



## Rapporto TVA

### Dati generali del Rapporto

<b>Titolo</b>	<b>Rapporto TVA</b>
<b>Autore</b>	a cura del <i>Settore Studi e Documentazione</i> dell'Associazione TUTRAP-APS
<b>Data</b>	21 febbraio 2024
<b>Nome documento</b>	tutrap-aps_rapporto-tva-1.0.pdf
<b>Versione</b>	1.0.1
<b>Pagine</b>	57
<b>Indirizzo</b>	<a href="https://www.tutrap.it/rapporto-tva">https://www.tutrap.it/rapporto-tva</a>
<b>Repository</b>	<a href="https://www.tutrap.it/listing/studi/tva/">https://www.tutrap.it/listing/studi/tva/</a>
<b>Copyright</b>	 Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale
<b>Aggiornamenti</b>	<b>1.0.1 - Corretti refus</b>

# Indice Generale

<b>1. Premesse generali. Finalità del Rapporto.....</b>	<b>4</b>
1.0.1 Occasione del Rapporto.....	4
1.0.2 Ambito del Rapporto.....	4
1.0.3 Finalità del Rapporto.....	5
<b>2. Fonti, documentazione e abbreviazioni.....</b>	<b>7</b>
2.1 Fonti documentali diverse da open data.....	7
2.2 Documentazione.....	8
2.2.1 Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili...	8
2.2.2 Roma Capitale.....	8
2.2.3 Assessorato alla Mobilità di Roma Capitale.....	9
2.2.4 Roma Servizi per la Mobilità S.r.l.....	9
2.2.5 Altri documenti.....	9
<b>3. Il Tavolo di Consultazione.....</b>	<b>12</b>
3.0.1 Valutazione generale del metodo di consultazione.....	12
3.0.2 Note critiche.....	12
3.1 Richieste.....	14
3.1.1 Sito web dedicato alla TVA.....	14
3.1.2 Tavolo permanente con le Associazioni.....	14
<b>4. La tranvia: rendering vs realtà.....</b>	<b>15</b>
4.1 Le informazioni del Progetto.....	15
4.1.1 Il Progetto 2022.....	15
4.1.2 Lo Studio dell'Università La Sapienza.....	16
4.1.3 Le criticità da affrontare.....	17
4.2 Il servizio attuale.....	19
4.2.1 Le condizioni generali del servizio di trasporto pubblico...	19
4.2.2 Il giudizio degli Utenti.....	21
4.3 Saturazione del servizio e svuotamento dei mezzi.....	24
4.3.1 I modelli teorici utilizzati da Roma Servizi per la Mobilità Srl per le simulazioni.....	24
4.3.2 Le incongruenze delle stime dei carichi e dei flussi.....	25
4.3.3 Saturazione del servizio e svuotamento dei mezzi.....	26
4.4 Considerazioni sul Progetto.....	30
4.5 Richieste.....	32
4.5.1 Revisione del numero e della collocazione delle fermate...	32
4.5.2 Realizzazione di una analisi trasportistica aggiornata, coerente, credibile.....	32
4.5.3 Realizzazione di idonei ambienti di attesa del tram.....	32
4.5.4 Accorgimenti sulla sede tranviaria.....	32
4.6 Suggerimenti.....	33
<b>5. Comfort del viaggio.....</b>	<b>34</b>
5.1 Il tram.....	34

5.1.1	Presentazione generale.....	34
5.1.2	Questioni da approfondire.....	36
5.2	Gestione della presenza di carrozzine per bambini, di biciclette e monopattini, di bagagli voluminosi e ingombranti, di animali.....	38
5.2.1	Scenario di riferimento.....	38
5.2.2	Carrozzine per bambini.....	38
5.2.3	Bagagli voluminosi e ingombranti.....	39
5.2.4	Biciclette e monopattini.....	39
5.2.5	Animali.....	39
5.3	Richieste.....	40
5.3.1	Aggiornamento del Regolamento.....	40
5.3.2	Apposizione di segnaletica efficace e multilingua.....	40
5.3.3	Predisposizione sulle vetture di appositi stalli per esigenze particolari.....	40
5.3.4	Conteggio passeggeri.....	41
<b>6.</b>	<b>Gestione delle situazione emergenziali.....</b>	<b>42</b>
6.1	Pianificazione del soccorso e dell'assistenza degli Utenti in caso di malori e di guasti dei mezzi e della linea.....	44
6.1.1	Soccorso degli Utenti in caso di malori.....	44
6.1.2	Assistenza degli Utenti in caso di guasti.....	44
6.2	Pianificazione della manutenzione dei rotabili, dell'armamento e delle linee aeree.....	46
6.2.1	Pianificazione della manutenzione.....	46
6.2.2	Assistenza degli Utenti durante la manutenzione.....	46
6.3	Gestione degli incidenti su strada e delle deviazioni per manifestazioni ed eventi.....	47
6.3.1	Gestione degli incidenti su strada.....	47
6.3.2	Gestione di manifestazioni ed eventi.....	47
6.4	Richieste.....	48
6.4.1	Revisione della morfologia delle fermate e realizzazione dei crossover.....	48
6.4.2	Piano di gestione delle situazioni emergenziali.....	48
<b>7.</b>	<b>Sostenibilità economico-finanziaria e cronoprogramma.....</b>	<b>50</b>
7.0.1	Premesse.....	50
7.0.2	Impegni economico-finanziari.....	50
7.0.3	Questioni aperte.....	52
7.1	Suggerimenti.....	54
7.1.1	Piano economico-finanziario pluriennale.....	54
7.1.2	Accantonamento per coprire le spese della TVA.....	54
7.1.3	Pubblicazione di un cronoprogramma dei lavori coerente.	54
<b>8.</b>	<b>Conclusioni.....</b>	<b>55</b>
<b>9.</b>	<b>Suggerimenti per gli Associati TUTraP-APS e per gli Utenti del trasporto pubblico.....</b>	<b>57</b>

# 1. Premesse generali. Finalità del Rapporto

## 1.0.1 Occasione del Rapporto

Il Rapporto nasce in occasione della consultazione di Associazioni e Cittadini avviata da Roma Capitale con un Tavolo coordinato dall'Architetto Claudio Cipollini. Gli incontri hanno avuto lo scopo di presentare il progetto della tranvia Termini-Vaticano-Aurelio e di raccogliere richieste e proposte di Associazioni e Cittadini in vista del progetto definitivo.

Il calendario degli incontri si è sviluppato come segue:

25/01/24 – Illustrazione generale del progetto

01/02/24 – Analisi tratta "*Termini - Venezia*"

08/02/24 – Analisi tratta "*Venezia - Ponte Vittorio Emanuele II*"

15/02/24 – Analisi tratta "*Ponte Vittorio Emanuele II - Piazza Risorgimento/Piazza Giureconsulti*"

22/02/24 – Analisi delle risultanze principali e conclusione della consultazione

Gli incontri programmati si sono tenuti presso la Sala Monsignor Luigi Di Liegro di Palazzo Valentini.

## 1.0.2 Ambito del Rapporto<sup>1</sup>

Nel presente Rapporto si rivolgerà l'attenzione alla fase progettuale di fattibilità tecnica, ma senza trascurare la visione d'insieme del sistema trasportistico: dai tram alla gestione del servizio, sono molti infatti gli elementi che il progetto deve prendere in considerazione per un intervento efficace sulla mobilità e sul trasporto pubblico.

Al solo titolo di esempio, mentre la costruzione dei binari con la scelta di farli passare lato marciapiede o centro strada attiene più precisamente alla progettazione delle infrastrutture, la stessa non può esimersi dall'offrire soluzioni alla necessità del futuro gestore di operare un intervento su un tram guasto in tempi strettissimi. Tale intervento può significare la contemporanea presenza nella medesima sede stradale del tram guasto, del servizio sostitutivo e dei mezzi di soccorso.

Lo stesso tram, a sua volta, potrà presentare problematiche connesse per esempio con l'alimentazione a batterie, vuoi per le condizioni climatiche<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> Per i riferimenti ai documenti abbreviati *in corsivo* si veda il successivo §2.2

<sup>2</sup> Con temperatura di esercizio compresa tra -20 °C o in certi casi -40 °C e +60 °C, ma con progressiva limitazione delle prestazioni avvicinandosi ai valori limite, cfr *Quaderno 2023*, tab.1 p. 38

vuoi per la fisiologica degradazione delle prestazioni<sup>3</sup>, peraltro in un arco di tempo che le stesse *specifiche* richiedono con MDBF  $\geq 250.000 \text{ km}^4$  su treni con percorrenza annua obiettivo =  $60.000 \text{ km}^5$ , quindi prevedendo un ciclo di vita di circa 4 anni.

Nemmeno è possibile trascurare gli aspetti economico-finanziari di un'opera destinata a rimanere attiva a lungo, esigendo grandi risorse per la sua continua manutenzione e per il suo prevedibile ammodernamento.

L'esperienza degli ultimi decenni prova che, a fronte di un entusiasmo iniziale con ingenti finanziamenti pubblici, il servizio metro-tranviario di Roma abbia conosciuto nel tempo un lento e inesorabile deterioramento per la endemica mancanza di interventi opportuni sulle infrastrutture e sui mezzi. Adottare soluzioni infrastrutturali e logistiche che richiedano una ridotta manutenzione con il miglior rapporto costi/benefici è questione da porsi oggi, nella fase progettuale.

Si tratta infatti di elementi che incidono tutti in modo significativo sulla qualità del servizio e quindi sull'utenza e che non possono essere ignorati in tale circostanza. Giustamente l'Assessore alla Mobilità Eugenio Patanè nel primo dei cinque incontri ha sottolineato il fatto che la riorganizzazione della mobilità romana deve guardare in prospettiva i prossimi 25 anni.

A tal proposito tra le prime richieste che TUTraP-APS vuol rivolgere all'Amministrazione è la realizzazione di uno Studio conoscitivo, sul modello di quello effettuato per il *PUMS v1.3*. Finalità dello Studio sarebbe quella di presentare le soluzioni adottate nelle Città *benchmark* rispetto alla gestione delle situazioni emergenziali ed economico-finanziarie delle rispettive reti tranviarie già in esercizio nonché le condizioni e le esigenze effettive dopo un congruo numero di anni dalla realizzazione del Progetto.

### **1.0.3 Finalità del Rapporto**

Il presente Rapporto intende prendere in esame il progetto della tranvia TVA in corso di realizzazione presso Roma Capitale. L'esame ha la finalità di produrre richieste e suggerimenti attraverso la partecipazione al **Tavolo di Consultazione sulla realizzazione della tranvia Termini-Vaticano-Aurelio**.

Per richieste si intendono modifiche, integrazioni e innovazioni del progetto imprescindibili secondo TUTraP-APS. Per suggerimenti si intendono azioni fortemente raccomandate da TUTraP-APS che possono contribuire a migliorare e completare il progetto.

L'interesse principale del Rapporto quindi è determinare da parte degli Utenti

---

3 Con un ciclo di vita compreso tra le 500 e le 4000 ricariche per le batterie chimiche, cfr *Quaderno 2023*, tab.1 p. 38

4 *specifiche* p.26/129

5 *specifiche* p.11/129

del trasporto pubblico in che modo e in che grado il Progetto così come proposto apporti qualche genere di vantaggio agli Utenti stessi, rilevando criticità e problemi che esigono soluzione in fase esecutiva.

Il *focus* del Rapporto si concentra sulle simulazioni dei flussi dei viaggiatori, sull'individuazione di alcune esigenze connesse al comfort nel viaggio e alla comunicazione, nonché sulla gestione delle situazioni emergenziali e su alcuni aspetti relativi alla sostenibilità economico-finanziaria e al cronoprogramma.

A ciascun argomento trattato si potranno affiancare richieste o suggerimenti a seconda del grado di profondità raggiunto con i dati a disposizione.

## 2. Fonti, documentazione e abbreviazioni

Il presente Rapporto si basa principalmente su Documentazione e Dati messi a disposizione dai diversi Enti sia come dati aperti (open data) sia in risposta a precise richieste dell'Associazione, nonché a informazioni diffuse tramite siti web e canali social e interne all'Associazione TUTraP-APS.

### 2.1

#### Fonti documentali diverse da open data

Alla data del presente Studio sono stati interpellati i seguenti soggetti ottenendo gli esiti riportati in tabella 1

Tabella 1 – Soggetti interpellati

<b>Soggetto</b>	<b>Data richiesta</b>	<b>Data risposta</b>	<b>Esito</b>
Roma Servizi Mobilità S.r.l.	03/02/24	13/02/24	Pervenuti documenti: 43_RT 01 105 rev A.pdf ; Estratto_da_PUMS ROMA vol 1_modello_simulativo_.pdf
Roma Capitale	14/02/24		In attesa della nota prot. QG/1715/2022

Nello specifico sono stati consultati i Documenti e Dati qui di seguito elencati secondo ente di provenienza. Nella colonna di sinistra sono riportate le relative abbreviazioni, con le quali i documenti vengono citati nel presente Studio e sono descritti nel repository online.

### Abbreviazioni

*Planimetria*

- Planimetria della TVA  
archiviato: *planimetria-tva.pdf*

*Rendicontazione  
20230630*

- Relazione aggiornata del Commissario Straordinario Conti  
archiviato: *com\_straor-rendicontazione\_opere-20230630.pdf*

### 2.2.1 Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili

#### 2.2.2 Roma Capitale

*Annuario 2023*

- Roma Capitale. Annuario statistico 2023. Cap. 9. Mobilità  
archiviato: *09\_Mobilita\_Annuario2023\_ultimo.pdf*

*PUMS v1.2*

- Il PUMS di Città metropolitana di Roma Capitale – Volume 1. Il Quadro Conoscitivo. Allegato 2. Gli obiettivi del PUMS  
fonte:  
[https://pums.cittametropolitanaroma.it/sites/default/files/documenti/PUMS%20Volume%201\\_Allegato%202.pdf](https://pums.cittametropolitanaroma.it/sites/default/files/documenti/PUMS%20Volume%201_Allegato%202.pdf)  
archiviato: *PUMS\_Volume\_1\_Allegato\_2.pdf*

*PUMS v1.3*

- Il PUMS di Città metropolitana di Roma Capitale – Volume 1. Il Quadro Conoscitivo. Allegato 3. Benchmark EU  
fonte:  
[https://pums.cittametropolitanaroma.it/sites/default/files/documenti/PUMS%20Volume%201\\_Allegato%203.pdf](https://pums.cittametropolitanaroma.it/sites/default/files/documenti/PUMS%20Volume%201_Allegato%203.pdf)  
archiviato: *PUMS\_Volume\_1\_Allegato\_3.pdf*

*tpl 2015*

- Il trasporto pubblico locale a Roma. Dimensioni e fattori critici. Anno 2015  
archiviato: *Trasporto\_pubblico\_locale\_a\_Roma\_2015.pdf*

*tpl 2016*

- Il trasporto pubblico locale a Roma. Anno 2016  
archiviato: *Trasporto\_pubblico\_locale\_a\_Roma\_2016.pdf*

*tpl 2017*

- Il trasporto pubblico locale a Roma. Anno 2017  
archiviato: *Trasporto\_pubblico\_locale\_a\_Roma\_2017.pdf*



- tpl 2018*
  - Il trasporto pubblico locale a Roma. Anno 2018  
archiviato: *Trasporto\_pubblico\_locale\_a\_Roma\_2018.pdf*
- tpl 2019*
  - Il trasporto pubblico locale a Roma. Anno 2019  
archiviato: *Trasporto\_pubblico\_locale\_a\_Roma\_2019.pdf*
- tpl 2020*
  - Il trasporto pubblico locale a Roma. Anno 2020  
archiviato: *Trasporto\_pubblico\_locale\_a\_Roma\_2020.pdf*

### 2.2.3 Assessorato alla Mobilità di Roma Capitale

- Analisi 2022*
  - Progetto di fattibilità tecnico-economica (Progetto preliminare). Opere invariati del PUMS. Tranvia Termini – Vaticano – Aurelio. Analisi trasportistica (Dicembre 2022)  
archiviato: *PUMS-43\_RT-01-105-rev-A\_signed.pdf*
- PFTE*
  - Progetto di fattibilità tecnico-economica (Progetto preliminare). Opere invariati del PUMS. Tranvia Termini – Vaticano – Aurelio. Relazione Generale (Novembre 2022)  
archiviato: *Relazione-generale-compressed.pdf*
- Sintesi*
  - Slides di presentazione del Progetto TVA secondo il PUMS. Sintesi non tecnica  
archiviato: *TVA\_Sintesi\_non\_tecnica.pdf*

### 2.2.4 Roma Servizi per la Mobilità S.r.l.

- domande-risposte*
  - Domande e risposte sulla TVA 20240203  
fonte: <https://romamobilita.it/it/domande-risposte>  
archiviato: *Domande-e-risposte-Roma-Mobilita.pdf*

### 2.2.5 Altri documenti

- agcm 20240129*
  - Attività di segnalazione e di consultazione dell'Antitrust relativa all'affidamento *in house* ad ATAC del servizio di trasporto pubblico locale non periferico per le annualità dal 2024 al 2027  
archiviato: *agcm\_estratto\_bollettino-20240129.pdf*
- capitolato 2023*
  - Capitolato speciale per l'aggiudicazione della fornitura di 121 tram  
fonte:  
[https://atac.maggiolicloud.it/PortaleAppalti/it/ppgare\\_bandi\\_lista.wp?actionPath=/ExtStr2/do/FrontEnd/Bandi/view.action&currentFrame=7&codice=G04405&ext=](https://atac.maggiolicloud.it/PortaleAppalti/it/ppgare_bandi_lista.wp?actionPath=/ExtStr2/do/FrontEnd/Bandi/view.action&currentFrame=7&codice=G04405&ext=)  
archiviato: *capitolato\_speciale\_appalto-9618939791.pdf*

<i>CUP</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codice Unico di Progetto (CUP) che identifica il progetto TVA d'investimento pubblico archiviato: <i>opencup_J81J20000290001.pdf</i></li> </ul>
<i>diarioromano 2023</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarioromano: Atac sciopera, il Comune paga fonte: <a href="https://www.diarioromano.it/atac-sciopera-il-comune-paga/">https://www.diarioromano.it/atac-sciopera-il-comune-paga/</a> archiviato: <i>diarioromano_Atac_sciopera_il_Comune_paga-20230217.pdf</i></li> </ul>
<i>diarioromano 2024</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarioromano: Il 2023 è stato l'anno col peggior servizio in assoluto di Atac fonte: <a href="https://www.diarioromano.it/il-2023-e-stato-lanno-col-peggior-servizio-in-assoluto-di-atac/">https://www.diarioromano.it/il-2023-e-stato-lanno-col-peggior-servizio-in-assoluto-di-atac/</a> archiviato: <i>diarioromano_Il_2023_anno_col_peggior_servizio-20240202.pdf</i></li> </ul>
<i>domande frequenti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domande frequenti su tranvia e tram presenti nel sito del Comune di Bologna fonte: <a href="https://www.trambologna.it/domande-frequenti/">https://www.trambologna.it/domande-frequenti/</a> archiviato: <i>domande_frequenti-bologna.pdf</i></li> </ul>
<i>estratto</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratto del Documento PUMS – volume 1, con informazioni dettagliate sulla struttura del modello di supporto alle decisioni in uso presso la scrivente Agenzia per la Mobilità del Comune di Roma, utilizzato nelle valutazioni trasportistiche della tranvia Termini Vaticano Aurelio archiviato: <i>Estratto_da_PUMS_ROMA_vol_1_modello_simulativo_.pdf</i></li> </ul>
<i>Fuschiotto 2013</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riorganizzazione dei sistemi/servizi di trasporto esistenti a Roma. L'esempio della rete del trasporto pubblico di superficie. Convegno Nazionale AIIT, Brescia 22 Marzo 2013 archiviato: <i>3.3-Fuschiotto.pdf</i></li> </ul>
<i>MV 20220509</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le scelte tecniche da fare per la TVA fonte: <a href="https://metroviaroma.it/tram-tva-le-scelte-tecniche-da-fare-per-una-vera-rivoluzione-del-ferro/">https://metroviaroma.it/tram-tva-le-scelte-tecniche-da-fare-per-una-vera-rivoluzione-del-ferro/</a> archiviato: <i>metroviva_Tram-TVA-le-scelte-tecniche-da-fare_20220509.pdf</i></li> </ul>
<i>Quaderno 2015</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «L'alimentazione elettrica dei tram senza la linea aerea di contatto, sistemi "catenary free"», Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, Quaderno 3/2015. Estratto archiviato: <i>Q3.122-127.pdf</i></li> </ul>
<i>Quaderno 2023</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, Quaderno 3/2023 archiviato: <i>Quaderno_3-2023_Web_bassa.pdf</i></li> </ul>
<i>rrr manifesto</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roma Ricerca Roma (2021), <i>Un manifesto per Roma. Energie e reti a servizio della città, tra giustizia sociale e ambientale.</i></li> </ul>

<i>RT 20231008</i>	<p>archiviato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chiusura MetroA per lavori, agosto 2023          fonte: <a href="https://www.romatoday.it/attualita/metro-a-chiusa-11-24-agosto-orari-bus.html">https://www.romatoday.it/attualita/metro-a-chiusa-11-24-agosto-orari-bus.html</a>          archiviato: <i>romatoday_Metro-A-chiusa-ad-agosto_20230810.pdf</i></li> </ul>
<i>sapienza 2023</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studio dell'Università La Sapienza per l'asse urbano Via Nazionale – Corso Vittorio Emanuele          archiviato: <i>la_sapienza-l_asse_urbano_via_Nazionale_corso_vittorio_emanuele-2023.pdf</i></li> </ul>
<i>specifiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specifica tecnica dei 121 tram oggetto di gara          fonte:  <a href="https://atac.maggiolicloud.it/PortaleAppalti/it/ppgare_bandi_lista.wp?actionPath=/ExtStr2/do/FrontEnd/Bandi/view.action&amp;currentFrame=7&amp;codice=G04405&amp;ext=">https://atac.maggiolicloud.it/PortaleAppalti/it/ppgare_bandi_lista.wp?actionPath=/ExtStr2/do/FrontEnd/Bandi/view.action&amp;currentFrame=7&amp;codice=G04405&amp;ext=</a>          archiviato: <i>specifica_tecnica_appalto-9618939791.pdf</i></li> </ul>
<i>tecnirail 2009</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Articolo sulla tecnologia CAF di alimentazione a supercapacitori          archiviato: <i>20090701100224tecnirail_june2009.pdf</i></li> </ul>

## 3. Il Tavolo di Consultazione

### 3.0.1 Valutazione generale del metodo di consultazione

Il metodo scelto per il confronto tra le Istituzioni e i Progettisti da una parte e le Associazioni e i Cittadini dall'altra viene considerato positivamente da TUTraP-APS. È auspicabile che tale metodo diventi la regola per quanto riguarda scelte decisive ed importanti dell'Amministrazione, che vanno ad incidere significativamente sul tessuto urbano e sociale.

### 3.0.2 Note critiche

Si rilevano alcune criticità che potranno essere corrette nelle successive occasioni:

- **mancata distinzione tra gli argomenti:** per quanto il progetto della tranvia TVA possa costituire l'occasione di interventi di riqualificazione urbana (limitazione della circolazione privata, alberature, marciapiedi, sottostazioni di servizi, eccetera) il principale interesse di una tranvia resta quello della mobilità; il rischio è che sovrapponendo tra loro temi diversi si finisca per generare la falsa sensazione che se non si realizzasse la tranvia non sarebbe possibile effettuare gli interventi di riqualificazione urbana;
- **consultazione tardiva su argomenti già decisi:** occorre in futuro distinguere opportunamente tra tavoli informativi e tavoli di consultazione, destinando questi ultimi a un confronto su argomenti decidibili; si osserva che i pochi suggerimenti che potranno essere accolti in un progetto complessivo il cui impianto generale consente scarsi o nulli margini di manovra, sarebbero stati comunque più facilmente oggetto di valutazione da parte di tecnici preparati e di amministratori avveduti<sup>6</sup>;
- **scarso peso attribuito a osservazioni critiche degli intervenuti:** al netto di modalità espressive e di toni polemici di interventi che possono dimostrare passione e preoccupazione, è necessario ascoltare anche voci dissenzienti per individuare le soluzioni, persino di compromesso, maggiormente efficaci;
- **assente approccio multidisciplinare:** il tema, o meglio i temi posti sul Tavolo di Consultazione all'attenzione degli intervenuti

<sup>6</sup> Non si può tacere, su questo punto, lo Studio che fin dal maggio 2022 è stato alla base delle proposte di Metrovia. In un articolo documentato e assai ben articolato, Paolo Arsenà dimostra che soluzioni molto più vantaggiose e ben pensate relative alla collocazione dei binari, delle fermate, dei depositi, della riqualificazione urbana in genere per un servizio più efficace sono possibili (cfr *MV 20220509*).

incrociavano argomenti di diversa natura; limitandosi alla partecipazione di tecnici (architetti, ingegneri) senza coinvolgere studiosi ed esperti di altre materie (sociologi, economisti, storici) e di portatori di esperienze (trasporti pubblici nazionali e di altre capitali europee, tour operator) si è disegnato un progetto sulla carta con il rischio di non gestire adeguatamente il tessuto umano e sociale;

- **difetto di comunicazione efficace:** per quanto il progetto TVA sembri coinvolgere una limitata zona della Capitale, la ricaduta sul contesto urbano e nazionale è enorme; si pensi solo al finanziamento dell'opera, che attinge alla fiscalità generale alla quale partecipano tutti i Cittadini italiani; per tale ragione è sembrato fin troppo dispersivo che la documentazione relativa al Progetto fosse distribuita tra una certa quantità di Enti senza renderla disponibile presso un unico centro informativo, tranne pochi documenti messi a disposizione da Roma Servizi per la Mobilità Srl, sintomo evidente di un difetto di *governance*.

### 3.1.1 Sito web dedicato alla TVA

TUTraP-APS chiede che il processo di revisione del Tavolo di Consultazione nonché tutte le informazioni afferenti al progetto della tranvia TVA siano resi pubblici attraverso un Sito web **differente** dal portale ospitato sul sito di Roma Servizi per Mobilità Srl e dedicato **esclusivamente** alla tranvia TVA sul modello di quello dedicato al PUMS. Tale Sito dovrà nel tempo costituire un punto di riferimento nazionale e internazionale per lo stato di avanzamento dell'opera e al momento dell'entrata in servizio per la conoscenza e il monitoraggio del servizio stesso.

Esempi funzionali sono i siti web di Firenze <https://www.firenzetramvia.it/> e di Bologna <https://www.trambologna.it/>; curiosamente alcune *domande frequenti* di quest'ultimo sono simili a quelle presenti sul sito di Roma Servizi per la Mobilità Srl, dove le risposte coincidono per ampi tratti parola per parola con le risposte bolognesi.

### 3.1.2 Tavolo permanente con le Associazioni

TUTraP-APS chiede che l'Amministrazione dia vita ad un Tavolo permanente con le Associazioni al fine di verificare nel tempo le azioni svolte e i correttivi da apportare nel progetto della tranvia TVA.

Le Associazioni da coinvolgere dovrebbero essere selezionate con apposito bando che tra i criteri tenga conto della specializzazione, della produzione di studi, del coinvolgimento dei Cittadini, dell'iscrizione al RUNTS delle Associazioni candidate.

## 4. La tranvia: rendering vs realtà

### 4.1

#### Le informazioni del Progetto

##### 4.1.1 Il Progetto 2022

Come si legge nel *PFTE* “l’obiettivo di un progetto di linea tranviaria è quello di offrire una capacità di trasporto adeguata alla domanda, con un buon livello di comfort, oltre a un servizio attrattivo e di qualità che giustifichino gli investimenti richiesti” (p.5)

Occorre pertanto chiedersi se il Progetto TVA risponda ai requisiti in premessa, e cioè se offra:

1. una capacità di trasporto adeguata alla domanda
2. un buon livello di comfort
3. un servizio attrattivo e di qualità
4. un servizio che giustifichi gli investimenti richiesti

e proporre da parte degli Utenti le opportune modifiche per raggiungere gli obiettivi dichiarati.

C’è da dire che alcuni aspetti tecnici ritenuti critici dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili sono stati rimandati a suo tempo al progetto definitivo: analisi e verifiche riguardo i carichi progettuali sui ponti interessati dal passaggio della tranvia; soluzioni inerenti i franchi elettrici, le distanze di sicurezza tra tutte le parti in tensione della linea di contatto alle gallerie, edifici ecc, e le fasce di ingombro; soluzioni puntuali di risoluzione delle interferenze con i passi carrabili (*PFTE* p. 9).

Secondo *PFTE* il medesimo Ministero il 20/7/2021 avrebbe osservato: “per quanto riguarda il programma di esercizio si rilevano alcune contraddizioni tra quanto riportato negli elaborati progettuali in relazione al dimensionamento della flotta e quanto rappresentato nell’orario grafico; ne deriva la necessità di verifiche in tal senso” (p. 8). Tale osservazione dimostra che all’epoca era rilevante chiarire alcune contraddizioni che però in sede di *PFTE* non vengono chiarite.

Roma Capitale avrebbe quindi dato risposta alle osservazioni del Ministero con la nota prot. QG/1715 del 20/01/2022. Detta nota non risulta essere tra i documenti accessibili alla consultazione dei Cittadini, ragion per cui TUTraP-

APS l'ha richiesta con Accesso Civico Generalizzato. Si ritiene infatti utile conoscere sia il contenuto preciso delle contestazioni, sia le soluzioni adottate che sembrano avere diretta attinenza con lo studio dei flussi dei viaggiatori.

Tra i diversi risultati che l'Amministrazione mette in rilievo circa l'utilità del Progetto è la produzione stimata di circa 1,7 milioni di vetture/km/anno che apporterebbe un risparmio di ben 3,8 milioni vetture/km/anno rispetto al servizio su gomma (cfr *PFTE* pp. 28-29/123).

#### **4.1.2 Lo Studio dell'Università La Sapienza**

Lo Studio *Sapienza 2023*, interessato maggiormente alla riqualificazione urbana, ipotizza che la tranvia realizzi la trasformazione del percorso “*da asse di mobilità ad esperienza culturale*” (p. 44). Tale trasformazione sarebbe resa possibile grazie al ricorso ad “*un veicolo che, per sua natura, è lento, aperto alle visuali: una piazza viaggiante, potenziale luogo di socialità*” (p. 3).

Per inciso, sulla lentezza del tram è la stessa Amministrazione capitolina a fornire dati precisi: il tram ha la velocità media più bassa rispetto agli altri mezzi di trasporto presenti a Roma, compresa tra 1,5 volte e 2,5 volte inferiore a quella rispettivamente dei mezzi su gomma e delle metro (cfr *Annuario 2023* Tab. 9.42 p. 32). Nel Progetto TVA si dichiara che la velocità Termini-Cornelia sarà di 22,8 km/h di media (11,6 km percorsi in 30,5 minuti) (cfr *Sintesi* slide 14). Assumendo per buono il numero di 22 fermate che le slide affermano presenti nel percorso<sup>7</sup> e che mediamente la salita e la discesa dei viaggiatori possono arrivare anche fino a 30” (almeno per consentire il distacco e il riaggancio del pantografo in occasione del passaggio da una modalità all'altra di alimentazione, cfr *PFTE* p. 25/123) durante i quali la velocità è pari a 0 km/h si deve ipotizzare che, per restare dentro i tempi dichiarati, gli 11,6 km saranno percorsi nei restanti 19'30”, con una velocità (istantanea) che può arrivare a ben 35,7 km/h anche in tratti critici come Via Quattro Novembre, superando di 5,7 km/h il limite stesso della *Città 30*<sup>8</sup> e superando persino la velocità commerciale della metro C! In definitiva, **le cifre fornite in sede di Consultazione appaiono irrealistiche o quantomeno approssimate con scarsa attenzione e meritano senza**

---

7 22 fermate sulla tratta Termini-Cornelia vengono quantificate nelle slide. Il Progetto secondo il *PFTE* p. 5/123 ne conta 18 esclusi i capolinea. Anche il Commissario Straordinario riferisce 18 fermate più 3 capolinea (*Rendicontazione 20230630* p. 7). Successivamente *PFTE* a p. 13 e a p. 25 di 123 parla di 19 fermate, ma non è chiaro a quale tratta si riferisca. Includendo i 3 capolinea si arriva a 22 fermate. In ogni caso i numeri delle slide, del *PFTE* e della *Rendicontazione 20230630* non sembrano coerenti tra loro.

8 In ogni caso tra le specifiche tecniche del tram richieste dal bando di gara si legge che “*la velocità massima garantita in marcia autonoma non dovrà essere minore di 30 km/h*” (specifiche 3.6), mentre la “*velocità massima di 60 km/h [dovrà essere] mantenibile indefinitamente in condizioni di massimo carico utile normale, con ruote alla massima usura*”. Viene prevista una “*funzione di autolimitazione della velocità massima a 50 km/h (reimpostabile da parte di ATAC)*” (specifiche 3.13.2.2) nonché “*la possibilità di impostare una marcia limitata a velocità pari a 5 km/h*” (specifiche 3.13.2.3).



### **dubbio un serio approfondimento.**

Pur trattandosi di uno Studio che solo indirettamente tocca il Progetto TVA, si deve rilevare che la visione del tram come "*piazza viaggiante, potenziale luogo di socialità*" carica il mezzo stesso di significati romantici che non trovano adeguati riscontri nella realtà. E comunque non pare che l'affermazione sia stata opportunamente dimostrata.

In questa ottica, vuoi per i vincoli apposti a livello archeologico e paesaggistico, vuoi per una interpretazione a dir poco ottimistica della mobilità romana, l'aspetto squisitamente trasportistico sembra essere stato piegato alle pretese ma non dimostrate trasformazioni culturali, sociali, economiche che opererebbe il passaggio della tranvia.

Per ottenere i risultati attesi, *Sapienza 2023* fa riferimento alla realizzazione di un'app che avrebbe lo scopo di offrire informazioni basandosi sulla posizione dell'utente. "*Le informazioni riguarderanno:*

- *indicazioni sui luoghi di interesse culturale e commerciali basati su Google Map;*
- *schermate interattive sulle piante stratificate della Roma Imperiale, Papalina, moderna/contemporanea;*
- *augmented reality sui monumenti spariti o su luoghi storici;*
- *indicazioni sul tracciato completo della tranvia e localizzazione dello specifico luogo*" (p. 57).

A tal proposito si deve osservare che, per quanto la vagheggiata app possa oggettivamente contribuire ad una più precisa conoscenza dei luoghi, il suo uso riguarderebbe comunque una porzione minoritaria dell'utenza, atteso che – come risulta dallo stesso Progetto – il 69% degli spostamenti dovrebbe essere effettuato sull'asse casa-studio/lavoro (cfr *Analisi 2022* Tab. 4.4 p. 28), una utenza che ripete praticamente ogni giorno lo stesso percorso negli stessi orari e quindi realisticamente poco interessata a ripetere nel tempo la consultazione dell'app, soprattutto in assenza di adeguati stimoli.

#### **4.1.3 Le criticità da affrontare**

Occorre ribadire anche in questa sede che privilegiando nel Progetto gli aspetti legati alla riqualificazione urbana rispetto a quelli delle esigenze degli Utenti del trasporto pubblico si vengono a determinare diverse criticità.

1. Le fermate del tram lungo il percorso sono state ridotte rispetto al servizio attuale (solo Via Nazionale da 4 a 2); se è vero che il I Municipio presenta una delle più alte densità di fermate di Roma, pari a 31,3 per kmq (cfr *tpl 2015* p. 6), e che la riduzione del numero delle ferma-

te è funzionale ad una maggiore velocità di spostamento del mezzo, ciò espone tuttavia l'intera linea a due rischi opposti, o alla scarsa appetibilità del percorso o all'affollamento delle fermate, che potrebbe essere causa del primo; occorre quindi ripensare al numero delle fermate.

2. Le banchine devono avere un adeguato comfort per l'attesa dei passeggeri (riparo dalla pioggia e dal sole, sedute), che in altre soluzioni presenti in varie parti della Città è risultato molto discutibile: poiché il progetto intende ampliare il bacino di utenza, non è inverosimile che i tram siano utilizzati anche da persone più vulnerabili, come anziani, bambini, portatori di disabilità, che sarebbero costrette ad attese senza alcuna protezione o con protezioni assolutamente insoddisfacenti; è necessario realizzare perciò banchine dotate di comfort e di adeguate protezioni nelle varie condizioni meteorologiche.
3. Le banchine di attesa, larghe due metri e mezzo in alcune fermate e in altre di misura inferiore, possono essere sottoposte a casi di assembramento: mai prive dei parapetonali previsti dalle norme sulla sicurezza, dovranno essere in grado di sostenere il flusso dei viaggiatori in salita e in discesa, prevedendosi il rischio che in caso di eccezionali presenze gli Utenti possano invadere la sede stradale.
4. Si conferma che il tram viaggerà su sede riservata per gran parte del suo percorso (cfr *domande-risposte* p. 15; *sintesi* slide 14), consentendo il passaggio esclusivamente a mezzi di soccorso e di emergenza. Tuttavia l'esperienza conferma che se la sede riservata non è rialzata o protetta, diventa difficile rispettarla: si veda come esempio il passaggio dello stesso tram a Via Principe Eugenio (sede riservata non rialzata) dove le auto spesso bloccano il transito del tram e, 10 metri dopo, a Via di Porta Maggiore (sede riservata rialzata) dove il tram si muove spedito. Si deve anche segnalare che la difficoltà di altri mezzi in transito o in sosta di percepire l'ingombro del tram è causa di numerosi incidenti. Occorre pertanto prevedere che le corsie riservate siano rialzate o protette e che siano opportunamente colorate per distinguere chiaramente l'ingombro del tram.

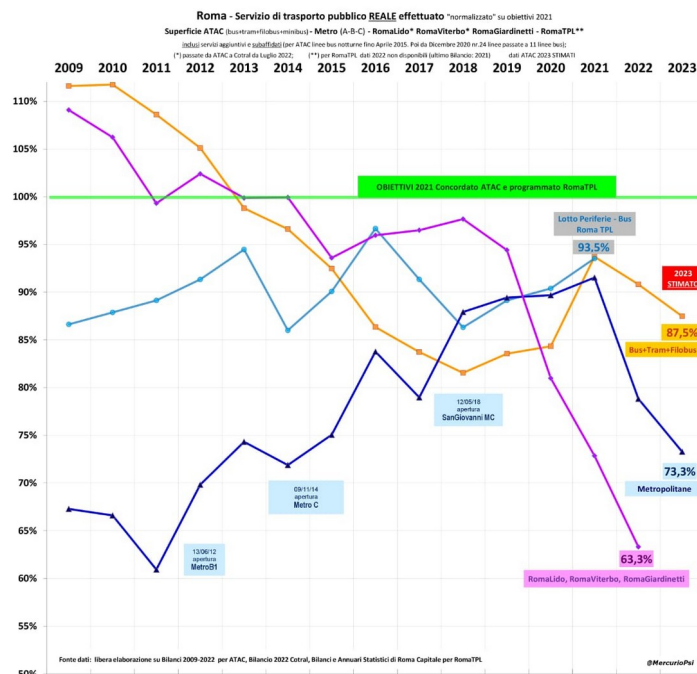


Fonte: <https://www.cafetv24.it/top-news/padova-sir2-senza-bando-di-progettazione-progetto-per-il-nuovo-tram-impossibile-entro-il-2026/>

### 4.2.1 Le condizioni generali del servizio di trasporto pubblico

Già nel 2013 l'Ing. Fuschiotto sosteneva: "La città [di Roma] si è allargata e ci sono interi quartieri che sono serviti male dal trasporto pubblico (nel 1998 il 18% della popolazione abitava fuori dal GRA, nel 2008 il 23%, con il PRG realizzato si arriverà al 30%)" (Fuschiotto 2013, slide 14). Situazione confermata dal Rapporto di Roma Ricerca Roma del 2021: "La maggior parte della popolazione che vive intorno e oltre il GRA non ha accesso diretto al trasporto pubblico su ferro, tranne a est lungo la Casilina (grazie alla metro C) e verso il litorale (per la Roma-Lido e le fermate urbane della Roma-Fiumicino). A ciò si aggiungono i pesanti disservizi della stessa Roma-Lido e della Roma Nord, sia con corse saltate e riduzione della frequenza, sia con il degrado progressivo di treni e stazioni (Legambiente 2019: 75-76)... Inoltre, questa situazione di disagio si è andata aggravando negli ultimi anni con le inefficienze del servizio di ATAC e la riduzione delle vetture, dei chilometri percorsi e delle frequenze che impatta pesantemente soprattutto sulle linee periferiche, cosicché chi proviene da più lontano è costretto a tempi di spostamento ancora più lunghi (Tocci 2018)" (rrr manifesto p. 11).

Dai rapporti annuali di Roma Capitale si desume che il servizio di trasporto pubblico tra il 2011 e il 2015 è andato gradualmente a diminuire, passando da



188,1 milioni di vetture/km/anno a 179,0 milioni di vetture/km/anno (cfr *tpl*)

2015 p. 7). Su tali livelli si è mantenuto negli anni successivi, giungendo a 177,0 milioni di vetture/km/anno nel 2020 (cfr *tpl 2020* p. 3). Per gli anni successivi la produzione è andata in continuo peggioramento. Nel 2022 si è attestata sui 170,3 milioni di vetture/km/anno (cfr *Annuario 2023* Graf 9.11 p. 20).

C'è comunque da osservare che le cifre fornite dall'Amministrazione sono al lordo dei cosiddetti *bonus*. Si tratta, cioè, del servizio non effettuato realmente ma conteggiato ai fini dei corrispettivi previsti dal contratto in caso di modifiche del Programma di Esercizio per cause esogene e comunque indipendenti dall'Azienda. Un esempio tra tutti: “Ad Agosto 2022 il Comune aveva programmato 136.727 km per la Metro C, ma ATAC ha realmente svolto un servizio ridottissimo di soli 60.047 km (**44%**). A questi si aggiungono però ben 79.170 km «bonus» per cause esogene, equivalenti ad un «risarcimento» di oltre 1 MLN€ in un solo mese, ed il totale dei km vola addirittura oltre l'eccellenza: al **102%**” (*diarioromano 2023*).

Tra le voci di *bonus* più cospicue risultano i tram: “**Nel 2022 una grossa fetta di «bonus» è alla voce tram**. Il servizio reale per i cittadini è stato più che dimezzato rispetto agli obiettivi del Concordato, a causa soprattutto dei lavori di sostituzione dei binari, ma anche per le continue interruzioni per sosta d'intralcio. Il Comune, consapevole delle difficoltà, ha diminuito i km richiesti, ma non è bastato: il servizio reale si è fermato al 63%, arrivando con i «bonus» all'89%, e ATAC ha incassato un «ristoro» che sferraglia verso i 5 MLN€” (*diarioromano 2023*).

I dati del servizio 2023 possono essere solo stimati, ma secondo l'elaborazione di dati ufficiali la produzione dovrebbe attestarsi intorno ai 129 milioni di vetture/km/anno, conteggiati come servizio reale al netto dei bonus (cfr *diarioromano 2024*) nonché al netto delle ferrovie ex-concesse e del servizio in periferia di RomaTPL, di cui non si dispongono i dati<sup>9</sup>.

Nemmeno dal punto di vista del servizio effettuato rispetto a quello programmato le cose migliorano: negli anni 2015-2020 il servizio effettuato ha sempre avuto segno negativo rispetto al programmato, oscillando tra il -13,8 (2017) e il -9,6 (2015). Il 2022 sembra aver visto una flessione di appena l'1% del servizio di superficie e di un consistente -14% del servizio metro (*Annuario 2023*, Tab. 9.26 p. 20).

Contestualmente gli Utenti trasportati tra il 2016 e il 2021 hanno subito un costante e drastico calo, passando da 1.159 milioni nel 2016 a 895 milioni nel 2019 in epoca precovid, senza più riuscire sostanzialmente a riprendersi dai 427 milioni del 2020 ai 444 del 2021 (*Annuario 2023* Tab. 9.37 p. 29).

---

9 I due servizi insieme valgono circa 40 milioni vetture/km/anno.

Dal punto di vista economico, il corrispettivo devoluto ad ATAC è andato aumentando dal 2013 al 2022 in controtendenza con la diminuzione della produzione e dell'utenza. Nel 2013 è stato di circa 433 milioni di euro per circa 157 milioni di vetture/km. Nel 2022 è stato pari 503 milioni di euro per 135 milioni di vetture/km.

Per semplificare, lo scenario di riferimento che si è venuto a creare negli ultimi anni in completa difformità dal PUMS è il seguente: **produzione del trasporto pubblico in calo, utenza del trasporto pubblico in calo, corrispettivi alle Aziende in aumento, incidenza sulle casse pubbliche dei bonus per tram in aumento**. Si tratta indubbiamente di uno scenario che merita una attenta riflessione per la sostenibilità nel lungo periodo di qualsiasi intervento sul trasporto pubblico.

#### 4.2.2 Il giudizio degli Utenti

L'Agenzia ACoS ha effettuato una **Indagine sulla qualità della vita e dei servizi pubblici locali a Roma (ottobre 2016)** che è disponibile online all'indirizzo <http://pubblicazioni.agenzia.roma.it/schede-630-introduzione>

Tra le principali criticità del servizio bus, tram e metro si imponeva senza nessuna esitazione la scarsa qualità.

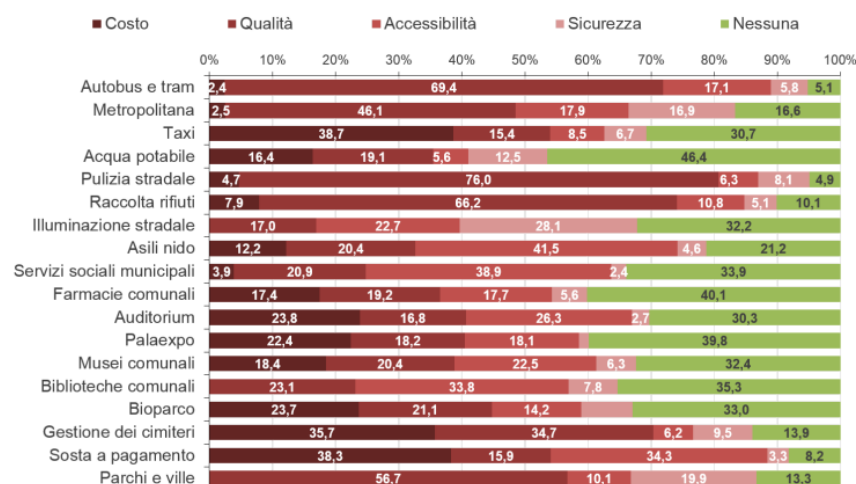
#### Indagine sulla qualità della vita e dei servizi pubblici locali a Roma (ottobre 2016)

[pubblicazioni.agenzia.roma.it/schede-660-qual\\_e\\_la\\_principale\\_criticita\\_del\\_servizio](http://pubblicazioni.agenzia.roma.it/schede-660-qual_e_la_principale_criticita_del_servizio)

#### Qual è la principale criticità del servizio?

##### un quadro d'insieme

Questa figura mostra sinteticamente le percentuali di utenti che hanno indicato in una delle quattro criticità evidenziate quella principale del servizio, ovvero che non ne rilevano (parte in verde).



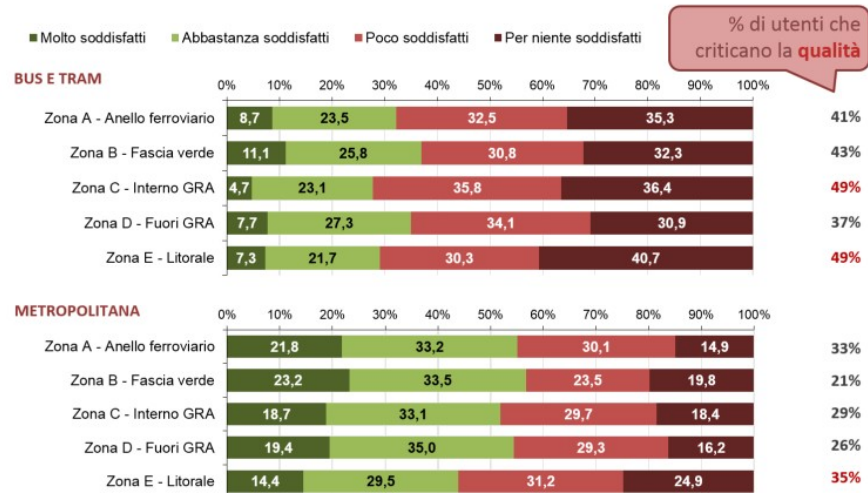
L'insoddisfazione dell'utenza non lasciava adito a dubbi, come si evince del grafico seguente.

## Indagine sulla qualità della vita e dei servizi pubblici locali a Roma (ottobre 2016)

[pubblicazioni.agenzia.roma.it/schede-671-i\\_servizi\\_critici\\_il\\_trasporto\\_pubblico\\_locale](http://pubblicazioni.agenzia.roma.it/schede-671-i_servizi_critici_il_trasporto_pubblico_locale)

### I servizi critici: il trasporto pubblico locale

Cominciando dal TPL vediamo che le zone complessivamente meno soddisfatte sono in entrambi i casi (bus e metropolitana) la ZONA C e la ZONA E.



Ed è sempre la scarsa qualità del servizio tra i motivi principali per cui gli Utenti non utilizzano il trasporto pubblico.

## Indagine sulla qualità della vita e dei servizi pubblici locali a Roma (ottobre 2016)

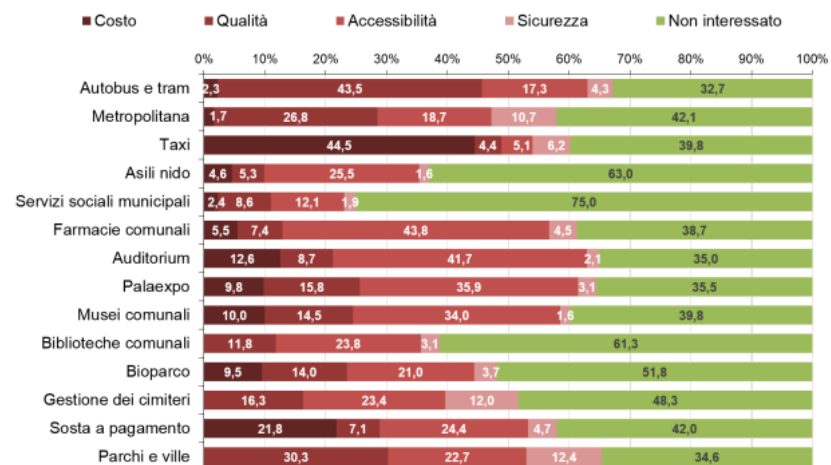
[pubblicazioni.agenzia.roma.it/schede-662-qual\\_e\\_il\\_principale\\_motivo\\_per\\_cui\\_non\\_usa\\_di\\_piu\\_il\\_servizio](http://pubblicazioni.agenzia.roma.it/schede-662-qual_e_il_principale_motivo_per_cui_non_usa_di_piu_il_servizio)

6.1

### Qual è il principale motivo per cui non usa di più il servizio?

#### un quadro d'insieme

Questa figura mostra il quadro generale delle principali cause di mancato utilizzo dei servizi, declinate in dettaglio nelle schede seguenti.



A cinque anni di distanza, in occasione della realizzazione del PUMS gli Enti

amministrativi hanno indicato al primo posto dei loro macro-obiettivi il **miglioramento del trasporto pubblico** (PUMS v1.2 Tab 4.1 p. 23). Ma è sempre lo stesso PUMS a rivelare che il forte giudizio negativo degli Utenti sul trasporto pubblico non era stato sufficientemente preso in considerazione. Infatti i ¾ degli intervistati per fornire una valutazione sull'urgenza di migliorare i diversi aspetti del sistema di mobilità metropolitano hanno indicato come molto e abbastanza prioritario "**Qualità e offerta dei servizi di trasporto pubblico**" (PUMS v1.2 Tab 4.7 p. 28).

La sordità delle istituzioni verso le esigenze dell'utenza viene ulteriormente certificata nel 2024 dall'Antitrust, come si può leggere in questo articolo dell'Associazione all'indirizzo <https://www.tutrap.it/antitrust-e-roma-capitale-il-punto-secondo-tutrap-aps/>, dal quale è possibile scaricare anche il provvedimento.

In definitiva, osserva l'Antitrust, è a conoscenza dell'Amministrazione l'insoddisfazione dell'utenza, che nel 2021 ha dichiarato di essere "Per niente soddisfatto" o "Poco soddisfatto" del servizio di trasporto pubblico per ben il 60%, mentre nessuno si dichiara "Molto soddisfatto". Anzi i dati sulla qualità *"nel I° Volume della Relazione Annuale 2022/2023 di AcoS ... di ottobre 2023, mostrano come nel 2023 il settore del trasporto pubblico locale di Roma abbia registrato valutazioni tendenzialmente negative e peggiorative rispetto al passato. Il dato medio della valutazione dei servizi di trasporto pubblico, con particolare riferimento ad autobus e tram, è pari a 5,6"*.

In buona sostanza ci troviamo di fronte ad una bocciatura delle politiche della mobilità finora seguite, che non solo dal 2016 al 2021 non hanno apportato nessun sensibile miglioramento, ma che negli anni successivi sono certamente peggiorate tanto da richiedere approfondite valutazioni nel merito.

Pertanto TUTraP-APS ritiene che con queste premesse sia necessario che un qualsiasi progetto sulla mobilità non solo dichiarati, ma **dimostri** al di là di ogni ragionevole dubbio di riuscire a migliorare il servizio pubblico per gli Utenti.

#### 4.3.1 I modelli teorici utilizzati da Roma Servizi per la Mobilità Srl per le simulazioni

Le analisi trasportistiche integrate nel Progetto TVA "sono state condotte mediante l'ausilio del modello di simulazione in uso presso l'Agenzia per la Mobilità del Comune di Roma" (Analisi 2022 p. 21). Per conoscere tale modello di simulazione in data 03/02/24 è stato effettuato "l'accesso ai documenti relativi al modello o ai modelli di simulazione in premessa, che rappresentino parametri in ingresso, vincoli, calcoli, risultati in uscita e ogni altro dato utilizzato dalla simulazione, in opportuno formato digitale (Word o Excel)".

In data 13/02/23 è pervenuta la risposta con allegato "un estratto del Documento PUMS – volume 1, con informazioni dettagliate sulla struttura del modello di supporto alle decisioni in uso presso la scrivente Agenzia per la Mobilità del Comune di Roma, utilizzato nelle valutazioni trasportistiche della tranvia Termini Vaticano Aurelio" (estratto). Mentre in tal modo si conferma che non è stato redatto uno specifico studio per la tranvia TVA ma si è ricorso a simulazioni di valore generale, si deve prendere atto che i modelli teorici fanno riferimento a condizioni che potrebbero essere insufficienti a descrivere le esigenze trasportistiche della tranvia TVA:

- la zonizzazione provinciale è basata sul censimento ISTAT 2001 (23 anni fa);
- l'indagine telefonica più recente condotta dall'Agenzia nell'area metropolitana di Roma è del 2013 (11 anni fa);
- si prendono in esame prevalentemente pendolari e residenti, trascurando praticamente del tutto il cospicuo fenomeno del turismo che interessa esattamente la tranvia;
- si ignora in modo pressoché totale il marcato fenomeno del progressivo abbandono del Centro Storico da parte dei residenti con l'affermarsi di nuovi modelli di ospitalità turistica (case vacanze, B&B, eccetera);
- i motivi degli spostamenti sono limitati a Lavoro e affari, Studio scuola superiore, Studio università, Altri motivi: cure personali, accompagnamento familiari/amici, tra di essi non esplicitando shopping, motivi religiosi, motivi turistici, eccetera. che invece caratterizzano molti degli spostamenti verso il Centro Storico;
- la fascia oraria presa maggiormente in considerazione è quella



dell'orario di punta (07:45 - 08:45), ipotizzando lì la concentrazione dell'interesse degli Utenti, ma non a torto si potrebbe ritenere che varie altre fasce orarie anche in giorni festivi siano soggette a importanti presenze (p.e. udienze papali del mercoledì e messe papali).

Non sembrerebbe che le simulazioni siano state comunque sottoposte a verifica con robusti riscontri empirici condotti nello specifico per la tratta attraversata dalla tranvia TVA. Basti un esempio tra tanti: come noto è abbastanza normale che al di fuori dell'orario di punta i mezzi in partenza da Termini siano soggetti a saturazione, soprattutto in occasione di eventi civili e religiosi, anche senza l'intervento di residenti e di pendolari. Eventualità che le simulazioni non sembrano avere di fatto affrontato e che chiaramente sono delegate in forma emergenziale al futuro Gestore nell'esercizio della tratta.

#### 4.3.2 Le incongruenze delle stime dei carichi e dei flussi

Al fine di illustrare alcune incongruenze osservate nel Progetto TVA circa le stime dei carichi e dei flussi dei viaggiatori si prenda come esempio il tratto che si presume maggiormente soggetto alla pressione dell'utenza, Termini - Via Nazionale.

Attualmente Via Nazionale presenta 4 fermate, come da figura a lato:

1. Nazionale/Torino
2. Nazionale/Quattro Fontane
3. Nazionale/Palazzo Esposizioni
4. Nazionale/Quirinale.



Su tali fermate RSM ha realizzato le stime dei carichi e dei flussi dei viaggiatori. In particolare qui, al di là dei numeri, ci interessa osservare che dette stime hanno seguito pedissequamente il percorso.

Infatti in corrispondenza delle fermate vengono collocate le cifre delle stime di carico, come si osserva nei diagrammi pubblicati da *Analisi 2022*, figure 4.13 e 4.14 (i numeri grandi in nero sono redazionali).

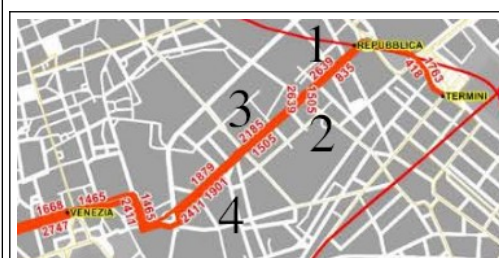


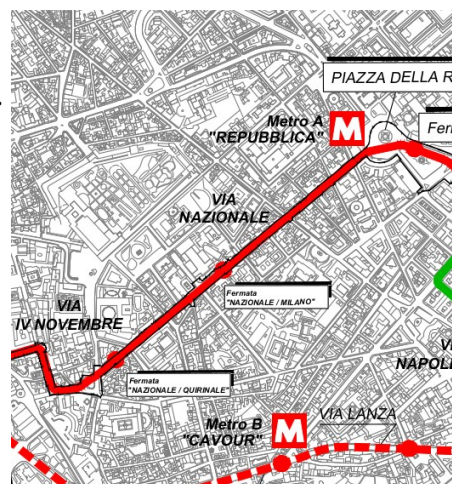
Diagramma di carico servizio Termini - Giureconsulti/Aurelia



Diagramma di carico servizio Termini - Vaticano

Tuttavia la *Planimetria* della TVA nostra che nel percorso indicato non sono presenti quattro fermate, bensì due: Nazionale/Milano e Nazionale/Quirinale.

In tal modo si rivela che le stime, operate sulla tratta esistente, non sono valide *tout court* per il nuovo percorso. Per esempio, gli Utenti che in precedenza salivano e scendevano a Nazionale/Torino si dirigeranno verso Nazionale/Milano o verso la nuova fermata Einaudi/Piazza della Repubblica? Oppure sceglieranno un percorso alternativo, più comodo, magari ricorrendo alla mobilità dolce? È sicuro che le banchine possano reggere un afflusso tanto consistente di viaggiatori che si concentrano in due sole fermate?



Non è indifferente rispondere a queste, e ad altre domande, in quanto una stima superficiale dell'affollamento del tram porta inevitabilmente a fenomeni di saturazione e di sovrasaturazione imprevisi, con conseguente degrado del servizio.

Come sostenuto dal Presidente TUTraP-APS durante l'incontro del 1° febbraio 2024, è necessario redigere una analisi trasportistica specifica per la tratta, che tenga conto della rimodulazione del servizio in base alla riduzione del numero delle fermate, non già per descrivere l'esistente quanto per riuscire ad andare incontro alle esigenze degli Utenti nel nuovo progetto.

#### 4.3.3 Saturazione del servizio e svuotamento dei mezzi

Sulla base delle simulazioni si è stabilita la frequenza di passaggio dei 23+1 tram bimodali: 4 minuti in orario di punta, 8 minuti negli altri orari. Essi andrebbero a sostituire le seguenti linee su gomma:

- **linee soppresse:** 40; 64; H; 190 Festiva
- **linee modificate:** 46; 60; 62; 70; 146 Feriale; 170; 881; 98; 916

Il risparmio<sup>10</sup> previsto di 3,8 milioni di vetture/km/anno è il risultato della somma di tutti i servizi non più effettuati dalle linee citate (*PFTE* p. 29/123).

Per comprendere l'enorme impatto che la nuova grande opera avrebbe sul trasporto pubblico, e quindi sugli Utenti che ne usufruiscono, è sufficiente

<sup>10</sup> Non si dovrebbe chiamare risparmio di chilometri. I chilometri della TVA devono essere intesi come un **recupero** sulla scarsa produzione ATAC, i bus che “avanzano” vanno spostati sulle linee che “bucano” la Fascia Verde partendo dalle periferie, per permettere veramente ai cittadini di lasciare le auto “fuori”.

pensare che in un qualsiasi giorno dell'anno i mezzi citati effettuano ben 2716 corse durante l'arco della giornata (05:00-24:00).

Linea	Direzione	Data	Corse previste	prima	ultima
40	TERMINI (MA-MB-FS)	20240122	171	6:06:00	24:00:00
46	P.ZA VENEZIA	20240122	97	5:00:00	24:00:00
46	STAZ.NE MONTE MARIO (FS-FL3)	20240122	110	4:17:00	00:45:00
60	LGO PUGLIESE	20240122	157	5:30:00	24:00:00
60	P.ZA VENEZIA	20240122	157	5:30:00	00:39:00
62	P.ZA STAZIONE S. PIETRO (FL)	20240122	72	5:21:00	24:00:00
62	STAZ.NE TIBURTINA (MB)	20240122	67	5:45:00	24:00:00
64	P.ZA STAZIONE S. PIETRO (FL)	20240122	175	5:00:00	24:00:00
64	TERMINI (MA-MB-FS)	20240122	169	5:30:00	00:30:00
70	CLODIO	20240122	77	5:30:00	24:00:00
70	GIOLITTI	20240122	79	5:30:00	24:00:00
81	MALATESTA (MC)	20240122	67	5:30:00	24:00:00
81	RISORGIMENTO	20240122	72	4:43:00	24:00:00
90	LABIA	20240122	161	5:19:00	24:00:00
90	TERMINI (MA-MB-FS)	20240122	159	5:30:00	24:00:00
98	MAZZACURATI	20240122	100	5:25:00	24:00:00
98	PAOLA	20240122	106	4:53:00	24:00:00
170	AGRICOLTURA	20240122	93	5:30:00	02:00:00
170	TERMINI (MA-MB-FS)	20240122	91	5:30:00	01:45:00
881	AVANZINI/QUARTIERE INCIS	20240122	92	5:30:00	02:00:00
881	PAOLA	20240122	95	5:08:00	01:40:00
916	ANDERSEN	20240122	87	4:32:00	02:00:00
916	BARELLAI	20240122	2	6:20:00	6:30:00
916	MOMBASIGLIO	20240122	4	13:10:00	14:10:00
916	P.ZA VENEZIA	20240122	80	5:00:00	01:40:00
H	DEI CAPASSO	20240122	91	5:08:00	24:00:00
H	TERMINI (MA-MB-FS)	20240122	85	5:30:00	24:00:00
TOTALE			2716		

Numero corse delle linee interessate a soppressione e modifiche, previste nell'intera giornata del 24/01/2024.

Elaborazione TUTraP-APS su open data

Nell'ora di punta, compresa tra le 07:00 e le 09:00, si osserva che il numero delle corse va a coprire oltre il 12% di quelle effettuate nell'intera giornata.

Linea	Direzione	Data	Corse previste	prima	ultima
170	AGRICOLTURA	20240122	13	7:05:00	8:56:00
170	TERMINI (MA-MB-FS)	20240122	13	7:06:00	8:58:00
40	TERMINI (MA-MB-FS)	20240122	23	7:03:00	8:56:00
46	P.ZA VENEZIA	20240122	12	7:06:00	8:56:00
46	STAZ.NE MONTE MARIO (FS-FL3)	20240122	13	7:00:00	8:51:00
60	LGO PUGLIESE	20240122	21	7:02:00	8:58:00
60	P.ZA VENEZIA	20240122	21	7:01:00	8:56:00
62	P.ZA STAZIONE S. PIETRO (FL)	20240122	9	7:01:00	8:47:00
62	STAZ.NE TIBURTINA (MB)	20240122	9	7:03:00	8:55:00
64	P.ZA STAZIONE S. PIETRO (FL)	20240122	23	7:00:00	8:54:00
64	TERMINI (MA-MB-FS)	20240122	23	7:01:00	8:55:00
70	CLODIO	20240122	12	7:00:00	8:53:00
70	GIOLITTI	20240122	11	7:13:00	9:00:00
81	MALATESTA (MC)	20240122	8	7:09:00	8:52:00
81	RISORGIMENTO	20240122	9	7:05:00	8:50:00
881	AVANZINI/QUARTIERE INCIS	20240122	9	7:05:00	8:56:00
881	PAOLA	20240122	9	7:07:00	8:53:00
90	LABIA	20240122	21	7:01:00	8:59:00
90	TERMINI (MA-MB-FS)	20240122	20	7:00:00	8:55:00
916	ANDERSEN	20240122	9	7:11:00	8:51:00
916	P.ZA VENEZIA	20240122	9	7:11:00	8:57:00
98	MAZZACURATI	20240122	11	7:07:00	8:52:00
98	PAOLA	20240122	13	7:01:00	9:00:00
H	DEI CAPASSO	20240122	10	7:06:00	8:48:00
H	TERMINI (MA-MB-FS)	20240122	10	7:09:00	9:00:00
TOTALE			341		

Numero corse delle linee interessate a soppressione e modifiche, previste nell'orario di punta 07:00-09:00 della giornata del 24/01/2024. Elaborazione TUTraP-APS su open data

Nello stesso periodo di tempo, stando alle comunicazioni ufficiali, si effettuerebbero 60 corse del tram TVA (30 per ciascun senso di marcia, una ogni 4 minuti). Mentre la riduzione drastica del numero delle corse, con conseguente guadagno di vetture/km/anno, rappresenta un indiscutibile vantaggio in termini di risorse umane, tecniche ed economiche, di qualità dell'ambiente e della mobilità, al tempo stesso viene meno l'elasticità del servizio e la possibilità di modulare le corse in considerazione di più o meno prevedibili esigenze del servizio in tratte limitate.

Infatti, osservando il diagramma di carico cumulado per l'ora di punta della linea TVA e senza assumere i rilievi sollevati in precedenza, non è difficile

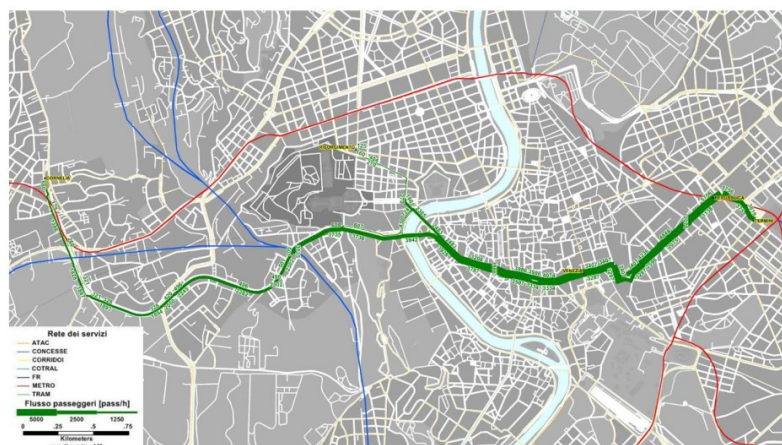


Figura 4.12. Diagramma di carico cumulado dei servizi Termino-Vaticano e Termini-Giureconsulti/Cornelia

constatare che per due lunghi tratti complessivi (San Pietro - Piazza Risorgimento e viceversa, nonché Stazione San Pietro - Cornelia e viceversa) il tram viaggerà a circa il 30% della sua capienza massima. Ciò fa ragionevolmente desumere che in orari non di punta lungo quei percorsi potrà viaggiare anche vuoto.

Questo non sembra rappresentare un significativo miglioramento rispetto a quanto nel 2013 lamentava l'Ing. Fuschiotto: "*Il disegno della rete non è coerente con la richiesta di spostamenti e molte linee viaggiano scariche, anche nelle ore di punta. Il 33% della produzione ha indici di carico massimo (ore di punta) inferiore al 35% della capacità*" (Fuschiotto 2013, slide 14).

Viceversa, nel tratto Termini - Tassoni "*sull'asse di Via Nazionale, in direzione di Piazza Venezia, per un breve tratto il carico orario complessivo sui due servizi arriva a sfiorare i 5.800 passeggeri, superando quindi la capacità massima dei due servizi di 5400 passeggeri (sovrasaturazione pari al 7%). In particolare ciò accade dalla stazione di Repubblica fino alla successiva lungo Via Nazionale di Quattro Fontane in relazione all'importante scambio tra la metro A e la stessa tranvia*" (Analisi 2022 p. 24). Fermo restando quanto già affermato in §4.3.2 circa le incongruenze dei carichi e dei flussi dovute alla mancata rimodulazione in base alla riduzione del numero delle fermate, è evidente che lo stesso Progetto TVA ammette che

in orario di punta per alcuni tratti il servizio **non sarà sufficiente a coprire la domanda degli Utenti.**

Nonostante tale ammissione, considerati la "*ripartizione modale a favore del TPL: tra il 5 e il 6% con riferimento all'ora di punta della mattina... [e]... l'aumento dei passeggeri sul trasporto pubblico locale nell'ora di punta della mattina pari a +7.000*", secondo *Analisi 2022* non si verifica "*un incremento di percorrenze e di tempi di spostamento pubblico in quanto la nuova infrastruttura permette un risparmio di tempo e di distanze*" (p. 27).

Ancora una volta la stima sembra però peccare di ottimismo. Non solo quest'ultima affermazione non è dimostrata, anzi sembra smentita dai fatti (cfr §4.1.2), ma in nessun caso viene mai menzionato il comfort del viaggio, parte integrante di quella *qualità* reclamata dagli Utenti in tutti i sondaggi e in tutte le occasioni possibili. Inoltre in nessun caso viene contemplata la gestione delle situazioni emergenziali che potrebbero portare al rallentamento e alla sospensione del servizio. Nè tantomeno si affronta in modo risolutivo la questione del sovraccarico e dello svuotamento del tram nelle varie tratte interessate al suo passaggio.

Nel capitolo del comfort rientrano di certo le persone, ma anche ciò che è al loro seguito: carrozzine per disabili e per bambini, biciclette, monopattini, bagagli, sempre più numerosi e voluminosi; anche animali, in una prospettiva di revisione generale della mobilità urbana. Diminuendo la capienza dei tram a causa della presenza del seguito dei passeggeri, e in assenza di stime realistiche in proposito, c'è da attendersi che fenomeni di saturazione e di sovrasaturazione si verificheranno più spesso del previsto semplicemente perché un gruppo di turisti con bagagli prende lo stesso tram.

In proposito non vale l'obiezione che ciò può verificarsi anche oggi con i mezzi su gomma, evento peraltro non raro. In sede progettuale si devono prendere in considerazione tutti gli aspetti ragionevolmente prevedibili perché il servizio, supportato da una infrastruttura e da mezzi all'altezza delle nuove proposte, risulti di **qualità accettabile secondo gli orientamenti del PUMS e principalmente secondo le richieste ineludibili degli Utenti.**

La sommaria trattazione di alcuni temi legati al trasporto degli Utenti realizzato dalla tranvia TVA secondo il PFTE ha posto in evidenza diversi aspetti che sollevano alcune perplessità:

1. molte questioni sono state rimandate in sede di progetto definitivo, dunque non possono essere adeguatamente esaminate nel Tavolo di Consultazione;
2. la produzione stimata della tranvia di circa 1,7 milioni di vetture/km/anno apporterebbe un risparmio di ben 3,8 milioni vetture/km/anno rispetto ai mezzi su gomma, senza aver però dimostrato in modo convincente che la riduzione di 2/3 del servizio non andrà ad incidere su un servizio già di per sé in forte contrazione da anni;
3. vi sono dubbi circa la stima che appare irrealistica della velocità e del tempo di percorrenza del tram;
4. non vengono forniti dettagli intorno al comfort delle banchine le quali, se realizzate come molte già in uso in altre parti di Roma, difficilmente potranno ritenersi utili allo scopo;
5. non viene spiegato in che modo si concilia il macro obiettivo del PUMS di migliorare il trasporto pubblico con la riduzione del servizio reale in atto ormai da anni nella Capitale e quanto questo inciderà nel progetto della tranvia;
6. non viene dimostrato, al di là di ogni ragionevole dubbio, in che modo la tranvia potrà essere più attrattiva per l'utenza, migliorando la sua esigenza di qualità, rispetto al servizio attuale né vengono indicate le azioni che porteranno a preferire la tranvia rispetto a forme di mobilità alternative;
7. la riduzione del numero delle fermate rispetto all'attuale esercizio, la presenza di turisti, i diversi motivi di viaggio non sembrano essere stati presi in debita considerazione nelle simulazioni dei flussi e dei carichi dei viaggiatori;
8. le simulazioni dei flussi e dei carichi dei viaggiatori non sembra siano state sottoposte a verifica da robusti riscontri empirici, con conseguente rischio di andare incontro a imponderabili difficoltà nel futuro esercizio del servizio;
9. non viene opportunamente approfondita la questione di come sia possibile gestire la saturazione e lo svuotamento del tram che si

verificano per alcuni tratti della linea.

Se si esaminano i precedenti rilievi alla luce degli obiettivi dichiarati dal *PFTE* (cfr §4.1.1) si comprende che studi e analisi non paiono aver avuto lo scopo di dimostrare che la tranvia sarà in grado di offrire capacità di trasporto adeguata alla domanda e servizio attrattivo e di qualità, avendoli semplicemente assunti come presupposti assodati. Relativamente agli argomenti sul livello di comfort e sulla giustificazione degli investimenti richiesti saranno dedicati altri capitoli del *Rapporto*.

Nel complesso TUTraP-APS dichiara la propria insoddisfazione verso un Progetto che se non diventa più convincente rischia di restare confinato nel piano delle velleità. Tale insoddisfazione non deve intendersi in alcun modo rifiuto del mezzo scelto. Ne è prova il fatto che su altri progetti di tranvia, pur in presenza di qualche elemento migliorabile, l'Associazione si esprime con favore.

Per quanto l'Associazione si occupi essenzialmente di tutela degli Utenti, non può però nascondere le preoccupazioni derivanti da una gestione dell'iter progettuale che rivela incomprensibili condotte. Progetto nato con il finanziamento PNRR viene poi interamente finanziato da fondi ministeriali, senza apparentemente seguire nessuna delle procedure richieste dal caso; convocata la conferenza dei servizi, vengono esclusi enti che avrebbero potuto senz'altro apportare elementi migliorativi, dando luogo a polemiche più o meno evitabili; la tranvia diventa occasione di riqualificazione urbana, ma la sensazione di tutti è che in tal modo si perdano di vista le finalità principali del progetto che sono quelle della mobilità e del trasporto pubblico; l'intervento della Soprintendenza sembrava limitato ad alcune prescrizioni, si apprende che è stata avviata la procedura per porre un vincolo su Via Nazionale, costringendo in tal maniera ogni intervento a ricadere sotto la sua competenza.

Non diventa difficile prevedere che i lavori, con i consueti ritardi romani, saranno più verosimilmente eseguiti a partire dal tratto Stazione San Pietro - Cornelia piuttosto che da quello Termini - Tassoni.

Dal punto di vista degli Utenti tutto questo rappresenterà senza dubbio un aggravio che potrà arrivare non solo a sollevare dubbi sull'opera in sé e a chiedersi se non fosse stato preferibile fin dall'inizio percorrere soluzioni alternative più ragionevoli, ma anche a nutrire sfiducia nelle Istituzioni e nel servizio pubblico.

Con tali premesse, e vista l'importanza del progetto, qualora non si verificano le condizioni secondo TUTraP-APS essenziali per la qualità del servizio, l'Associazione si riserva di ricorrere in tutte le sedi per tutelare gli Utenti che rappresenta.

**4.5.1 Revisione del numero e della collocazione delle fermate**

TUTraP-APS chiede che in sede di progetto definitivo sia rivisto il numero e la collocazione delle fermate, unendosi in questo alle numerose richieste pervenute da altre persone e Associazioni, razionalizzando tale revisione con il criterio della prossimità e dell'accessibilità dei vari nodi di scambio presenti sul percorso.

**4.5.2 Realizzazione di una analisi trasportistica aggiornata, coerente, credibile**

TUTraP-APS chiede che sia redatta un'analisi trasportistica della tranvia TVA aggiornata, coerente e credibile, effettuata da un Ente terzo, specializzato sul tema e internazionalmente attendibile, come già rappresentato da TUTraP-APS durante l'incontro del 1° febbraio 2024.

In particolare chiede che le simulazioni del flusso dei viaggiatori siano realizzate offrendo valori di stima minimi e massimi per quanto riguarda l'affollamento dei mezzi nelle varie fasce orarie, e non solo negli orari di punta, al fine di non incorrere in grossolani errori di valutazione che potrebbero gettare un'ipoteca sulla progettazione della linea e sulla programmazione del servizio.

**4.5.3 Realizzazione di idonei ambienti di attesa del tram**

TUTraP-APS chiede di realizzare presso le fermate del tram ambienti idonei ad assicurare il comfort del passeggeri in attesa, soprattutto degli Utenti con particolari esigenze trasportistiche, come i disabili in carrozzina, i bambini in carrozzina, i passeggeri con bagagli al seguito. Tali ambienti devono prevedere la possibilità di sedersi o di essere ospitati al riparo tanto dal sole quanto dalla pioggia. La disponibilità dei posti deve essere parametrata al numero di passeggeri atteso secondo le simulazioni.

**4.5.4 Accorgimenti sulla sede tranviaria**

TUTraP-APS chiede che siano introdotti accorgimenti per rendere totalmente esclusiva la sede tranviaria, rialzandola rispetto al piano stradale o proteggendola con appositi gradini. Chiede inoltre che il tracciato del tram sia delineato con una colorazione diversa dalla strada per identificare facilmente l'ingombro del tram.



TUTraP-APS suggerisce di realizzare alcuni modelli scenografici relativi ad alcuni tratti principali della tranvia TVA e alle soluzioni che si intende adottare, per esempio rispetto alle banchine di attesa. Tali modelli scenografici avranno il merito di offrire agli Utenti l'impatto visivo e tridimensionale dell'intervento e di riuscire a valutare in tempo reale la loro efficacia.

I modelli scenografici così realizzati potrebbero essere collocati nei tratti interessati, preceduti da una adeguata pubblicità dell'evento, durante una giornata che si potrebbe definire *Open Day TVA*.

## 5. Comfort del viaggio

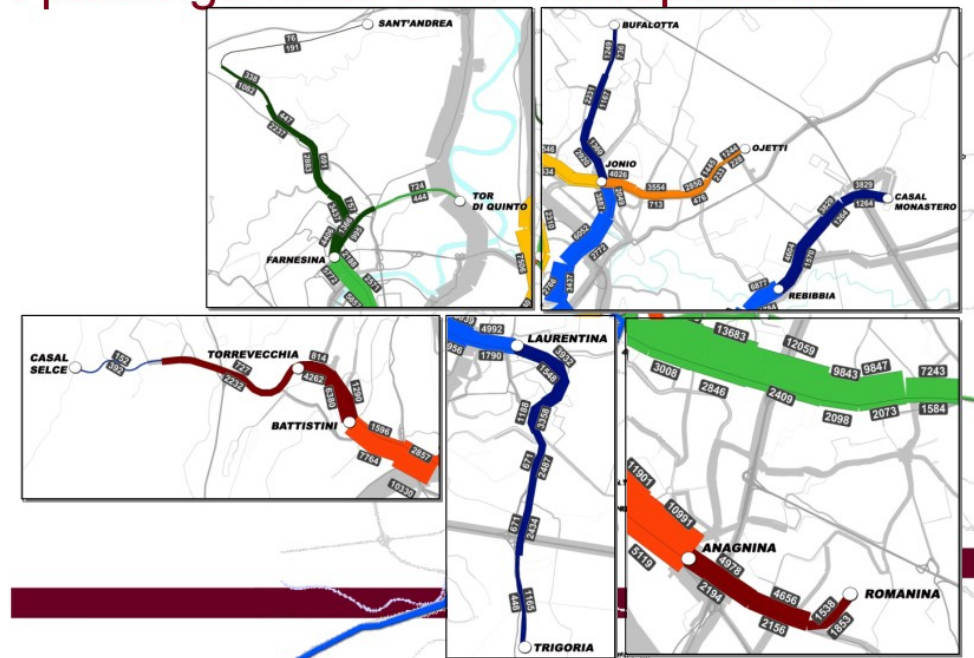
### 5.1

### Il tram

#### 5.1.1 Presentazione generale

Nel 2013 ci si attendeva un miglioramento generale della mobilità romana attraverso la riorganizzazione dei sistemi/servizi di trasporto esistenti a Roma realizzando un piano strategico della mobilità sostenibile. Inoltre si vagheggiavano prolungamenti delle metropolitane che avrebbero consentito un miglior servizio periferico.

### I prolungamenti delle metropolitane



Fonte: Fuschiotto 2013, slide 9

Dopo dieci anni, con impressionanti ritardi accumulati anche a motivo della scarsità di risorse, si è scelto di dare la precedenza alla rete tranviaria, in linea con un *trend* presente a livello europeo, con le potenzialità insite nelle nuove tecnologie e con le risorse effettivamente disponibili.

Infatti la possibilità di alimentare i tram *catenary free* con le sole batterie (cfr *Quaderno 2015*) e la comparsa sul mercato di sistemi di accumulo particolarmente innovativi (cfr *Quaderno 2023*, pp. 33-39; si vedano anche i supercondensatori o supercapacitori CAF, in esercizio da oltre 10 anni, *tecnirail 2009*) sono diventati elementi determinanti per prestare attenzione a

un mezzo che ha conosciuto enormi trasformazioni nella sua storia. Si legga in proposito il documentato e riccamente illustrato articolo "Il tram a Roma. Dalle origini al declino (1877 - 1982)", *Quaderno 2023*, pp. 8-26.

Come noto, a seguito della gara bandita da ATAC nel gennaio 2023 l'appalto per la fornitura di 121 tram è stato aggiudicato dalla spagnola CAF. Le unità progettate dalla CAF appartengono alla piattaforma tramviaria Urbos.

L'Azienda costruttrice afferma che "*the Urbos design is focussed on passenger comfort and safety. With this aim in mind, this tram is fitted with seats that have been specially designed for daily use on urban and tram transport. The seats are comfortable, modular, individual, interchangeable, vandal-proof and lightweight. Furthermore, all Urbos trams are equipped with heating and air conditioning systems to ensure maximum passenger comfort throughout the journey*"<sup>11</sup>.

Significativamente il Capitolato Speciale per la gara di aggiudicazione della fornitura di 121 tram (*capitolato 2023*) non impone alle ditte fornitrici particolari prescrizioni o richieste nel merito del comfort del viaggio, rinviando tutto alle *specifiche*, dove al punto 3.7 si individuano alcuni ambiti di comfort:

- accessibilità
- abitabilità
- rumorosità interna
- illuminazione interna (a led, *specifiche* 9.8.1)
- climatizzazione
- sistemi informativi di bordo

In dettaglio l'abitabilità viene descritta attraverso un'altezza non inferiore a 2.100 millimetri e una larghezza minima dei corridoi non inferiore a 500 millimetri calcolati al netto della lunghezza media dei piedi delle persone sedute. La *comfort ratio* (rapporto tra numero di posti a sedere per metro e numero di posti in piedi per metro) non è conosciuta; in base alle informazioni successive all'aggiudicazione della gara è noto solamente che vi saranno 215 posti totali e 68 a sedere. I mancorrenti e le piantane vengono richiesti in acciaio inox e vengono previste maniglie aggrappa-mani sui mancorrenti orizzontali, bloccate per impedirne lo scorrimento (*specifiche* 4.5.5).

È previsto un sistema di conteggio dei passeggeri (10.9) con precisione al 95% mentre non è noto il numero delle obliterate e la loro collocazione, tranne che per le postazioni delle carrozzine disabili (4.5).

---

11 Fonte: <https://www.caf.net/en/soluciones/familia/urbos/index.php>

I sedili, le cui dimensioni dovranno attenersi alla norma UNI 11174 (4.5.4), avranno una struttura portante solidale con la cassa.

### 5.1.2 Questioni da approfondire

1. A proposito di maniglie aggrappa-mani bloccate TUTraP-APS solleva alcuni dubbi circa la loro utilità. Infatti al fine di collocare le maniglie si rende necessario aumentare l'altezza dal suolo del mancorrente orizzontale, che di tal modo diventa praticamente irraggiungibile dagli Utenti di media statura nel caso in cui tutte le maniglie siano occupate. Gli Utenti di altezza superiore, invece, da una parte non trovano agevole aggrapparsi alle maniglie, dall'altra possono trovarle fastidiose essendo collocate pressoché all'altezza della loro testa. Sembra dunque che le maniglie in questione siano poco utili in caso di affollamento dei mezzi.
2. Nel prevedere la non remota eventualità che il tram sia occupato per il massimo della sua capienza, TUTraP-APS ritiene opportuno che le macchine obliterate e TAP&GO siano disposte in modo tale da consentire il loro impiego alle persone in salita senza incontrare l'ostacolo dell'affollamento. Ciò implica che detti dispositivi siano da collocare in prossimità di ciascuna porta.
3. Occorre osservare che la tranvia TVA si candida a:
  - agevolare la salita e la discesa dei passeggeri a livello della banchina (cfr *domande-risposte* p. 2)
  - attraversare zone ad alto afflusso turistico (Centro Storico)
  - costituire un'alternativa al mezzo privato (mobilità urbana)

Con tali caratteristiche TUTraP-APS prevede che la tipologia degli Utenti sarà sempre più diversificata e presenterà aumentate esigenze trasportistiche. Saranno da attendersi senza molte difficoltà presenze anche numerose di persone in carrozzina, di carrozzine per bambini, di carrelli della spesa e di bagagli ingombranti, di biciclette e di monopattini. Inoltre non è da escludere che si possano presentare in modo sempre più frequente esigenze di trasporto di animali<sup>12</sup>.

Tranne le persone in carrozzina, le altre tipologie di Utenti appena descritte non vengono prese in esame né dal *capitolato 2023* né dalle *specifiche*, facendo prevedere che nei tram andranno ad occupare spazi indeterminati. Ciò comporta, per esperienza quotidiana degli Utenti, difficoltà di salita e di discesa, riduzione del numero dei posti

---

<sup>12</sup> In *domande-risposte* p. 16 si conferma l'aspettativa di passeggeri con esigenze diverse, ma si trascura di menzionare categorie di passeggeri con carrelli della spesa e bagagli ingombranti, con biciclette e monopattini e con animali.

disponibili, potenziali rischi di sicurezza a bordo, nel caso di occupazione degli spazi antistanti alle porte, di carico di mezzi di trasporto, di presenza di animali, alcuni dei quali con capacità allergeniche.

Nelle mutate condizioni sociali la presenza sui mezzi di Utenti con esigenze diverse, prevedibilmente accentuate nel futuro dei progetti dell'Amministrazione, non potrà passare inosservata in una fase progettuale e richiede soluzioni credibili.

## 5.2 Gestione della presenza di carrozzine per bambini, di biciclette e monopattini, di bagagli voluminosi e ingombranti, di animali

### 5.2.1 Scenario di riferimento

Si consideri in orario di punta la presenza contemporanea a bordo, con relativa occupazione di posti, di

	POSTI
• una carrozzina per disabili	2
• due carrozzine per bambini	4
• una bicicletta	2
• due monopattini	2
• due carrelli della spesa	2
• quattro bagagli ingombranti	4
• un cane di media taglia per accompagnamento non vedenti	1
<b>occupazione complessiva</b>	<b>17</b>

La capienza totale massima prevista di 215 posti subisce un drastico ridimensionamento e nella migliore delle ipotesi potranno essere caricati a bordo meno di 200 passeggeri. Mentre la collocazione della carrozzina per disabili è assicurata, non esistono allo stato attuale spazi opportunamente predisposti per altre esigenze particolari degli Utenti, salvo quanto previsto da datati regolamenti.

### 5.2.2 Carrozzine per bambini

Soprattutto in caso di affollamento possono venirsi a creare situazioni di grave disagio per la presenza di carrozzine per bambini, sia per i bambini stessi sia per gli altri Utenti. La salita e la discesa delle carrozzine, inoltre, possono diventare particolarmente impegnative quando l'affollamento del tram si avvicina al massimo della capienza.

### **5.2.3 Bagagli voluminosi e ingombranti**

Non solo turisti, ma anche residenti impegnati nelle quotidiane occupazioni di shopping, possono salire a bordo recando con sé carrelli e bagagli voluminosi. Occorre evitare in modo assoluto che stazionino in prossimità delle porte, creando potenziali pericoli nella salita e nella discesa dei viaggiatori e per la sicurezza nel caso di situazioni emergenziali. Inoltre, potendo costituire un intralcio al passaggio di Utenti con ridotta mobilità e non essendo immediatamente visibili agli altri passeggeri, i bagagli voluminosi che non trovano sui mezzi pubblici luoghi idonei per il loro trasporto costituiscono certamente un serio problema dell'utenza.

### **5.2.4 Biciclette e monopattini**

Le rapide trasformazioni della mobilità con l'introduzione di nuovi mezzi elettrici e con l'incoraggiamento al ricorso alla bicicletta impongono di adeguare anche i mezzi del trasporto pubblico alle mutate esigenze degli Utenti. È necessario prevedere che il tram, almeno su alcuni tratti come le salite, possa essere utilizzato da passeggeri con altri mezzi al seguito. I quali, per la loro e altrui sicurezza, devono trovare adeguate disposizioni e solidi ancoraggi.

### **5.2.5 Animali**

Gli animali a bordo del tram possono essere presenti per situazioni di oggettiva necessità (guida di persone non vedenti) o per esigenze trasportistiche specifiche. L'incolumità degli animali e la sicurezza dei passeggeri devono spingere a ripensare gli spazi del mezzo per consentire un viaggio confortevole con l'accompagnamento degli animali anche in caso di massimo affollamento.

### 5.3.1 Aggiornamento del Regolamento

TUTraP-APS chiede la revisione e l'aggiornamento del Regolamento, affinché si stabiliscano regole nuove, adeguate ad un servizio rinnovato, sull'ingombro massimo consentito all'interno delle vetture, sui costi di trasporto di bagagli ingombranti e di mezzi al seguito, sugli spazi dedicati alle esigenze particolari di trasporto.

### 5.3.2 Apposizione di segnaletica efficace e multilingua

TUTraP-APS chiede di apporre una segnaletica efficace e multilingua sia sul Sito del gestore del servizio, sia alle fermate, sia sulle vetture per informare gli Utenti sulle modalità di trasporto di bagagli ingombranti, di mezzi al seguito e di animali, nonché indirizzare i passeggeri con esigenze particolari verso i punti specifici predisposti sulle vetture.

### 5.3.3 Predisposizione sulle vetture di appositi stalli per esigenze particolari

TUTraP-APS chiede di predisporre sulle vetture del tram gli stalli non solo obbligatori, come quelli per le carrozzine dei disabili, ma anche per i passeggeri con esigenze particolari: carrozzine per bambini, bagagli ingombranti, biciclette e monopattini, animali.

Una delle modalità possibili è quella rappresentata in foto, presente sulle vetture Tramlink-S3. I sedili ribaltabili consentono, in caso di necessità, l'alloggiamento di carrozzine per disabili ma non solo. Infatti sarebbe possibile destinare entrambi gli spazi accanto alla sede di guida agli stalli per carrozzine per bambini, per biciclette e monopattini, per bagagli ingombranti, lasciando maggiore disponibilità nelle casse centrali alla presenza di passeggeri senza particolari esigenze.



Sarebbe inoltre possibile prevedere appositi posti a sedere di Utenti accompagnati da animali.



#### **5.3.4 Conteggio passeggeri**

TUTraP-APS chiede che sia reso visibile all'interno e all'esterno delle vetture il numero di passeggeri attualmente presenti a bordo di ciascun tram, onde consentire agli Utenti di adattare il proprio comportamento all'affollamento del tram stesso.

## 6. Gestione delle situazione emergenziali

Durante l'incontro dell'8 febbraio il Presidente TUTraP-APS è intervenuto nel Tavolo di Consultazione per esporre il problema della gestione delle situazioni emergenziali. Di rimando è stato fatto osservare che la gestione delle situazioni emergenziali non fa parte del Progetto della TVA ma attiene alla responsabilità del futuro Gestore.

TUTraP-APS non è completamente d'accordo con tale posizione.

Per quanto raramente possano verificarsi le situazioni emergenziali, non solo esse possono coinvolgere centinaia se non migliaia di Utenti su una linea che dovrebbe sostituire una quantità importante di linee su gomma, ma non si può escludere a priori che il combinato disposto di altre circostanze configuri la paralisi di un ampio ramo del trasporto pubblico in orari di punta. Lascia quantomeno perplessi il fatto che in un progetto tanto complesso dove trovano posto dettagli come quello della piantagione degli alberi per abbattere "*leggermente la temperatura*" in superficie e diminuire "*l'incidenza di radici affioranti*" (*sapienza 2023*, p. 36) non trovi spazio invece la pianificazione di misure mitigative anche di carattere infrastrutturale per garantire negli anni che il servizio del tram non sia interrotto o sia facilmente ripristinabile nelle situazioni emergenziali.

TUTraP-APS ha riscontrato che i maggiori ostacoli all'utilizzo del mezzo pubblico presso l'utenza sono rappresentati da

- irregolarità del servizio, anche a seguito di cattiva gestione delle situazioni emergenziali, con forte alea sui tempi di percorrenza
- inefficacia delle comunicazioni sulla puntualità del servizio, perché tardive o incomplete

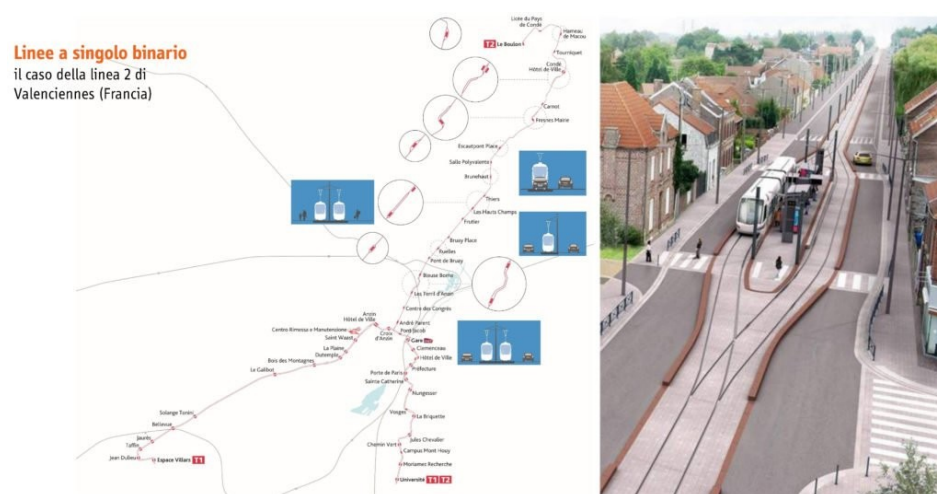
Tali considerazioni sono confermate anche dai rapporti ACoS più recenti: "*La qualità in termini di regolarità, puntualità e comfort è il problema principale del servizio di superficie, denunciato da quasi metà degli utenti abituali (46%), ma indicato anche da parte di gran parte degli utenti occasionali (47%) come principale causa dell'uso solamente sporadico di bus e tram*" (*XIV Indagine sulla qualità della vita e dei ssppl a Roma, 2022*, p. 58).

Disattendere le aspettative degli Utenti circa un servizio fluido, regolare, confortevole significa condannare la tranvia TVA ad un giudizio negativo con conseguente astensione dall'uso.

**Tutto questo deve essere attentamente valutato in fase progettuale per mettere il futuro Gestore nelle condizioni migliori di gestire le situazioni emergenziali.**

Nelle *domande-risposte* p. 18 si afferma che "il progetto della TVA prevede appositi punti di "collegamento" (in gergo tecnico, comunicazioni) tra i binari delle due direzioni, dislocati lungo tutta la linea mediamente ogni 2.000-2.500 metri... in caso di impedimento lungo la linea, il servizio tranviario potrà essere mantenuto "isolando" la sezione bloccata con corse "barrate"", in ciò rimanendo testualmente aderenti con quanto previsto dalla tranvia di Bologna (cfr *domande frequenti* p. 20). La soluzione appare insufficiente, però: basti ipotizzare che il mezzo guasto o l'incidente siano avvenuti in prossimità del punto di "collegamento" per dover ricorrere a quello successivo, con tutte le conseguenze prevedibili.

La soluzione progettuale potrebbe invece conoscere un miglioramento sull'esempio della linea 2 di Valenciennes (Francia) in figura, che pur essendo a binario singolo può essere adattato alle esigenze di un doppio binario.



Fonte: <https://cityrailways.com/dati-e-software/tram/>

Le caratteristiche della soluzione proposta utili allo scopo sono:

- banchina centrale comune ai due sensi di marcia (con risparmio di spazio e riduzione di duplicazioni dei servizi);
- protezione della sede tranviaria e degli Utenti in attesa e rallentamento obbligatorio dei veicoli per la modifica del piano stradale;
- presenza di doppio crossover, in entrata alla e in uscita dalla fermata, che permette lo scambio di binario nel caso uno dei due fosse coinvolto in una situazione emergenziale.

Naturalmente sempre prevedendo i consueti sistemi di segnalazione per i macchinisti di modo che siano tempestivamente avvertiti della riduzione della tratta a binario singolo e venga impedito il passaggio contemporaneo di due tram in direzioni opposte.

## **6.1 Pianificazione del soccorso e dell'assistenza degli Utenti in caso di malori e di guasti dei mezzi e della linea**

### **6.1.1 Soccorso degli Utenti in caso di malori**

Il malore di un passeggero, sotto qualsiasi forma si manifesti, richiede di norma il fermo del mezzo fino a compiuto intervento di soccorso.

Come ampiamente dimostrato in casi analoghi, l'intervento di soccorso può portare all'interruzione del servizio sull'intera linea per periodi di tempo anche prolungati.

Le principali fasi del soccorso si articolano in:

- segnalazione dell'evento avverso al conducente
- fermata del veicolo e accertamento da parte del conducente
- richiesta di intervento dei mezzi di soccorso
- segnalazione dell'evento avverso alla centrale operativa
- assistenza al passeggero interessato
- presa in carico da parte dei sanitari intervenuti
- ripristino del regolare servizio

Durante tali fasi gli Utenti dell'intera linea saranno interessati ad un prolungato periodo di attesa. Occorre pertanto prevedere le modalità di una tempestiva comunicazione e assistenza.

### **6.1.2 Assistenza degli Utenti in caso di guasti**

I guasti dei mezzi e della linea possono avvenire per cause endogene (p.e. malfunzionamento del sistema di trazione, mancanza di alimentazione) e per cause esogene (p.e. incidente stradale, danneggiamento dell'armamento). In tutti i casi essi rappresentano un grave impedimento allo svolgimento regolare del servizio.

Poiché a differenza del servizio su gomma il problema riscontrato da una sola vettura tranviaria coinvolge l'intera linea, sembra necessario pianificare con cura:

- tempistiche di ripristino del servizio
- modalità di comunicazione agli Utenti
- modalità di prosecuzione del servizio

Inoltre si deve prevedere che gli Utenti interessati al disservizio possano

essere indirizzati verso altri mezzi di spostamento (bus sostitutivi, taxi, car sharing, biciclette, monopattini) in modo del tutto gratuito.

## 6.2 Pianificazione della manutenzione dei rotabili, dell'armamento e delle linee aeree

### 6.2.1 Pianificazione della manutenzione

Le esperienze recenti (tram 3, tram 8, metropolitana A) hanno ampiamente dimostrato che la manutenzione dei rotabili, dell'armamento e delle linee aeree, sia ordinaria che straordinaria, comporta un significativo impatto sul servizio. A questa deve aggiungersi, nel caso specifico, la manutenzione stradale e viaria.

Se la manutenzione di qualsivoglia genere, per motivi di varia natura, viene rinviata e non segue il suo naturale cronoprogramma non solo viene compromesso il servizio, ma si può verificare un rischio connesso con la sicurezza degli Utenti.

Da tutto ciò deriva la necessità di una accurata pianificazione della manutenzione nel corso degli anni.

### 6.2.2 Assistenza degli Utenti durante la manutenzione

La pianificazione della manutenzione comporta di conseguenza la pianificazione dell'assistenza degli Utenti.

Questa dovrà tenere conto di diversi elementi:

- comunicazione nel corso del tempo della pianificazione delle operazioni di manutenzione e del loro cronoprogramma
- scelta dei periodi dell'anno e degli orari di intervento che impattino in misura minima sul servizio
- assicurazione di un adeguato servizio sostitutivo, anche attraverso la disponibilità di mezzi alternativi (taxi, car sharing, biciclette, monopattini) alle medesime condizioni del servizio di linea
- attivazione di *call center* temporaneo per l'intero periodo di manutenzione al fine di assicurare completa assistenza agli Utenti

## **6.3 Gestione degli incidenti su strada e delle deviazioni per manifestazioni ed eventi**

### **6.3.1 Gestione degli incidenti su strada**

Come ampiamente dimostrato dall'esperienza, i tram possono essere coinvolti in incidenti su strada, sia direttamente che indirettamente.

A seconda della gravità dell'incidente il servizio può incorrere in rallentamenti o blocchi più o meno prolungati. Se l'incidente vede coinvolte persone e richiede l'intervento dei mezzi di soccorso o addirittura delle Forze dell'Ordine e del Magistrato, può essere necessario attendere diverse ore prima del ripristino del servizio.

In tali frangenti l'assistenza agli Utenti assume caratteristiche di priorità assoluta, almeno sotto due aspetti:

1. tempestiva attivazione di un servizio sostitutivo
2. comunicazione capillare, rapida ed efficace circa l'irregolarità del servizio nel suo complesso

### **6.3.2 Gestione di manifestazioni ed eventi**

A differenza degli incidenti su strada, manifestazioni ed eventi non sono fatti imprevedibili.

Ciò comporta che gli Utenti possano essere informati per tempo sia delle deviazioni delle linee, sia delle soluzioni alternative a parità di condizioni.

#### **6.4.1 Revisione della morfologia delle fermate e realizzazione dei crossover**

TUTraP-APS chiede che sia presa in considerazione una revisione globale della morfologia delle fermate del tram in previsione della gestione di situazione emergenziali attraverso la realizzazione di banchine centrali comuni, la protezione della sede tranviaria e degli Utenti in attesa, la presenza di doppio crossover, in entrata alla e in uscita dalla fermata, che permette lo scambio di binario nel caso uno dei due fosse coinvolto in una situazione emergenziale.

#### **6.4.2 Piano di gestione delle situazioni emergenziali**

TUTraP-APS chiede che il Progetto TVA definitivo sia corredato da un accurato **Piano di gestione delle situazioni emergenziali** coerente con le realizzazioni infrastrutturali che preveda le procedure da seguire per:

- a) soccorso agli Utenti colti da malore e di assistenza degli Utenti in tutti i casi in cui vi sia interruzione improvvisa e non pianificata del regolare servizio;
- b) manutenzione programmata dei rotabili, dell'armamento e delle linee aeree e di tutti gli interventi su strada e su via parimenti programmabili che impongano l'interruzione del servizio;
- c) incidenti su strada e di deviazioni per manifestazioni ed eventi che impongano l'interruzione del servizio.

In particolare il Piano dovrà contenere:

- pianificazione pluriennale degli interventi di manutenzione programmabili;
- modalità di comunicazione all'utenza, plurilingue (in italiano e almeno in inglese) e plurimodale (avvisi vocali, avvisi su display di bordo, immediata pubblicazione sul Sito e sui Social), delle ragioni dell'interruzione del servizio, con previsione del tempo di intervento e delle alternative;
- attivazione di call center temporaneo per l'intero periodo di riduzione del servizio al fine di assicurare completa assistenza agli Utenti;
- modalità di svolgimento dell'eventuale servizio sostitutivo (percorso, fermate, orari);



- modalità di segnalazione al conducente e alla centrale da parte degli Utenti riguardo a un evento emergenziale;
- regole di comportamento e azioni principali da svolgere da parte del personale in servizio (conducente, controllori, ecc) al presentarsi dell'evento emergenziale o di una segnalazione da parte degli Utenti;
- disponibilità di alternative (taxi, car sharing, biciclette, monopattini) gratuite per gli Utenti coinvolti nell'evento emergenziale o a parità di trattamento per tutti gli altri e modalità immediate ed efficaci per ottenerle.

Tale Piano dettagliato, portato a conoscenza degli Utenti, con gli opportuni adattamenti potrà avere validità per l'intera rete tranviaria.

## 7. Sostenibilità economico-finanziaria e cronoprogramma

### 7.0.1 Premesse

L'ambito economico del Progetto TVA è ricollegabile all'ambito infrastrutturale, ancorché in modo indiretto.

La preoccupazione di TUTraP-APS è che si possano verificare nuovamente in futuro ritardi e cancellazioni di manutenzioni e revisioni, in quanto l'endemica scarsità delle risorse, l'avvicinarsi delle Amministrazioni e la poca propensione dimostrata da Istituzioni e Aziende a creare le condizioni finanziarie degli interventi costituirebbero di sicuro un grave danno per gli Utenti.

Non si intende né sarebbe possibile fare qui una disamina approfondita del piano industriale in cui inquadrare la realizzazione dell'opera, ma solo richiamare alcuni passaggi utili a riflettere sulla sua sostenibilità economico-finanziaria a vantaggio degli Utenti.

### 7.0.2 Impegni economico-finanziari

1. **L'indirizzo metodologico.** In un contesto diverso, *agcm 20240129* (p. 25) fornisce alcune indicazioni per l'affidamento del servizio *in house*. Nello specifico si fa riferimento ad *“un'apposita relazione”* che desse conto di alcuni aspetti fondamentali circa le modalità di gestione. Tra questi sembrano rilevanti *“le caratteristiche tecniche ed economiche del servizio da prestare, inclusi i profili relativi alla qualità del servizio e agli investimenti infrastrutturali; la situazione delle finanze pubbliche, dei costi per l'ente locale e per gli utenti; i risultati prevedibilmente attesi in relazione alle diverse alternative, anche con riferimento a esperienze paragonabili; i risultati della eventuale gestione precedente del medesimo servizio sotto il profilo degli effetti sulla finanza pubblica, della qualità del servizio offerto, dei costi per l'ente locale e per gli utenti e degli investimenti effettuati”*. Tali aspetti, per quanto attinenti a procedure diverse, potrebbero costituire un indirizzo metodologico pertinente da adattare allo scenario della progettazione della TVA.

In altri termini vale in generale il principio che in fase di progettazione si sia sufficientemente e ragionevolmente certi che l'opera che si va a progettare sia economicamente e finanziariamente sostenibile nel tempo, affidata alla gestione di Enti che siano in grado di mantenerla e renderla operativamente soddisfacente.

2. **Investimenti tranvia.** L'ultima rendicontazione disponibile del

Commissario Straordinario risale al 30/06/23. La tranvia TVA risulta finanziata per complessivi € 293.183.831,97 (*Rendicontazione 20230630* p. 8). Il finanziamento si compone di due fasi: "La "prima fase Termini-Venezia", è finanziata per € 120.000.000,00 dal Decreto Ministeriale n. 448 del 16 novembre 2021 (PNRR) che fissa, per al 31 dicembre 2023 l'assunzione dell'obbligazione giuridicamente vincolante e l'ultimazione dell'opera al 30 giugno 2026 mentre la "seconda fase- Venezia- Aurelio" è finanziata per € 173.183.831,97 dal Decreto Interministeriale n. 97 del 20 aprile 2022 che fissa al 30 giugno 2024 l'assunzione dell'obbligazione giuridicamente vincolante" (*Rendicontazione 20230630* p. 7). Poiché il progetto era in sostanziale ritardo, si è scelto di finanziare con fondi ministeriali anche la prima fase, quella che attingeva ai fondi PNRR.

Risulta inoltre che "la Direzione infrastrutture trasporti - Dipartimento mobilità sostenibile e trasporti di Roma capitale in data 14 aprile 2023 ha comunicato l'inserimento in bilancio della Tranvia Termini-Vaticano-Aurelio rappresentando che nel piano investimenti è stato inserito tutto il finanziamento del Ministero delle infrastrutture e trasporti mentre in bilancio è stato inserito l'importo del medesimo finanziamento incrementato delle quote da richiedere come prestito flessibile stante il disallineamento tra l'erogazione e le previsioni di spesa" (*Rendicontazione 20230630* p. 10). Infatti, come in altro contesto confermato dall'Assessore alla Mobilità, vi sono stati prevedibili incrementi di spesa dovuti alle più svariate ragioni, senza che i lavori siano peraltro iniziati. I ritardi hanno sempre un costo.

3. **Investimenti tram.** Sempre secondo l'ultima rendicontazione del Commissario Straordinario risulta che i 24 tram per la TVA abbiano avuto una base di gara (IVA esclusa) pari a € 95.029.558,82 (*Rendicontazione 20230630* p. 4), poi ribassata di circa il 10% in fase di aggiudicazione. I fondi provengono per il 90% dal Ministero dei Trasporti e per il 10% dal fondo del Giubileo. Si tratta di investimenti pubblici importanti, messi a disposizione dell'Azienda che è stata sul punto di fallire e che negli ultimi anni ha offerto un servizio in calo giudicato negativamente dagli Utenti, per la quale l'Antitrust ha reso noto il parere citato.
4. **Cronoprogramma.** Il cronoprogramma dei lavori secondo la menzionata rendicontazione ancora prevedeva per la prima tratta Termini Venezia i finanziamenti PNRR successivamente sostituiti da fondi ministeriali. Al momento attuale il cronoprogramma appare irrealistico, non solo perché i lavori saranno forzatamente sospesi e rinviati a partire dal 24/12/24, ma anche perché in assenza di un progetto definitivo

approvato e con l'intenzione della Soprintendenza di apporre il vincolo su Via Nazionale, a motivo delle criticità riscontrate in sede di valutazione del PFTE, sembra piuttosto probabile che la tratta Termini Venezia non sarà la prima ad essere completata.

<b>Cronoprogramma Tranvia Termini Vaticano Aurelio al 30 giugno 2023</b>	Inizio	Fine
<b>Lavori</b>	<b>19/03/24</b>	<b>10/08/27</b>
esecuzione lavori tratta 1 Termini-Venezia (2 km)	16/04/24	30/06/2026
preesercizio	01/07/26	01/09/26
apertura al pubblico	02/09/26	02/09/26
esecuzione tratta 2 Venezia-Giureconsulti (km 6)	15/04/24	10/08/27
preesercizio	11/08/27	11/10/27
apertura al pubblico	12/10/27	12/10/27

### 7.0.3 Questioni aperte

Gli impegni economici e finanziari del Progetto e il loro impatto sul tessuto urbano sono di portata tale che solo il soggetto pubblico può farsene carico, in vista del loro valore sociale. Perciò sorgono alcune questioni, che in forma di domanda restano al momento senza una risposta.

Gli investimenti necessari alla realizzazione delle infrastrutture e all'acquisto dei rotabili sono imponenti e di fatto sono in carico a tutti i Cittadini italiani. C'è consapevolezza della grave responsabilità che incombe su Amministratori, Istituzioni e Aziende relativa alla trasparenza dell'uso del denaro pubblico, all'efficacia delle opere da realizzare, alla necessità di evitare sprechi e costi aggiuntivi? Ci sarà un soggetto in grado di assumersi tale responsabilità e quindi da chiamare in causa nel caso si dimostri che siano stati commessi errori o si ricorrerà al tradizionale rimpallo di responsabilità?

È previsto nel tempo un ulteriore costante impegno da parte del Ministero delle Infrastrutture e della Regione Lazio oppure ciò che riguarda la manutenzione ordinaria e straordinaria della tranvia sarà sempre e solo a carico di Roma Capitale? In altre parole: chi si assume l'onere di provvedere al mantenimento della tranvia TVA?

La preoccupazione espressa da TUTraP-APS è che in assenza di un piano industriale solido e credibile la scarsità di risorse da destinare al mantenimento

della tranvia possa costituire in un breve lasso di tempo un ostacolo alla sua efficienza e al servizio degli Utenti.

Tra le questioni aperte resta anche quella del cronoprogramma dei lavori. Alla data attuale non sembra ci siano certezze né sul loro inizio né tantomeno sulla loro fine.

In un contesto sociale in rapida evoluzione non è la stessa cosa presentare agli Utenti un progetto la cui realizzazione ha tempi certi rispetto a un progetto la cui realizzazione è indefinita a causa di continui spostamenti di date. Tre, quattro, dieci anni di attesa possono fare la differenza nella ricerca di un lavoro e di un alloggio e nella costruzione di legami familiari.

### **7.1.1 Piano economico-finanziario pluriennale**

TUTraP-APS suggerisce che venga redatto un trasparente e realistico Piano economico-finanziario pluriennale e che sia reso pubblico per doverosa trasparenza. Suggerisce anche che venga portato a conoscenza degli Utenti un rendiconto aggiornato sui costi di realizzazione, esercizio e manutenzione della TVA affinché l'Amministrazione informi correttamente nel tempo rispetto all'impiego dei soldi pubblici necessari all'opera.

### **7.1.2 Accantonamento per coprire le spese della TVA**

TUTraP-APS suggerisce, in considerazione delle negative esperienze maturate per altre gestioni del servizio (tram e metropolitane) e alla luce degli impegni economico-finanziari previsti dal progetto della TVA, di operare un **accantonamento annuale vincolato per costituire il fondo necessario a coprire le spese di manutenzione e di revisione periodica delle infrastrutture e dei rotabili.**

Roma Capitale e il gestore della linea dovrebbero, ciascuno per la sua parte, provvedere a finanziare il fondo secondo le previsioni di spesa del Piano economico-finanziario pluriennale di cui al precedente §7.1.1.

### **7.1.3 Pubblicazione di un cronoprogramma dei lavori coerente**

TUTraP-APS suggerisce che venga pubblicato un cronoprogramma dei lavori coerente, con la sequenza esatta ed aggiornata delle azioni intraprese e di portarlo a conoscenza degli Utenti in tempi stringenti e in modi trasparenti. La pubblicazione del cronoprogramma dei lavori avrebbe la finalità di consentire agli Utenti stessi di orientare in modo opportuno le proprie scelte future.

## 8. Conclusioni

La posizione che assume TUTraP-APS nell'esaminare le prospettive del trasporto pubblico è sempre quella di tutelare gli interessi degli Utenti e di ricercare le soluzioni migliori con attenzione particolare alle persone più svantaggiate e al futuro del trasporto pubblico.

Nel complesso il Progetto di fattibilità tecnico-economico della TVA sembra dare risposta agli impegni tecnici, di sostenibilità ambientale ed urbanistici che il PUMS ha voluto assumere.

Dal punto di vista degli Utenti restano tuttavia ancora da definire molte caratteristiche, anche infrastrutturali, per ritenerlo soddisfacente rispetto al servizio che andrà a sostituire e al comfort che vorrebbe assicurare, secondo l'obiettivo dichiarato nello stesso *Progetto TVA*.

Inoltre timori non del tutto infondati si appuntano sui temi relativi alla futura sostenibilità finanziaria del servizio. Mezzi e infrastrutture, infatti, richiedono da parte dell'Amministrazione ingenti investimenti per spese di gestione e di manutenzione, superiori nel tempo a quelli richiesti dai mezzi su gomma. In assenza di adeguata pianificazione e di risorse certe, il servizio andrà incontro ad un inesorabile degrado, con forte penalizzazione degli Utenti, come già avvenuto per altre linee tranviarie e di metropolitana.

La sensazione maturata al termine del Tavolo di Consultazione è che il Progetto della TVA abbia voluto rispondere più ad esigenze contingenti e dichiarate ecosostenibili<sup>13</sup>, più ad esigenze urbanistiche ed estetiche, più ad esigenze commerciali e d'immagine, che alle esigenze della mobilità degli Utenti.

Il progetto della tranvia TVA rappresenta un grande impegno di ammodernamento della Città e al tempo stesso una sfida. Comporta infatti l'esigenza di cambiare il modello di approccio al sistema di trasporto pubblico fino ad oggi adottato. Non basta perciò risolvere inconvenienti tecnici o dotare la linea dei più sofisticati sistemi moderni, quasi come se tutto un progetto gravitasse intorno alle strutture e ai mezzi. È necessario invece **porre al centro del sistema l'Utente del trasporto pubblico e il Cittadino che risiede nel tessuto urbano, interessati ciascuno a suo modo a vivere nella città e a spostarsi al suo interno**. Un buon progetto non può che dare segnali di civiltà, senza sacrificare sull'altare delle innovazioni ingegneristiche o architettoniche i più basilari principi di comportamento aziendale, di sostenibilità ambientale ed economica, di funzionalità nel

<sup>13</sup> La produzione di acciai speciali per binari e carrelli dei treni, processi altamente energivori, nonché la produzione di batterie, con materiali che impoveriscono il suolo, sono tutt'altro che ecosostenibili, semplicemente spostano il problema ambientale altrove.

rispetto delle esigenze prioritarie della persona umana. Altrimenti è un progetto fatto male.

Alla luce di quanto emerso dal Tavolo di Consultazione nonché da questo Rapporto si sintetizzano di seguito sia le principali richieste avanzate sia i suggerimenti offerti da TUTraP-APS, con l'indicazione tra parentesi [ ] del paragrafo § a cui si rimanda.

### **Richieste**

- 1) Studio conoscitivo per presentare le soluzioni adottate in altre Città e in altre Nazioni rispetto alla gestione delle situazioni emergenziali ed economico-finanziarie delle rispettive reti tranviarie [§1.2]
- 2) Sito web dedicato alla TVA [§3.1.1]
- 3) Tavolo permanente con le Associazioni [§3.1.2]
- 4) Revisione del numero e della collocazione delle fermate [§4.5.1]
- 5) Analisi trasportistica della tranvia TVA aggiornata, coerente e credibile [§4.5.2]
- 6) Realizzazione di idonei ambienti di attesa del tram [§4.5.3]
- 7) Accorgimenti sulla sede tranviaria [§4.5.4]
- 8) Aggiornamento del Regolamento [§5.3.1]
- 9) Apposizione di segnaletica efficace e multilingua [§5.3.2]
- 10) Predisposizione sulle vetture di appositi stalli per esigenze particolari [§5.3.3]
- 11) Conteggio passeggeri [§5.3.4]
- 12) Revisione della morfologia delle fermate e realizzazione dei crossover [§6.4.1]
- 13) Piano di gestione delle situazioni emergenziali [§6.4.2]

### **Suggerimenti**

- 1) Realizzazione di alcuni modelli scenografici in materiale economico e riciclabile relativi a tratti esemplari della tranvia TVA [§4.6]
- 2) Piano economico-finanziario pluriennale [§7.1.1]
- 3) Pubblicazione coerente del cronoprogramma [§7.1.2]
- 4) Accantonamento annuale vincolato per il fondo spese di revisione periodica delle infrastrutture e dei rotabili [§7.1.3]



## 9. Suggerimenti per gli Associati TUTraP-APS e per gli Utenti del trasporto pubblico

Come sua tradizionale abitudine TUTraP-APS termina anche questo Rapporto con alcune considerazioni rivolte agli Associati e agli Utenti del trasporto pubblico.

Occorre essere consapevoli che nessun mezzo, nessuna infrastruttura, potranno risolvere tutti i problemi degli Utenti, come per magia. Mentre di sicuro saranno in grado di migliorare alcuni aspetti, inevitabilmente creeranno altre difficoltà. La linea TVA non fa eccezioni. Accanto ad un intervento che va ad incidere profondamente sulle abitudini e sulla vita della Città, si trovano ampi margini di imprevedibilità.

Per quello che si è appreso fino alla data odierna, con l'attivazione della TVA non sarà da attendersi un immediato miglioramento del servizio di trasporto sulla linea servita dal tram non solo perché non è chiaro né quando sarà effettivamente disponibile né come verrà gestito il servizio durante il tempo necessario ai lavori, ma anche per la insita incompleta capacità strutturale di soddisfare le esigenze degli Utenti.

La linea, inoltre, in assenza di adeguate e rispettate misure di programmazione tenderà ad offrire un servizio discontinuo, con un grado di incertezza proporzionale all'usura dei mezzi e delle infrastrutture.

Trascurando l'impatto sul servizio con i prevedibili conseguenti disagi per gli Utenti che la realizzazione tecnica porterà inevitabilmente con sé nel corso dei prossimi anni, non facilmente quantificabili, si osserva che la combinazione tra tutti gli elementi esposti potrebbe spingere l'utenza verso una certa disaffezione nei confronti della linea. Questa disaffezione si tradurrebbe con il ricorso a mezzi di spostamento alternativi, alcuni auspicabili, come biciclette e monopattini, altri di necessità, come auto private su percorsi diversi.

È quindi consigliabile che gli Associati TUTraP-APS siano consapevoli che la linea TVA potrebbe non rappresentare il mezzo di spostamento ideale per tutte le esigenze. Sarà perciò necessario prevedere quanto prima strumenti per lo spostamento su mezzi condivisi, nello spirito della collaborazione mutualistica di promozione sociale propria dell'Associazione.