

# Università degli Studi di Napoli Federico II

*Corso di Laurea in Informatica Insegnamento di Basi di Dati e Sistemi  
Informativi I Anno accademico 2018/2019*

## ***Heaven's Rail v. 1.0 ~ User Guide***

Progettazione e sviluppo di una base di dati relazionale per la gestione di un sistema ferroviario.

Autore:  
Giuseppe Romano  
Matr: 566/1739



# Indice

<b>Introduzione</b>	<b>4</b>
<b>Effettuare la connessione al database</b>	<b>4</b>
<b>Gestione dei treni</b>	<b>5</b>
Visualizza i treni della compagnia	5
Aggiungi un nuovo treno	5
Modifica un treno esistente	6
Elimina un treno	7
<b>Gestione delle stazioni</b>	<b>8</b>
Aggiungi una nuova stazione	9
Modifica una stazione esistente	10
Elimina una stazione	11
<b>Gestione dei segmenti</b>	<b>12</b>
Aggiungi un nuovo segmento	13
Modifica un segmento esistente	14
Elimina un segmento	15
<b>Gestione delle tratte di percorrenza</b>	<b>16</b>
Aggiungi una nuova tratta	17
Modifica una tratta esistente	18
Elimina una tratta	19
<b>Gestione degli orari</b>	<b>20</b>
Aggiungi un nuovo orario	21
Modifica un orario esistente	22
Elimina un orario	22
<b>Trova il tuo Viaggio</b>	<b>23</b>

## 1. Introduzione

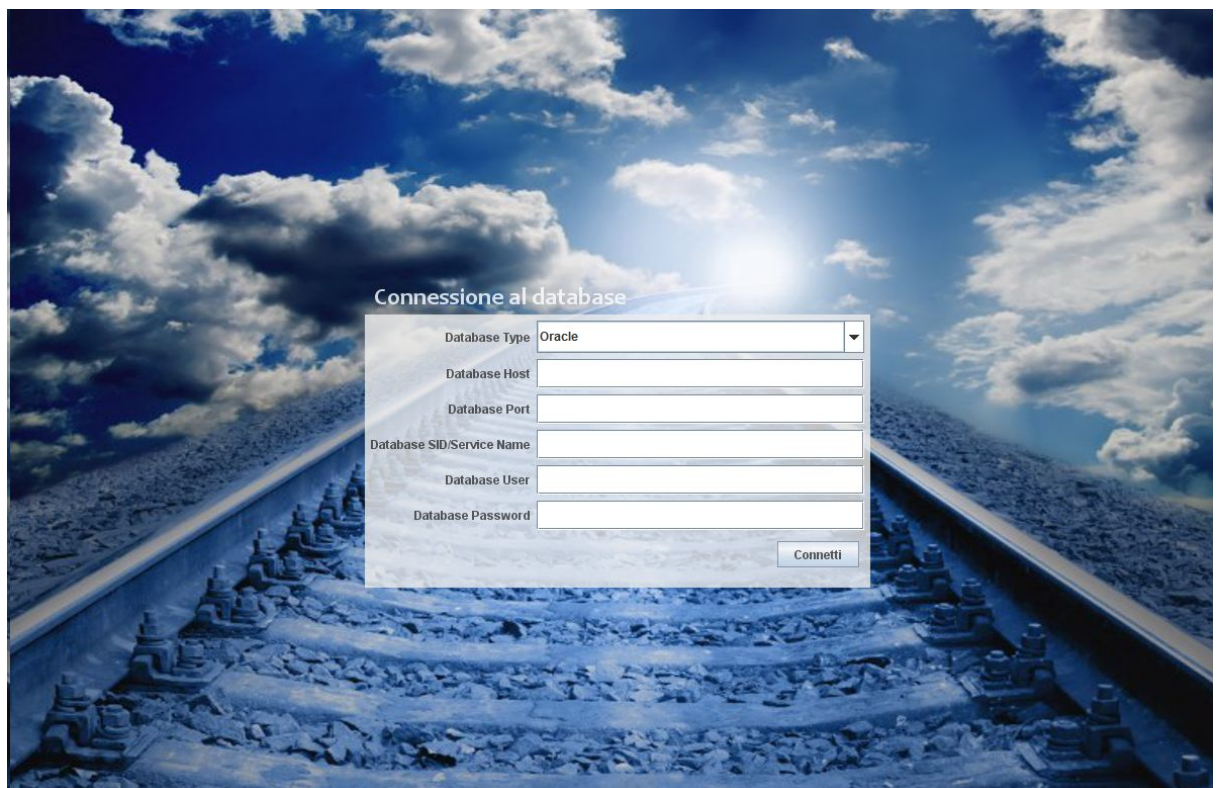
L'applicazione Heaven's Rail Demo è uno strumento in grado di configurare e gestire l'intera rete ferroviaria della compagnia. Il sistema è in grado di gestire l'anagrafica dei treni, l'anagrafica delle singole stazioni e l'interconnessione tra queste ultime allo scopo di realizzare una rete a maglia (o grafo) in cui le stazioni rappresentano i vertici del grafo mentre i segmenti rappresentano gli archi orientati che connettono i vertici.

Lo scopo di questo documento è quello di definire le modalità d'uso del sistema e per ogni scenario quali sono i passi che l'utente deve seguire al fine di avere una corretta configurazione della rete ferroviaria.

## 2. Effettuare la connessione al database

La fase iniziale, prima di poter accedere alle funzionalità del sistema, è quella di effettuare la connessione al database su cui si intende operare.

Appena avviato, il sistema mostra la seguente schermata di connessione al database.



- **Database Type:** Il tipo di DB a cui si vuole connettere. Solo Oracle è possibile
- **Database Host:** L'indirizzo IP o il nome host del server Oracle.
- **Database Port:** La porta del listener Oracle.
- **Database SID/Service Name:** Il SID o il nome del servizio Oracle

- **Database User:** Il nome utente (o schema)
- **Database Password:** La password.

Dopo aver digitato tutte le informazioni necessarie premere sul pulsante “**Connetti**”, se il tentativo di connessione avrà esito positivo allora il sistema mostra la schermata iniziale di gestione dei treni.

### 3. Gestione dei treni

In questa sezione vengono dettagliate le funzionalità del sistema inerenti la gestione dei treni.

#### 3.1. Visualizza i treni della compagnia

Dal menù “Gestisci Treni” si accede alla schermata dove vengono elencati tutti i treni a disposizione della compagnia. Inoltre a sinistra vi è un menù per effettuare delle azioni specifiche sui treni. La schermata è mostrata in figura.

**Gestisci Treni**
Gestisci Stazioni
Gestisci Segmenti
Gestisci Tratte di Percorrenza
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

Gestione dei Treni

Aggiungi Nuovo	<table> <thead> <tr> <th>#ID</th> <th>Categoria</th> <th>Codice</th> <th>Velocità Nominale</th> <th>N. Carrozze</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Frecciarossa</td><td>9552</td><td>261 Km/h</td><td>10</td></tr> <tr><td>2</td><td>Frecciarossa</td><td>9558</td><td>245 Km/h</td><td>12</td></tr> <tr><td>3</td><td>Frecciarossa 1000</td><td>9654</td><td>265 Km/h</td><td>12</td></tr> <tr><td>4</td><td>Intercity</td><td>702</td><td>199 Km/h</td><td>12</td></tr> <tr><td>5</td><td>Regionale Veloce</td><td>2330</td><td>210 Km/h</td><td>8</td></tr> <tr><td>6</td><td>Intercity notte</td><td>752</td><td>224 Km/h</td><td>12</td></tr> <tr><td>7</td><td>Frecciabianca</td><td>9811</td><td>205 Km/h</td><td>12</td></tr> <tr><td>8</td><td>Frecciargento</td><td>9009</td><td>235 Km/h</td><td>10</td></tr> <tr><td>9</td><td>Frecciargento 1000</td><td>9145</td><td>254 Km/h</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>	#ID	Categoria	Codice	Velocità Nominale	N. Carrozze	1	Frecciarossa	9552	261 Km/h	10	2	Frecciarossa	9558	245 Km/h	12	3	Frecciarossa 1000	9654	265 Km/h	12	4	Intercity	702	199 Km/h	12	5	Regionale Veloce	2330	210 Km/h	8	6	Intercity notte	752	224 Km/h	12	7	Frecciabianca	9811	205 Km/h	12	8	Frecciargento	9009	235 Km/h	10	9	Frecciargento 1000	9145	254 Km/h	10
#ID	Categoria	Codice	Velocità Nominale	N. Carrozze																																															
1	Frecciarossa	9552	261 Km/h	10																																															
2	Frecciarossa	9558	245 Km/h	12																																															
3	Frecciarossa 1000	9654	265 Km/h	12																																															
4	Intercity	702	199 Km/h	12																																															
5	Regionale Veloce	2330	210 Km/h	8																																															
6	Intercity notte	752	224 Km/h	12																																															
7	Frecciabianca	9811	205 Km/h	12																																															
8	Frecciargento	9009	235 Km/h	10																																															
9	Frecciargento 1000	9145	254 Km/h	10																																															
Modifica																																																			
Elimina																																																			

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

#### 3.2. Aggiungi un nuovo treno

Premere sul pulsante “Aggiungi Nuovo”, il sistema mostra una finestra di dialogo in cui viene richiesto di compilare il form con tutte le informazioni relative al nuovo treno.

**Gestisci Treni**
Gestisci Stazioni
Gestisci Segmenti
Gestisci Tratte di Percorrenza
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

### Gestione dei Treni

Aggiungi Nuovo
Modifica
Elimina

#ID	Categoria	Codice	Velocità Nominale	N. Carrozze
1	Frecciarossa	9552	261 Km/h	10
2	Frecciarossa	9558	245 Km/h	12
3	Frecciarossa 1000	9654	265 Km/h	12
4	Intercity		199 Km/h	12
5	Regionale		210 Km/h	8
6	Intercity ne		224 Km/h	12
7	Frecciabian		205 Km/h	12
8	Frecciargen		235 Km/h	10
9	Frecciargen		254 Km/h	10

Aggiungi Nuovo Treno

Categoria

Codice

Velocità Nominale

N. Carrozze

Aggiungi
Annulla

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

- **Categoria:** La categoria del treno, la scelta può essere fatta tra "Frecciarossa", "Frecciarossa 1000", "Frecciargento", "Frecciabianca", "Intercity" e "Regionale Veloce".
- **Codice:** Un codice univoco che identifica il treno.
- **Velocità Nominale:** La velocità nominale del treno, essa è molto utile al fine di calcolare gli orari di arrivo su determinate tratte di percorrenza.
- **N. Carrozze:** Il numero di carrozze di cui il treno si compone.

Una volta inserite tutte le informazioni necessarie premere sul pulsante "Aggiungi", il sistema salva il nuovo treno nel DB ed aggiorna la lista.

### 3.3. Modifica un treno esistente

Selezionare un treno dalla lista e premere sul pulsante "Modifica", il sistema mostra una finestra di dialogo in cui vengono mostrate le informazioni del treno che si intende modificare.

**Gestisci Treni**
Gestisci Stazioni
Gestisci Segmenti
Gestisci Tratte di Percorrenza
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

### Gestione dei Treni

Aggiungi Nuovo
Modifica
Elimina

#ID	Categoria	Codice	Velocita' Nominale	N. Carrozze
1	Frecciarossa	9552	261 Km/h	10
2	Frecciarossa	9558	245 Km/h	12
3	Frecciarossa 1000	9654	265 Km/h	12
4	Intercity		199 Km/h	12
5	Regionale Veloce		210 Km/h	8
6	Intercity notte		224 Km/h	12
7	Frecciabianca		205 Km/h	12
8	Frecciargento		235 Km/h	10
9	Frecciargento 1000		254 Km/h	10

Modifica Treno

Categoria

Frecciarossa 1000

Codice

9654

Velocita' Nominale

265

N. Carrozze

12

Modifica

Annulla

Dopo aver effettuato tutte le modifiche necessarie premere sul pulsante “Modifica”, il sistema salva le modifiche nel DB ed aggiorna la lista.

### 3.4. Elimina un treno

Selezionare un treno dalla lista e premere il pulsante “Elimina”.

**NOTA:** Se il treno è attualmente configurato su qualche tratta di percorrenza, allora il sistema mostra un popup di errore indicando il motivo.

Gestisci Treni

Gestisci Stazioni

Gestisci Segmenti

Gestisci Tratte di Percorrenza

Gestisci Orari

Trova il Tuo Viaggio

Gestione dei Treni


Aggiungi Nuovo

Modifica

Elimina

#ID	Categoria	Codice	Velocità Nominale	N. Carrozze
1	Frecciarossa	9552	261 Km/h	10
2	Frecciarossa	9558	245 Km/h	12
3	Frecciarossa 1000	9654	265 Km/h	12
4	Intercity	702	199 Km/h	12
5	Regionale Veloce	2330	210 Km/h	8
6	Intercity notte	752	224 Km/h	12
			205 Km/h	12
			235 Km/h	10
			254 Km/h	10

Violazione del vincolo

ORA-02292: integrity constraint (EGREFFE\_DEV8.TIMETABLE\_2\_TRAINS) violated - child record found

OK

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

## 4. Gestione delle stazioni

In questa sezione vengono dettagliate le funzionalità del sistema inerenti la gestione delle stazioni. Per accedere alla sezione premere sul menù in alto “Gestisci Stazioni”, la schermata è mostrata in figura.



Gestisci Treni

**Gestisci Stazioni**

Gestisci Segmenti

Gestisci Tratte di Percorrenza

Gestisci Orari

Trova il Tuo Viaggio

### Gestione delle Stazioni

Aggiungi Nuova

Modifica

Elimina

#ID	Nome	Indirizzo	N. Telefono	N. piattaforme	Acc. Disabili	Ristorante	Servizio Taxi
1	Napoli Centrale	Piazza Garibaldi - 80142 - Napoli	081-1234567	23	X	X	X
2	Napoli Afragola	Via Arena - 80021 - Afragola	081-8569621	8	X	X	
3	Caserta	Via Antonio Vivaldi - 81100 - Caserta	0823-782564	14	X		X
4	Aversa	Via Atellana - 81031 - Aversa	0823-165246	8		X	
5	Formia	Via Cassio - 04023 - Formia LT	06-415465	6	X	X	
6	Latina	Viale della stazione - 04100 - Latina Scalo	06-1458561	4			
7	Roma Termini	Piazza del Cinquecento - 00185 - Roma	06-2398561	28	X	X	X
8	Roma Tiburtina	Piazzale Stazione Tiburtina - 00100 - Roma	06-54871601	12	X		X
9	Firenze S. M. Novella	Piazza della Stazione - 50123 - Firenze	055-125487	18	X	X	X
10	Bologna Centrale	Piazza delle Medaglie d'Oro - 40121 - Bologna	075-125487	16	X	X	
11	Modena	Piazza Manzoni - 41122 - Modena	062-125487	20	X	X	X
12	Reggio Emilia	Via Giuseppe Turri - 42121 - Reggio Emilia	072-125487	14		X	
13	Parma	Piazza Carlo Alberto Dalla Chiesa - 43121 - Reggio Emilia	049-125487	10			X
14	Piacenza	Piazzale Guglielmo Marconi - 29121 - Piacenza	041-125487	10			X
15	Milano Centrale	Piazza Duca d'Aosta - 20125 - Milano	02-515464	22	X	X	X

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

## 4.1. Aggiungi una nuova stazione

Premere sul pulsante “Aggiungi Nuova”, il sistema mostra una finestra di dialogo in cui viene richiesto di compilare il form con tutti le informazioni relative alla nuova stazione.

Gestisci Treni
**Gestisci Stazioni**
Gestisci Segmenti
Gestisci Tratte di Percorrenza
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

Gestione delle Stazioni

Aggiungi Nuova

Modifica

Elimina

#ID	Nome	Indirizzo	N. Telefono	N. piattaforme	Acc. Disabili	Ristorante	Servizio Taxi
1	Napoli Centrale	Piazza Garibaldi - 80142 - Napoli	081-1234567	23	X	X	X
2	Napoli Afragola	Via Arena - 80021 - Afragola		8	X	X	
3	Caserta			14	X		X
4	Aversa			8		X	
5	Formia			6	X	X	
6	Latina			4			
7	Roma Termini			28	X	X	X
8	Roma Tiburtina			12	X		X
9	Firenze Santa Maria Novella			18	X	X	X
10	Bologna Centrale			16	X	X	
11	Modena Centrale	Piazza Marconi - 41122 - Modena	062-125487	20	X	X	X
12	Reggio Emilia	Via Giuseppe Turri - 42121 - Reggio Emilia	072-125487	14		X	
13	Parma	Piazza Carlo Alberto Dalla Chiesa - 43121 - Reggio Emilia	049-125487	10			X
14	Piacenza	Piazzale Guglielmo Marconi - 29121 - Piacenza	041-125487	10			X
15	Milano Centrale	Piazza Duca d'Aosta - 20125 - Milano	02-515464	22	X	X	X

Nome

Indirizzo

Telefono

N. Piattaforme

☐ Accesso per Disabili  
☐ Servizio Ristorante  
☐ Servizio Taxi

Aggiungi

Annulla

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

- **Nome:** Il nome della stazione, deve essere un nome univoco.
- **Indirizzo:** L'indirizzo della stazione
- **Telefono:** Il recapito telefonico.
- **N.Piattaforme:** Il numero di piattaforme di cui la stazione è equipaggiata.
- **Servizi in Stazione**
  - **Accesso per disabili:** Indica che la stazione è idonea per disabili.
  - **Servizio Ristorante:** Indica che la stazione è equipaggiata con servizio ristorazione.
  - **Servizio Taxi:** Indica che la stazione offre il servizio taxi esterno.

Una volta inserite tutte le informazioni necessarie premere sul pulsante "Aggiungi", il sistema salva la nuova stazione nel DB ed aggiorna la lista.

## 4.2. Modifica una stazione esistente

Selezionare una stazione dalla lista e premere sul pulsante "Modifica", il sistema mostra una finestra di dialogo in cui vengono mostrate le informazioni della stazione che si intende modificare.

Gestisci Treni
**Gestisci Stazioni**
Gestisci Segmenti
Gestisci Tratte di Percorrenza
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

### Gestione delle Stazioni

Aggiungi Nuova
Modifica
Elimina

#ID	Nome	Indirizzo	N. Telefono	N. piattaforme	Acc. Disabili	Ristorante	Servizio Taxi
1	Napoli Centrale	Piazza Garibaldi - 80142 - Napoli	081-1234567	23	X	X	X
2	Napoli Afragola	Via Arena - 80021 - Afragola	081-8569621	8	X	X	
3	Caserta	Via Antonio Vivaldi - 81100 - Caserta	081-767664	14	X		X
4	Aversa			8		X	
5	Formia			6	X	X	
6	Latina			4			
7	Roma Termini			28	X	X	X
8	Roma Tiburtina			12	X		X
9	Firenze S. M.			18	X	X	X
10	Bologna Centrale			16	X	X	
11	Modena			20	X	X	X
12	Reggio Emilia	Emilia	072-125487	14		X	
13	Parma	Piazza Carlo Alberto Dalla Chiesa - 43121 - Reggio Emilia	049-125487	10			X
14	Piacenza	Piazzale Guglielmo Marconi - 29121 - Piacenza	041-125487	10			X
15	Milano Centrale	Piazza Duca d'Aosta - 20125 - Milano	02-515464	22	X	X	X

Modifica Stazione

Nome:

Indirizzo:

Telefono:

N. Piattaforme:

Servizi in stazione:

☒ Accesso per Disabili

☒ Servizio Ristorante

☒ Servizio Taxi

Modifica Annulla

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

Dopo aver effettuato tutte le modifiche necessarie premere sul pulsante “Modifica”, il sistema salva le modifiche nel DB ed aggiorna la lista.

### 4.3. Elimina una stazione

Selezionare una stazione dalla lista e premere il pulsante “Elimina”.

**NOTA:** Se la stazione è attualmente configurata su qualche tratta di percorrenza, allora il sistema mostra un popup di errore indicando il motivo.

Gestisci Treni
**Gestisci Stazioni**
Gestisci Segmenti
Gestisci Tratte di Percorrenza
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

### Gestione delle Stazioni

Aggiungi Nuova
Modifica
Elimina

#ID	Nome	Indirizzo	N. Telefono	N. piattaforme	Acc. Disabili	Ristorante	Servizio Taxi
1	Napoli Centrale	Piazza Garibaldi - 80142 - Napoli	081-1234567	23	X	X	X
2	Napoli Afragola	Via Arena - 80021 - Afragola	081-8569621	8	X	X	
3	Caserta	Via Antonio Vivaldi - 81100 - Caserta	0823-782564	14	X		X
4	Aversa	Via Atellana - 81031 - Aversa	0823-165246	8		X	
5	Formia	Via Cassio - 04023 - Formia LT	06-415465	6	X	X	
6	Latina	Viale della stazione - 04100 - Latina	06-1458561	4			
		Piazza del Cinquecento - 00185 - Roma			X	X	X
					X		X
					X	X	X
					X	X	
11	Modena	Piazza Manzoni - 41122 - Modena	062-125487	20	X	X	X
12	Reggio Emilia	Via Giuseppe Turri - 42121 - Reggio Emilia	072-125487	14		X	
13	Parma	Piazza Carlo Alberto Dalla Chiesa - 43121 - Reggio Emilia	049-125487	10			X
14	Piacenza	Piazzale Guglielmo Marconi - 29121 - Piacenza	041-125487	10			X
15	Milano Centrale	Piazza Duca d'Aosta - 20125 - Milano	02-515464	22	X	X	X

Violazione del vincolo

ORA-02292: integrity constraint (EGREFFE\_DEV8.SEGMENTS\_2\_DEP\_STATION) violated - child record found

OK

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/4739)

## 5. Gestione dei segmenti

In questa sezione vengono dettagliate le funzionalità del sistema inerenti la gestione dei segmenti. Per accedere alla sezione premere sul menù in alto “Gestisci Segmenti”, la schermata è mostrata in figura.

Premere sul pulsante “Aggiungi Nuovo”, il sistema mostra una finestra di dialogo in cui viene richiesto di compilare il form con tutte le informazioni relative al nuovo segmento.

Gestisci Treni
Gestisci Stazioni
**Gestisci Segmenti**
Gestisci Tratte di Percorrenza
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

### Gestione dei Segmenti

Aggiungi Nuovo
  
  
Modifica
  
  
Elimina

#ID	Stazione di Partenza	Stazione di Arrivo	Distanza
4	Bologna Centrale	Napoli Centrale	573 Km
8	Bologna Centrale	Roma Termini	377 Km
11	Bologna Centrale		99 Km
6	Milano Centrale		836 Km
10	Milano Centrale		571 Km
14	Milano Centrale		128 Km
1	Napoli Centrale		226 Km
3	Napoli Centrale		573 Km
5	Napoli Centrale	Milano Centrale	836 Km
12	Parma	Bologna Centrale	99 Km
13	Parma	Milano Centrale	128 Km
2	Roma Termini	Napoli Centrale	226 Km
7	Roma Termini	Bologna Centrale	377 Km
9	Roma Termini	Milano Centrale	571 Km

Aggiungi Nuovo Segmento

Stazione di Partenza
  
Stazione di Arrivo
  
Distanza

Aggiungi
Annulla

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

- **Stazione di Partenza:** La stazione di partenza del segmento.
- **Stazione di Arrivo:** La stazione di arrivo del segmento.
- **Distanza:** La distanza espressa in Km tra le due stazioni. Utile per il calcolo del tempo di percorrenza.

Una volta inserite tutte le informazioni necessarie premere sul pulsante “Aggiungi”, il sistema salva il nuovo segmento nel DB ed aggiorna la lista.

## 5.2. Modifica un segmento esistente

Selezionare un segmento dalla lista e premere sul pulsante “Modifica”, il sistema mostra una finestra di dialogo in cui vengono mostrate le informazioni del segmento che si intende modificare.

Gestisci Treni
Gestisci Stazioni
**Gestisci Segmenti**
Gestisci Tratte di Percorrenza
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

### Gestione dei Segmenti

Aggiungi Nuovo
Modifica
Elimina

#ID	Stazione di Partenza	Stazione di Arrivo	Distanza
4	Bologna Centrale	Napoli Centrale	573 Km
8	Bologna Centrale	Roma Termini	377 Km
11	Bologna Centrale	Milano Centrale	99 Km
6	Milano Centrale	Bologna Centrale	836 Km
10	Milano Centrale	Napoli Centrale	571 Km
14	Milano Centrale	Roma Termini	128 Km
1	Napoli Centrale	Bologna Centrale	226 Km
3	Napoli Centrale	Milano Centrale	573 Km
5	Napoli Centrale	Milano Centrale	836 Km
12	Parma	Bologna Centrale	99 Km
13	Parma	Milano Centrale	128 Km
2	Roma Termini	Napoli Centrale	226 Km
7	Roma Termini	Bologna Centrale	377 Km
9	Roma Termini	Milano Centrale	571 Km

Modifica Segmento

Stazione di Partenza

Stazione di Arrivo

Distanza
573

Modifica
Annulla

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

Dopo aver effettuato tutte le modifiche necessarie premere sul pulsante “Modifica”, il sistema salva le modifiche nel DB ed aggiorna la lista.

### 5.3. Elimina un segmento

Selezionare un segmento dalla lista e premere il pulsante “Elimina”.

**NOTA:** Se il segmento è attualmente configurato su qualche tratta di percorrenza, allora il sistema mostra un popup di errore indicando il motivo.

Gestisci Treni
Gestisci Stazioni
**Gestisci Segmenti**
Gestisci Tratte di Percorrenza
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

### Gestione dei Segmenti

Aggiungi Nuovo
Modifica
Elimina

#ID	Stazione di Partenza	Stazione di Arrivo	Distanza
4	Bologna Centrale	Napoli Centrale	573 Km
8	Bologna Centrale	Roma Termini	377 Km
11	Bologna Centrale	Parma	99 Km
6	Milano Centrale	Napoli Centrale	836 Km
10	Milano Centrale	Roma Termini	571 Km
14	Milano Centrale	Parma	128 Km
			226 Km
			573 Km
			836 Km
			99 Km
13	Parma	Milano Centrale	128 Km
2	Roma Termini	Napoli Centrale	226 Km
7	Roma Termini	Bologna Centrale	377 Km
9	Roma Termini	Milano Centrale	571 Km

Violazione del vincolo
ORA-02292: integrity constraint (EGREFFE\_DEV8.FK\_TO\_SEGMENTS) violated - child record found
OK

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

## 6. Gestione delle tratte di percorrenza

In questa sezione vengono dettagliate le funzionalità del sistema inerenti la gestione delle tratte di percorrenza. Per accedere alla sezione premere sul menù in alto “Gestisci Tratte di Percorrenza”, la schermata è mostrata in figura.



Gestisci Treni
Gestisci Stazioni
Gestisci Segmenti
**Gestisci Tratte di Percorrenza**
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

### Gestione delle Tratte di Percorrenza

Aggiungi Nuova
  
Modifica
  
Elimina

#ID	Tratta di Percorrenza	
1	<b>Tratta 1 (Napoli Centrale - Roma Termini) (Diretto)</b> Distanza totale: 226Km Da: Napoli Centrale A: Roma Termini Distanza: 226 Km	
2	<b>Tratta 2 (Napoli Centrale - Bologna Centrale) (Effettua 1 fermate)</b> Distanza totale: 603Km Da: Napoli Centrale A: Roma Termini Distanza: 226 Km	
3	<b>Tratta 3 (Roma Termini - Milano Centrale) (Effettua 2 fermate)</b> Distanza totale: 604Km Da: Roma Termini A: Bologna Centrale Distanza: 377 Km	
4	<b>Tratta 4 (Napoli Centrale - Bologna Centrale) (Effettua 1 fermate)</b> Distanza totale: 836 Km Da: Napoli Centrale A: Milano Centrale Distanza: 836 Km	
5	<b>Tratta 5 (Roma Termini - Milano Centrale) (Diretto)</b> Distanza totale: 571Km Da: Roma Termini A: Milano Centrale Distanza: 571 Km	

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

Questa schermata mostra le tratte di percorrenza, esse sono composte da sequenze numerate di segmenti. Ogni segmento qui viene mostrato come un rettangolo di colore blue chiaro in cui sono menzionate le due stazioni (partenza e arrivo) e la distanza tra di esse.

Inoltre si ricorda che un tratta per essere valida deve essere composta da una sequenza di segmenti contigui (senza interruzioni), e ciò significa che la stazione di arrivo di un segmento deve essere uguale alla stazione di partenza del segmento successivo.

Ogni tratta viene demarcate con il colore verde ad indicare che la tratta è contigua e che non vi sono cicli (stessa stazione che viene raggiunta più di una volta), mentre viene demarcata con il colore rosso ad indicare che la tratta presenta interruzioni oppure ha dei cicli.

## 6.1. Aggiungi una nuova tratta

Premere sul pulsante “Aggiungi Nuova”, il sistema mostra una finestra di dialogo in cui viene richiesto di compilare il form con tutti le informazioni relative alla nuova tratta.



Gestisci Treni
Gestisci Stazioni
Gestisci Segmenti
**Gestisci Tratte di Percorrenza**
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

### Gestione delle Tratte di Percorrenza

Aggiungi Nuova
Modifica
Elimina

#ID	Tratta di Percorrenza	Distanza totale
1	Tratta 1 (Napoli Centrale - Roma Termini) (Diretto)	226Km
2	Da: Napoli Centrale A: Roma Termini	603Km
3	Da: Roma Termini A: Milano Centrale	604Km
4	(La tratta non e' completa o presenta dei cicli)	
5	A: Milano Centrale Distanza: 571 Km	571Km

Modifica Tratta di Percorrenza

Nome: Tratta 3

Segmento	Sequenza
Roma Termini - Bologna Centrale	1
Bologna Centrale - Parma	2
Parma - Milano Centrale	3

+
-

Modifica
Annulla

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

A questo punto è possibile aggiungere, modificare ed eliminare i segmenti che la compongono. Per confermare le modifiche premere sul pulsante “Modifica” in basso a destra della finestra di dialogo.

### 6.3. Elimina una tratta

Selezionare una tratta dalla lista e premere il pulsante “Elimina”.

**NOTA:** Se la tratta è attualmente utilizzata, allora il sistema mostra un popup di errore indicando il motivo.

Gestisci Treni
Gestisci Stazioni
Gestisci Segmenti
**Gestisci Tratte di Percorrenza**
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

### Gestione delle Tratte di Percorrenza

Aggiungi Nuova
Modifica
Elimina

#ID	Tratta di Percorrenza		Distanza totale
1	Tratta 1 (Napoli Centrale - Roma Termini) (Diretto)		226Km
	Da: Napoli Centrale A: Roma Termini Distanza: 226 Km		
2	Tratta 2 (Napoli Centrale - Bologna Centrale) (Effettua 1 fermate)		603Km
	Da: Napoli Centrale A: Roma Termini Distanza: 226 Km	Da: Roma Termini A: Bologna Centrale Distanza: 377 Km	
			604Km
4	Tratta 4 (Napoli Centrale - Bologna Centrale) (Effettua 1 fermate)		(La tratta non e' completa o presenta dei cicli)
	Da: Napoli Centrale A: Milano Centrale Distanza: 836 Km	Da: Roma Termini A: Bologna Centrale Distanza: 377 Km	
5	Tratta 5 (Roma Termini - Milano Centrale) (Diretto)		571Km
	Da: Roma Termini A: Milano Centrale Distanza: 571 Km		

**Violazione del vincolo**

ORA-02292: integrity constraint (EGREFFE\_DEV8.TIMETABLE\_2\_ROUTES) violated - child record found

OK

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

## 7. Gestione degli orari

In questa sezione vengono dettagliate le funzionalità del sistema inerenti la gestione degli orari di viaggio. Per accedere alla sezione premere sul menù in alto “Gestisci Orari”, la schermata è mostrata in figura.

Gestisci TreniGestisci StazioniGestisci SegmentiGestisci Tratte di Percorrenza

Gestisci Orari

Trova il Tuo Viaggio

### Gestione degli Orari

Aggiungi Nuovo

Modifica

Elimina

#ID	Treno	Tratta di Percorrenza	Orario di Partenza	Bin. Partenza	Bin. Arrivo
1	Frecciarossa(9552)	Tratta 1 (Napoli Centrale - Roma Termini)	01/01/2019 08:12	1	2
4	Frecciargento(9009)	Tratta 4 (Napoli Centrale - Bologna Centrale)	01/01/2019 15:09	14	21
5	Intercity notte(752)	Tratta 5 (Roma Termini - Milano Centrale)	01/01/2019 17:29	7	12
2	Frecciarossa(9558)	Tratta 2 (Napoli Centrale - Bologna Centrale)	01/01/2019 20:12	4	12
3	Frecciarossa 1000(9654)	Tratta 3 (Roma Termini - Milano Centrale)	01/01/2019 21:32	14	21

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

## 7.1. Aggiungi un nuovo orario

Premere sul pulsante “Aggiungi Nuovo”, il sistema mostra una finestra di dialogo in cui viene richiesto di compilare il form con tutte le informazioni relative all’orario specifico.

Gestisci TreniGestisci StazioniGestisci SegmentiGestisci Tratte di Percorrenza

Gestisci Orari

Trova il Tuo Viaggio

### Gestione degli Orari

Aggiungi Nuovo

Modifica

Elimina

#ID	Treno	Tratta di Percorrenza	Orario di Partenza	Bin. Partenza	Bin. Arrivo
1	Frecciarossa(9552)	Tratta 1 (Napoli Centrale - Roma Termini)	01/01/2019 08:12	1	2
4	Frecciargento(9009)	Tratta 4 (Napoli Centrale - Bologna Centrale)	01/01/2019 15:09	14	21
			01/01/2019 17:29	7	12
			01/01/2019 20:12	4	12
			01/01/2019 21:32	14	21

Aggiungi Nuova Tratta di Percorrenza

Treno

Tratta di Percorrenza

Orario di Partenza

Binario di Partenza

Binario di Arrivo

Aggiungi

Annulla

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

- **Treno:** Il treno che dovrà percorrere la tratta
- **Tratta di Percorrenza:** La tratta di percorrenza su cui definire l'orario di transito.
- **Orario di Partenza:** Il giorno e l'ora di partenza dalla stazione iniziale. NOTA: Il formato data deve essere del tipo DD/MM/YYYY HH:MM.
- **Binario di Partenza:** Il binario di partenza.
- **Binario di Arrivo:** Il binario di arrivo.

Dopo aver inserito tutte le informazioni premere il pulsante “Aggiungi”. Il sistema salva il nuovo orario ed aggiorna la lista.

## 7.2. Modifica un orario esistente

Selezionare un orario dalla lista e premere sul pulsante “Modifica”, il sistema mostra una finestra di dialogo con tutte le informazioni relative all'orario specifico.

Gestisci Treni
Gestisci Stazioni
Gestisci Segmenti
Gestisci Tratte di Percorrenza
**Gestisci Orari**
Trova il Tuo Viaggio

Gestione degli Orari

Aggiungi Nuovo
Modifica
Elimina

#ID	Treno	Tratta di Percorrenza	Orario di Partenza	Bin. Partenza	Bin. Arrivo
1	Frecciarossa(9552)	Tratta 1 (Napoli Centrale - Roma Termini)	01/01/2019 08:12	1	2
4	Frecciargento(9009)	Tratta 4 (Napoli Centrale - Bologna Centrale)	01/01/2019 15:09	14	21

Modifica Tratta di Percorrenza

Treno

Frecciarossa (9552)

Tratta di Percorrenza

Tratta 1 (Napoli Centrale - Roma Termini)

Orario di Partenza

01/01/2019 08:12

Binario di Partenza

1

Binario di Arrivo

2

Modifica

Annulla

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

Dopo aver aggiornato le informazioni necessarie premere sul pulsante “Modifica” della finestra di dialogo.

## 7.3. Elimina un orario

Selezionare un orario dalla lista e premere il pulsante “Elimina”.

## 8. Trova il tuo Viaggio

In questa sezione viene mostrato come utilizzare la funzionalità di ricerca e prenotazione dei viaggi che la compagnia mette a disposizione agli utenti.

Per effettuare la ricerca premere il pulsante “Trova il tuo Viaggio” in alto a destra. Il sistema mostra la schermata di ricerca come in figura.

The screenshot shows a web interface for finding train journeys. At the top, there is a navigation bar with links: 'Gestisci Treni', 'Gestisci Stazioni', 'Gestisci Segmenti', 'Gestisci Tratte di Percorrenza', and 'Gestisci Orari'. To the right of these links is a button labeled 'Trova il tuo Viaggio'. Below the navigation bar, the section is titled 'Ricerca Viaggio'. It contains four input fields: 'Stazione di Partenza' (set to 'Napoli Centrale'), 'Stazione di Arrivo' (set to 'Milano Centrale'), 'Dalle ore' (set to '01/01/2018 12:12'), and 'Alle ore' (set to '01/01/2028 12:12'). To the right of these fields is a search button with a magnifying glass icon and the text 'Cerca'. Below the search fields is a large, empty rectangular area, presumably for displaying search results. At the bottom of the interface, there is a dark blue footer bar with the text 'PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)'.

La schermata si suddivide in due sezioni, la prima sezione vi è il form di ricerca in cui si seleziona la stazione di partenza, la stazione di arrivo ed un range di tempo. Inoltre a destra vi è il pulsante “Cerca” che avvia la ricerca in base ai parametri selezionati.

Effettuando la ricerca si ottengono i risultati mostrati nella tabella di sotto, come segue.

Gestisci Treni
Gestisci Stazioni
Gestisci Segmenti
Gestisci Tratte di Percorrenza
Gestisci Orari
Trova il Tuo Viaggio

### Ricerca Viaggio

Stazione di Partenza  
Napoli Centrale
Stazione di Arrivo  
Milano Centrale
Dalle ore  
01/01/2018 12:12
Alle ore  
01/01/2028 12:12
Cerca

<b>Napoli Centrale</b>  <b>20:12</b>	→	<b>Milano Centrale</b>  <b>23:48</b>	⌚ <b>03:36</b>	Frecciarossa 1000 (9654) Frecciarossa (9558)
In data: 01/01/2019 - Ferma in: Roma Termini (21:07) - Bologna Centrale (22:39) Cambio (Attesa di: 00:17) - Parma (23:19) - Milano Centrale (23:48)				
<b>Napoli Centrale</b>  <b>20:12</b>	→	<b>Milano Centrale</b>  <b>23:48</b>	⌚ <b>03:36</b>	Frecciarossa 1000 (9654) Frecciarossa (9558)
In data: 01/01/2019 - Ferma in: Roma Termini (21:07) Cambio (Attesa di: 00:24) - Bologna Centrale (22:57) - Parma (23:19) - Milano Centrale (23:48)				
<b>Napoli Centrale</b>  <b>08:12</b>	→	<b>Milano Centrale</b>  <b>23:48</b>	⌚ <b>15:36</b>	Frecciarossa 1000 (9654) Frecciarossa (9552) Frecciarossa (9558)
In data: 01/01/2019 - Ferma in: Roma Termini (09:03) Cambio (Attesa di: 12:03) - Bologna Centrale (22:39) Cambio (Attesa di: 00:17) - Parma (23:19) - Milano Centrale (23:48)				
<b>Napoli Centrale</b>  <b>08:12</b>	→	<b>Milano Centrale</b>  <b>23:48</b>	⌚ <b>15:36</b>	Frecciarossa 1000 (9654) Frecciarossa (9552)
In data: 01/01/2019 - Ferma in: Roma Termini (09:03) Cambio (Attesa di: 12:28) - Bologna Centrale (22:57) - Parma (23:19) - Milano Centrale (23:48)				

PROGETTO LABORATORIO BASI DI DATI ~ Giuseppe Romano (matr. 566/1739)

Ogni record risultante della ricerca mostra diverse informazioni:

- Per la stazione di partenza, mostra l'orario di partenza (oltre a delle icone che indicano i servizi in stazione).
- Per la stazione di arrivo, mostra l'orario di arrivo (oltre a delle icone che indicano i servizi in stazione).
- La durata del viaggio, sommando insieme anche il tempo di attesa per i cambi treno.
- L'elenco dei treni coinvolti per raggiungere la destinazione (possono essere più di uno qualora vi siano cambi).

Inoltre, nella parte bassa di ogni record, viene mostrata la data di partenza e la lista delle fermate intermedie che vengono effettuate sulla tratta. Ed ancora il sistema verifica se vi sono tratte che coprono parte o l'intera tratta e di conseguenza propone ogni possibile combinazione con eventuali cambi e tempi di attesa in ogni stazione.