

6^o CONVEGNO NAZIONALE SISTEMA TRAM

*"Non solo Tram: I sistemi a via guidata
per il Trasporto Pubblico Locale"*



LA GESTIONE DI UNA RETE TRANVIARIA IN CONCESSIONE

Ing. Filippo Martinelli

*Funzionario Tecnico - Direzione Nuove Infrastrutture e
Mobilità*



FIRENZE

Coordinato da:



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Organizzato da:

ASSOCIAZIONE ITALIANA
per l'INGEGNERIA
del TRAFFICO
e dei TRASPORTI



Collegio Ingegneri
Ferroviari Italiani



Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Roma



Roma – Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, sala Emiciclo
19 - 20 marzo 2015



Il Project Financing nel TPL *la fase di gestione dell'opera*



Compiti ed impegni dei singoli partner:

Durante **la fase di gestione** lo scopo comune dei partner pubblico e privato è fornire il servizio contrattualizzato mantenendo l'equilibrio previsto dal Piano Economico Finanziario.

ENTE PUBBLICO

- Verifica del rispetto dei principi contrattuali
- Impegno al mantenimento dell'equilibrio del Piano Economico Finanziario

PRIVATI

- Rispetto dei parametri previsti dal contratto
- Mantenimento di un adeguato grado di efficienza delle infrastrutture

Il vantaggio del Project Financing nella fase di gestione si basa su una corretta ripartizione dei rischi e delle responsabilità tra i vari di soggetti

Il Project Financing nel TPL: l'esempio fiorentino

Il ruolo dell'Ente Pubblico



FIRENZE

Dopo la messa in esercizio tutte le linee TPL nell'area sono state riorganizzate

L'avvento delle nuove linee comporta di ristudiare tutta la mobilità cittadina



L'Amministrazione si è impegnata per assicurare una tariffazione integrata tram-bus

In occasione di eventi (Capodanno, concerti, notte bianca) il servizio è prolungato



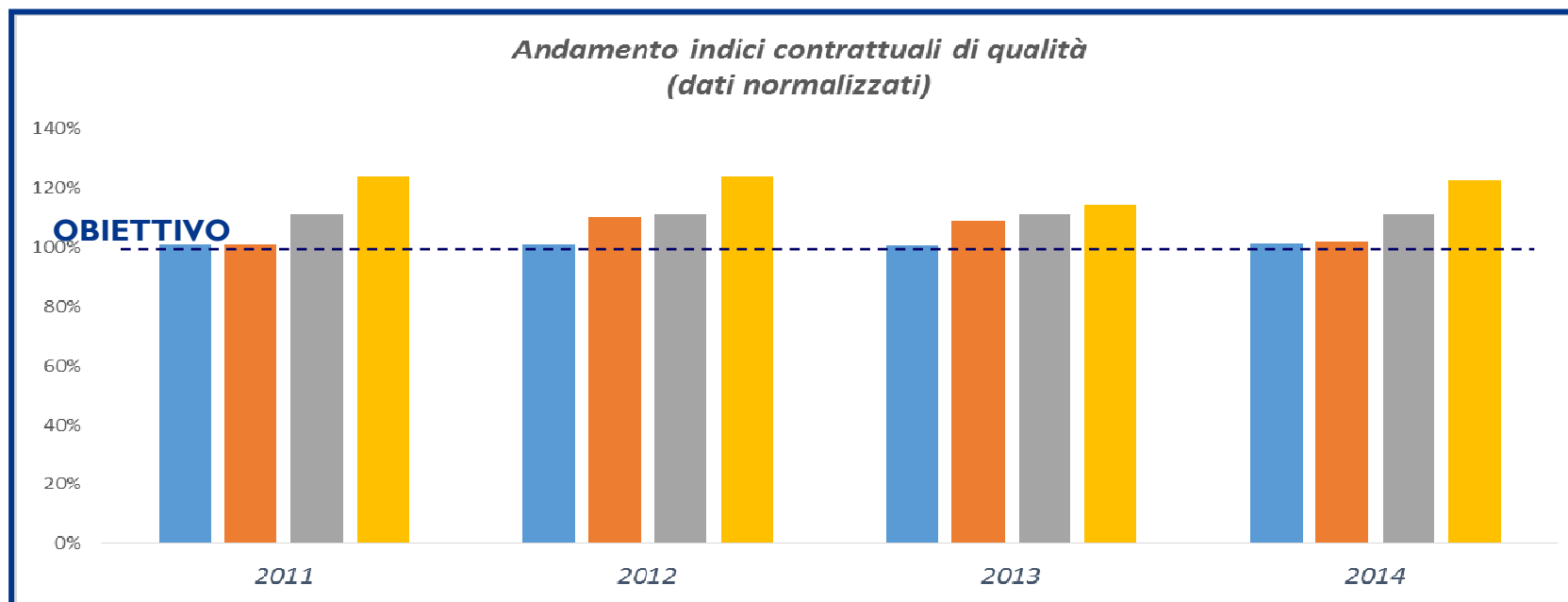
Il Project Financing nel TPL: l'esempio fiorentino

La fase di gestione dell'opera



Le particolarità del contratto fiorentino

Il contratto di gestione della tramvia richiede una produzione chilometrica pari a **1'269'069 km** ed il rispetto di **quattro indici di qualità**:



 **Regolarità e puntualità**

 **Relazioni con la clientela**

 **Pulizia**

 **Info alla clientela**

Il Project Financing nel TPL: l'esempio fiorentino

La fase di gestione dell'opera



Le verifiche

Il rispetto del contratto è assicurato dall'Amministrazione attraverso numerose verifiche che l'apposita struttura effettua quotidianamente.

In particolare vengono svolte:

- Verifiche in linea per valutare il grado di pulizia e la qualità delle informazioni all'utenza
- Verifiche in linea per valutare il funzionamento di tutti gli apparati rivolti all'utenza (emettitrici, obliterate)
- Verifiche da remoto per valutare la produzione e la regolarità del servizio
- Verifiche da remoto ed in linea per valutare il funzionamento degli impianti semaforici e le interazioni con la viabilità veicolare
- Verifiche a bordo per verificare il numero effettivo dei saliti



Il Project Financing nel TPL: l'esempio fiorentino

La fase di gestione dell'opera



DIREZIONE
NUOVE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ

SERVIZIO Ufficio Tramvia - Interventi TAV e Autostrade
P.O. Tramvia linea 3.2e future estensioni

Attività di conteggio passeggeri del 20 febbraio 2015

In data 20-02-2015 è stato effettuato un'attività di conteggio dei passeggeri in concomitanza con la campagna promossa da GEST.

Le modalità di verifica adottate dall'ufficio sono state le seguenti:

- rilevatori impiegati: 4 in fascia mattinale-pomeridiana;
- orari di rilievo: dalle 07.30 alle 18.00 circa;
- corse verificate: 54 su 342 (15,8%) corse presenti nelle fasce interessate dal rilievo;

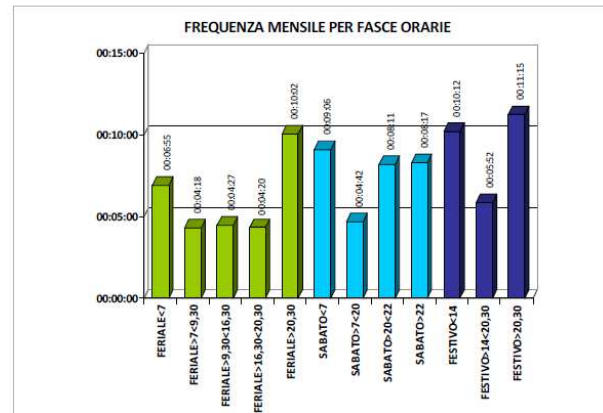
I rilievi sono stati svolti con il rilevatore all'interno della cabina di guida che contava i saliti nella fase di approccio del tram in banchina.

20/02/2015 Venerdì

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Linea 3.2e																															
Linea 3.2e																															

Figura 1 - RILIEVO CON DATI GEST

FREQUENZE PER FASCE ORARIE	
FERIALE	
FASCIA ORARIA	FREQ. REALE
fino 07:00	00:06:55
07:00 - 09:30	00:04:18
09:30 - 16:30	00:04:27
16:30 - 20:30	00:04:20
oltre 20:30	00:10:02
SABATO	
FASCIA ORARIA	FREQ. REALE
fino 07:00	00:09:06
07:00 - 20:00	00:04:42
20:00 - 22:00	00:08:11
oltre 22:00	00:08:17
FESTIVO	
FASCIA ORARIA	FREQ. REALE
fino 14:00	00:10:12
14:00 - 20:30	00:05:52
oltre 20:30	00:11:15



ANALISI PRIORITA' SEMAFORICHE

da S.M.NOVELLA a VILLA COSTANZA

dal 01/01/2015 al 01/02/2015

LOOP	UBICAZIONE LOOP	VERDE	GIALLO	ROSSO
01.201.4	Banchina part SMN uscita			
01.201.7	Banchina disparti SMN uscita			
01.201.1	Incrocio Firenze FS	83,06%	11,22%	5,91%
01.201.3	Incrocio DIACCETO-ALAMANNI	88,70%	21,33%	9,98%
01.203.4	Pedonale DIACCETO-ROSSELLI	95,46%	1,73%	2,81%
01.203.3	Incrocio SCALA	83,52%	12,82%	23,86%
01.204.3	Incrocio IL PRATO	94,12%	5,07%	0,81%
01.102.1	Pedonale entrata LEOPOLDA	93,87%	4,01%	2,32%
01.102.3	Banchina dispart LEOPOLDA			
01.180.1	Pedonale pista TRASP-EDICZ	92,56%	1,38%	8,09%
01.180.3	Pedonale SFERISTENO	98,69%	0,51%	0,80%
01.103.1	Pedonale V.VENETO-CASCINE	97,67%	1,63%	0,70%
01.103.3	Pedonale entrata OLM-CASCINE	97,89%	1,63%	0,48%
01.103.5	Banchina dispart OLM-CASCINE			
01.185.1	Pedonale OLM-STENDHAL	98,03%	0,84%	1,03%
01.185.3	Pedonale A.LINCOLN	96,77%	2,61%	0,82%
01.104.1	Pedonale entrata PAOLO UCCELLO	98,80%	0,48%	0,72%
01.104.3	Banchina dispart PAOLO UCCELLO			
01.105.3	Banchina dispart SANSOVINO			
01.006.3	Incrocio ingresso BATONI	77,77%	9,90%	12,34%
01.006.5	Banchina dispart BATONI			
01.107.3	Banchina dispart TALENTI			
01.008.1	Banchina dispart FOGGNI-FEDERIGA			
01.008.3	Incrocio BACCIO da MONTELUPO	92,72%	2,25%	5,03%
01.010.3	Incrocio ingresso ARCIPRESSI	95,90%	2,57%	1,53%
01.010.5	Banchina dispart ARCIPRESSI			
01.012.3	Incrocio ingresso S.LORENZO-TORREGALLI	99,25%	0,34%	0,41%
01.110.1	Pedonale entrata S.LORENZO-TORREGALLI	87,16%	1,69%	11,19%
01.013.3	Incrocio uscita S.LORENZO-TORREGALLI	98,73%	0,42%	0,85%
01.111.3	Banchina dispart A.MORO			
01.014.3	Incrocio Vuzzo MARZOPPINI	88,39%	2,81%	8,81%
01.182.1	Pedonale CHESA S.BARTOLO in TUTTO	94,96%	3,23%	1,82%
01.015.3	Incrocio TURRI 78 - REGG.LUPI di TOSCANA	96,99%	1,08%	1,93%
01.016.1	Pedonale entrata RESISTENZA	89,31%	5,57%	5,13%
01.016.3	Banchina dispart RESISTENZA			
01.017.3	Incrocio S.BARTOLO in TUTTO	98,82%	0,67%	0,51%
01.018.1	Pedonale entrata DE ANDRE-CILEGI	98,87%	0,37%	0,77%
01.018.3	Banchina dispart DE ANDRE-CILEGI			
01.018.5	Incrocio SASSETTI	95,68%	2,05%	2,27%
01.019.5	Incrocio CILEGI	95,60%	3,46%	0,94%
01.021.3	Incrocio PONTE di FORMICOLA	99,18%	0,50%	0,32%
01.113.1	Pedonale entrata VILLA COSTANZA	95,57%	2,19%	2,24%
01.205.3	Banchina dispart VILLA COSTANZA			

Via Marmelli, 1191
50132 Firenze
Tel. 055/2624307
Fax 055/2624377
http://www.comune.firence.it
e-mail: fi.martelli@comune.fi.it

1/5



Il Project Financing nel TPL: l'esempio fiorentino

La fase di gestione dell'opera



FIRENZE

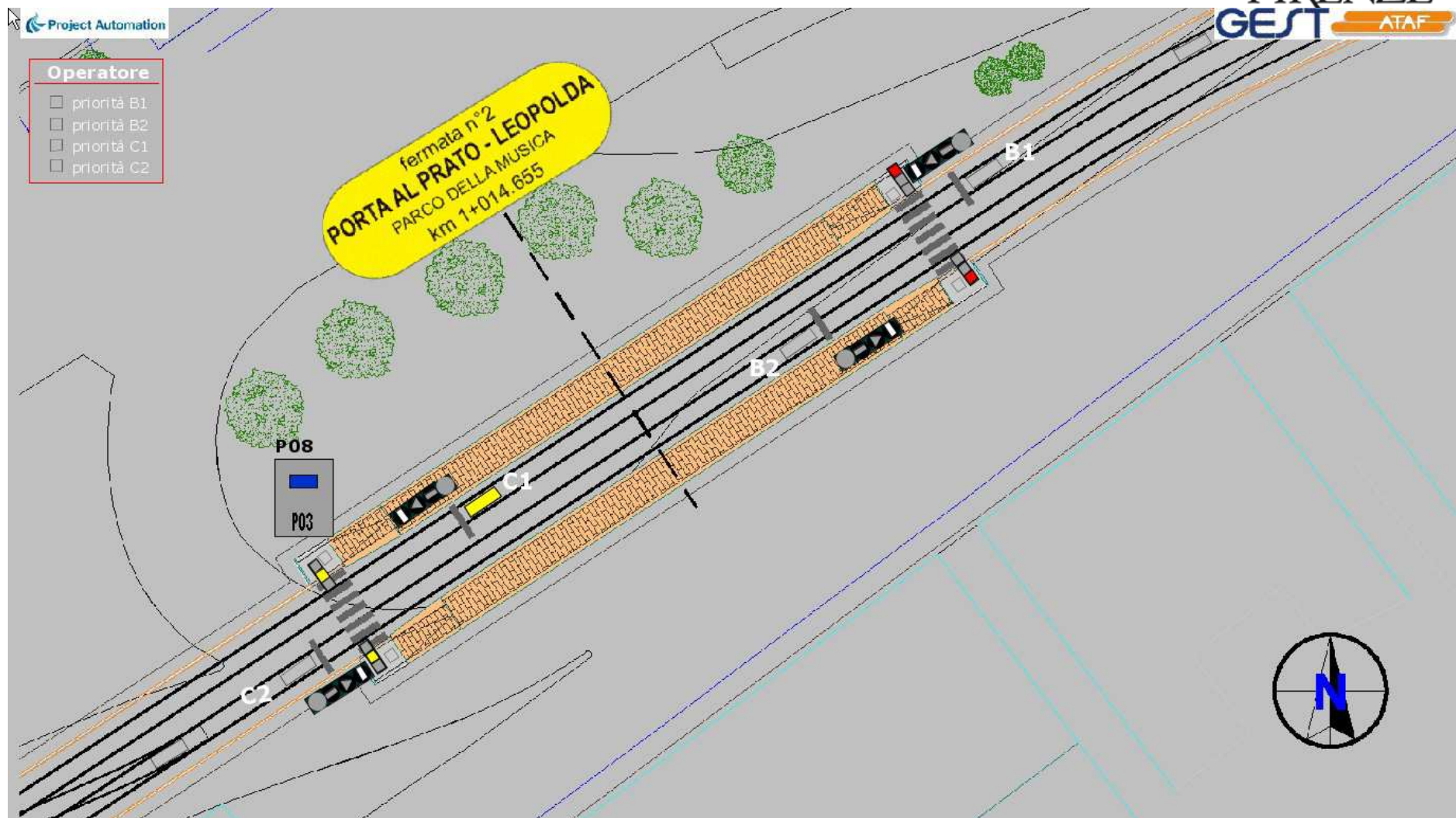


Il Project Financing nel TPL: l'esempio fiorentino

La fase di gestione dell'opera



FIRENZE
GEST ATAF



Il Project Financing nel TPL: l'esempio fiorentino

La fase di gestione dell'opera



Il database

Le verifiche da remoto si basano sui dati registrati istantaneamente dal client e periodicamente scaricati ed elaborati attraverso un apposito database predisposto dai tecnici dell'Amministrazione.

In sintesi il funzionamento del database è:

I dati vengono importati dal Client, formattati e ripuliti.
Viene eseguita l'elaborazione ottenendo i seguenti risultati:

REPORT CONTROLLO PERCORRENZE

- media mensile e giornaliera dei tempi di percorrenza e sosta-inversione ai capolinea
- media mensile della frequenza suddivisa per fasce orarie festivo-sabato-feriale
 - ore di servizio per ciascun tram
 - tram in servizio per fascia oraria
 - conteggio Km di servizio (in realizzazione)

REPORT CONTROLLO TEMPI ATTRAVERSAMENTO IMPIANTI SEMAFORICI

- percentuale giornaliera e mensile dei passaggi agli impianti semaforici con VERDE-GIALLO-ROSSO



Il Project Financing nel TPL: l'esempio fiorentino

La fase di gestione dell'opera



ELABORAZIONE DATI CLIENT - 2015 - con km - Copia - Copia : Database- C:\Users\d56933\Desktop\ELABORAZIONE DATI CLIENT - 2015 - con km - Copia - Copia.accdb (formato di file Access 2007 - 2013) - Access

FILE HOME CREA DATI ESTERNI STRUMENTI DATABASE Carrani Leonardo

Maschera1

ANALISI PERCORRENZE e PRIORITA' SEMAFORICHE Linea1

Riquadro di spostamento

PRIMA ELABORAZIONE

SECONDA ELABORAZIONE

ELABORAZIONE FINALE (dopo ultimo TRAM)

IMPORTA TRAM 1	IMPORTA TRAM 10
IMPORTA TRAM 2	IMPORTA TRAM 11
IMPORTA TRAM 3	IMPORTA TRAM 12
IMPORTA TRAM 4	IMPORTA TRAM 13
IMPORTA TRAM 5	IMPORTA TRAM 14
IMPORTA TRAM 6	IMPORTA TRAM 15
IMPORTA TRAM 7	IMPORTA TRAM 16
IMPORTA TRAM 8	IMPORTA TRAM 17
IMPORTA TRAM 9	

IMPORTA ed ELABORA TUTTI I TRAM

STAMPA REPORT

RIPRISTINA TABELLE PER ELABORAZIONE NUOVO MESE

ULTIMO TRAM INSERITO

17

mese gennaio

Record: 1 di 575482 Nessun filtro Cerca

Visualizzazione Maschera BLOC NUM



Il Project Financing nel TPL: l'esempio fiorentino

La fase di gestione dell'opera



Storico Localizzazioni

Tram
Tram 03

Tipo sorgente
 Veccom

Veccom
(...)

Localizzazioni filtrate

Data

Da: (dd MMM yyyy HH.mm.ss) 01 gen 2015 03.00.00

A: (dd MMM yyyy HH.mm.ss) 03 gen 2015 03.00.00

Esegui
Esporta

Numero di localizzazioni: 16451

Data/Ora di ricezio...	Data/Ora di invio	Sorgente	Veccom	Loop	Tram	Linea	Servizio	Autista	OTL	RTS	Odo	Manettino	Tipo veicolo	Filtro
00:49:21 03/01/2015	00:49:21 03/01/2015	Veccom	VECOM carico/scarico...	90.014.2	Tram 03	1	507	90	0	0	0	No operation	N/A	False
00:49:14 03/01/2015	00:49:14 03/01/2015	Veccom	VECOM carico/scarico...	90.014.2	Tram 03	1	507	90	1	0	0	No operation	N/A	False
00:49:05 03/01/2015	00:49:05 03/01/2015	Veccom	VECOM carico/scarico...	90.014.1	Tram 03	1	507	90	0	0	0	No operation	N/A	False
00:49:03 03/01/2015	00:49:03 03/01/2015	Veccom	VECOM carico/scarico...	90.014.1	Tram 03	1	507	90	1	0	0	No operation	N/A	False
00:47:12 03/01/2015	00:47:12 03/01/2015	Veccom	VECOM rilevamento d...	90.001.8	Tram 03	1	507	90	0	0	0	No operation	Regional transport	False
00:47:10 03/01/2015	00:47:10 03/01/2015	Veccom	VECOM rilevamento d...	90.001.8	Tram 03	1	507	90	1	0	0	No operation	Regional transport	False
00:46:52 03/01/2015	00:46:52 03/01/2015	Veccom	VECOM rilevamento d...	90.001.7	Tram 03	1	507	90	0	0	0	No operation	Regional transport	False
00:46:51 03/01/2015	00:46:51 03/01/2015	Veccom	VECOM rilevamento d...	90.001.7	Tram 03	1	507	90	1	0	0	No operation	Regional transport	False
00:46:07 03/01/2015	00:46:07 03/01/2015	Veccom	VECOM rilevamento d...	90.001.1	Tram 03	1	507	90	0	0	0	No operation	Regional transport	False
00:46:06 03/01/2015	00:46:06 03/01/2015	Veccom	VECOM rilevamento d...	90.001.1	Tram 03	1	507	90	1	0	0	No operation	Regional transport	False
00:45:11 03/01/2015	00:45:11 03/01/2015	Veccom	VECOM controllore se...	01.206.8	Tram 03	1	507	90	0	0	0	No operation	Regional transport	False
00:45:09 03/01/2015	00:45:09 03/01/2015	Veccom	VECOM controllore se...	01.206.8	Tram 03	1	507	90	1	0	0	No operation	Regional transport	False
00:44:48 03/01/2015	00:44:48 03/01/2015	Veccom	VECOM controllore se...	01.206.5	Tram 03	1	507	90	0	0	0	No operation	Regional transport	False
00:44:46 03/01/2015	00:44:46 03/01/2015	Veccom	VECOM controllore se...	01.206.5	Tram 03	1	507	90	1	0	0	No operation	Regional transport	False
00:44:42 03/01/2015	00:44:42 03/01/2015	Veccom	VECOM controllore se...	01.206.7	Tram 03	1	507	90	0	0	0	Straight	Regional transport	False
00:44:40 03/01/2015	00:44:40 03/01/2015	Veccom	VECOM controllore se...	01.206.7	Tram 03	1	507	90	1	0	0	Straight	Regional transport	False
00:44:27 03/01/2015	00:44:27 03/01/2015	Veccom	VECOM controllore se...	01.206.3	Tram 03	1	507	90	0	0	0	Straight	Regional transport	False
00:44:25 03/01/2015	00:44:25 03/01/2015	Veccom	VECOM controllore se...	01.206.3	Tram 03	1	507	90	1	0	0	Straight	Regional transport	False
00:44:16 03/01/2015	00:44:16 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio bivio...	01.019.3	Tram 03	1	507	90	0	0	0	No operation	Regional transport	False
00:44:13 03/01/2015	00:44:13 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio bivio...	01.019.3	Tram 03	1	507	90	1	0	0	No operation	Regional transport	False
00:43:57 03/01/2015	00:43:57 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio bivio...	01.019.5	Tram 03	1	507	90	0	0	0	No operation	Regional transport	False
00:43:55 03/01/2015	00:43:55 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio bivio...	01.019.5	Tram 03	1	507	90	1	0	0	No operation	Regional transport	False
00:43:51 03/01/2015	00:43:51 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio bivio...	01.019.7	Tram 03	1	507	90	0	0	0	Left	Regional transport	False
00:43:50 03/01/2015	00:43:50 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio bivio...	01.019.7	Tram 03	1	507	90	1	0	0	Left	Regional transport	False
00:43:47 03/01/2015	00:43:47 03/01/2015	Veccom	VECOM controllore se...	01.206.1	Tram 03	1	507	90	0	0	0	Left	Regional transport	False
00:43:46 03/01/2015	00:43:46 03/01/2015	Veccom	VECOM controllore se...	01.206.1	Tram 03	1	507	90	1	0	0	Left	Regional transport	False
00:43:35 03/01/2015	00:43:35 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio bivio...	01.038.1	Tram 03	1	507	90	0	0	0	Left	Regional transport	False
00:43:34 03/01/2015	00:43:34 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio bivio...	01.018.7	Tram 03	1	507	90	0	0	0	Left	Regional transport	False
00:43:34 03/01/2015	00:43:34 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio bivio...	01.038.1	Tram 03	1	507	90	1	0	0	Left	Regional transport	False
00:43:33 03/01/2015	00:43:33 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio bivio...	01.018.7	Tram 03	1	507	90	1	0	0	Left	Regional transport	False
00:43:28 03/01/2015	00:43:28 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio Via S...	01.018.5	Tram 03	1	507	90	0	0	0	Left	Regional transport	False
00:43:27 03/01/2015	00:43:27 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio Via S...	01.018.5	Tram 03	1	507	90	1	0	0	Left	Regional transport	False
00:43:23 03/01/2015	00:43:23 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio Via S...	01.018.3	Tram 03	1	507	90	0	0	0	Left	Regional transport	False
00:43:21 03/01/2015	00:43:21 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio Via S...	01.018.3	Tram 03	1	507	90	1	0	0	Left	Regional transport	False
00:42:38 03/01/2015	00:42:38 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio Via S...	01.018.3	Tram 03	1	507	90	1	0	0	No operation	Regional transport	False
00:42:32 03/01/2015	00:42:32 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio Via S...	01.018.1	Tram 03	1	507	90	0	0	0	No operation	Regional transport	False
00:42:30 03/01/2015	00:42:30 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio Via S...	01.018.1	Tram 03	1	507	90	1	0	0	No operation	Regional transport	False
00:42:07 03/01/2015	00:42:07 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio Via S...	01.017.5	Tram 03	1	507	90	0	0	0	No operation	Regional transport	False
00:42:06 03/01/2015	00:42:06 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio Via S...	01.017.5	Tram 03	1	507	90	1	0	0	No operation	Regional transport	False
00:42:01 03/01/2015	00:42:01 03/01/2015	Veccom	VECOM incrocio Via S...	01.017.3	Tram 03	1	507	90	0	0	0	No operation	Regional transport	False

Chiudi

6^o CONVEGNO NAZIONALE SISTEMA TRAM

*"Non solo Tram: I sistemi a via guidata
per il Trasporto Pubblico Locale"*



★ Grazie per la cortese attenzione ★

Ing. Filippo Martinelli

*Funzionario Tecnico - Direzione Nuove Infrastrutture e
Mobilità*



FIRENZE

Coordinato da:



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Organizzato da:

ASSOCIAZIONE ITALIANA
per l'INGEGNERIA
del TRAFFICO
e dei TRASPORTI



Collegio Ingegneri
Ferroviari Italiani



Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Roma



Roma – Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, sala Emiciclo
19 - 20 marzo 2015

