

# Project Charter

<b>Progetto: TrunTris</b>	<b>Codice progetto:</b>
<b>Data: 21/11/2025</b>	<b>Revisione: 1</b>
<b>Cliente: /</b>	<b>Sponsor: /</b>

## 1. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

App mobile innovativa per l'inserimento ottimizzato di valigie nel bagagliaio di un'auto, utilizzando algoritmi intelligenti per massimizzare lo spazio disponibile. L'app guida l'utente attraverso il processo di organizzazione, suggerendo la disposizione ideale in base alle dimensioni e forma delle valigie, al tipo di veicolo e alle preferenze dell'utente. Perfetta per chi desidera un'organizzazione efficiente e senza stress durante i viaggi, garantendo una gestione intelligente dello spazio disponibile nel bagagliaio.

## 2. OBIETTIVI DEL PROGETTO E AMBITI DI APPLICAZIONE

### Obiettivi:

Sviluppare un'app intuitiva per aiutare gli utenti a ottimizzare il carico del bagagliaio.

Creare un'interfaccia utente semplice ed esteticamente gradevole.

Offrire un sistema di account per salvare preferenze e configurazioni personali.

### Ambiti di Applicazione:

Automobilisti, famiglie e viaggiatori.

Partner commerciali come aziende automobilistiche e di logistica.

## 3. STAKEHOLDERS PRINCIPALI

Barilli Andrea, Thomas Panesiti

Cooperazione tra i due, divisione equa di: progettazione, sviluppo, design e programmazione.

## 4. ATTIVITA' DA ESEGUIRE

### Implementazione algoritmo per l'ordinamento intelligente dei bagagli

- Sviluppare e integrare un sistema di intelligenza artificiale capace di classificare e ordinare i bagagli in base a criteri multipli (dimensioni, peso, priorità, fragilità, destinazione).
- Creazione di un sito informativo pubblicitario per informare meglio il funzionamento di truntris.
- L'algoritmo dovrà ottimizzare la disposizione dei bagagli in modo intelligente, riducendo tempi di smistamento, errori logistici e migliorando l'uso dello spazio nei carrelli o scomparti
- Utilizzare modelli di machine learning o regole euristiche per prevedere la disposizione migliore in base al contesto operativo (affollamento, numero di voli, tipo di bagagli).

### Esempio di attività specifiche:

- Definizione delle regole base di ordinamento
- Implementazione di un algoritmo di ordinamento multi-criterio.
- Test di accuratezza e precisione nella misurazione.

### **Progettare l'estetica dell'applicazione**

- Creare un'interfaccia utente (UI) intuitiva, moderna e piacevole, che renda semplice l'uso dell'app. L'estetica dovrà essere accattivante, ma anche funzionale, guidando l'utente passo dopo passo nel caricamento degli oggetti.
- Garantire una user experience (UX) fluida, con feedback visivi chiari e semplici istruzioni.

#### *Esempio di attività specifiche:*

- Progettazione dei mockup e wireframe dell'app tramite software come Figma o Adobe XD.
- Implementazione delle animazioni per suggerimenti di posizionamento in tempo reale.
- Ottimizzazione per diversi dispositivi mobili (tablet e smartphone).

### **Progettare un sistema di account per salvare impostazioni e configurazioni**

- Implementare un sistema di autenticazione (email, Google, o social login) che permetta agli utenti di creare e gestire un account personale.
- Consentire agli utenti di salvare preferenze come dimensioni tipiche del bagagliaio, oggetti comuni o profili di carico specifici.

#### *Esempio di attività specifiche:*

- Creazione di un database per gestire gli account e le preferenze.
- Sviluppo di funzioni di salvataggio, modifica e caricamento delle impostazioni utente.
- Implementazione di misure di sicurezza come crittografia delle credenziali e backup dei dati.

### **Testare e ottimizzare l'algoritmo di posizionamento**

- Eseguire simulazioni per verificare che l'algoritmo suggerisca soluzioni ottimali di posizionamento delle valigie. L'algoritmo deve considerare dimensioni, peso e priorità degli oggetti.
- Ottimizzare il codice per garantire prestazioni elevate anche su dispositivi mobili meno potenti.

### **Eseguire test utente e raccolta feedback**

- Rilasciare versioni preliminari dell'app a un gruppo selezionato di utenti beta per ottenere feedback sull'accuratezza delle misurazioni e sull'esperienza d'uso.
- Utilizzare i dati raccolti per apportare miglioramenti prima del lancio ufficiale.

## **5. ANALISI DEI RISCHI**

Possibile difficoltà nell'implementare l'I.A.  
Problemi di compatibilità con dispositivi mobili di fascia  
bassa Possibili problemi di tempistica

## **6. DELIVERABLES PRINCIPALI**

Prototipo funzionante dell'app.  
Algoritmo di riconoscimento dimensionale tramite immagini.  
Interfaccia grafica completa e funzionante.  
Sistema di account utenti attivo.  
Documentazione tecnica e manuale utente.

## 7. MILESTONES

Analisi dei Requisiti e Pianificazione  
Concludere la raccolta dei requisiti funzionali e tecnici.  
Redigere la documentazione iniziale del progetto.  
Progettazione del Sistema  
Produrre wireframe e prototipi dell'interfaccia utente.  
Sviluppo del Sistema di Account  
Sviluppo dell'Interfaccia Utente  
Completa Versione Alpha Interna  
Test Utente e Versione Beta  
Ottimizzazione e Correzioni

## 8. RISORSE PRINCIPALI

**TensorFlow o PyTorch:** Frameworks per addestrare modelli di rilevamento di oggetti, come le valigie e il bagagliaio.  
**Mask R-CNN:** Modelli pre-addestrati per il riconoscimento di oggetti che possono essere adattati per rilevare valigie e bagagliai.  
**Algoritmi di Packing 3D:** Esistono librerie di ottimizzazione in Python che risolvono il problema del packing 3D, come `py3dbp` o `Pillow` per la gestione dell'immagine.  
**Three.js:** Una libreria JavaScript per creare grafica 3D in un browser, utile se stai sviluppando un'app web.  
**React Native o Flutter:** Framework per lo sviluppo cross-platform di app mobili che possono integrare librerie di visione artificiale, 3D rendering e ottimizzazione.

## 9. TEMPISTICA

GANTT: inizio: 02/12/2024 - fine: 24/05/2025

## 10. AUTORIZZAZIONE

Consiglio di classe, equipe di informatica