



**Interreg**

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



UNIONE EUROPEA

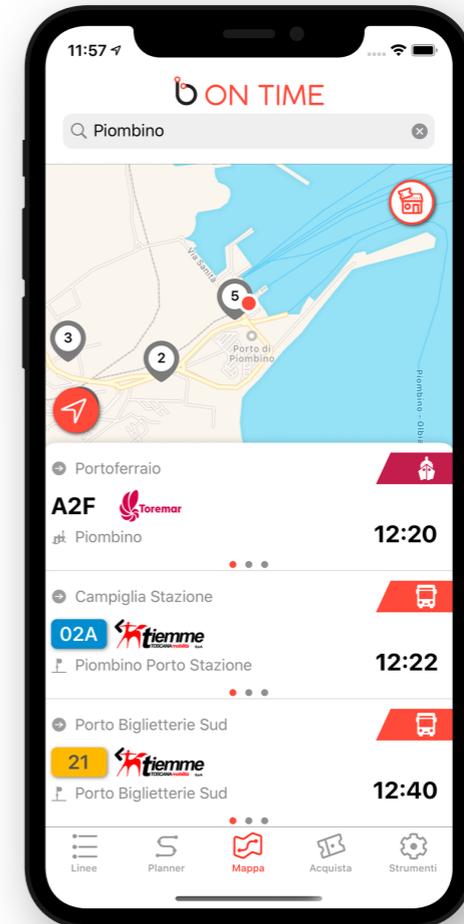
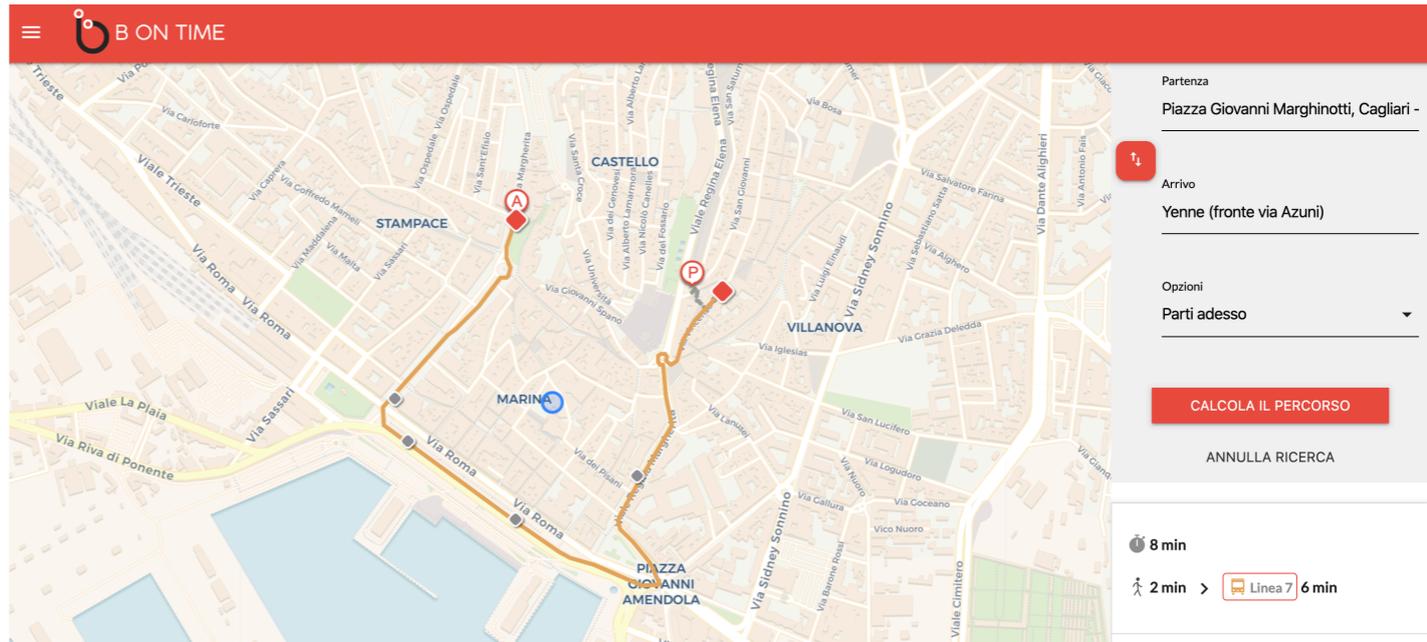


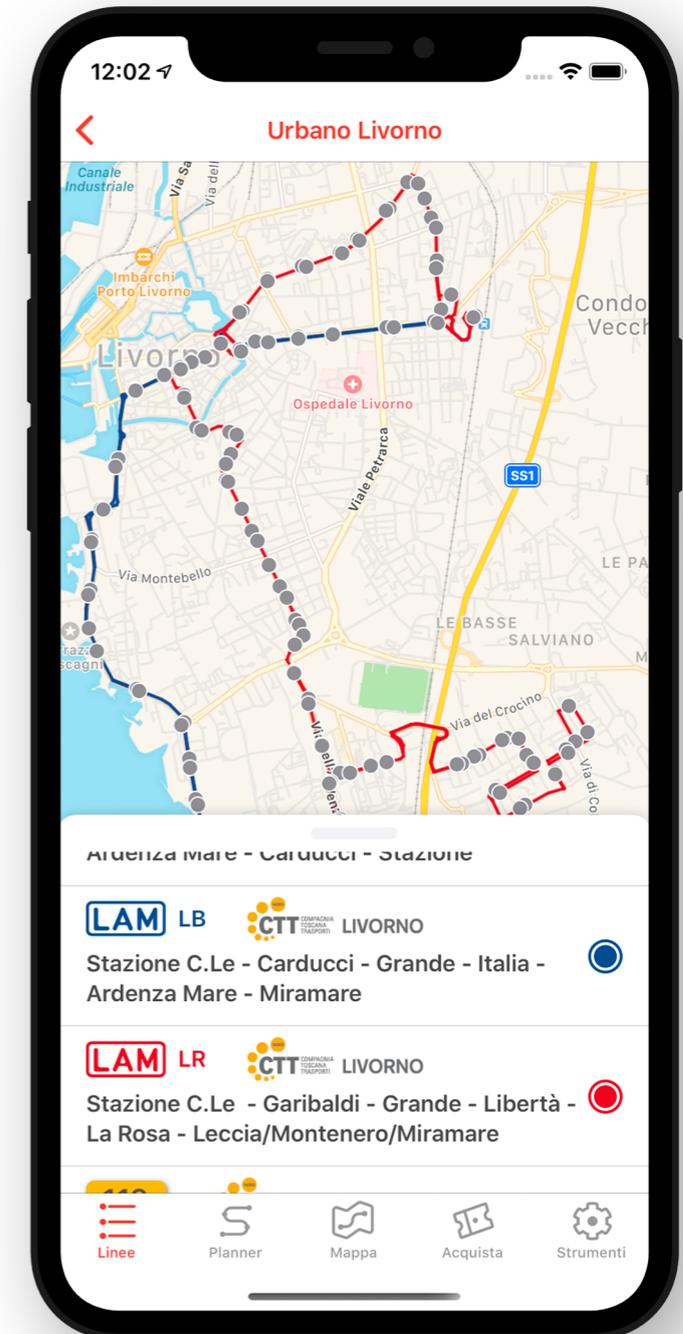
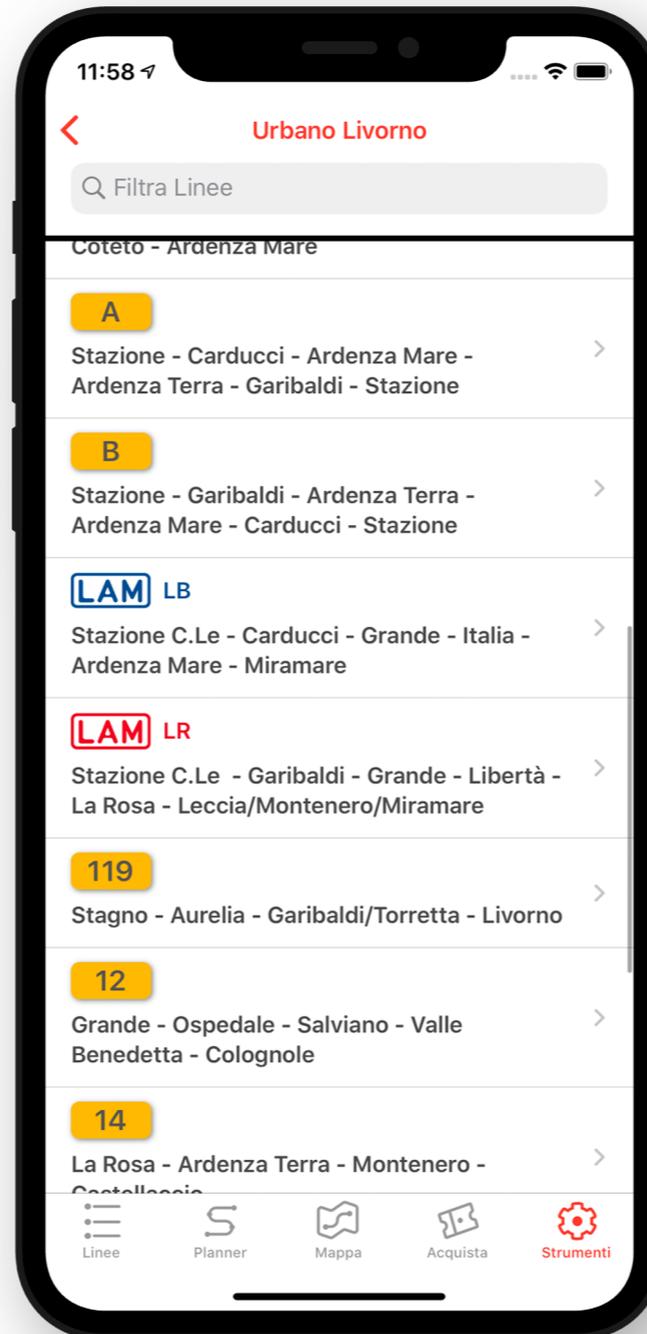
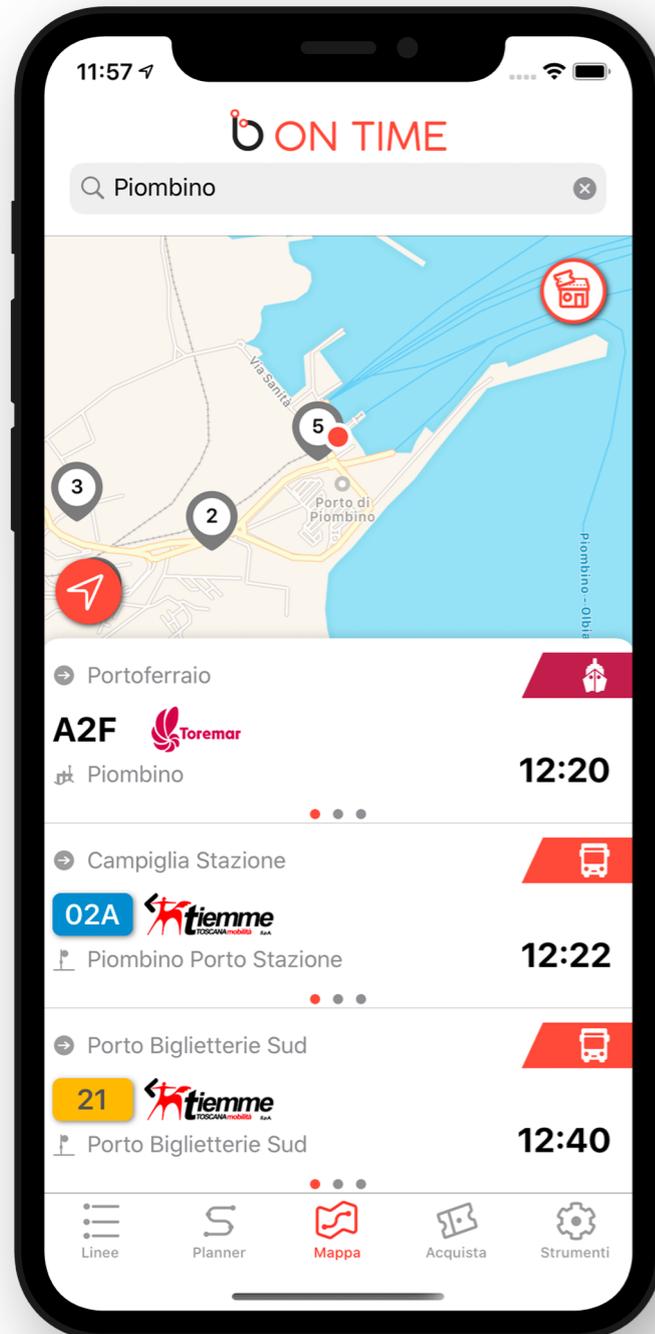
**MOBI**  
**MART**

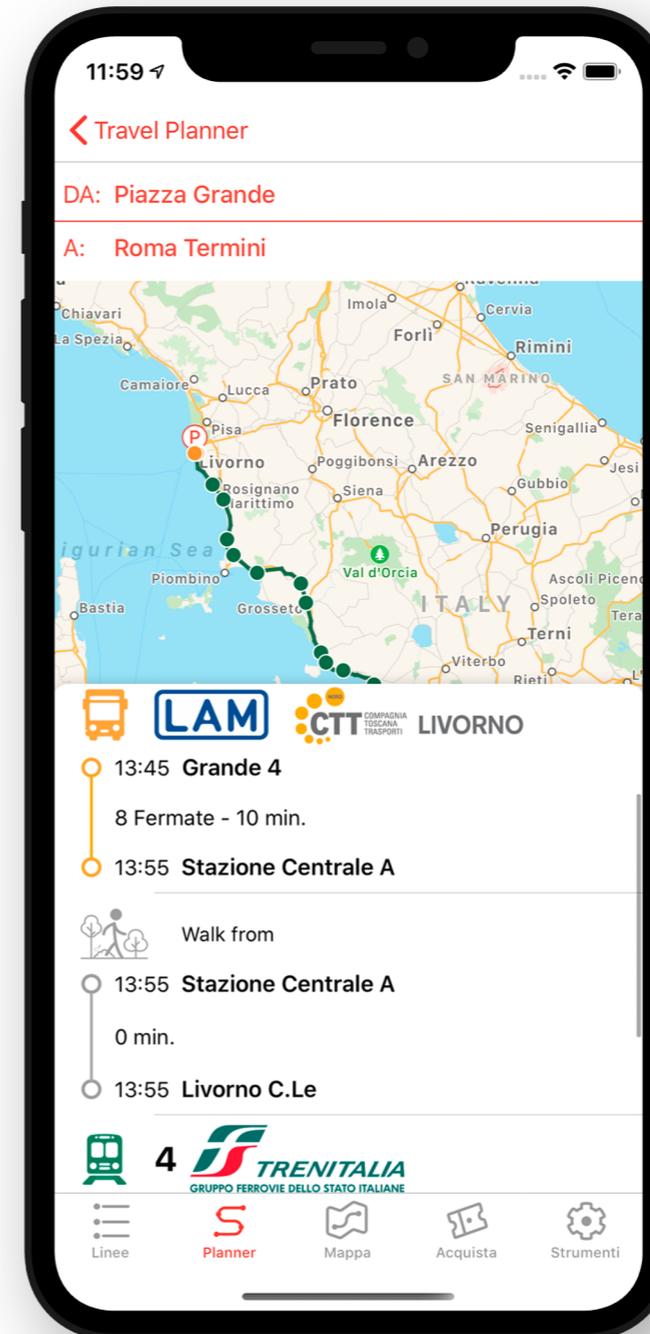
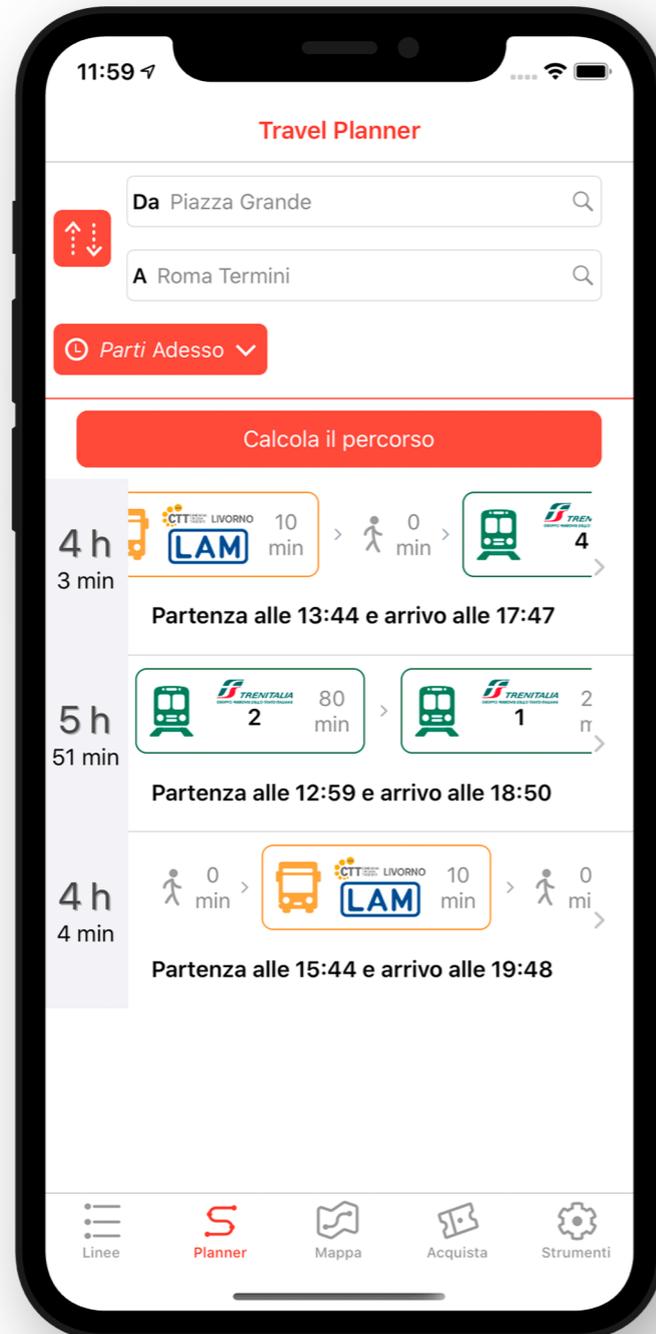
# **PROGETTO MOBIMART**

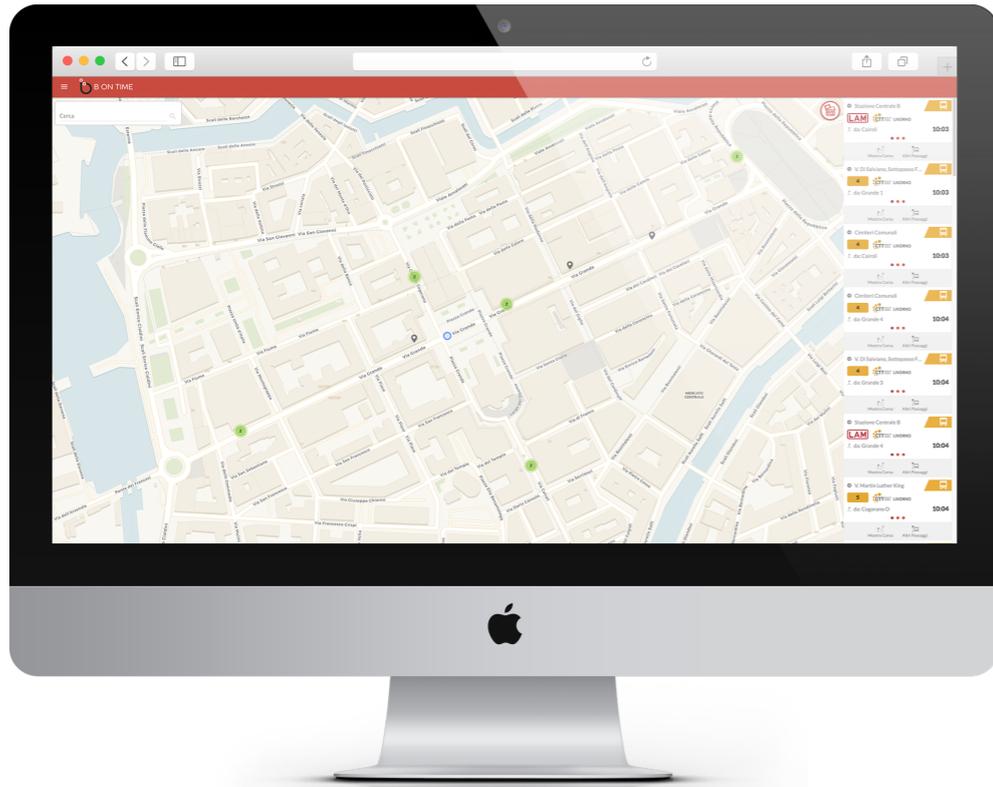
**PROVINCIA DI LIVORNO**

**EDITOR GTFS e INFOMOBILITÀ (App e Web)**





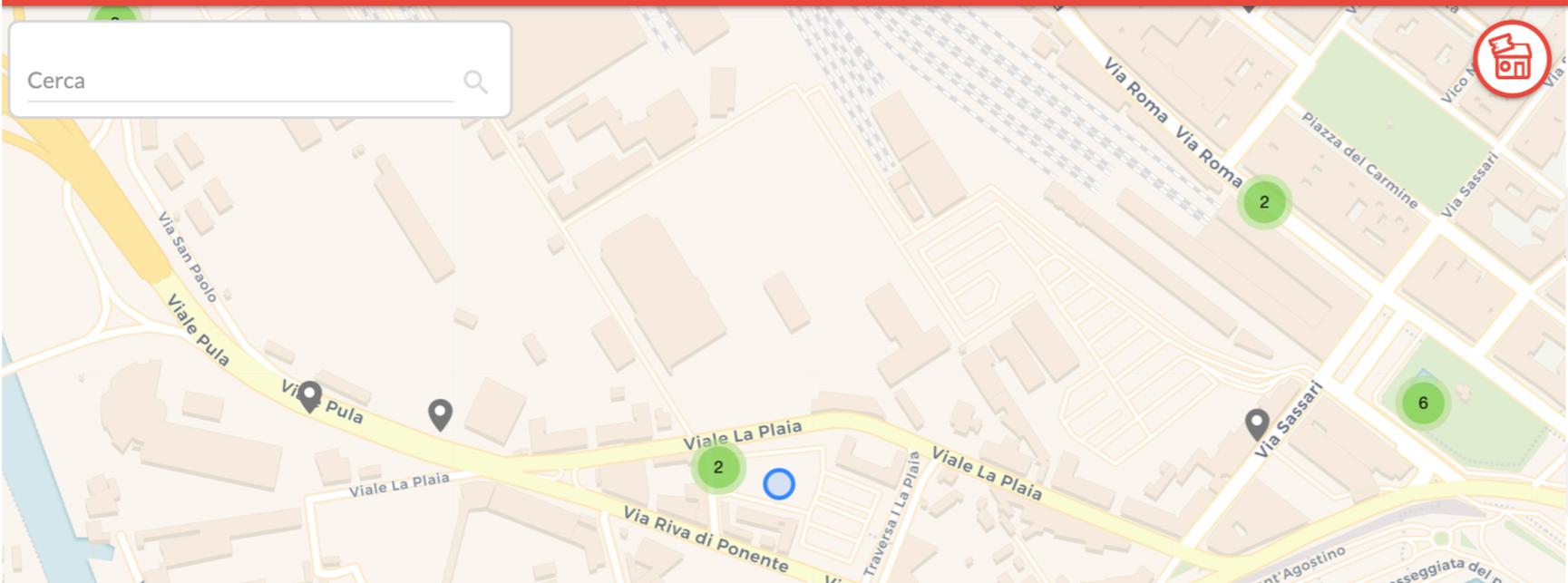




← → ↻ web.bontime.it

 **B ON TIME**

Cerca

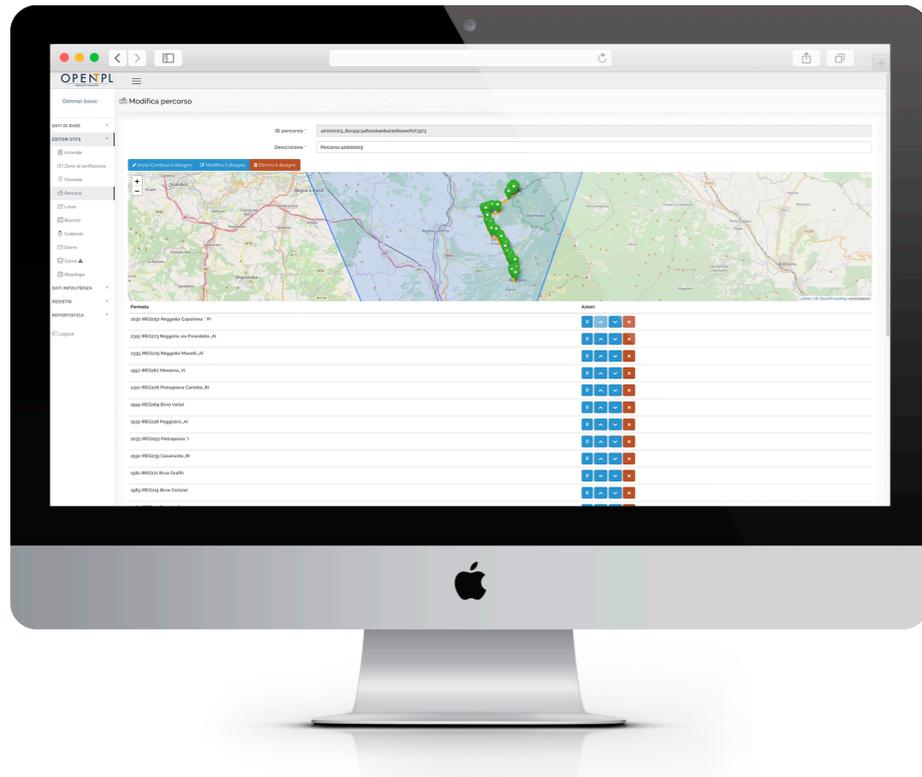


**Matteotti**   
**GSS**  
da: La Plaia (fronte parcheggio) **12:26**  
Mostra Corsa Altri Passaggi

**Matteotti**   
**GSS**  
da: La Plaia (fronte mercato Ittico) **12:27**  
Mostra Corsa Altri Passaggi

# OPENTPL

editing tool for transportation



## OPENTPL

editing tool for transportation

Provincia di Livorno

DATI DI BASE >

**EDITOR GTFS** v

- Aziende
- Zone di tariffazione
- Fermate
- Percorsi
- Linee
- Blocchi
- Cadenze
- Giorni
- Corse
- Riepilogo

DATI INFOUTENZA >

REGISTRI >

REPORTISTICA >



OpenTPL è un'applicazione web che contiene una serie di strumenti utili alla creazione, modifica e produzione di dati sul trasporto pubblico locale in completa aderenza al formato standard **GTFS** (General Transport Feed Specification <https://gtfs.org/>).

L'idea è di fornire a soggetti sprovvisti di gestionali in grado di esportare dati in formati standard, uno strumento di facile utilizzo che li possa supportare in questo.

L'applicazione prevede in automatico verifiche di consistenza e la segnalazione di eventuali carenze informative.

Sono state sviluppate anche funzioni accessorie per la gestione delle anagrafiche (impianti, mezzi, rivendite, rilievi S/D e diari di regolarità), per la stampa degli orari in palina e per la reportistica.

L'applicazione fa uso di un database PostgreSQL (<https://www.postgresql.org/>) con estensione PostGIS (<https://postgis.net/>) per la gestione di dati spaziali. Il lato server è implementato con il framework PHP Laravel (<https://laravel.com/>). Per il lato front end, si è fatto uso delle librerie JavaScript jQuery (<https://jquery.com/>) per la gestione delle operazioni di base e Leaflet.JS (<https://leafletjs.com/>) con vari plugin per la visualizzazione delle mappe. Queste ultime utilizzano tile server gratuiti che non richiedono il pagamento di canoni di utilizzo.

## Il Formato GTFS : Come rendere i dati del trasporto pubblico universalmente accessibili

La General Transit Feed Specification (GTFS) di Google, è una specifica che permette alle aziende di TPL di comporre i dati dei servizi di trasporto per essere poi utilizzati in varie applicazioni.

### Files del dataset

La specifica GTFS definisce i contenuti e i formati dei seguenti files:

Nome del file	Definisce
agency.txt	le aziende di trasporto rappresentate nel flusso dati
stops.txt	le fermate utilizzate per l'accesso al servizio
routes.txt	le linee, raggruppamento di corse che l'utente identifica come appartenenti ad uno stesso servizio
trips.txt	le corse di una linea
stop_times.txt	gli orari dei transiti delle fermate effettuate da una corsa
calendar.txt	il calendario settimanale di effettuazione di ogni corsa rispetto su un determinato intervallo di date
calendar_dates.txt	i giorni di eccezione rispetto a quanto definito in calendar.txt. Se calendar.txt viene omesso allora deve contenere tutti i giorni di effettuazione delle corse
fare_attributes.txt	le tipologie di titoli di viaggio adottate
fare_rules.txt	le regole con cui la struttura tariffaria si applica alle varie linee
shapes.txt	lo sviluppo cartografico dei percorsi utilizzati dalle corse
frequencies.txt	le caratteristiche dei servizi a frequenza
transfers.txt	le regole per le coincidenze/cambi di linea
pathways.txt	le caratteristiche dei percorsi di collegamento fra due fermate di interscambio in stazioni
levels.txt	il livelli di una stazione
feed_info.txt	Le informazioni del dataset: metadata, versione, intervallo di validità

Obbligatorio

Obbligatorio in forma condizionata

Opzionale

## OPENTPL come editor GTFS

OpenTPL è un software progettato per la descrizione dei servizi di trasporto pubblico in completa aderenza al formato standard GTFS.

Attualmente con OpenTPL si possono gestire i seguenti contenuti:

Nome del file	Definisce	OpenTPL
agency.txt	le aziende di trasporto rappresentate nel flusso dati	✓
stops.txt	le fermate utilizzate per l'accesso al servizio	✓
routes.txt	le linee, raggruppamento di corse che l'utente identifica come appartenenti ad uno stesso servizio	✓
trips.txt	le corse di una linea	✓
stop_times.txt	gli orari dei transiti delle fermate effettuate da una corsa	✓
calendar.txt	il calendario settimanale di effettuazione di ogni corsa rispetto su un determinato intervallo di date	✓
calendar_dates.txt	i giorni di eccezione rispetto a quanto definito in calendar.txt. Se calendar.txt viene omissso allora deve contenere tutti i giorni di effettuazione delle corse	✓
fare_attributes.txt	le tipologie di titoli di viaggio adottate	✗
fare_rules.txt	le regole con cui la struttura tariffaria si applica alle varie linee	✗
shapes.txt	lo sviluppo cartografico dei percorsi utilizzati dalle corse	✓
frequencies.txt	le caratteristiche dei servizi a frequenza	✗
transfers.txt	le regole per le coincidenze/cambi di linea	✗
pathways.txt	le caratteristiche dei percorsi di collegamento fra due fermate di interscambio in stazioni	✗
levels.txt	il livelli di una stazione	✗
feed_info.txt	Le informazioni del dataset: metadata, versione, intervallod i validità	✗

Obbligatorio
Obbligatorio in forma condizionata
Opzionale

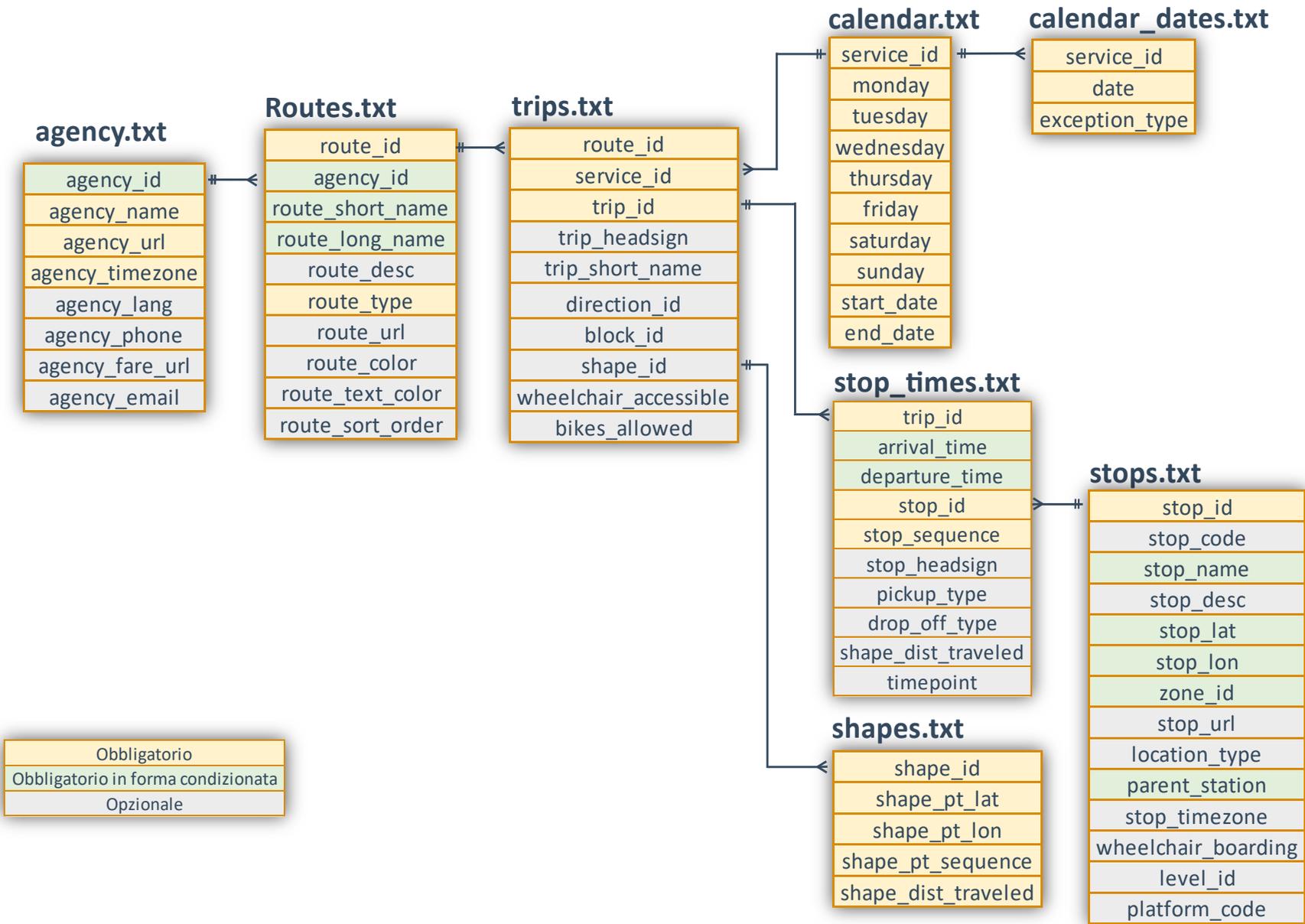


### Altre caratteristiche di OpenTPL:

- ✓ Import GTFS: è possibile importare un feed GTFS per l'inizializzazione del sistema;
- ✓ Multi-rete: è possibile gestire separatamente reti di TPL afferenti a contratti diversi;
- ✓ Reportistica quantitativa con i dati di produzione;
- ✓ Verifiche di consistenza e segnalazione eventuali carenze informative;
- ✓ Ai fini del corretto utilizzo dei dati per le applicazioni di infomobilità (App e Travel Planner) e la gestione (parametri quantitativi di prodotto) OpenTPL prevede la compilazione obbligatoria di alcune informazioni che per la specifica di riferimento sono considerati opzionali (es: shapes.txt).

### OpenTPL oltre alle informazioni legate alla specifica GTFS, contiene una serie di anagrafiche dedicate alla gestione:

- ✓ anagrafiche impianti, mezzi personale;
- ✓ rivendite,
- ✓ rilievi saliti/discesi
- ✓ diario della Regolarità



DATI DI BASE >

EDITOR GTFS >

Aziende

Zone di tariffazione

Fermate

Percorsi

Linee

Blocchi

Cadenze

Giorni

Corse

Riepilogo

DATI INFOUTENZA >

REGISTRI >

ID azienda \*

*L'ID dell'azienda è una stringa che identifica univocamente la stessa, e non potrà essere modificata dopo la creazione.*

Nome \*

URL sito web \*

*Inserisci l'URL comprensivo di http:// o https://.*

Fuso orario \*

Roma GMT+1

Lingua principale

Seleziona...

Numero di telefono

URL pagina di tariffazione

*Inserisci l'URL comprensivo di http:// o https://.*

Indirizzo email

Torna alla lista

Inserisci azienda

**agency.txt**

agency\_id

agency\_name

agency\_url

agency\_timezone

agency\_lang

agency\_phone

agency\_fare\_url

agency\_email

DATI DI BASE

EDITOR GTFS

Aziende

Zone di tariffazione

Fermate

Percorsi

Linee

Blocchi

Cadenze

Giorni

Corse

Riepilogo

DATI INFOUTENZA

REGISTRI

REPORTISTICA

Logout

Azienda

Cerca per ID o nome...

ID fermata

*L'ID della fermata è una stringa che identifica univocamente la stessa, e non potrà essere modificata dopo la creazione.*

Codice fermata

Nome

Descrizione

Zona di tariffazione

Cerca per ID o nome...

URL informazioni

*Inserisci l'URL comprensivo di http:// o https://.*

Tipo fermata

Seleziona...

Stazione di appartenenza

Cerca per ID, codice o nome...

Fuso orario

Seleziona...

Salita con sedia a rotelle

Seleziona...

Posizione

+ Posiziona fermata

Elimina posizionamento



stops.txt

stop\_id

stop\_code

stop\_name

stop\_desc

stop\_lat

stop\_lon

zone\_id

stop\_url

location\_type

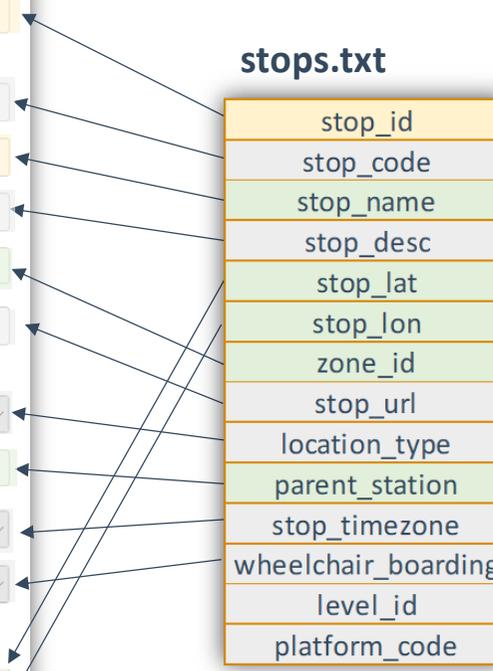
parent\_station

stop\_timezone

wheelchair\_boarding

level\_id

platform\_code





DATI DI BASE

EDITOR GTFS

Aziende

Zone di tariffazione

Fermate

Percorsi

Linee

Blocchi

Cadenze

Giorni

Corse

Riepilogo

DATI INFOUTENZA

REGISTRI

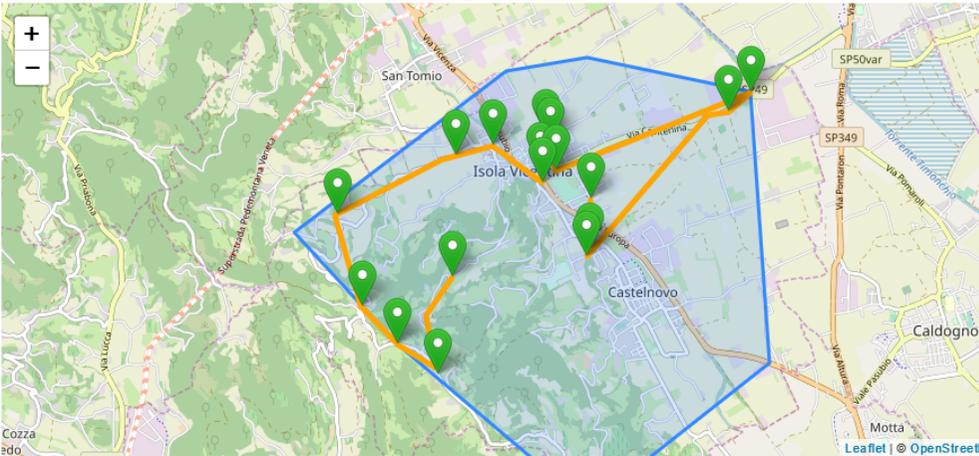
REPORTISTICA

Logout

ID percorso \* 01

Descrizione \* Andata Percorso 1 Pulmino 1

Inizia/Continua il disegno Modifica il disegno Elimina il disegno



shapes.txt

shape\_id

shape\_pt\_lat

shape\_pt\_lon

shape\_pt\_sequence

shape\_dist\_traveled

Fermata

Azioni

01 (01 Via Lombarda)



02 (02 Via Bellavista)



03 (03 Torreselle)



DATI DI BASE

EDITOR GTFS

Aziende

Zone di tariffazione

Fermate

Percorsi

**Linee**

Blocchi

Cadenze

Giorni

Corse

Riepilogo

DATI INFOUTENZA

REGISTRI

REPORTISTICA

Logout

Dati gestione

Lotto \*

Azienda di subappalto

Dati GTFS

Azienda \*

ID linea \*

L'ID della linea è una stringa che identifica univocamente la stessa, e non potrà essere modificata dopo la creazione.

Sigla

Nome

Descrizione

Tipo \*

URL

Inserisci l'URL comprensivo di http:// o https://.

Colore di sfondo

Colore del testo

Valore per ordinamento

Torna alla lista

Inserisci linea

Routes.txt

route\_id

agency\_id

route\_short\_name

route\_long\_name

route\_desc

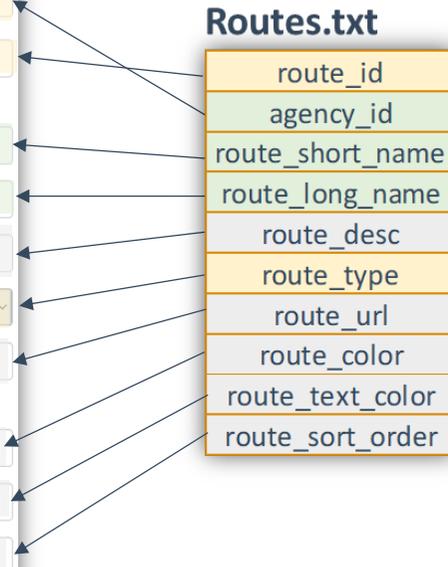
route\_type

route\_url

route\_color

route\_text\_color

route\_sort\_order



**OPENPL** ☰

Giovanni Uberti 🗨 Inserisci corsa

**DATI DI BASE** >

**EDITOR GTFS** ▾

- 🏢 Aziende
- 📍 Zone di tariffazione
- 📍 Fermate
- 🏠 Percorsi
- 📄 Linee
- 🚗 Blocchi
- 🕒 Cadenze
- 📅 Giorni
- 🗨 Corse**
- 📄 Riepilogo

**DATI INFOUTENZA** >

**REGISTRI** >

**REPORTISTICA** >

🚪 Logout

**Dati gestione**

Azienda di gestione \*

Azienda di subappalto

Ente

**Dati GTFS**

Linea \*

Cadenza \*

ID corsa \*

LID della corsa è una stringa che identifica univocamente la stessa, e non potrà essere modificata dopo la creazione.

Headsign

Sigla

Partenza \*  :

Direzione

Blocco

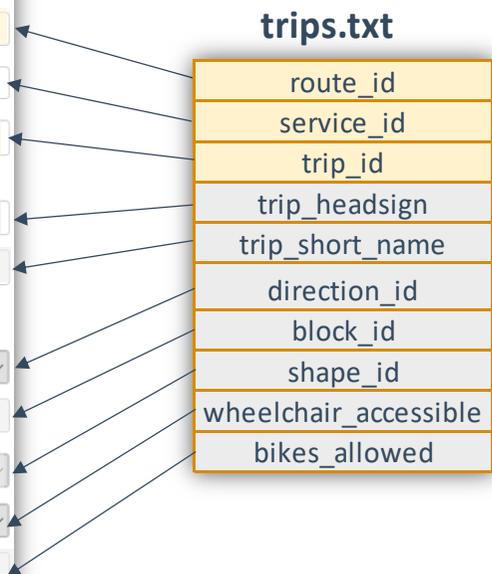
Accessibilità per sedie a rotelle

Accessibilità per biciclette

Percorso \*

**trips.txt**

route_id
service_id
trip_id
trip_headsign
trip_short_name
direction_id
block_id
shape_id
wheelchair_accessible
bikes_allowed



Ente:

Dati GTFS

Linea:

Cadenza:

ID corsa:

Headsign:

Sigla:

Partenza:  :

Direzione:

Blocco:

Accessibilità per sedie a rotelle:

Accessibilità per biciclette:

Percorso:

Fermata	Orario di transito
01 (01 Via Lombarda)	<input type="text" value="06"/> : <input type="text" value="55"/>
02 (02 Via Bellavista)	<input type="text" value="06"/> : <input type="text" value="57"/>
03 (03 Torreselle)	<input type="text" value="07"/> : <input type="text" value="00"/>



**stop\_times.txt**

trip_id
arrival_time
departure_time
stop_id
stop_sequence
stop_headsign
pickup_type
drop_off_type
shape_dist_traveled
timepoint



DATI DI BASE

EDITOR GTFS

Aziende

Zone di tariffazione

Fermate

Percorsi

Linee

Blocchi

Cadenze

Giorni

Corse

Riepilogo

DATI INFOUTENZA

REGISTRI

REPORTISTICA

Logout

ID \* Giov

Data inizio \* 01/11/2019

Data fine \* 01/07/2021

Lunedì

Martedì

Mercoledì

Giovedì

Venerdì

Sabato

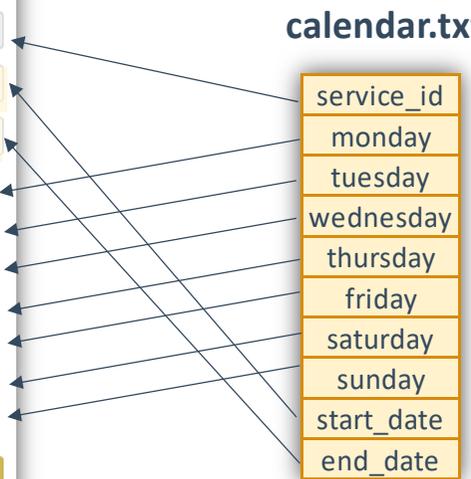
Domenica

Torna alla lista Clona cadenza Modifica cadenza

Elimina cadenza

calendar.txt

- service\_id
- monday
- tuesday
- wednesday
- thursday
- friday
- saturday
- sunday
- start\_date
- end\_date



DATI DI BASE

EDITOR GTFS

Aziende

Zone di tariffazione

Fermate

Percorsi

Linee

Blocchi

Cadenze

Giorni

Corse

Riepilogo

Cadenza \* Lun (da 01/11/2019 a 01/07/2021)

Data \* 15/12/2019

Tipo eccezione \* Corsa non effettuata

Torna alla lista

Inserisci giorno

calendar\_dates.txt

service\_id

date

exception\_type

