



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



# Business Case

# Progetto

## Environmental Intelligence

## for Agriculture

Riferimento	
Versione	1.0
Data	31/10/2022
Destinatario	Prof.ssa Filomena Ferrucci
Presentato da	Carminé Laudato Pierluigi Lambiase
Approvato da	



## Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
21/10/2022	0.1	Introduzione, Obiettivi Aziendali e Situazione Corrente	Pierluigi Lambiase Carmine Laudato
24/10/2022	0.3	Presupposti critici e vincoli, Analisi delle opzioni e raccomandazione, Requisiti Preliminari di progetto	Pierluigi Lambiase Carmine Laudato
26/10/2022	0.5	Stima del budget e analisi finanziaria, Exhibit	Pierluigi Lambiase Carmine Laudato
28/10/2022	0.8	Stima del programma, Potenziali rischi	Pierluigi Lambiase Carmine Laudato
31/10/2022	1.0	Revisione	Pierluigi Lambiase Carmine Laudato



## Sommario

Revision History .....	2
1. Introduzione .....	4
2. Obiettivi Aziendali.....	4
3. Situazione Corrente e Dichiarazione del problema .....	4
4. Presupposti critici e vincoli .....	4
5. Analisi delle Opzioni e Raccomandazione .....	5
6. Requisiti preliminari di progetto.....	5
7. Stima del budget e analisi finanziaria .....	5
8. Stima del programma .....	6
9. Potenziali rischi .....	7
10. Exhibit .....	7



## 1. Introduzione

---

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 dal punto di vista economico e ridurre l'impatto ambientale. Per questo motivo nasce **EnIA** (Environmental Intelligence for Agriculture): prodotto software atto a migliorare la gestione dei terreni, a rilevare l'inquinamento assorbito dalle varie colture durante il loro ciclo di vita e automatizzare gli impianti di irrigazione, utilizzando i dati relativi ai cambiamenti microclimatici.

## 2. Obiettivi Aziendali

---

**IAgricoltura**, con **Enia**, punta a raggiungere i seguenti obiettivi:

- 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.

## 3. Situazione Corrente e Dichiarazione del problema

---

Attualmente non ci sono piattaforme che permettono la gestione e il monitoraggio dei terreni e delle colture. L'irrigazione dei campi avviene tramite semplici schedulazioni che possono provocare sovra-irrigazione e sotto-irrigazione, incidendo sulla qualità delle colture, aumentando l'impatto ambientale e le spese di irrigazione.

Il monitoraggio ambientale dei terreni e delle colture avviene tramite l'analisi in laboratorio di campioni prelevati in loco. Le tempistiche per questo tipo di monitoraggio sono abbastanza elevate.

## 4. Presupposti critici e vincoli

---

Il sistema proposto deve facilitare la gestione dei terreni e dei processi agroindustriali al fine di ridurre l'impatto ambientale e le spese relative all'irrigazione.



Deve inoltre semplificare il processo di monitoraggio del livello di assorbimento, da parte delle colture, dei vari inquinanti.

Il Project Manager dovrà gestire e monitorare l'intero processo di sviluppo, e il team di progetto dovrà includere studenti del corso triennale di Ingegneria del Software dell'Università di Salerno.

## 5. Analisi delle Opzioni e Raccomandazione

---

Si può procedere in due modi per cogliere le opzioni precedentemente descritte:

- Non intervenire. Il sistema di irrigazione attuale è funzionale ma non ottimale. Vi saranno sprechi e costi aggiuntivi dovuti alla cattiva gestione delle risorse idriche. I tempi di monitoraggio dei benefici apportati, alla qualità dell'aria, dalle colture rimarranno elevati.
- Idealizzare e sviluppare una piattaforma web che, sfruttando i dati relativi ai cambiamenti microclimatici e all'inquinamento, permetta di gestire al meglio i propri terreni e colture, fornendo un sistema decisionale a supporto dell'agricoltore.

## 6. Requisiti preliminari di progetto

---

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 provenienti da sorgenti open;
- **MODULO FIA:** sviluppo di un modulo di intelligenza artificiale per supportare l'agricoltore nella fase decisionale tramite gli insight della piattaforma;
- 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.

## 7. Stima del budget e analisi finanziaria

---

Una stima preliminare del costo dello sviluppo dell'intero progetto è di 15000€. Questa stima tiene conto delle ore di lavoro per ogni singolo membro (con una paga oraria di 30€ per ogni team member



e 50€\h per ogni PM). Le ore di lavoro disponibili per ognuno dei membri del team (PM e membri del team) è di 50 ore totali. Il costo iniziale include anche 2500€ di spese generiche (pubblicità, gestione del server, ecc).

Per la successiva manutenzione, si stima un costo di 2000 euro all'anno, escludendo l'aggiunta di nuove importanti funzionalità.

I costi del progetto, in 3 anni, sono quindi 15000 € per lo sviluppo iniziale e 6000 € per le manutenzioni nei 3 anni a seguire, per un totale di 21000€.

L'idea di business consiste nel fornire due versioni del prodotto software: Standard (con possibilità di upgrade) e Premium. La prima comprende tutte le funzionalità base di EnIA (gestione terreni e la gestione dell'irrigazione supportata dall'intelligenza artificiale), la seconda comprende anche le funzioni legate al monitoraggio ambientale delle varie coltivazioni. Entrambe le versioni sono vendute con licenza annuale rispettivamente al prezzo di 1.500 € (Standard), 2.000 € (Premium). Basandosi su un'analisi di mercato condotta presso quindici aziende del settore agroindustriale è stata stimata la vendita di tre unità della versione Standard e due unità della versione Premium, durante il primo anno di vendita. Durante il secondo anno gli abbonamenti alla versione Standard rimangono invariati mentre è prevista una crescita degli abbonamenti alla versione Premium di due unità. Nel corso del terzo anno le vendite della versione Standard saranno soggette a un incremento di un'unità mentre le vendite della versione Premium subiranno un incremento di due unità.

L'ammontare dei guadagni nei primi tre anni sarà di:

- Primo anno: 8.500 €
- Secondo anno: 12.550 €
- Terzo anno: 18.000 €

L'analisi finanziari si basa su tre fattori determinanti:

- Net Present Value (NPV): il valore dei flussi di cassa futuri in entrata in uscita valutati nel tempo attuale. Si richiede NPV alto.
- Return On Investment (ROI): indice di bilancio che indica la redditività e l'efficienza economica della gestione dello sviluppo di EnIA.
- Payback: periodo di tempo dopo il quale si rientra dall'investimento.

## 8. Stima del programma

La data di consegna del progetto EnIA è prevista entro fine Gennaio 2023, per cui tutti le attività di progettazione e implementazione devono rispettare tale scadenza.

## 9. Potenziali rischi

Il presente progetto è caratterizzato da numerosi rischi che elencheremo di seguito in ordine di criticità:

1. Le vendite stimate potrebbero essere inferiori a causa della presenza sul mercato di competitor che offrono le singole funzionalità offerte da EnIA.
2. **Modulo FIA:** per la scarsa esperienza del team e per problemi legati al data cleaning del data set, il sistema di supporto decisionale all'agricoltore potrebbe generare risultati di bassa qualità.
3. L'insufficiente conoscenza dei Team Member delle tecnologie software scelte potrebbe causare ritardi nella consegna del prodotto software. È necessaria una fase di training adeguata.

## 10. Exhibit

Discount rate	8.00%					
Assume the project is completed in 3 months	Year					
	0	1	2	3	Total	
Costs	15,000	2,000	2,000	2,000		
Discount factor	1.00	0.93	0.86	0.79		
Discounted costs	15,000	1,860	1,720	1,580	20,160	
Benefits	0	8,500	12,500	18,000		
Discount factor	1.00	0.93	0.86	0.79		
Discounted benefits	0	7,905	10,750	14,220	32,875	
Discounted benefits - costs	(15,000)	6,045	9,030	12,640	← NPV	
Cumulative benefits - costs	(15,000)	(8,955)	75	12,715	12,715	
ROI →	63%					
	↑ Payback in Year 1					
Assumptions						
Costs						
PM	€ 5,000.00					
Team Member	€ 7,500.00					
Other Resources	€ 2,500.00					
Total Costs	€ 15,000.00					
Benefits						
	Year	1	2	3		
Interessati Campione di 15 aziende						
Vendite EnIA Standard	3	€ 4,500.00	3	€ 4,500.00	4	€ 6,000.00
Vendite EnIA Premium	2	€ 4,000.00	4	€ 8,000.00	6	€ 12,000.00
Benefits ottenuti ai vari anni		€ 8,500.00	€ 12,500.00	€ 18,000.00		