

# ORAORA RAIL

Visualizzatore e Pianificatore  
Interattivo di viaggi

Github repository: <https://github.com/ila13-code/oraora-rail>

**Intelligent System Course**  
**Automated Planning Module**  
**A.A. 2024-2025**

**Ilaria Frandina 264232**



# INDICE

- Il Progetto
- Architettura del Sistema
- Modalità Visualizzazione
- Modalità Planning
- Demo



BUS STOP		
335		18
	47	3
32	78	6

# IL PROGETTO

OraOra Rail è un sistema completo per la visualizzazione e pianificazione automatica di itinerari di trasporto pubblico, che permette di visualizzare, simulare e pianificare viaggi in treno e in autobus.

I dati utilizzati sono quelli della rete ferroviaria e degli autobus di Trenitalia per la Sardegna.

**Tecnologie utilizzate:** Flask backend + JavaScript frontend modulare



# ARCHITETTURA DEL SISTEMA

## Approccio a Tre Livelli

Il sistema è organizzato in tre livelli:

- Data Layer: Preprocessing dei dati CSV in JSON ottimizzati
- Business Logic: Algoritmi di planning + REST APIs
- Presentation: Interfaccia interattiva con mappa, timeline e possibilità di simulare i viaggi

Gli algoritmi di planning implementati sono due:

- Earliest Arrival: ottimizza il tempo di viaggio
- Minimum Transfers: minimizza i cambi di veicolo

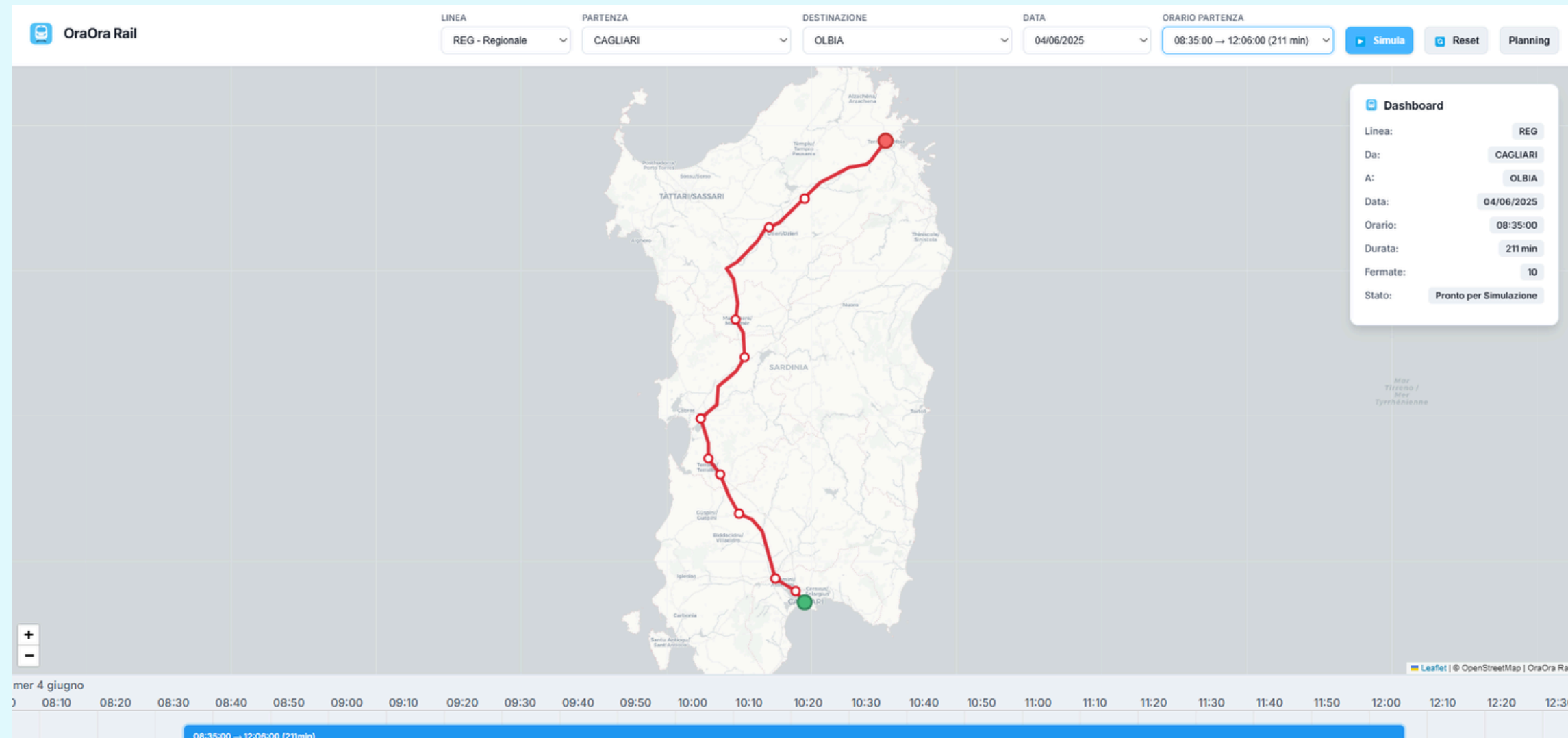
## Stack Tecnologico

Per lo sviluppo dello script di pre-processing e del backend ho utilizzato Flask che serve i dati attraverso REST APIs ed effettua i calcoli di planning, mentre, per lo sviluppo del frontend ho utilizzato javascript+html



# MODALITÀ VISUALIZZAZIONE (VIAGGI DIRETTI)

Le tratte disponibili nella modalità di visualizzazione (la classica), sono quelle riguardanti i viaggi diretti, per cui non serve effettuare cambi di mezzo o linea e, di conseguenza, fare calcoli di planning.



Per visualizzare sulla mappa la corsa bisogna inserire in sequenza: Mezzo di trasporto (REG → treno; BUS → autobus), Partenza, Arrivo, Data e Ora (gli orari mostrati sono quelli effettivamente disponibili all'interno del dataset di partenza). Inoltre, premendo il pulsante "Simula" è possibile vedere il mezzo muoversi all'interno della tratta selezionata.



# MODALITÀ PLANNING

La modalità Planning si attiva alla pressione dell'apposito pulsante "Planning" e mette a disposizione un'interfaccia in cui è possibile inserire una qualsiasi stazione di partenza e di arrivo, data e ora minima di partenza e modalità di ottimizzazione (per tempo o numero cambi). Se viene trovato un percorso, questo verrà disegnato sulla mappa (in rosso treno, in arancione bus) e sarà possibile visualizzare l'itinerario da svolgere, inclusi i cambi da effettuare.

**OraOra Rail**

LINEA: Seleziona una linea... PARTENZA: Prima selezione linea DESTINAZIONE: Prima selezione partenza DATA: Prima selezione destinazione ORARIO PARTENZA: Prima selezione data

**Planning**

Partenza\*: Carbonia Serbariu

Arrivo\*: MACOMER

Data\*: 14/01/2025

Parti dopo (HH:MM:SS): 07:30:00

Ottimizza per: Tempo

**Calcola piano**

Tempo totale: 249 min Cambi (veicolo): 2 Segmenti: 16

**Simula tutto**

1 07:32 → 07:58 (26 min) BUS  
PARTENZA  
Da: Carbonia Serbariu  
A: VILLAMASSARGIA DOMUSNOVAS  
**Simula solo questo**

2 08:03 → 08:30 (22 min) REG CAMBIO  
Da: VILLAMASSARGIA DOMUSNOVAS  
A: DECIMOMANNU  
**Simula solo questo**

3 09:34 → 11:39 (112 min) REG ARRIVO  
Da: DECIMOMANNU  
A: MACOMER  
**Simula solo questo**





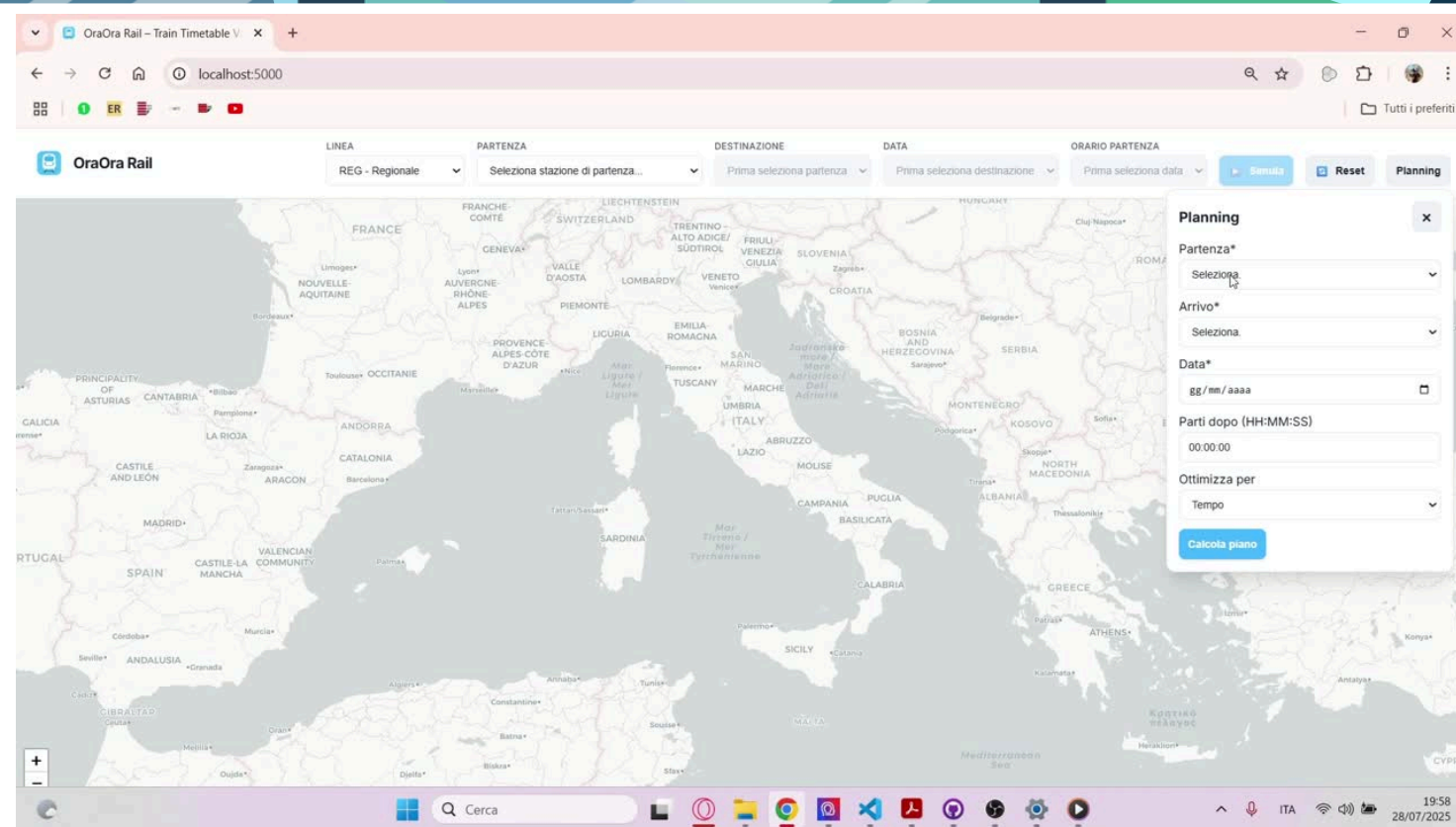
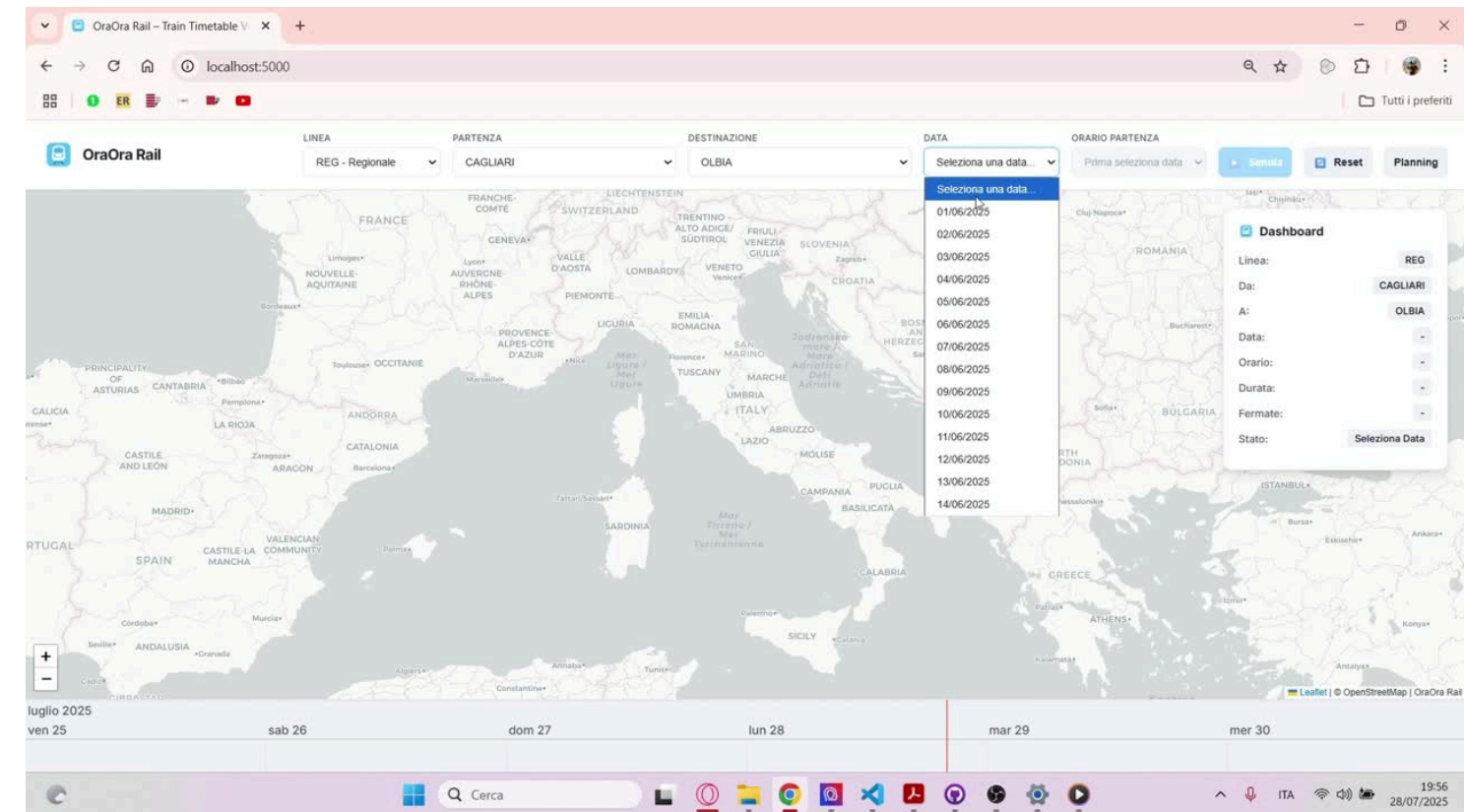
BUS STOP

335		18
	47	3
32	78	6

# DEMO VISUALIZZAZIONE

La demo mostra un viaggio diretto da Cagliari a Olbia.

[vai alla demo intera](#)



# DEMO PLANNING

La demo mostra un viaggio con cambi, ottimizzato per tempo di arriva da Carbonia Serbariu a Macomer.

[vai alla demo intera](#)



OraOra Rail – Train Timetable V

localhost:5000

OraOra Rail

LINEA

REG - Regionale

PARTENZA

CAGLIARI

DESTINAZIONE

OLBIA

DATA

Seleziona una data...

ORARIO PARTENZA

Prima seleziona data

Simula

Reset

Planning

Seleziona una data...

01/06/2025

02/06/2025

03/06/2025

04/06/2025

05/06/2025

06/06/2025

07/06/2025

08/06/2025

09/06/2025

10/06/2025

11/06/2025

12/06/2025

13/06/2025

14/06/2025

Dashboard

Linea:

REG

Da:

CAGLIARI

A:

OLBIA

Data:

-

Orario:

-

Durata:

-

Fermate:

-

Stato:

Seleziona Data

luglio 2025

ven 25

sab 26

dom 27

lun 28

mar 29

mer 30

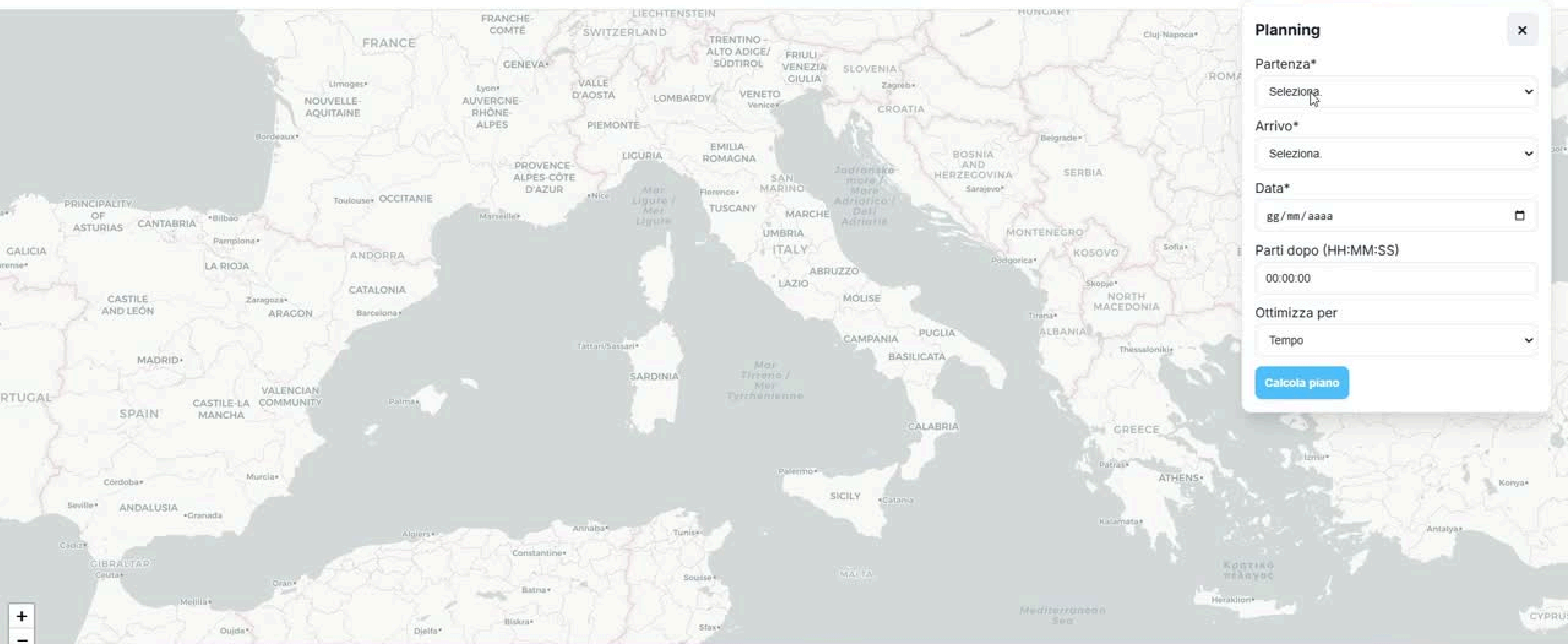
Cerca

ITA

19:56

28/07/2025





**GRAZIE A  
TUTTI**

