



Retrospective Progetto GreenBottle

Riferimento	2025_C09_Retrospective
Versione	1.0
Data	29/01/2025
Destinatario	Top Management
Presentato da	Francesco Maria Puca, Lorenzo Sorrentino
Approvato da	



Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
27/01/2025	0.1	Stesura primi punti	Francesco Maria Puca, Lorenzo Sorrentino
29/01/2025	1.0	Stesura ultimi punti e revisione finale	Francesco Maria Puca, Lorenzo Sorrentino



Sommario

Revision History.....	2
1. Introduction.....	4
2. Project description.....	4
3. Project Timeline.....	6
4. Post-mortem Review.....	6
5. Lessons Learned.....	6
5.1 Common Mistakes Checklist	6
5.2 Symptoms of Failure	7
5.3 Recommendations for the Future	9
6. Evaluation of Success/Failure	10



Retrospective (RE) del progetto

GreenBottle

1. Introduction

Il documento di Retrospective ha come scopo l'analisi della gestione del progetto, valutando il risultato finale prodotto, i successi, i fallimenti, e le lezioni apprese da applicare in futuro. Si documentano, inoltre, i risultati della revisione post-mortem effettuata.

2. Project description

AquaPure, azienda che si occupa della produzione e distribuzione di acqua e altre bevande, attraverso il progetto **GreenBottle** mira a ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività e migliorare l'accessibilità del proprio servizio di consegna. Attraverso una piattaforma digitale, i clienti, in particolare quelli con difficoltà motorie, potranno programmare consegne e ritiri di bottiglie in vetro riutilizzabili direttamente a domicilio. Le consegne saranno effettuate con veicoli elettrici, garantendo un ciclo sostenibile.

Le caratteristiche ed i requisiti adoperati per il prodotto sono i seguenti:

- I clienti possono effettuare degli ordini e ritirarli a domicilio, sia singoli che a intervalli regolari. Questi ultimi, sotto forma di abbonamento;
- I clienti possono effettuare degli ordini richiedendo consegne con supporto aggiuntivo;
- I clienti possono tracciare lo stato dei loro ordini;
- I clienti possono visualizzare e applicare filtri allo storico dei propri ordini;
- I clienti possono cancellare i propri ordini prima che essi siano spediti;
- I clienti possono aggiungere e modificare i loro indirizzi di consegna;
- I clienti possono visualizzare le loro statistiche sulle quantità di denaro e plastica risparmiate;
- I clienti possono registrarsi alla piattaforma;
- I clienti possono accedere alla propria area personale, visualizzando le informazioni personali;
- I clienti possono sottoscrivere un abbonamento;
- I clienti possono cancellare il proprio abbonamento corrente;



- I clienti possono modificare i dettagli del proprio abbonamento;
- I clienti possono visualizzare i dettagli degli abbonamenti disponibili;
- I clienti possono scrivere recensioni dei prodotti disponibili sulla piattaforma e visualizzare uno storico contenente tutte le recensioni che hanno scritto;
- I clienti possono visualizzare il catalogo contenente i prodotti venduti sulla piattaforma, applicare filtri ad esso e cambiare l'ordine di visualizzazione dei prodotti;
- I clienti possono aggiungere prodotti al carrello;
- I clienti possono inserire un metodo di pagamento e selezionare uno dei propri indirizzi per effettuare gli ordini;
- Gli amministratori della piattaforma possono visualizzare gli ordini effettuati dai clienti, con i prodotti da loro ordinati;
- Gli amministratori della piattaforma possono accettare agli ordini in arrivo, assegnando la loro consegna a dei corrieri;
- Gli amministratori della piattaforma possono ottimizzare il percorso dei veicoli elettrici utilizzati per le consegne.

I vantaggi finanziari previsti sono i seguenti:

- **NPV (Valore Attuale Netto):** 593.209 euro su un arco temporale di tre anni.
- **ROI (Ritorno sugli Investimenti):** stimato al 292% sullo stesso periodo, grazie alla combinazione di riduzione dei costi operativi e incremento dei ricavi.
- **Payback Period:** previsto entro il primo anno di operatività, considerando l'effetto cumulativo degli abbonamenti e degli ordini singoli.

Durante lo sviluppo del progetto si è usato il modello Waterfall, in quanto particolarmente adatto ad un team composto in maggioranza da sviluppatori Junior, con poca esperienza lavorativa.

Lo stesso motivo è valido per la scelta del paradigma di programmazione Object-Oriented, applicato al linguaggio di programmazione Java e supportato dall'uso di un IDE con funzionalità di analisi statica, IntelliJ IDEA.

L'utilizzo del framework Spring assieme ad altri COTS, la preferenza di metodologie semplici da comprendere e utilizzare come Waterfall, la presenza di un periodo di Training, hanno facilitato l'acquisizione di nuove skill e lo sviluppo di quelle esistenti, ai Team Member.

Si accede alla piattaforma sviluppata tramite web app, in concordanza con l'intento di business di raggiungere nuovi segmenti di mercato e digitalizzare i servizi forniti dall'azienda.



Il Progetto ha richiesto un effort totale pari a 827 ore per il suo completamento, rispettando le stime effettuate nelle fasi iniziali.

3. Project Timeline

Il progetto è stato avviato in data 10/10/2024. Le milestones del progetto sono le seguenti:

- Stesura della Documentazione preliminare (RAD, SDD, TP, TCS, ODD), terminata il 16/12/2024;
- Consegna del prototipo funzionante della piattaforma, assieme ai manuali e i documenti di testing associati, terminata il 28/01/2025;
- Rilascio del prodotto finale, terminata il 12/02/2025.

4. Post-mortem Review

Per poter condurre un'analisi appropriata dell'operato dei Project Manager e comprendere a fondo le esperienze dei Team Member durante lo svolgimento del progetto, al termine dello stesso, i Team Member hanno compilato un questionario di indagine.

I risultati collezionati sono visualizzabili al seguente link: [Risultati](#).

5. Lessons Learned

5.1 Common Mistakes Checklist

Il seguente elenco presenta alcuni degli sbagli spesso effettuati nella gestione di progetti software:

- **Difficoltà nella revisione degli artefatti;**
- **Gold Plating;**
- **Esperienza insufficiente su sistemi di versioning;**
- **Scarsa iniziativa nell'uso degli strumenti di comunicazione;**
- **Knowledge Silos.**



5.2 Symptoms of Failure

I risultati del questionario Post-mortem e le esperienze individuali maturate nel corso del progetto hanno evidenziato i seguenti sintomi di fallimento:

Difficoltà nella revisione degli artefatti

Incontrate durante tutte le fasi del progetto. Le criticità individuate negli artefatti sviluppati dai Team Member non sono sempre state corrette in tempo per il meeting successivo: ciò, tuttavia, non ha causato ritardi nel completamento degli artefatti coinvolti.

La causa principale individuata è la mancanza di un robusto sistema di delegazione delle correzioni a seguito delle revisioni. Se tutti i Team Member vengono informati contemporaneamente della presenza di criticità in un artefatto, ma non viene assegnato ad un responsabile il compito di correggerle, può capitare che si produca l'illusione di avere già completato la revisione, risultando nella perdita di tempo utile, oppure addirittura nella riproduzione dell'errore in altri documenti.

Gold Plating

Si è verificato nella fase di analisi dei requisiti. Dopo aver individuato e categorizzato i requisiti del progetto, ci siamo accorti che alcuni di essi sono stati progettati in modo da fornire funzionalità logicamente collegate a quelle deducibili dallo scope del progetto, ma che tuttavia uscivano al di fuori dello stesso. Spesso, avevano priorità alta. Ciò avrebbe potuto risultare nell'aumento dei costi oppure nel mancato raggiungimento delle milestone previste in tempo, lasciando insoddisfatti gli Stakeholder.

La causa principale individuata è la scarsa familiarità dei Team Member con la documentazione realizzata precedentemente. Se il Product Scope fosse stato sufficientemente chiaro prima di procedere con l'individuazione dei requisiti, quelli fuori scope non sarebbero stati presi in considerazione.

Esperienza insufficiente sui sistemi di versioning

Individuata durante la fase di implementazione del progetto. Spesso, le modifiche effettuate su di un componente del sistema non venivano comunicate in tempo agli altri Team Member: ciò risultava in branch con commit mancanti o con implementazioni diverse della stessa funzionalità, ed infine in conflitti di merge da risolvere.

La causa di questo problema è stata l'assenza di una politica comune di versioning fra i Team Member: nonostante la presenza di un sistema di Continuous Integration/Continuous Delivery, tramite Github Actions, la presenza di modifiche non era notificata in maniera appropriata agli



sviluppatori, che pertanto non effettuavano l'aggiornamento del loro progetto in locale tramite Pull. Ciò ha portato a confusione riguardo allo stato di progresso dell'implementazione, che è stato necessario chiarire prima di riprendere le attività in progresso.

Scarsa iniziativa nell'uso degli strumenti di comunicazione

Riscontrata nelle fasi iniziali del progetto. Nonostante il fatto che tutti gli strumenti di comunicazione sono stati utilizzati per le comunicazioni relative al progetto, inizialmente le discussioni fra Team Member erano infrequenti, ed avvenivano principalmente in sottogruppi. Ciò ha portato a delle difficoltà nella discussione di problematiche con i Project Manager che spesso venivano risolte a seguito di meeting, piuttosto che nel momento della loro segnalazione.

La causa principale di ciò è stata la presenza di preconcetti sul ruolo della comunicazione nei lavori di gruppo. La propensione dei Team Member alla risoluzione rapida dei problemi e alla condivisione delle informazioni fra i sottogruppi ha paradossalmente portato ad una tendenza verso l'autogestione, per cui si è ritenuto necessario incoraggiare la comunicazione tempestiva con gli strumenti di comunicazione disponibili. Rivolgendosi all'intero team e anche ai Project Manager, è capitato spesso di esaminare nuove prospettive utili per il lavoro di tutti i Team Member.

Knowledge Silos

Abbiamo riscontrato questa dinamica durante la fase di implementazione. La conoscenza ad alto livello era condivisa fra i Team Member, ma i dettagli di implementazione differivano di persona in persona. Capitava, pertanto, che i Team Member assegnati alla realizzazione della parte di Frontend per una funzionalità avessero delle conoscenze non condivise con gli sviluppatori della parte di Backend, e viceversa. Come conseguenza, è stato necessario rifare parti delle funzionalità e spendere ulteriore tempo per chiarire le differenti idee presentate.

L'origine del problema è stata l'assenza di adeguata comunicazione fra Team Member aventi ruoli diversi. Si supponeva che la comprensione dei dettagli di alto livello fosse sufficiente a comprendere le "sezioni critiche" in cui le conoscenze dovevano essere trasferite fra i Team Member, quando in realtà era necessario prevedere maggiore comunicazione, a livello più dettagliato.

5.3 Recommendations for the Future

Le seguenti raccomandazioni vengono effettuate in base alle criticità riscontrate, in modo da migliorare la gestione di progetti futuri:

- **Revisione periodica**, si può dedicare un periodo di tempo subito dopo i meeting alla revisione delle criticità individuate, in modo che i Team Member siano in grado di operare a memoria fresca. Ciò viene facilitato scrivendo le modifiche da effettuare usando i canali di comunicazione, ed assegnando in modo informale la responsabilità della revisione ad un Team Member, in modo da evitare il Bystander Effect.
- **Favorire la familiarizzazione del Team con i documenti d'avvio**, in modo da evitare che i Team Member comprendano gli obiettivi del progetto ad alto livello e allo stesso tempo interpretino in maniera ambigua elementi come il Product Scope. Ciò deve essere prioritizzato nel caso di Team inesperti, per evitare che vengano fatte scelte di progettazione inappropriate agli obiettivi reali del progetto.
- **Stabilire regole comuni di versioning**, concentrandosi in primo luogo sulla comunicazione fra Team Member e sulle corrette interazioni con il sistema di versioning utilizzato. I Project Manager possono facilitare questo processo, proponendo ai Team Member regole per la creazione di branch, la risoluzione dei conflitti di merge e l'approvazione di pull request. Dopo averle comunicate ai Team Member, essi hanno potuto risolvere autonomamente i problemi evidenziati all'inizio della fase di implementazione.
- **Incoraggiare la raccolta continua di feedback attraverso la comunicazione attiva**, al fine di evitare situazioni di Groupthink favorite dall'assenza di comunicazioni frequenti con tutti i Team Member. Anche se i Team Member lavorano bene in gruppo, conviene comunque richiedere maggiore comunicazione tramite i canali definiti. Dopo aver cominciato a comunicare tempestivamente i dubbi incontrati, notificandoli anche ai Project Manager, le discussioni risultanti hanno coinvolto il resto del Team, ed hanno portato alla risoluzione veloce, efficiente e maggiormente dettagliata dei problemi.
- **Identificare "breakpoint" di progresso per le attività in fase di implementazione**, una volta raggiunto uno di questi, tutti i Team Member assegnati all'attività corrispondente devono fornire aggiornamenti sulle ultime modifiche e condividere le loro conoscenze sulle parti da completare della stessa. Ciò permette di risolvere il problema dei Knowledge Silos, evitando confusione a tutti i livelli del Team, indipendentemente dai ruoli coinvolti.



6. Evaluation of Success/Failure

Success Criteria	Value
Time	S
Product	S
Cost	S
Value	S
Use	S
Learning	S
Overall Stakeholder Satisfaction	S

Il progetto ha rispettato le scadenze previste per il conseguimento di tutte le milestone e pertanto ha soddisfatto il criterio “Time”. Il Product Scope è stato rispettato e tutti i Deliverables previsti sono stati realizzati. Il criterio “Product” è stato quindi soddisfatto con successo.

I costi previsti dal Business Case sono stati rispettati, senza intaccare le riserve di Contingency e Management. Si marca quindi il successo del criterio corrispondente.

Il prodotto realizzato appaga i Business Needs presi in considerazione per il progetto, in assenza di aumenti dei costi e mancanza di funzionalità. Pertanto, non vi è motivo di dubitare che i benefici finanziari previsti e, per estensione, il valore del progetto siano inferiori a quanto dichiarato. Anche il criterio “Value” è soddisfatto.

L'utilità del progetto è anch'essa un successo, in base ai motivi precedenti e al fatto che la documentazione fornita è più che adeguata all'adozione a lungo termine della piattaforma realizzata, in concomitanza con il piano strategico dell'azienda. Risulta quindi soddisfatto anche “Use”.

La presenza di un periodo di Training e l'utilizzo di metodologie e strumenti semplici ed efficaci hanno permesso ai Team Member di apprendere nuove hard skill e migliorare la padronanza delle loro soft skill. Possiamo quindi affermare che il criterio di “Learning” si è tradotto in successo.

In base all'assenza di fallimenti per tutti i criteri considerati e la soddisfazione riguardo allo svolgimento del progetto registrata dai Team Member e dai Project Manager, valutiamo la soddisfazione generale degli Stakeholder un successo, in attesa di feedback da parte del Top Management.