



ARST SpA e OpenData l'esperienza con i GTFS

Cagliari 3 marzo 2017

OpenRAS: dati aperti per la trasparenza e l'accountability

FORMEZ PA



Paolo Diana – Dirigente Servizio MIAT
p.diana@arst.sardegna.it

Fausto Pitzalis– ICT Servizio MIAT
f.pitzalis@arst.sardegna.it



2008

*La Gestione Governativa Ferrovie Meridionali Sarde
confluisce in ARST SpA*



*la Gestione Governativa Ferrovie della Sardegna
si trasforma in ARST Gestione FdS Srl (controllata da ARST SpA)*



*Il Servizio urbano del Comune di Oristano, gestito dalla ditta ESSEMME
di Mario Stevelli, con mezzi e personale confluisce in ARST SpA*





Ottobre 2010

ARST Gestione FDS Srl confluisce in ARST SpA



Nasce l'azienda unica ARST SpA





Unione europea
Fondo sociale europeo



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



8 Sedi Territoriali Automobilistiche

5 Sedi Servizio Urbano

3 Sedi Territoriali Ferroviarie

2 Sedi Metrotranviarie



370 Comuni serviti (su 377)

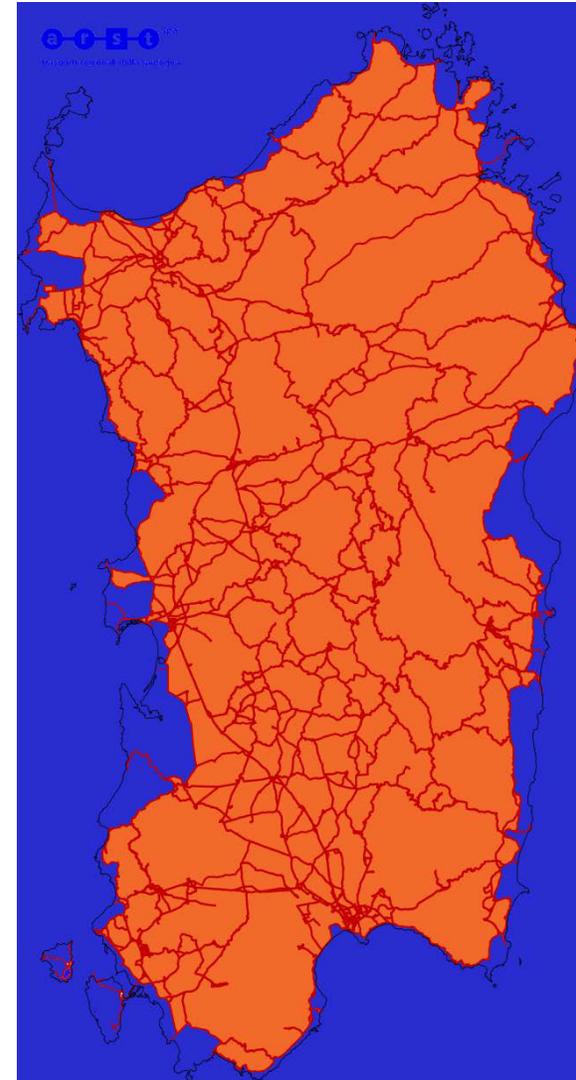
7 Comuni non serviti

- 1. La Maddalena*
- 2. Oschiri*
- 3. Monti*
- 4. Viddalba*
- 5. S. Maria Coghinas*
- 6. Palmas Arborea*
- 7. Berchidda*



<i>LINEE</i>	320
<i>FERMATE</i>	3.525
<i>CORSE</i>	6.021
<i>PERIODI DI ESERCIZIO</i>	71
<i>TIPOLOGIE DI TARIFFE</i>	33
<i>REGOLE TARIFFARIE</i>	214.880
<i>ITINERARI (Solo autobus)</i>	2.581
<i>RECORD DEGLI INTINERARI (Solo autobus)</i>	947.008

*Nella figura, in **rosso**, le strade percorse dai Servizi ARST SpA*





4 Aziende

4 gestionali diversi

4 sistemi informativi

4 modalità di trasporto: Bus extraurbani - Bus urbani - Treni - Metrotranvie

Necessità di omogeneizzare i dati di esercizio (linee, fermate, orari e corse)

Georeferenziare, razionalizzare ed unificare le fermate

Razionalizzazione ed ottimizzazione dei servizi eliminando doppioni e sovrapposizioni

Scenario molto fluido in continua evoluzione.

GIUGNO 2010

Lo standard GTFS viene scelto come modello. Si sottoscrive l'accordo con Google ed iniziano le fasi di test e verifica da parte di Google

Periodo durato diversi mesi in cui Google verifica e controlla la qualità dei dati facendo diverse osservazioni

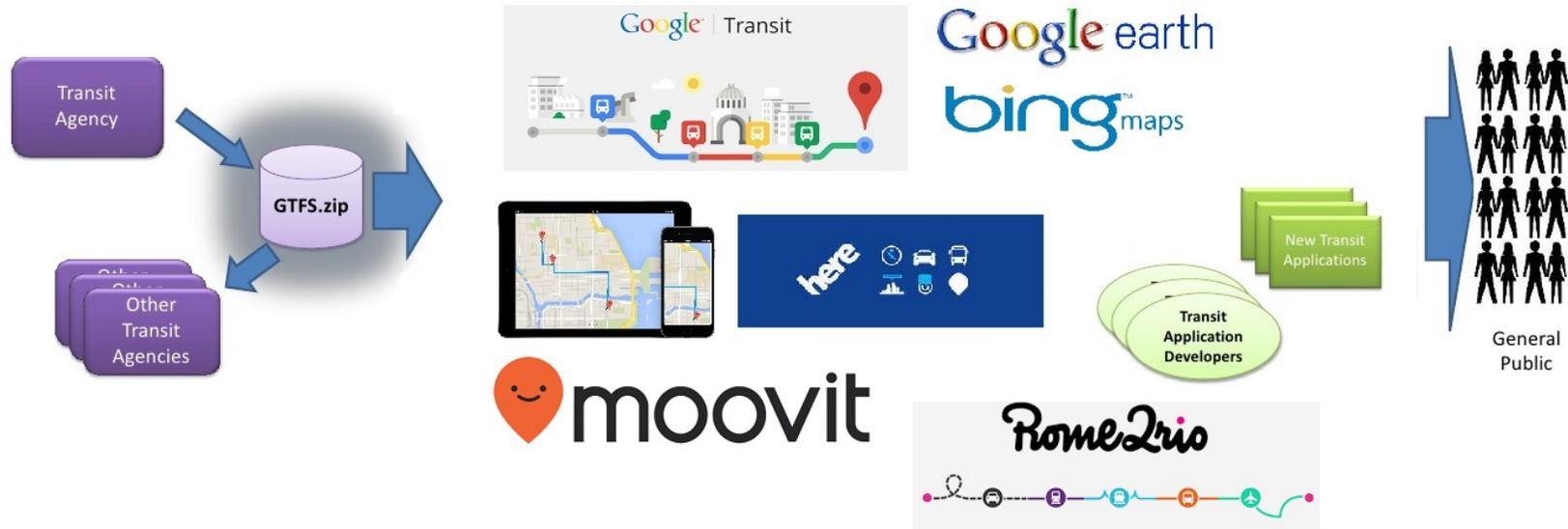


*Le verifiche sono state molto accurate, nella figura un esempio di fermata **Metrosassari** all'interno di una piazza su cui i tecnici Google hanno chiesto chiarimenti.*

What is GTFS?

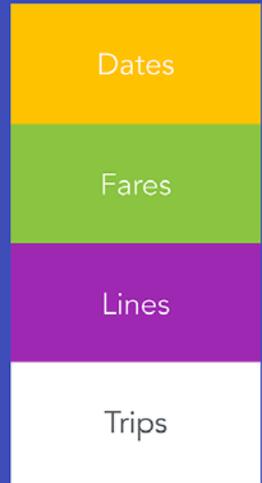
GTFS = General Transit Feed Specification

- The GTFS transit feed specification defines a common format for public transportation schedules and associated geographic information.
- GTFS is a lightweight specification to share data between a transit agency and the general public or between transit agencies.
- GTFS data is shared openly and is available to all transit application developers.





GTFS Schema



transfers.txt	
from_stop_id	Required
to_stop_id	Required
transfer_type	Required
min_transfer_time	Optional

Agency.txt	
Field Name	Required
agency_id	Optional
agency_name	Required
agency_url	Required
agency_timezone	Required
agency_lang	Optional
agency_phone	Optional
agency_fare_url	Optional

routes.txt	
route_id	Required
agency_id	Optional
route_short_name	Required
route_long_name	Required
route_desc	Optional
route_type	Required
route_url	Optional
route_color	Optional
route_text_color	Optional

frequencies.txt	
trip_id	Required
start_time	Required
end_time	Required
headway_secs	Required
exact_times	Optional

Trips.txt	
route_id	Required
service_id	Required
trip_id	Required
trip_headsign	Optional
trip_short_name	Optional
direction_id	Optional
block_id	Optional
shape_id	Optional
wheelchair_accessible	Optional
bikes_allowed	Optional

fare_rules.txt	
fare_id	Required
route_id	Optional
origin_id	Optional
destination_id	Optional
contains_id	Optional

fare_attributes.txt	
fare_id	Required
price	Required
currency_type	Required
payment_method	Required
transfers	Required
transfer_duration	Optional

shapes.txt	
shape_id	Required
shape_pt_lat	Required
shape_pt_lon	Required
shape_pt_sequence	Required
shape_dist_traveled	Optional

Calendar.txt	
service_id	Required
monday	Required
tuesday	Required
wednesday	Required
thursday	Required
friday	Required
saturday	Required
sunday	Required
start_date	Required
end_date	Required

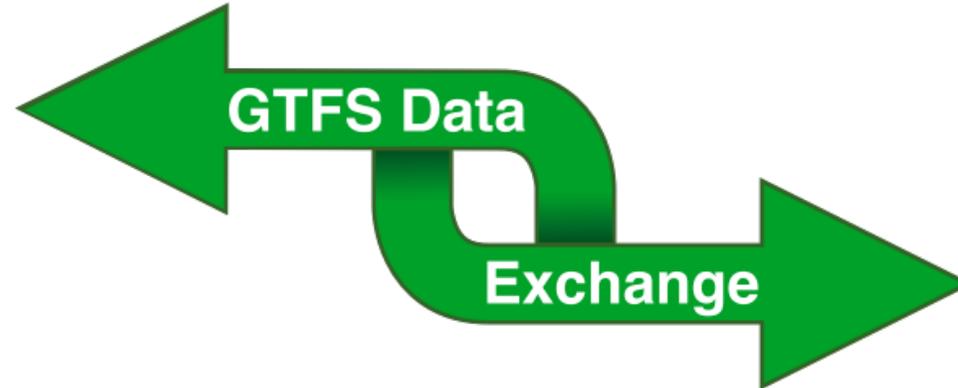
calendar_dates.txt	
service_id	Required
date	Required
exception_type	Required

Stops.txt	
stop_id	Required
stop_code	Optional
stop_name	Required
stop_desc	Optional
stop_lat	Required
stop_lon	Required
zone_id	Optional
stop_url	Optional
location_type	Optional
parent_station	Optional
stop_timezone	Optional
wheelchair_boarding	Optional

stop_times.txt	
trip_id	Required
arrival_time	Required
departure_time	Required
stop_id	Required
stop_sequence	Required
stop_headsign	Optional
pickup_type	Optional
drop_off_type	Optional
shape_dist_traveled	Optional
timepoint	Optional

feedinfo.txt	
feed_publisher_name	Required
feed_publisher_url	Required
feed_lang	Required
feed_start_date	Optional
feed_end_date	Optional
feed_version	Optional

I “FEED” GTFS di ARST SpA vengono pubblicati su GTFS Data Exchange, il sito di riferimento del settore.



ARST SpA sottoscrive accordi con:

Microsoft

Nokia - HERE

MOOVIT

APPLE

I dati di ARST SpA vengono utilizzati da altre app



Video: ARST SpA – A Day Of Activity –

Disponibile su YouTube https://youtu.be/4ovT_yv5lZo



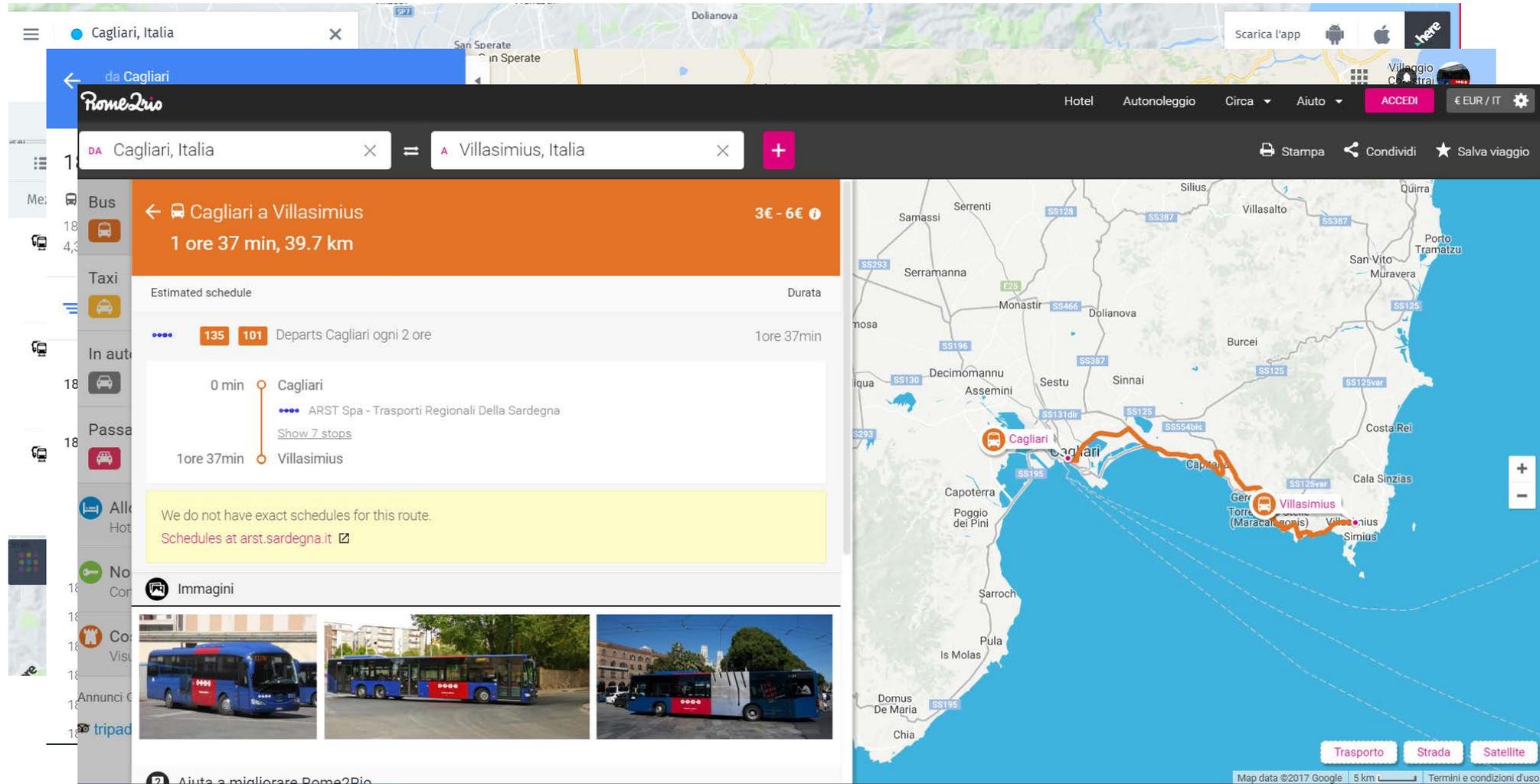


- *Univocità della fonte dei dati*
- *Multilingua*
- *Fruibilità*
- *Costante aggiornamento*
- *Scalabilità*



- *Ultimi sviluppi nel formato GTFS:*
- *Prezzi*
- *Instradamenti*
- *Avvisi in Real-Time*

Alcuni esempi di fruibilità dei dati



The screenshot shows the Rome2Rio app interface for a bus route from Cagliari, Italy to Villasimius, Italy. The route is highlighted in orange on the map and in the search bar. The estimated schedule shows that the route departs from Cagliari every 2 hours, with bus lines 135 and 101. The duration is 1 hour 37 minutes for a 39.7 km journey, with a cost of 3€ to 6€. A yellow banner indicates that exact schedules are not available for this route, directing users to arst.sardegna.it. Below the text, there are three images of blue and red buses. The app also features a sidebar menu with various travel options like Taxi, In auto, and Passaggio, and a top navigation bar with options like Hotel, Autonoleggio, Circa, Aiuto, and ACCEDI.

Avvisi in Real-Time

06:45 ○ Laconi

Linea 433 Nuoro Stazione ARST

^ 1 h 53 min (21 fermate) · ID fermata: 5016

⚠ **Servizio modificato**

Corsa Anticipata
*Dal prossimo 1° febbraio la corsa in partenza da Laconi alle ore 6.45 e diretta a Nuoro, sarà posticipata di 10' e partirà quindi alle ore 6:55. La modifica consentirà di effettuare alle ore 7:35 ad Aritzo la coincidenza con l'autocorsa feriale proveniente da Sadali delle ore 6:40 e garantire quindi ai cittadini di Sadali, Seulo e Gadoni un collegamento mattinale con Nuoro. Il programma orario modificato è consultabile sul sito aziendale ARST SpA al link: <http://www.arstspa.info/433.pdf> - arst.sardegna.it
In vigore dal 01/02/17, 05:00 al 01/09/17, 05:30

Transit feed it-cagliari-arst-20170216

06:45 ○ Laconi Corso Garibaldi 108

06:45 ○ Laconi

Linea 433 Nuoro Stazione ARST

∨ 1 h 53 min (21 fermate) · ID fermata: 5016

⚠ **Servizio modificato**

08:38 ○ Fonni Via Grazia Deledda 215

08:38 ● Fonni Via Grazia Deledda 215
08023 Fonni NU, Italia

Costo: 5,50 €

← Berlin Central Station		×	
S	U	Tram	BUS
Cottbus, Hauptbahnhof			18:35
RE2			19:16
S Westkreuz (Berlin)			18:51
S75			19:04
S Potsdam Hauptbahnhof			18:56
S7			19:05
S Spandau Bhf (Berlin)			18:58
S5			19:07
S Ostbahnhof (Berlin)			19:03
S75			In orario
S Potsdam Hauptbahnhof			19:06
S7			
Hamburg-Altona			19:06
EC Piattaforma 8			
Ludwigsfelde, Bahnhof			19:06
RE4			In orario



I “FEED” GTFS di ARST SpA sono disponibili per gli sviluppatori nei seguenti siti/piattaforme



“You can't understand a city without using its public transportation system.”



Grazie per l'attenzione!

Cagliari 3 marzo 2017

OpenRAS: dati aperti per la trasparenza e l'accountability

FORMEZ PA



Paolo Diana – Dirigente Servizio MIAT
p.diana@arst.sardegna.it

Fausto Pitzalis– ICT Servizio MIAT
f.pitzalis@arst.sardegna.it



La conferenza aperta sugli open data nei trasporti rientra tra le attività del progetto "OpenRAS: dati aperti per la trasparenza e l'accountability" - Programma Operativo Regionale FSE 2014-2020 (Decisione C 2014 N° 10096 del 17/12/2014), Asse 4 – Capacità istituzionale e amministrativa, azione 11.1.1 "Interventi mirati allo sviluppo delle competenze per assicurare qualità, accessibilità, fruibilità, rilascio, riutilizzabilità dei dati pubblici".