio delle arnie, l'azienda mira a semplificare e ottimizzare le operazioni quotidiane, consentendo loro di dedicare più tempo a pratiche apistiche migliorative piuttosto che alla gestione di crisi e al rilevamento di anomalie.
- **Prevenzione Proattiva del CCD:** L'aspetto più innovativo è l'utilizzo di modelli predittivi AI per anticipare e prevenire i casi di CCD, aumentando la resilienza delle colonie di api e riducendo significativamente i rischi finanziari per gli apicoltori dovuti alla perdita delle colonie.
- **Sostenibilità e Responsabilità Ambientale:** HiveGuard Analytics si impegna non solo a fornire un servizio di qualità ma anche a promuovere pratiche sostenibili, contribuendo così alla salvaguardia dell'ambiente e sostenendo la biodiversità attraverso la salute delle api.

- Espansione del Mercato e Creazione di Valore: L'introduzione di questo nuovo servizio mira a posizionare HiveGuard Analytics come un leader nell'innovazione tecnologica nel settore dell'apicoltura, aprendo nuovi mercati e creando nuove opportunità di reddito tramite i servizi in abbonamento.

3. Ambito del Prodotto

Il progetto beehAlve si propone di sviluppare un'innovativa piattaforma web che sfrutti l'Internet of Things (IoT) e l'Intelligenza Artificiale (IA) per rivoluzionare il monitoraggio delle arnie, con l'obiettivo di prevenire il fenomeno del Colony Collapse Disorder (CCD). La soluzione che sarà realizzata avrà come principali funzionalità:

- Monitoraggio Intelligente: Implementazione di sensori IoT all'avanguardia capaci di raccogliere dati ambientali e biologici essenziali all'interno delle arnie. Questi includono la temperatura, umidità, peso dell'arnia, livelli di CO₂, movimento delle api, e altri indicatori di salute dell'alveare.
- Analisi Predittiva: L'applicazione di modelli di IA avanzati per analizzare i dati raccolti in tempo reale e fornire previsioni affidabili sull'insorgenza del CCD, offrendo agli apicoltori la possibilità di intervenire preventivamente.
- Dashboard e Reporting: Sviluppo di una dashboard interattiva e intuitiva che permetta agli apicoltori di visualizzare lo stato delle arnie, ricevere allarmi, generare report dettagliati sulla salute delle colonie e sugli interventi consigliati.

L'obiettivo del progetto è di creare non solo un prodotto tecnologicamente avanzato, ma anche estremamente utile e pratico per l'utente finale, contribuendo significativamente alla sostenibilità e all'efficienza dell'industria dell'apicoltura.

4. Data di Inizio e di Fine

Consegna della prima release prevista per il 23/01/2024.

5. Deliverables

- Gestione Progetto: Statement of Work, Business Case, Project Charter, Team Contract, Scope Statement, WBS, Schedule, Cost Baseline, Status Report, Final Project Presentation, Final Project Report, Lessons-Learned Report, e altri documenti necessari.
- Prodotto: RAD, SDD, ODD, Matrice di Tracciabilità, TestPlan, TestCase Specification, Test Incident Report, Test Summary Report, Manuale dell'utente, Manuale di installazione e altri documenti necessari.

6. Vincoli

Per il progetto beehAlve, ci saranno i seguenti vincoli che guidano l'organizzazione, lo sviluppo e la consegna del prodotto:

- **Rispetto delle Deadline:** Le fasi del progetto devono aderire scrupolosamente alle milestone stabilite. Un sistema di allerta precoce per potenziali ritardi dovrà essere implementato per mitigare gli impatti sulla timeline generale.
- **Budget e Risorse:** L'effort complessivo non dovrà superare le 50 ore moltiplicate per il numero dei membri del team. Una gestione efficace delle risorse e del tempo sarà fondamentale per rispettare questo vincolo.
- **Tecnologie di Sviluppo:** L'interfaccia utente e la logica di backend devono essere sviluppate in Java. Parallelamente, la pipeline di Machine Learning per l'analisi dei dati sensoriali deve essere implementata in Python per sfruttare le librerie specializzate.
- **Design Patterns:** 2 Design Patterns dovranno essere implementati per assicurare coerenza, efficienza e manutenibilità del codice.
- **Standard IEEE e User Stories:** I requisiti del sistema saranno documentati seguendo gli standard IEEE. In aggiunta, almeno un requisito sarà formulato come User Story per dimostrare la comprensione di questo formato.
- **UML:** La progettazione del sistema dovrà utilizzare l'Unified Modeling Language per una chiara documentazione e rappresentazione delle strutture e delle interazioni del software.
- **Versioning e Collaborazione:** Il progetto richiede l'uso di Git con GitHub per il controllo di versione e la collaborazione. Le Pull Request saranno la metodologia standard per l'integrazione del codice.
- **Gestione dei Task e Comunicazione:** L'organizzazione e la distribuzione dei compiti saranno gestite tramite Trello. La comunicazione tra i membri del team avverrà attraverso Discord.
- **Metodologia Agile:** Poiché il progetto dovrà rispettare i vincoli di budget e tempo, si adotterà un approccio Agile dove opportuno, per mantenere flessibilità e adattabilità nel corso dello sviluppo.

7. Criteri di Accettazione

Per assicurare che il prodotto beehAlve sviluppato da HiveGuard Analytics soddisfi gli standard qualitativi e operativi richiesti, i seguenti criteri di accettazione devono essere soddisfatti:

- Usabilità: Il sistema sarà intuitivo e accessibile, con un'interfaccia utente progettato per fornire un'eccellente esperienza utente in linea con le aspettative moderne.
- Facilità di Estensione e Modifica: Le modifiche o le aggiunte di nuove funzionalità e/o moduli dovrebbero richiedere un tempo ragionevole, evitando cambiamenti massicci o complessi in altre parti del progetto.

8. Criteri di Premialità

- Continuous Integration / Continuous Deployment (CI/CD) con GitHub Actions: Impostare e mantenere una pipeline CI/CD robusta e automatizzata che garantisca l'integrazione continua del codice e la capacità di deployment frequente e affidabile. La premialità sarà assegnata in base alla frequenza di integrazione senza incidenti e al tempo medio di deployment.
- Pull Requests e Code Reviews: Stabilire un processo dove ogni modifica al codice è soggetta a pull request e successive code review prima dell'integrazione nel ramo principale. Il criterio di premialità sarà basato sul numero di pull requests completate senza regressione e sulla qualità delle code reviews, misurata attraverso parametri come la profondità e la pertinenza dei feedback forniti
- Sistemi di Build Automatizzati: Utilizzare strumenti di build automatizzati come Maven o Gradle che garantiscano la coerenza dell'ambiente di build e la gestione delle dipendenze. La premialità sarà determinata dall'affidabilità e dalla velocità del processo di build in diverse condizioni e configurazioni.