

**Politecnico di Milano**  
Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali  
Prova finale: Introduzione all’Analisi di Missioni Spaziali  
Docente: Massari Mauro

Elaborato n. C13

Autori:

|  |  |
| --- | --- |
| 10694997 | Pala Silvia |
| 10711624 | Turcu Alex Cristian |
| 10730510 | Vanelli Paolo |

Anno Accademico 2022-2023

Data di consegna: 00/00/00

# Table of contents

[Table of contents 2](#_Toc120229020)

[1. Introduction 3](#_Toc120229021)

[2. Initial orbit characterization 3](#_Toc120229022)

[2.1. Initial orbital parameters 3](#_Toc120229023)

[2.2. Data interpretation 3](#_Toc120229024)

[2.3. Graphical representation 3](#_Toc120229025)

[3. Final orbit characterization 3](#_Toc120229026)

[3.1. Final position and velocity 3](#_Toc120229027)

[3.2. Data interpretation 3](#_Toc120229028)

[3.3. Graphical representation 3](#_Toc120229029)

[4. Transfer trajectory definition and analysis 3](#_Toc120229030)

[4.1. Standard manuever 3](#_Toc120229031)

[4.2. Alternative manuevers 4](#_Toc120229032)

[4.3. Graphical representation 4](#_Toc120229033)

[5. Conclusions 4](#_Toc120229034)

[6. Appendix 4](#_Toc120229035)

# Introduction

Questo progetto si pone come scopo quello di studiare, ottimizzare e scegliere varie strategie di trasferimento orbitale, avendo come dati iniziali un punto dell’orbita iniziale di cui sono noti i vettori posizione e velocità e un punto dell’orbita finale, quest’ultima definita attraverso i suoi parametri orbitali.

Il primo caso preso in esame tratta una strategia basata su un set di manovre standard.

Sono poi state analizzate numerose altre strategie alternative per cercare di ottimizzare i due parametri maggiormente significativi nella loro distinzione: il costo di manovra (ovvero la differenza di velocità totale richiesto per compiere tutti i cambi orbitali) e il tempo di manovra (da punto iniziale a punto finale).

# Initial orbit characterization

## Initial orbital parameters

## Data interpretation

## Graphical representation

# Final orbit characterization

## Final position and velocity

## Data interpretation

## Graphical representation

# Transfer trajectory definition and analysis

## Standard manuever

## Alternative manuevers

## Graphical representation

# Conclusions

# Appendix