



Laurea Magistrale in Informatica - Università di Salerno

Corso di Gestione dei Progetti Software - Proff. F. Ferrucci, F. Palomba

Business Case

Progetto

WasteGone



Riferimento	C01_BC
Versione	2.0
Data	17/12/2024
Destinatario	Docenti di Gestione dei Progetti Software 2024/25
Presentato da	C01 - D'Antuono Francesco Paolo, Fabiano Daniele
Approvato da	



Laurea Magistrale in Informatica - Università di Salerno

Corso di Gestione dei Progetti Software - Proff. F. Ferrucci, F. Palomba

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
14/10/2024	0.1	Prima Stesura	D.F.P. e F.D.
14/10/2024	0.2	Modifica titoli delle sezioni del documento	D.F.P.
17/10/2024	0.3	Aggiunta funzionalità negli obiettivi	F.D.
17/10/2024	0.4	Prima stesura sezione "Budget Estimate and Financial Analysis"	D.F.P. e F.D.
19/10/2024	0.5	Continuo stesura sezione "Budget Estimate and Financial Analysis"	D.F.P. e F.D.
19/10/2024	0.6	Fine stesura sezione "Budget Estimate and Financial Analysis" e inserimento della tabella nella sezione "Exhibits"	D.F.P. e F.D.
20/10/2024	1.0	Revisione e consegna del documento	D.F.P e F.D.
25/11/2024	1.1	Aggiornamento costi	D.F.P. e F.D.



Laurea Magistrale in Informatica - Università di Salerno

Corso di Gestione dei Progetti Software - Proff. F. Ferrucci, F. Palomba

17/12/2024	2.0	Revisione finale e consegna	D.F.P. e F.D.
------------	-----	-----------------------------	---------------

Indice

Revision History	2
1. Introduction/Background	4
2. Business Objective	4
3. Current Situation and Problem/Opportunity Statement	5
4. Critical Assumptions and Constraints	6
5. Analysis of Options and Recommendation	6
6. Preliminary Project Requirements	7
7. Budget Estimate and Financial Analysis	7
7.1 Anno 0	7
7.1.1 Costi	8
7.1.2 Benefici	9
7.1.3 Differenza attualizzata tra costi e benefici	9
7.1.4 Differenza cumulativa tra costi e benefici	9
7.2 Anno 1 e successivi	9
7.2.1 Costi	9
7.2.2 Benefici	11
7.2.3 Differenza attualizzata tra costi e benefici anno 1	11
7.2.4 Differenza cumulativa tra costi e benefici anno 1	12
7.2.5 Differenza attualizzata tra costi e benefici anno 2	12
7.2.6 Differenza cumulativa tra costi e benefici anno 2	12
7.2.7 Differenza attualizzata tra costi e benefici anno 3	12
7.2.8 Differenza cumulativa tra costi e benefici anno 3	12
7.3 Calcolo NPV, ROI e Payback	12
8. Schedule Estimate	13
9. Potential Risks	13
10. Exhibits	14



Business Case del Progetto

WasteGone

1. Introduction/Background

L'obiettivo principale dell'azienda è quello di adeguare la città con nuove opere necessarie per realizzare una piattaforma IT, che consenta di facilitare la gestione dei rifiuti casalinghi. Inoltre si vuole facilitare il processo di sensibilizzazione sulle tematiche ambientali e favorire il riuso degli oggetti/indumenti di seconda mano.

2. Business Objective

WasteGone ha i seguenti obiettivi:

- Migliorare e facilitare la gestione dei rifiuti casalinghi;
- Migliorare la comunicazione tra cittadini ed enti comunali;
- Favorire lo scambio e il riutilizzo di oggetti usati;
- Aiutare nello smaltimento di rifiuti speciali e/o ingombranti;
- Ridurre l'impatto ambientale del 10% dei rifiuti in una città;
- Pubblicizzare eventi sul territorio, per aumentare la sensibilizzazione sulle tematiche ambientali;
- Fornire l'informativa completa sulle diverse tipologie di rifiuti;
- Mantenere aggiornati i cittadini sugli orari di conferimento dei rifiuti;
- Ridurre il consumo di carta, derivato dalle stampe dei calendari dei rifiuti e bollettini per le tasse;
- Digitalizzare il pagamento delle tasse sui rifiuti.



3. Current Situation and Problem/Opportunity Statement

In molte città, questo tipo di applicativo è già presente con le seguenti caratteristiche considerabili fondamentali per gli obiettivi:

- Visualizzazione dell'informativa sulle categorie dei rifiuti;
- Visualizzazione degli orari per il conferimento dei rifiuti;
- Notifiche per ricordare ai cittadini di conferire i rifiuti casalinghi (alla porta).

Per alcuni casi, sono presenti anche le seguenti caratteristiche considerabili di base per gli obiettivi, che estendono quelle fondamentali:

- Visualizzazione sulla mappa dei vari punti di ritiro per il conferimento di rifiuti speciali/ingombranti;
- Segnalazione per presenza di discariche abusive o errato conferimento dei rifiuti.

La nostra proposta permette di avere alcune funzionalità innovative, non individuate negli applicativi già esistenti, che possono aiutare alla sensibilizzazione sulle tematiche ambientali e riuso di oggetti/indumenti di seconda mano, che sono:

- Prenotazione di uno slot per il ritiro a casa, di oggetti/indumenti che se in buono stato saranno destinati alle donazioni, altrimenti saranno destinati allo smaltimento;
- Sezione eventi, per pubblicizzare eventi sul territorio che sensibilizzano sulle tematiche dell'ambiente e del riutilizzo;
- Sezione per effettuare baratto di prodotti che non sono più utilizzati;
- Sezione per effettuare pagamenti delle tasse sui rifiuti;
- Realizzazione modulo AI per riconoscimento del tipo di rifiuto.



4. Critical Assumptions and Constraints

Si presume che le famiglie siano disposte a installare l'app e utilizzarla. Esse potrebbero essere abituate ad utilizzare un calendario cartaceo per capire quale tipo di rifiuto conferire in quel giorno specifico, dunque l'integrazione dell'app nella propria routine non è banale.

Inoltre, bisogna avere a disposizione un'adeguata copertura della connessione internet e dei dispositivi dotati di GPS. Questi vincoli potrebbero scoraggiare alcuni cittadini nell'installare l'app e continuare con le proprie abitudini.

5. Analysis of Options and Recommendation

Ci sono tre opzioni possibili:

1. Lasciare tutto invariato poiché l'amministrazione comunale non ritiene che sia necessario effettuare questi interventi;
2. Intervenire sul territorio proponendo attività di volantinaggio, che pubblicizzano gli eventi per la sensibilizzazione sulle tematiche ambientali ed effettuare una valutazione della città, per eventualmente realizzare le opere necessarie ad un corretto conferimento dei rifiuti;
3. Intervenire sul territorio per eventualmente realizzare e/o potenziare le opere necessarie ad un corretto conferimento dei rifiuti, in maniera funzionale alla creazione di una piattaforma IT.

Tra le varie opzioni analizzate con gli stakeholders, crediamo che la terza opzione sia la migliore.



6. Preliminary Project Requirements

Come definito in precedenza, i requisiti del progetto sono:

- Visualizzazione dell'informativa sulle categorie dei rifiuti;
- Visualizzazione degli orari per il conferimento dei rifiuti;
- Notifiche per ricordare ai cittadini di conferire i rifiuti casalinghi (alla porta);
- Visualizzazione sulla mappa dei vari punti di ritiro per il conferimento di rifiuti speciali/ingombranti;
- Segnalazione per presenza di discariche abusive o errato conferimento dei rifiuti;
- Prenotazione di uno slot per il ritiro a casa, di oggetti/indumenti che se in buono stato saranno destinati alle donazioni, altrimenti saranno destinati allo smaltimento;
- Sezione eventi per pubblicizzare eventi sul territorio che sensibilizzano sulle tematiche dell'ambiente e del riutilizzo;
- Sezione per effettuare baratto di prodotti che non sono più utilizzati;
- Sezione per effettuare pagamenti delle tasse sui rifiuti;
- Realizzazione modulo AI per riconoscimento del tipo di rifiuto.

7. Budget Estimate and Financial Analysis

Il budget massimo fornito dal CEO è di **250.000€**. Il costo stimato del progetto è di **211.990€** in 3 anni. Il primo anno (Anno 0) è considerato il periodo di sviluppo, dove i costi stimati sono di **133.300€**. L'esposizione dei costi verrà dettagliata nelle sezioni successive.

7.1 Anno 0

Per l'anno 0, il periodo di sviluppo stimato è di 384 ore (6 mesi), poiché il team lavorerà al nostro progetto in maniera *part-time*, effettuando 4 ore giornaliere di lavoro, con un giorno di riposo oltre al Sabato e la Domenica (dunque 16 ore settimanali).



7.1.1 Costi

Costi Personale				
Risorse	Numero Risorse	Costo/Ora	Ore	Costo complessivo
Project Manager	2	40€	768	30.720€
Team Leader	1	35€	384	13.440€
Sviluppatore	6	30€	2304	69.120€
Costo Complessivo				113.280€

Costi Infrastrutturali e di gestione	
Risorse	Costo complessivo
Server e hosting cloud	5.980€
Software e licenze	4.040€
Dispositivi per la digitalizzazione dei rifiuti	10.000€
Costo Complessivo	20.020€

Il costo totale dell'anno 0 risulta essere di **133.300€**.



7.1.2 Benefici

Per l'anno 0 non sono previsti benefici.

7.1.3 Differenza attualizzata tra costi e benefici

Costo Attualizzato Anno 0: 133.300€

Beneficio Attualizzato Anno 0: 0€

Beneficio attualizzato - costo attualizzato = 0€ - 133.300€ = - **133.300€**

7.1.4 Differenza cumulativa tra costi e benefici

Differenza attualizzata tra costi e benefici + Differenza cumulativa tra costi e benefici dell'anno precedente = - 133.300€ + 0€ = - **133.300€**

7.2 Anno 1 e successivi

Per l'anno 1 e successivi il discount rate da considerare sui costi e benefici totali è del **8%**

7.2.1 Costi

Costi manutenzione e gestione	
Risorse	Costo complessivo
Manutenzione tecnica	10.000€
Server e hosting cloud	4.000€
Supporto utenti	4.000€
Costo Complessivo	18.000€



Costi marketing e pubblicizzazione	
Risorse	Costo complessivo
Campagne di marketing	9.000€
Eventi di sensibilizzazione	3.500€
Costo Complessivo	12.500€

Il costo complessivo per ogni anno successivo all'anno 0 è **30.500€**.

Applicando il discount rate, avremo che il costo attualizzato per gli anni successivi all'anno 0 sarà rispettivamente:

- **Anno 1:** $30.500€ \times 0.93 = 28.365€$
- **Anno 2:** $30.500€ \times 0.86 = 26.230€$
- **Anno 3:** $30.500€ \times 0.79 = 24.095€$



7.2.2 Benefici

Risorse	Costo complessivo
Risparmio di carta	23.000€
Riduzione costi gestione rifiuti	19.000€
Riduzione impatto ambientale	11.000€
Pubblicizzazione eventi di terzi	12.500€
Sponsorship con aziende green	20.000€
Benefici Complessivi	85.500€

I benefici complessivi per ogni anno successivo all'anno 0 è **85.500€**

Applicando il discount rate, avremo che il beneficio attualizzato per gli anni successivi all'anno 0 sarà rispettivamente:

- **Anno 1:** $85.500€ \times 0.93 = 79.515€$
- **Anno 2:** $85.500€ \times 0.86 = 73.530€$
- **Anno 3:** $85.500€ \times 0.79 = 67.545€$

7.2.3 Differenza attualizzata tra costi e benefici anno 1

Costo Attualizzato Anno 1: 28.365€

Beneficio Attualizzato Anno 1: 79.515€

Beneficio attualizzato - costo attualizzato = $79.515€ - 28.365€ = 51.150€$



7.2.4 Differenza cumulativa tra costi e benefici anno 1

Differenza attualizzata tra costi e benefici Anno 1 + Differenza cumulativa tra costi e benefici dell'anno 0 = 51.150€ - 133.300€ = **- 82.150€**

7.2.5 Differenza attualizzata tra costi e benefici anno 2

Costo Attualizzato Anno 2: 26.230€

Beneficio Attualizzato Anno 2: 73.530€

Beneficio attualizzato - costo attualizzato = 73.530€ - 26.230€ = **47.300€**

7.2.6 Differenza cumulativa tra costi e benefici anno 2

Differenza attualizzata tra costi e benefici anno 2 + Differenza cumulativa tra costi e benefici dell'anno 1 = 47.300€ - 82.150€ = **- 34.850€**

7.2.7 Differenza attualizzata tra costi e benefici anno 3

Costo Attualizzato Anno 3: 24.095€

Beneficio Attualizzato Anno 3: 67.545€

Beneficio attualizzato - costo attualizzato = 67.545€ - 24.095€ = 43.450€

7.2.8 Differenza cumulativa tra costi e benefici anno 3

Differenza attualizzata tra costi e benefici anno 3 + Differenza cumulativa tra costi e benefici dell'anno 2 = 43.450€ - 34.850€ = **8.600€**

7.3 Calcolo NPV, ROI e Payback

Somma costi attualizzati per anno: 133.300€ + 28.365€ + 26.230€ + 24.095€ = **211.990€**

Somma benefici attualizzati per anno: 79.515€ + 73.530€ + 67.545€ = **220.590€**

NPV = 220.590€ - 211.990€ = **8.600€**

ROI = NPV - somma costi attualizzati = (21.140€ / 211.990€) X 100 = **4%**



Il payback viene raggiunto nell'anno 3. il nostro progetto porterà vari benefici anche non economici, tra cui:

- Riduzione impatto ambientale dei rifiuti;
- Miglioramento qualità della vita delle famiglie;
- Gestione migliorata dei rifiuti cittadini;
- Partnership con aziende green, per avviare la diffusione di prodotti eco-sostenibili;
- Maggiore affluenza agli eventi che sensibilizzano sulle tematiche ambientali.

8. Schedule Estimate

Il progetto dovrebbe essere completato in 6 mesi, con data di partenza il 18/10/2024 e data di consegna 28/03/2025. Verrà consegnato un prototipo dell'app il 16/12/2024.

9. Potential Risks

Ci sono rischi da considerare per il progetto:

- Perdita di interesse da parte degli stakeholders per il progetto;
- Consegna finale non rispettata, ciò comporterebbe ad un ritardo del progetto;
- Le tecnologie software scelte potrebbero rallentare lo sviluppo del progetto;
- L'utilizzo dell'app potrebbe essere non garantito da parte delle famiglie, poiché abituate a gestire i rifiuti in modo differente.



10. Exhibits

Financial Analysis for WasteGone						
Created by: Daniele Fabiano, Francesco Paolo D'Antuono						
Discount rate	8,00%					
Assume the project is completed in Year 0	Year					
	0	1	2	3	Total	
Costs	133.300	30.500	30.500	30.500		
Discount factor	1,00	0,93	0,86	0,79		
Discounted costs	133.300	28.365	26.230	24.095	211.990	
Benefits	0	85.500	85.500	85.500		
Discount factor	1,00	0,93	0,86	0,79		
Discounted benefits	0	79.515	73.530	67.545	220.590	
Discounted benefits - costs	(133.300)	51.150	47.300	43.450	8.600	NPV
Cumulative benefits - costs	(133.300)	(82.150)	(34.850)	8.600		
ROI	4%					
	Payback in Year 3					
Assumptions						
Costs	N. Resources	Cost/Hour	Hour	Total cost		
Project Manager	2	40	768	30.720		
Team Leader	1	35	384	13.440		
Sviluppatore	6	30	2304	69.120		
Server e hosting cloud				5.980		
Software e licenze				4.040		
Dispositivi per la digitalizzazione dei rifiuti				10.000		
Total Project Costs (applied in year 0)					133.300	€
Project Costs (applied in year 1/2/3)						
Costs					Total cost	
Manutenzione tecnica					10.000	
Server e hosting cloud					4.000	
Supporto utenti					4.000	
Campagne di marketing					9.000	
Eventi di sensibilizzazione					3.500	
Total Project Costs (applied in year 1/2/3)					30.500	€
Benefits						
Risparmio di carta					23.000	
Riduzione costi gestione rifiuti					19.000	
Riduzione impatto ambientale					11.000	
Pubblicizzazione eventi di terzi					12.500	
Sponsorship con aziende green					20.000	
Total Project Benefits					85.500	€