



**MONITORAGGIO DELLA QUALITA' EROGATA
DEI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE
DI SUPERFICIE DEL COMUNE DI ROMA**

RISULTATI DEL PRIMO TRIMESTRE

Dati: 19 Giugno – 15 Settembre 2006

(Dicembre 2006)

Agenzia

**L'AGENZIA
PER IL CONTROLLO E LA QUALITÀ DEI SERVIZI PUBBLICI LOCALI
DEL COMUNE DI ROMA**

Premesso

che, con deliberazione del Consiglio Comunale del 14 marzo 2002, n.39, è stata istituita l'Agenzia per il controllo e la qualità dei servizi pubblici locali del Comune di Roma (di seguito "Agenzia");

che l'Agenzia è l'organismo che esercita la propria attività di istituto su tutti i servizi pubblici locali erogati nel territorio del comune di Roma e svolge funzioni e compiti ad essa conferiti esprimendo valutazioni con indipendenza di giudizio;

che l'Agenzia svolge, tra le altre funzioni, attività di verifica delle modalità di erogazione dei servizi con poteri di accesso e di acquisizione della documentazione e delle notizie utili nei confronti dei soggetti gestori definiti dai rispettivi contratti di servizio, anche tramite l'organizzazione di apposite rilevazioni sul campo;

che nell'ambito dei compiti affidati, assumono particolare rilevanza la definizione di standard di qualità ed il monitoraggio dei livelli di servizio;

che l'Agenzia esercita funzioni di supporto propositivo e tecnico conoscitivo nei confronti del Consiglio Comunale, del Sindaco e della Giunta, ed assicura la più ampia pubblicità delle condizioni di erogazione dei servizi;

che l'Agenzia, oltre a redigere la relazione annuale sullo stato dei servizi pubblici locali nel Comune di Roma e sull'attività svolta, produce pareri, studi e segnalazioni da rendere al Consiglio Comunale.

Considerato

che i servizi di trasporto di superficie nel Comune di Roma garantiscono mediamente ogni giorno il trasporto in ambito comunale di oltre due milioni e mezzo di passeggeri, con un volume di produzione annuo di circa 140 milioni di chilometri vettura;

che i Contratti di servizio stipulati tra Comune di Roma ed Atac S.p.A., e tra Comune di Roma e Trambus S.p.A., formalizzano i reciproci obblighi tra Comune (in qualità di titolare del servizio), Atac (in qualità di affidatario delle attività di gestione e sviluppo delle reti di trasporto e di vendita dei titoli di viaggio) e Trambus (in qualità di affidatario dell'80% del servizio all'utenza);

che il restante 20% del servizio è stato affidato alla Tevere Tpl s.car.l., mediante procedura concorsuale;

che detti Contratti individuano alcuni obiettivi in capo agli erogatori sui livelli di servizio e prevedono la formulazione di indici sintetici di qualità erogata che costituiscono riferimenti per valutare le prestazioni rese dalle società Atac, Trambus e Tevere Tpl;

che detti indicatori sono essenzialmente rivolti alla verifica di alcuni specifici aspetti di natura contrattuale;

che l’Agenzia, sulla base dei principi della Direttiva del PCM 27 gennaio 1994 (“*Principi sull’erogazione dei servizi pubblici*”) e dello schema generale di riferimento valido per il settore trasporti, allegato al DPCM 30 dicembre 1998 (*Carta della mobilità*), ha evidenziato i fattori di qualità attesa relativi all’attesa ed al viaggio nonché gli aspetti relazionali e comunicativi nel rapporto con l’utenza;

che per la definizione degli obiettivi e per la misurazione della qualità erogata del servizio di trasporto pubblico di passeggeri, si è fatto riferimento alla norma UNI EN 13816 del dicembre 2002;

che i fattori di qualità individuati sono particolarmente significativi per la qualità del servizio erogato e per l’impatto che questi producono sulla percezione dei cittadini riguardo al servizio di trasporto di superficie;

che, alla luce di quanto sopra esposto, l’Agenzia ha dato avvio nel mese di giugno 2006 al piano di monitoraggio della qualità erogata dei servizi di trasporto di superficie del Comune di Roma attraverso apposite rilevazioni sul campo;

Tutto ciò premesso e considerato, l’Agenzia

trasmette

il presente rapporto sul monitoraggio della qualità erogata dei servizi di trasporto di superficie, relativo al trimestre 19 giugno - 15 settembre 2006.

SOMMARIO

Premessa	4
1. I Numeri del Trasporto Pubblico	5
2. Obiettivi	7
3. Il Disegno Campionario.....	8
3.1 Le strutture	8
3.2 I mezzi osservati da terra	9
3.3 I mezzi osservati a bordo	10
4. Le Modalità di Rilevazione	11
5. Gli Strumenti di Rilevazione.....	12
6. L'Analisi dei Risultati.....	14
6.1 Le strutture	14
6.2 I mezzi osservati da terra	20
6.3 I mezzi osservati a bordo	30
7. Conclusioni	35

Premessa

Il presente documento ripercorre sia dal punto di vista metodologico che dal punto di vista analitico le scelte realizzate per implementare un sistema di monitoraggio della qualità erogata dei servizi di trasporto pubblico di superficie nel comune di Roma, monitoraggio del quale – sempre in questo documento – vengono riportati i risultati relativi al primo trimestre di attività.

Il presente rapporto, realizzato sotto la supervisione e responsabilità dell’Agenzia per il controllo e la qualità dei servizi pubblici locali del Comune di Roma (qui di seguito denominata “Agenzia”), è stato realizzato congiuntamente al movimento di partecipazione civica Cittadinanzattiva (qui di seguito denominata: “Cittadinanzattiva”) ed alla società di ricerche di mercato T.M.T. Pragma.

Si ringrazia ATAC s.p.a. per la puntuale e completa collaborazione fornita, in particolare per ciò che riguarda la trasmissione di informazioni sul servizio e sulle strutture, indispensabili per la realizzazione del progetto di monitoraggio.

1. I Numeri del Trasporto Pubblico

Gli attori che concorrono, a diverso titolo, alla realizzazione complessiva della mobilità pubblica romana di superficie sono:

Comune di Roma

Stabilisce le linee guida in materia di trasporto pubblico.

Atac SpA

È la nuova Agenzia per la Mobilità del Comune di Roma – nata a dicembre 2005 dalla fusione di Atac SpA e Sta SpA – e svolge, con i suoi 1.600 dipendenti, il ruolo di “cabina di regia” sia del trasporto pubblico sia della mobilità privata. In particolare, ha compiti di pianificazione del trasporto pubblico e controllo dei servizi, è proprietaria dei mezzi e delle infrastrutture, gestisce la rete di vendita dei titoli di viaggio, cura l’informazione e la comunicazione con utenti e cittadini.

Tramibus SpA

È l’azienda del Comune di Roma che gestisce, con circa 8.500 dipendenti, l’80% (271 linee) del trasporto di superficie.

Tevere Tpl s.car.l.

È una società consortile privata (con 1.400 dipendenti) che, a seguito di gara pubblica, si è aggiudicata la gestione del 20% (75 linee) del servizio di superficie.

Per quanto riguarda i servizi di superficie, si riportano di seguito alcuni dati dimensionali (fonte: carta dei servizi del TPL a Roma 2006):

Parco mezzi	2.760 bus 149 tram 30 filobus
km di rete	2.179
km corsie preferenziali	103
Numero linee	346
di cui: linee bus	335
linee elettriche (bus)	4
linee tram	6
linee filobus	1
Tipologia linee:	
urbane a frequenza	281
esatte (ad orario)	53
express (compresa una linea di filobus)	12
tra cui 22 notturne, 11 cimiteriali, 47 festive dedicate (attive solo nei giorni festivi)	
Distanza media tra le fermate (metri)	387
Copertura giornaliera (ore)	24
Volume di produzione nel 2005 (vett.km)	138.849.003
Passeggeri trasportati nel 2005	932.364.436

Per gli aspetti connessi alla qualità del servizio, si riportano di seguito i principali impegni assunti da ATAC per l'anno 2006 (fonte: carta dei servizi del TPL a Roma 2006):

Comfort	
Mezzi di superficie climatizzati	73%
Fermate con pensiline	12%
Informazione e comunicazione	
Fermate con indicazione orari	20%
di cui: con orari affissi nei prismi	81%
con display a messaggio variabile	19%
Numero mezzi con video informativi a bordo	570
Rete di vendita	
Numero mezzi con emettitrici automatiche a bordo	953

Infine per le dotazioni e frequenza dei servizi (fonte: carta dei servizi del TPL a Roma 2006):

Impianti	Capolinea	Fermate	Fermate linee esatte (ad orario)	Fermate linee notturne	Pensiline
Orari affissi nei prismi	●		●	●	
Informazioni e mappe					●
Meb (emettitrici automatiche di biglietti)	a maggiore affluenza	a maggiore affluenza			
Mezzi (bus, tram, filobus)	Annuncio vocale prossima fermata in corso di installazione su 434 vetture				

Frequenza dei passaggi	Giorni feriali	
	Orario invernale (min - max)	Orario estivo (min - max)
Linee ad alta frequenza		
Express	5'-13'	7'-15'
Urbane	3'-30'	4'-34'
Linee a media/bassa frequenza		
Urbane	8'-60'	9'-60'
Esatte (a orario)	10'-59'	12'-59'
Notturne (a orario)	20'-90'	20'-90'

2. Obiettivi

L'Agenzia ha avviato già alcuni anni orsono il monitoraggio dei livelli di qualità erogata del servizio di trasporto su metropolitana. Con questo nuovo progetto di ricerca quell'esperienza è stata estesa al servizio di trasporto pubblico locale di superficie ovvero alle linee di autobus, tram, bus elettrici ed a metano, filobus che erogano il loro servizio nel territorio del comune di Roma.

La ricerca verrà condotta per complessivi nove mesi di attività, distinti in tre trimestri, di cui uno – quello discusso nel presente rapporto – realizzato nel corso del periodo estivo ed i restanti nel periodo invernale. Questa distinzione è particolarmente importante perché le modalità di erogazione del servizio, soprattutto relativamente ad alcuni parametri quali affollamento dei mezzi e frequenza - regolarità di passaggio alle fermate, cambiano sensibilmente tra il periodo estivo e quello scolastico-invernale.

I trimestri sono così distribuiti:

- 19 giugno – 15 settembre 2006
- 18 settembre – 7 dicembre 2006
- 11 dicembre 2006 – 9 marzo 2007

3. Il Disegno Campionario

Per arrivare alla determinazione del disegno campionario è stato necessario passare prima per la definizione degli oggetti facenti parte dell'universo di riferimento.

Analizzando le diverse prestazioni erogate sul territorio del comune di Roma relativamente ai servizi di trasporto, è stato deciso che fosse necessario effettuare tre diverse tipologie di rilevazioni:

1. una rilevazione presso le strutture, laddove per struttura si intende l'area e l'attrezzatura relativa alle paline di fermata dei mezzi;
2. una rilevazione dei mezzi da terra ovvero al momento del loro passaggio presso le paline: questa osservazione consente di verificare importanti parametri tra i quali l'affollamento, la regolarità e la frequenza di passaggio;
3. una rilevazione dei mezzi a bordo, osservazione che consente la verifica di alcuni parametri non visibili da terra (personale, condizioni di viaggio, funzionalità di alcuni elementi presenti a bordo dei mezzi).

3.1 Le strutture

Il campione è stato definito come segue:

- la numerosità totale di paline da osservare nel corso di tutta la ricerca è pari a 900 unità;
- le 900 unità sono state divise in modo uguale tra i 3 trimestri con una numerosità di paline per singolo periodo di osservazione pari a 300 unità;
- le 300 unità da rilevare in ogni trimestre sono state stratificate per Municipio in modo tale da rilevare un maggior numero di paline nei Municipi con maggiore presenza di offerta del servizio dal punto di vista delle strutture;
- il numero di paline da osservare in ciascun Municipio è stato ulteriormente segmentato all'interno dei mesi che compongono il trimestre in modo tale che ogni mese fosse egualmente popolato di osservazioni. Per questo primo trimestre di attività i periodi identificati sono stati:
 - o 19 giugno – 14 luglio
 - o 17 luglio – 18 agosto
 - o 21 agosto – 15 settembre

Da questo calendario sono stati eliminati i giorni prefestivi e festivi, poiché in corrispondenza di tali giorni la programmazione del servizio subisce considerevoli modifiche;

- infine, le paline da osservare in ogni mese ed in ogni Municipio sono state attribuite in modo uguale a tre diverse fasce orarie ritenute caratteristiche del servizio:

- 6.45 – 9.15
- 9.15 – 15.15
- 15.15 – 20.00

Questo disegno campionario ha condotto al seguente campione teorico di paline da verificare nel corso del primo trimestre di attività:

TAV. 1 CAMPIONE TEORICO DELLE STRUTTURE

Municipio	VA	19/6-14/7			17/7-18/8			21/8-15/9			Totale		
		6.45-9.15	9.15-15.15	15.15-20.00	6.45-9.15	9.15-15.15	15.15-20.00	6.45-9.15	9.15-15.15	15.15-20.00	6.45-9.15	9.15-15.15	15.15-20.00
1	19	2	2	2	2	2	2	3	2	2	7	6	6
2	12	2	1	1	1	2	1	1	1	2	4	4	4
3	6	1	1	0	1	0	1	0	1	1	2	2	2
4	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	6
5	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	6
6	8	1	1	1	1	0	1	1	1	1	3	2	3
7	10	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	4	3
8	23	2	3	3	3	3	2	3	2	2	8	8	7
9	8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	3	3
10	13	2	1	1	1	2	2	1	2	1	4	5	4
11	14	1	2	1	2	1	2	1	2	2	4	5	5
12	29	3	3	4	4	3	3	3	3	3	10	9	10
13	29	3	3	3	3	4	3	4	3	3	10	10	9
15	14	1	2	2	2	1	1	2	1	2	5	4	5
16	15	2	1	2	1	2	2	2	1	2	5	4	6
17	6	1	1	0	1	0	1	0	1	1	2	2	2
18	17	2	2	2	2	2	1	2	2	2	6	6	5
19	19	2	2	2	2	3	2	2	2	2	6	7	6
20	22	2	2	3	2	2	3	3	3	2	7	7	8
Totale	300	33	34	33	34	33	33	33	33	34	100	100	100

Nel corso della realizzazione vera e propria delle osservazioni si è registrato un lieve scostamento tra campione teorico e campione effettivo (256 osservazioni) e le numerosità non realizzate nel primo periodo saranno colmate nei periodi successivi in modo tale da garantire la copertura finale di 900 paline nei nove mesi di rilevazione.

Occorre rammentare che i risultati del monitoraggio sono delle stime, la cui accuratezza, a parità di altre condizioni, dipende dalla dimensione del campione rispetto alla popolazione e dal valore percentuale osservato nel campione.

Nel caso in questione (limitatamente alle sole variabili dicotomiche attinenti i dati di struttura), per un campione di 300 paline ed una confidenza del 95%, il valore percentuale vero della popolazione (base campionaria) varia entro i seguenti margini di errore (precisione):

Valore osservato	10% o 90%	20% o 80%	30% o 70%	40% o 60%	50%
Margini di errore	± 3,3%	± 4,5%	± 5,1%	± 5,5%	± 5,6%

3.2 I mezzi osservati da terra

Questa seconda tipologia di rilevazione ha interessato tutti i mezzi in transito presso ciascuna delle strutture sottoposte a monitoraggio per un periodo di tempo pari ad un'ora, periodo di tempo in

grado di garantire l'osservazione di almeno due passaggi di una linea avente una frequenza di esercizio programmata pari a 20 minuti (sono state sostituite dal campione le paline che presentassero in transito esclusivamente linee con intervallo medio di passaggio superiore ai 20 minuti). In tal senso non è stato possibile stabilire a priori la numerosità di mezzi che sarebbero stati monitorati dal momento che non è noto il numero di mezzi in transito presso le paline; tale numerosità è risultata a posteriori pari a 1.844 mezzi.

3.3 I mezzi osservati a bordo

Per questa tipologia di osservazione, si è data indicazione ai rilevatori di effettuare i rilievi a bordo nei diversi mesi del trimestre, nei diversi Municipi di appartenenza e nelle diverse fasce orarie, senza rigidi criteri di rappresentatività.

La numerosità di osservazioni da realizzare a bordo è stata determinata in almeno 150 casi a trimestre (un viaggio ogni due fermate). Anche in questo caso si è registrato un lieve scostamento tra campione teorico e campione effettivo (139 passaggi a bordo). Tale gap verrà colmato nel corso dei mesi successivi per giungere alla numerosità finale sui nove mesi oggetto di monitoraggio.

4. Le Modalità di Rilevazione

Oltre a quanto sopra esposto, in sede formativa sono state inoltre fornite ai rilevatori le seguenti principali indicazioni:

- ricerca di oggettività ed imparzialità di giudizio;
- definizione delle istruzioni operative;
- effettuare contestualmente l'osservazione della struttura e quella dei mezzi in transito presso di essa nell'ora successiva o a cavallo;
- per i mezzi a bordo, cercare di ottenere la massima variabilità in termini di linee osservate, giorni, fasce orarie, zone interessate dallo spostamento;
- non intralciare in alcun modo né l'operato del personale operante sui mezzi né il flusso di accesso e di egreso dai mezzi.

Il gestore del servizio è stato informato dell'attività in corso, con la finalità di rendere questo lavoro patrimonio comune di informazioni per migliorare la qualità del servizio.

5. Gli Strumenti di Rilevazione

Come anticipato, la redazione delle schede di rilevazione è stata effettuata in modo da massimizzare l'esperienza accumulata; i principali punti di riferimento e le fonti utilizzate come confronto sono state la norma UNI EN 13816 relativa al trasporto pubblico di passeggeri "*Definizione, obiettivi e misurazione della qualità del servizio*", le precedenti esperienze sul campo realizzate in altre realtà comunali di grandi dimensioni, la significativa conoscenza del servizio e del territorio del comune di Roma.

L'analisi di cui si è detto in precedenza sui diversi oggetti da osservare ha imposto la redazione di tre diverse schede di rilevazione, una per ogni tipologia di osservazione.

La **scheda strutture** risulta così articolata:

- una sezione dedicata ad informazioni generali sulla rilevazione (data, ora inizio e fine, rilevatore) e sulla palina (ubicazione, tipologia, numero di pali,...);
- una sezione dedicata allo stato della palina in termini di pulizia, accessibilità, decoro, presenza di accessori);
- una sezione sulle informazioni fornite presso la struttura, sia in termini di presenza che di leggibilità/funzionalità (prisma orario, display a messaggio variabile);
- una sezione sulla pensilina (stato, decoro,...) da compilare solo nel caso di presenza di tale struttura presso la palina;
- una sezione sui capolinea da compilare solo nel caso di palina "capolinea" e non di fermata.

La **scheda mezzi osservati da terra** risulta così articolata:

- una sezione dedicata ad informazioni generali sulla rilevazione (data, ora inizio e fine, rilevatore) e sulla palina (ubicazione);
- una sezione costituita da una tabella in cui ad ogni riga corrisponde un mezzo che ha effettuato fermata presso la palina nel corso della rilevazione e ad ogni colonna corrisponde una delle informazioni raccolte su tale mezzo (tipologia, ora di passaggio, livello di affollamento,...).

La **scheda mezzi osservati a bordo** risulta così articolata:

- una sezione dedicata ad informazioni generali sulla rilevazione (data, ora inizio e fine, rilevatore), sulle paline di salita e di discesa dal mezzo (ubicazione), sul mezzo (tipologia, numero di linea, matricola);
- una sezione dedicata allo stato del mezzo (es.: pulizia, decoro, funzionalità dei diversi elementi, illuminazione, temperatura, rumorosità);

- una sezione dedicata alle informazioni fornite a bordo (es.: pianta della rete viaria, display a messaggio variabile, regolamento sulle condizioni di trasporto);
- una sezione dedicata al personale (es.: presentabilità, disponibilità, condotta di guida)

Per quanto riguarda le scale di valutazione sono state favorite quasi ovunque scale dicotomiche (presenza/assenza) in quanto non soggette ad arbitrarietà di giudizio. Laddove tali scale non sono state ritenute adeguate (ad esempio le valutazioni sulla pulizia) sono state adottate scale Likert a 4 livelli (molto/abbastanza/poco/per niente) caratterizzate da un numero limitato di valori e dall'assenza di una posizione centrale, spesso ritenuta 'di ripiego'.

6. L'Analisi dei Risultati

In questo progetto di monitoraggio la scelta è stata quella di analizzare i singoli item direttamente osservati sulle schede di rilevazione, semmai ricorrendo ad aggregazioni per area di interesse, ma senza costruire indici sintetici.

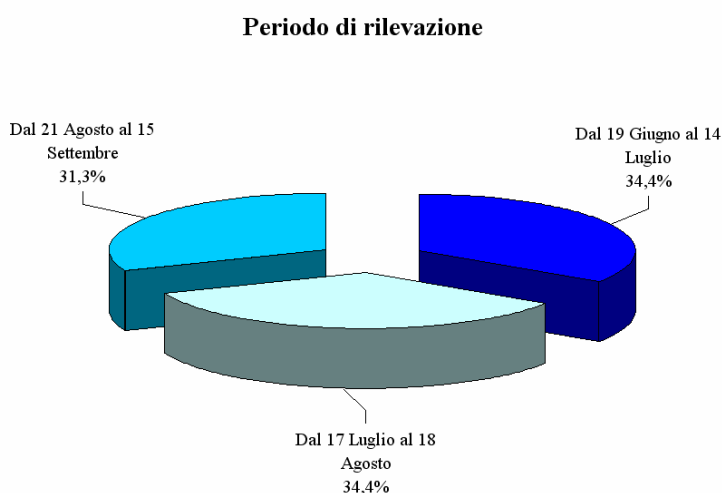
Con il passare del tempo ed il considerevole aumento delle numerosità campionarie sarà possibile effettuare anche analisi di maggiore dettaglio (ad esempio incroci sui risultati per singola linea, per orario o per Municipio).

Vengono qui di seguito presentati i risultati relativi al primo trimestre di osservazioni:

6.1 Le strutture

Come anticipato, la scheda dedicata alle strutture è caratterizzata da una prima **sezione relativa ad informazioni generali**.

Questa sezione risulta utile innanzitutto a definire la rispondenza tra campione teorico e campione effettivo per Municipio e periodo di rilevazione. Le osservazioni risultano così ragionevolmente distribuite.

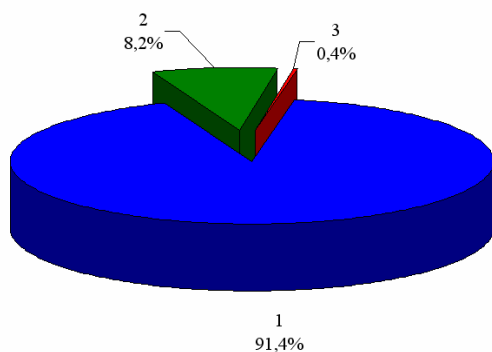


Municipio	N° di paline	%
Municipio I	14	5,5
Municipio II	10	3,9
Municipio III	6	2,3
Municipio IV	14	5,5
Municipio V	6	2,3
Municipio VI	8	3,1
Municipio VII	10	3,9
Municipio VIII	23	9,0
Municipio IX	8	3,1
Municipio X	10	3,9
Municipio XI	13	5,1
Municipio XII	29	11,3
Municipio XIII	29	11,3
Municipio XV	13	5,1
Municipio XVI	10	3,9
Municipio XVII	6	2,3
Municipio XVIII	11	4,3
Municipio XIX	17	6,6
Municipio XX	19	7,4
Totale	256	100,0

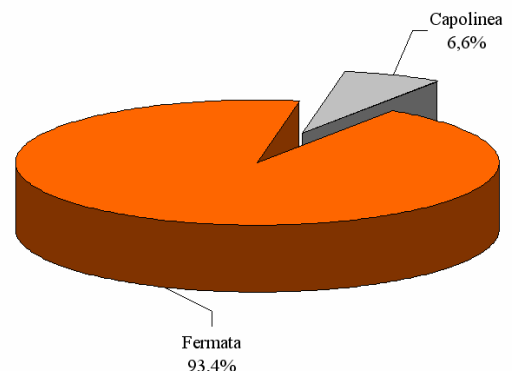
La sezione sui dati generali fornisce ulteriori indicazioni da cui si deduce che:

- la maggior parte delle paline presenta un solo palo di fermata e dunque vi effettuano fermata non più di 6 linee (4 linee nel caso di paline “centro storico”);
- la limitata presenza di capolinea nel campione (6,6%) è coerente con l’universo (579 su 8.251, pari al 7,0%). Per questo motivo (numerosità campionaria limitata) l’elaborazione dei dati relativi ai “capolinea” verrà eseguita solo al termine dell’intero periodo di monitoraggio;
- le paline sono frequentemente collocate al di sopra del piano stradale, su marciapiedi;
- la numerosità delle paline rilevate in corrispondenza delle corsie preferenziali è di poco superiore al 10%;
- la presenza di pensiline in corrispondenza delle paline campionate (16,4%) è ragionevolmente limitata coerentemente con l’universo (ad oggi dovrebbero essere poco più di 800 a fronte di 8251 fermate). Anche in questo caso l’esigua numerosità campionaria non consente ancora l’elaborazione della sezione dedicata alle pensiline.

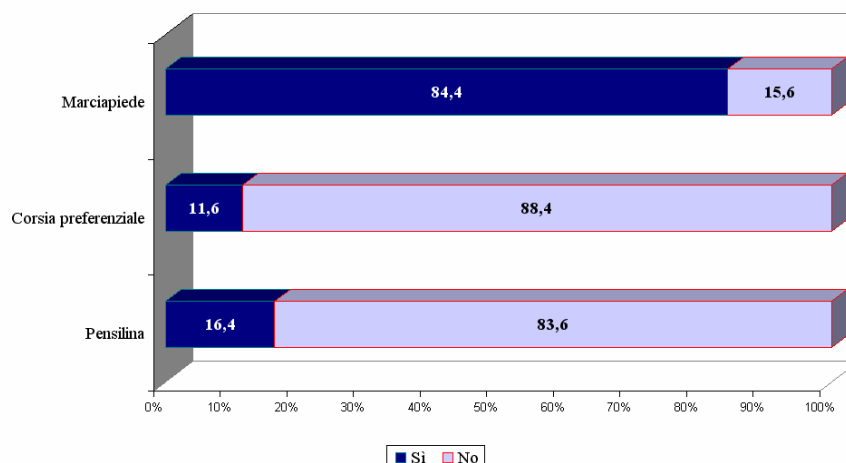
Numero di pali per palina



Tipologia di palina

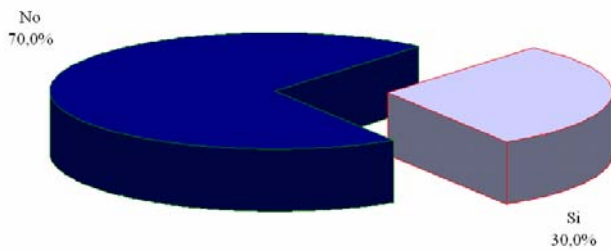


Elementi presenti presso la struttura

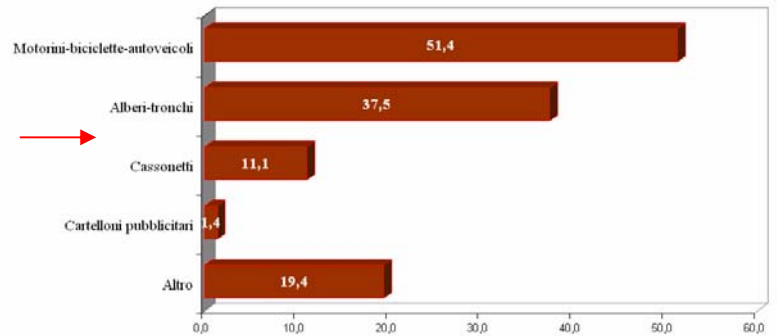


Si rileva inoltre che nel 30% dei casi sono presenti impedimenti in corrispondenza dell'area di attesa degli utenti in corrispondenza della fermata, impedimenti che possono creare difficoltà o pericolo di caduta nelle fasi di salita e discesa dai mezzi (era possibile più di una risposta).

Presenza di impedimenti area di attesa

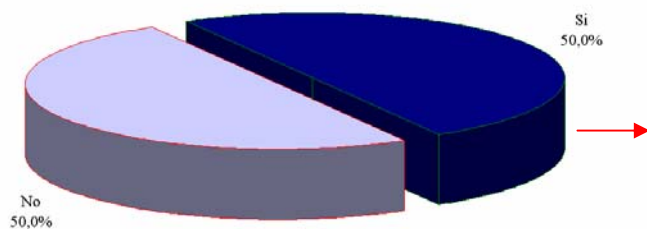


Tipologia di impedimenti presenti

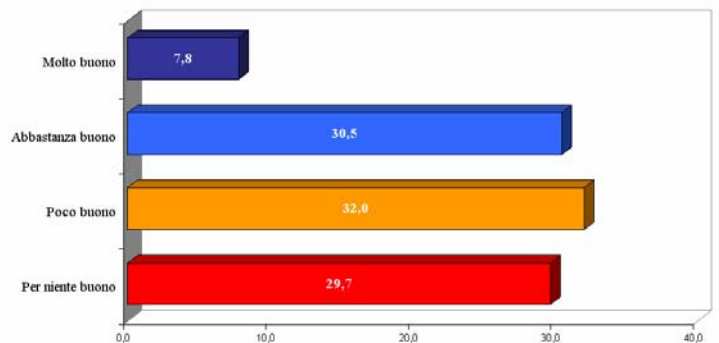


Infine, questa sezione impone una riflessione sulla segnaletica orizzontale, presente (escludendo ovviamente le corsie preferenziali) solo nella metà dei casi e, laddove presente, assai frequentemente in uno stato di conservazione poco (32,0%) o per niente buono (29,7%).

Presenza di segnaletica orizzontale

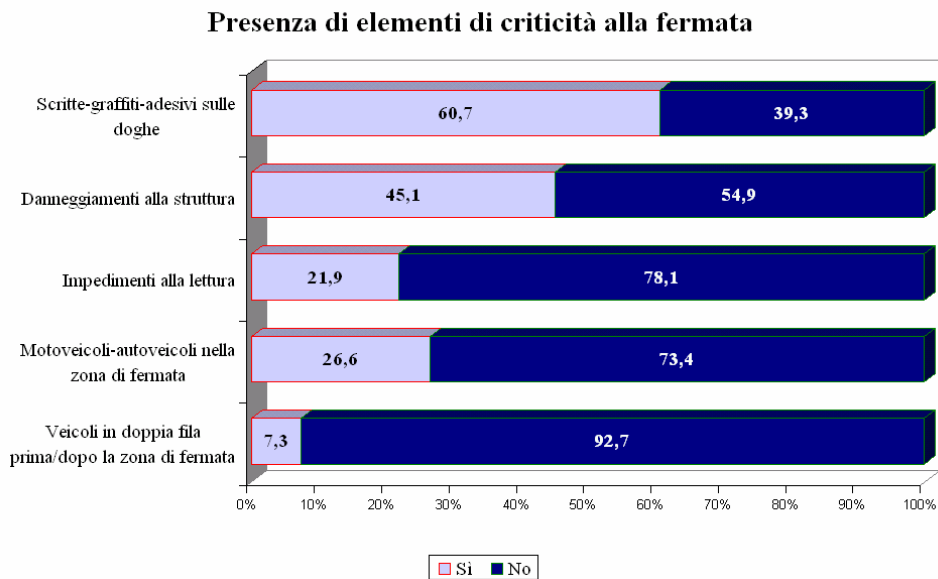


Stato della segnaletica orizzontale

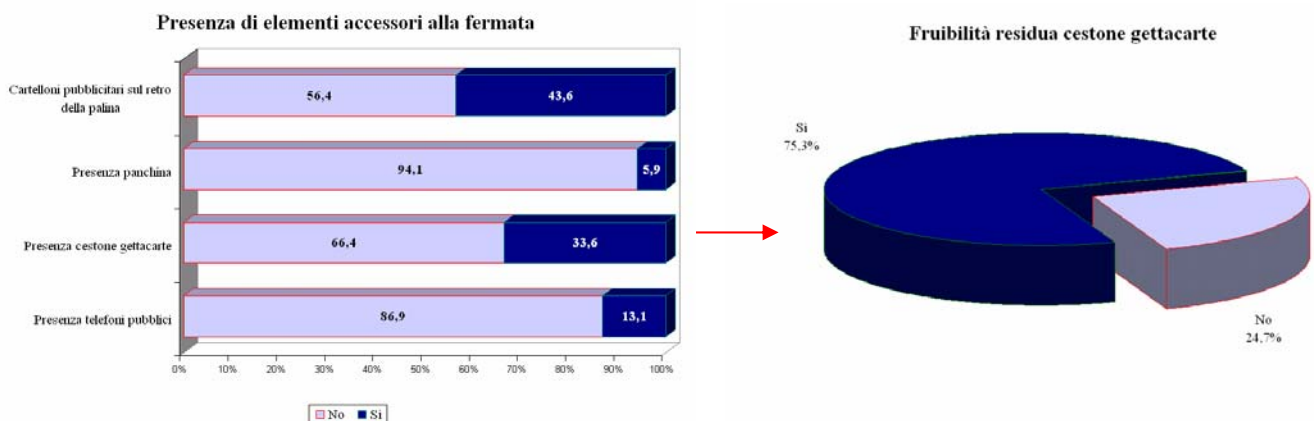


Passiamo ora alla **sezione dedicata allo stato della fermata** e per rapidità e comodità di lettura aggregiamo gli indicatori relativi a questa sezione in due macroaree: elementi di criticità ovvero problemi presenti presso la palina ed elementi accessori ovvero strutture utili presenti presso la palina o in prossimità della stessa.

I problemi maggiormente presenti sono la presenza di scritte, graffiti o adesivi sulla palina ed i danneggiamenti alla struttura (palo piegato, elementi privi di verniciatura,...).



Al contrario, gli elementi accessori risultano raramente presenti. Si fa presente che il dato relativo alla presenza di panchine è stato rilevato presso tutte le fermate, indipendentemente dalla presenza di posti a sedere in corrispondenza delle eventuali pensiline.

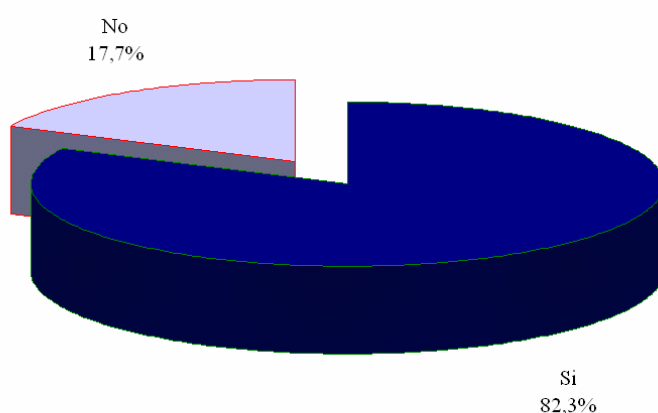


Vale poi la pena di analizzare singolarmente alcune voci importanti.

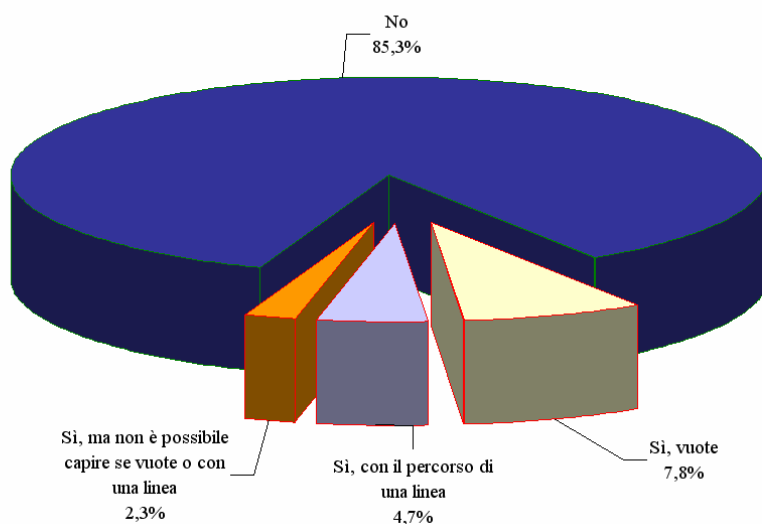
Innanzitutto la leggibilità delle informazioni riportate sulle doghe. Quasi una volta su cinque tali informazioni non sono completamente leggibili: questa situazione crea un'evidente difficoltà agli utilizzatori occasionali del mezzo pubblico che non conoscono con precisione il dettaglio delle linee e dei percorsi.

Il 17,7% di paline con informazioni non leggibili deriva da problemi concomitanti che concorrono ad arrecare questo tipo di difficoltà: presenza di scritte, adesivi, impedimenti, doghe divelte.

Leggibilità di tutte le informazioni riportate sulle doghe

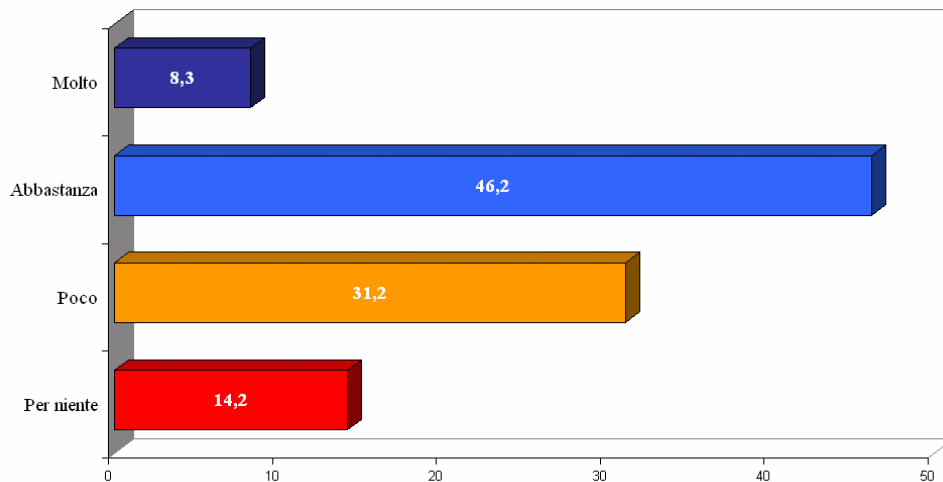


Presenza doghe divelte

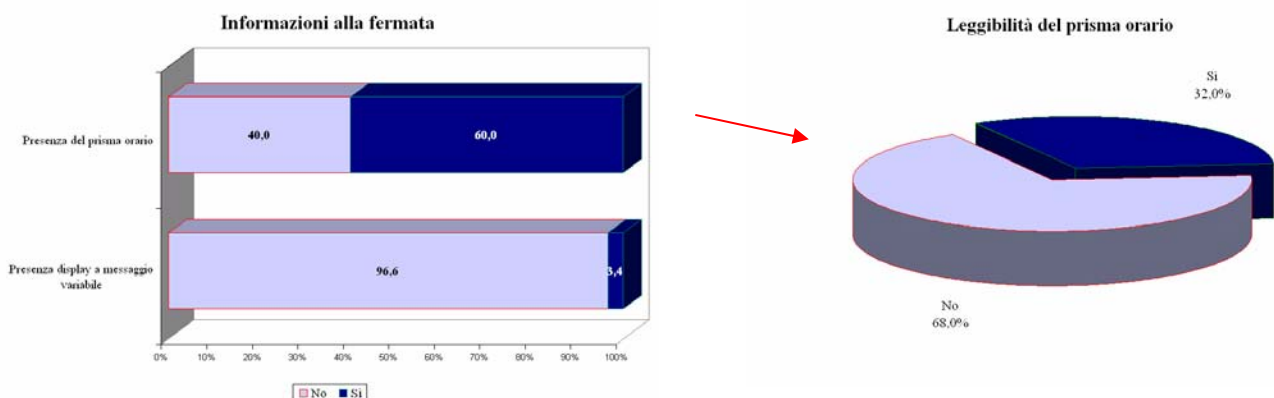


Infine, è utile analizzare il livello di pulizia nell'area circostante la zona di fermata. Benché le responsabilità siano molteplici, anche in questo caso il dato non è confortante, con oltre il 45% delle fermate con un insufficiente grado di pulizia.

Pulizia dell'area circostante alla fermata



Per concludere l'analisi di questa prima scheda, resta soltanto l'analisi della **sezione dedicata alle informazioni** dalla quale si deduce un quadro ancora decisamente critico. Il prisma orario è spesso non presente (40,0%) nelle situazioni in cui dovrebbe esserlo ovvero in presenza di un capolinea o di almeno una linea esatta o notturna; qualora presente, è frequentemente non leggibile (68,0%) a causa di danneggiamenti di vario genere. Infine, è ancora assai raro (3,4%) reperire display a messaggio variabile la cui installazione, così come per le nuove pensiline, sta avendo luogo proprio in questi ultimi mesi.

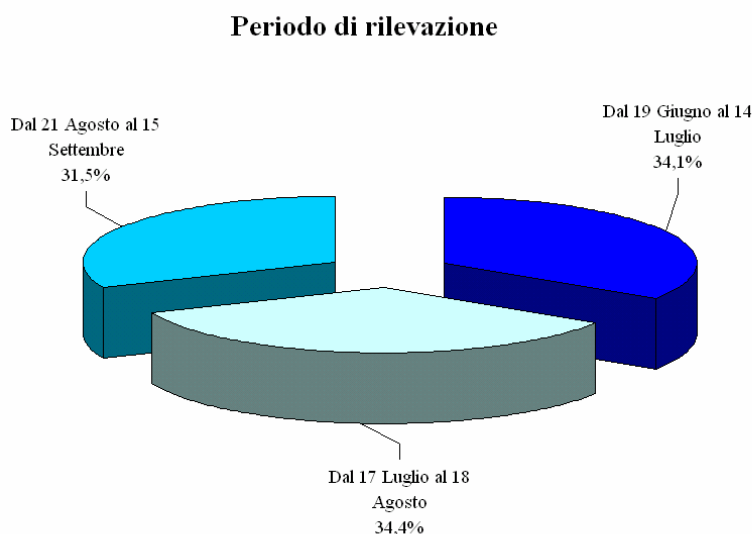


6.2 I mezzi osservati da terra

E' importante osservare che per questa scheda cambia la struttura dei dati: se per le strutture ad ogni record corrisponde una palina, nel caso della scheda dei mezzi a terra ad ogni record corrisponde un mezzo in transito presso una delle paline oggetto di osservazione. Dal momento che nel corso dell'ora di rilevazione transitano spesso molti mezzi e di diverse linee la consistenza campionaria cresce esponenzialmente e raggiunge la numerosità di 1.844 mezzi osservati.

Anche questa scheda è caratterizzata da una serie di informazioni generali e, successivamente, da alcuni indicatori assolutamente importanti al fine di valutare la qualità erogata del servizio di tpl. Iniziamo ancora una volta con i dati generali.

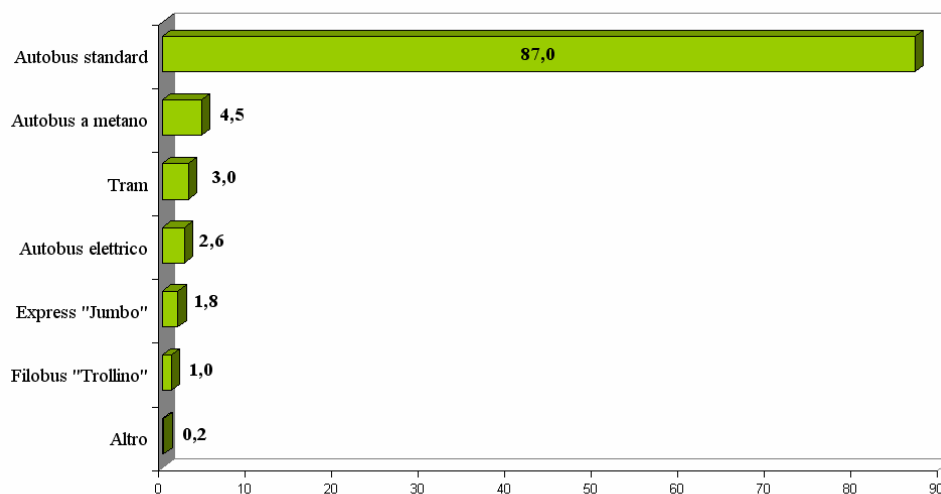
La contemporaneità tra rilevazione delle strutture e rilevazione dei mezzi a terra genera un'omogeneità nelle distribuzioni per periodo e Municipio.



Municipio	N° di osservazioni	%
Municipio I	154	8,4
Municipio II	166	9,0
Municipio III	34	1,8
Municipio IV	132	7,2
Municipio V	10	0,5
Municipio VI	88	4,8
Municipio VII	87	4,7
Municipio VIII	120	6,5
Municipio IX	44	2,4
Municipio X	51	2,8
Municipio XI	75	4,1
Municipio XII	176	9,5
Municipio XIII	137	7,4
Municipio XV	104	5,6
Municipio XVI	69	3,7
Municipio XVII	48	2,6
Municipio XVIII	91	4,9
Municipio XIX	126	6,8
Municipio XX	132	7,2
Totale	1844	100,0

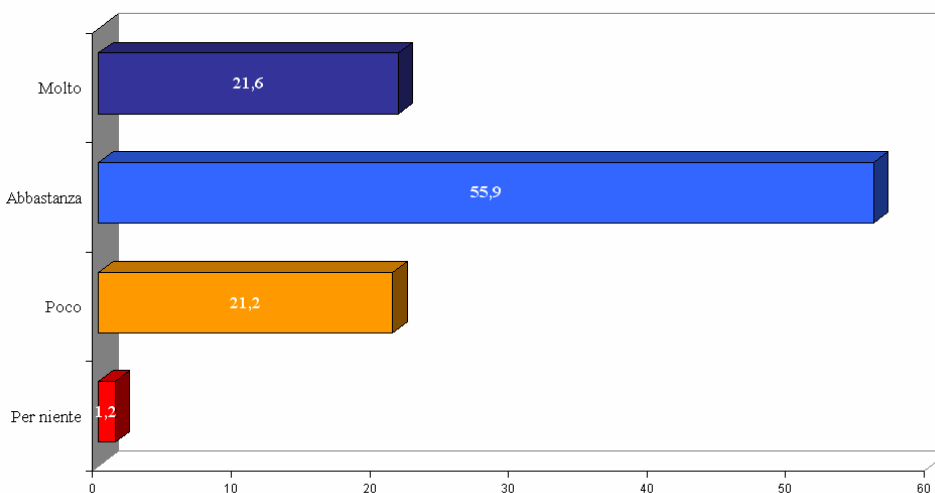
Nel corso delle ore di rilevazione sono transitati presso le paline mezzi delle diverse tipologie, ma quella prevalente è chiaramente la tipologia standard. Significativo rilevare la diffusione – che sarà probabilmente in costante aumento – dei mezzi a metano.

Tipologia di mezzi



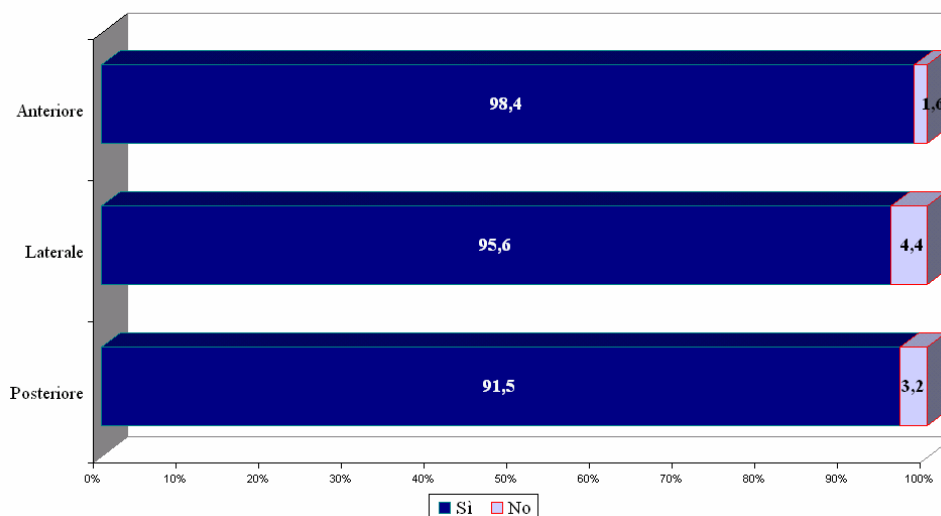
Un primo importante indicatore interessa la pulizia della carrozzeria esterna da cui si evince che questo tipo di problema viene affrontato in modo adeguato dal gestore dal momento che solo poco più di un quinto dei mezzi risulta esternamente poco pulito.

Pulizia della carrozzeria esterna



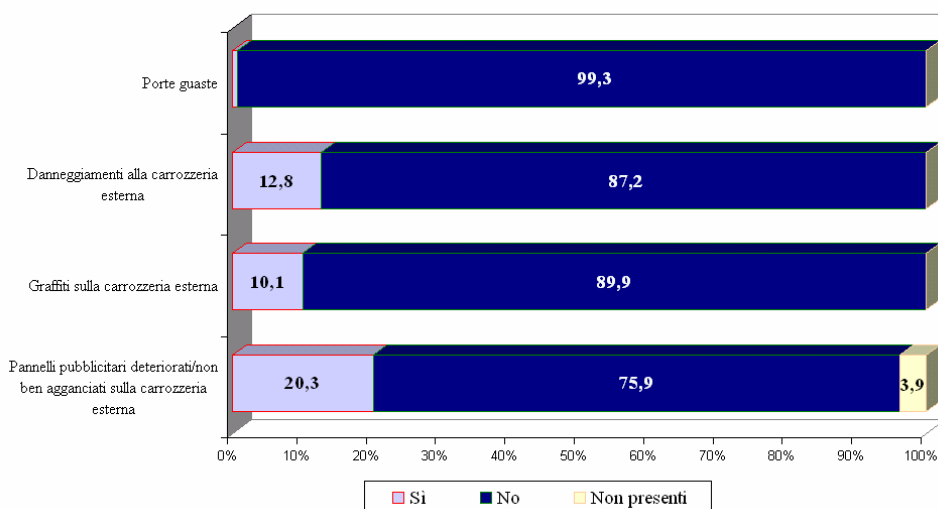
Per quanto attiene alle informazioni alla clientela un tema decisamente importante è quello relativo all'esposizione del numero di linea: anche in tal senso il livello di qualità erogata è elevato dal momento che il numero è quasi sempre esposto nei tre punti visibili ai clienti: anteriormente, lateralmente e posteriormente.

Esposizione del numero di linea sul mezzo



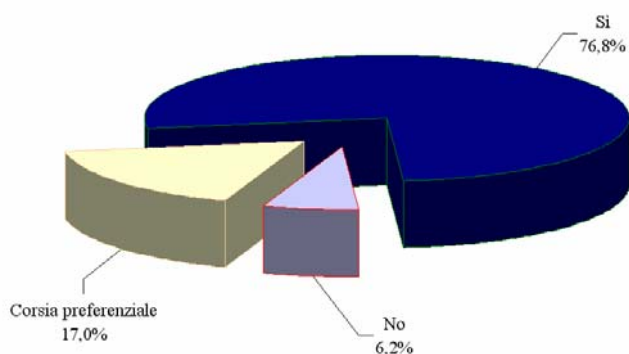
Anche la presenza di ulteriori possibili elementi di criticità è rilevata con frequenza decisamente esigua, mostrando una qualità del servizio elevata per quanto attiene alle voci fin qui analizzate.

Presenza elementi di criticità sul mezzo

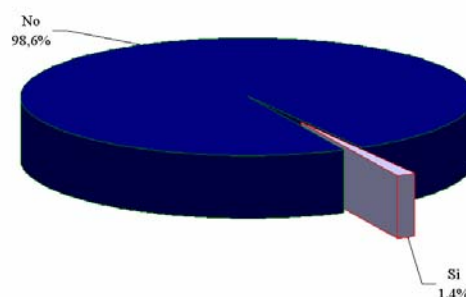


Gli indicatori indagati per quanto concerne il personale (inserimento della freccia nell'approssimarsi alla fermata e ripartenza dopo la sosta con le porte chiuse) continuano a confermare corrette modalità di comportamento nella quasi totalità dei casi.

L'autista inserisce la freccia quando arriva alla fermata



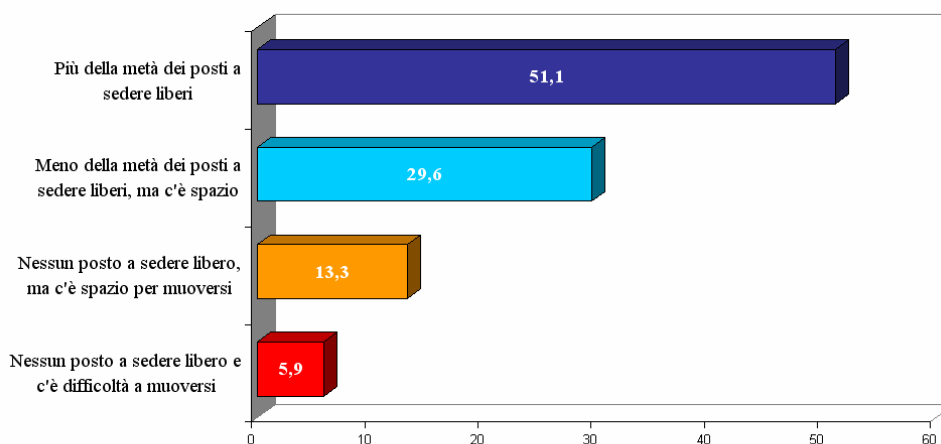
L'autista riparte con le porte aperte



Infine, veniamo ad un indicatore decisamente importante per la valutazione della qualità del servizio. Come noto, il tema dell'affollamento è una dei più delicati per il trasporto pubblico e rappresenta una delle criticità più spesso lamentate dagli utilizzatori. Ad oggi gli esiti del monitoraggio (1.814 osservazioni uniformemente distribuite nelle tre fasce orarie di rilevazione) confermano solo in parte questa situazione, ma è importante tenere conto che si sta facendo riferimento a rilevazioni effettuate nel corso del periodo estivo in cui la frequentazione dei mezzi pubblici scende considerevolmente a causa dell'assenza di studenti e di una buona parte dei lavoratori nel corso del periodo di ferie.

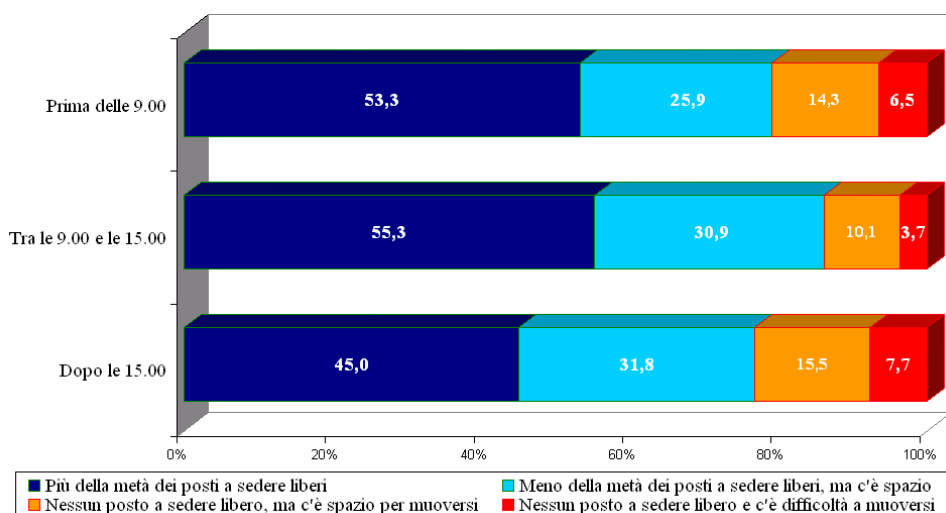
E' comunque importante valutare questo aspetto dal momento che nel corso dell'estate il gestore riduce considerevolmente il numero di corse: da questi dati risulta che tale riduzione non crea, se non in una percentuale limitata di casi, un disagio significativo alla clientela in termini di affollamento delle corse.

Affollamento alla ripartenza del mezzo



Questa stessa informazione è stata analizzata anche per fascia oraria di rilevazione per verificare eventuali picchi di affollamento nel corso della giornata. L'analisi conferma che i momenti di maggiore affollamento sui mezzi sono quelli delle ore di punta della mattina e della sera, mentre la fascia centrale della giornata è quella di morbida (9.00-15.00). Le differenze sono comunque abbastanza limitate, probabilmente ancora una volta a causa del particolare periodo di monitoraggio (giugno – settembre).

Analisi dell'affollamento per fascia oraria



Grazie ai dati rilevati per mezzo di questo strumento di rilevazione è stato poi possibile ricostruire per ogni linea due indicatori assolutamente fondamentali che consentono di valutare aspetti prioritari rispetto alla qualità erogata del servizio di trasporto pubblico locale: il tempo medio di passaggio alla fermata e la regolarità di transito.

Dal momento che il significato di questi due indicatori è spesso soggetto a fraintendimenti o sovrapposizioni, verrà data qui di seguito indicazione puntuale delle modalità di calcolo di ciascuno di essi al fine di descriverne con la massima chiarezza la costruzione ed il significato.

Innanzitutto precisiamo che i due indicatori non sono stati calcolati per le linee esatte la cui frequenza di passaggio è dettata da regole diverse da tutte le altre tipologie di linee.

Il tempo medio di passaggio alla fermata viene calcolato dividendo il periodo di tempo tra il passaggio del primo mezzo e quello dell'ultimo mezzo (nel corso del periodo di rilevazione) per il numero di mezzi della stessa linea transitati nel corso di tale periodo meno uno.

In tal senso risulta:

$$\text{Tempo medio di passaggio alla fermata} = \frac{(\text{ora passaggio ultimo mezzo}) - (\text{ora passaggio primo mezzo})}{n^{\circ} \text{ mezzi della linea transitati} - 1}$$

In tal senso l'indicatore rappresenta il tempo medio di attesa tra il passaggio di un mezzo ed il successivo della medesima linea nel corso del periodo di rilevazione. L'indicatore può essere calcolato solo nei casi in cui nel corso di tale periodo siano transitati almeno due mezzi della medesima linea.

Il tempo medio di passaggio alla fermata così ottenuto per ogni linea e per ogni palina è stata messo a confronto con le frequenze programmate per ciascuna linea dal gestore. In particolare si è fatto riferimento al database fornito dall'ATAC in cui sono contenute per ogni linea, tipologia di giorno e periodo dell'anno le frequenze programmate in tre diverse fasce orarie: 7.00-9.00, 9.00-15.00, 15.00-20.00.

Per questo primo trimestre il confronto è stato effettuato con le frequenze previste nelle diverse fasce orarie nel corso del programma di esercizio feriale estivo, anche se per alcune linee non è nota la data esatta di passaggio dal programma invernale a quello estivo. Per i trimestri successivi si farà riferimento alle frequenze feriali invernali.

Un ulteriore passaggio metodologico è stato effettuato per stabilire come attribuire ciascun rilievo ad una fascia oraria e, conseguentemente, rispetto a quale frequenza programmata effettuare i confronti tra i tre disponibili e forniti dal gestore. La scelta è stata quella di guardare all'ora di inizio della rilevazione. In tal senso:

- tutti i passaggi di mezzi rilevati all'interno di un periodo di rilevazione con inizio entro le ore 9.00 sono stati confrontati con la frequenza programmata nella fascia oraria 7.00-9.00;
- tutti i passaggi di mezzi rilevati all'interno di un periodo di rilevazione con inizio entro le ore 15.00 sono stati confrontati con la frequenza programmata nella fascia oraria 9.00-15.00;
- tutti i passaggi di mezzi rilevati all'interno di un periodo di rilevazione con inizio entro le ore 20.00 sono stati confrontati con la frequenza programmata nella fascia oraria 15.00-20.00.

Dal momento che è ragionevole considerare un certo margine di errore dovuto alla distorsione campionaria ovvero all'aver rilevato le corse circolanti in un periodo limitato e non in tutta la giornata o la fascia oraria, i tempi medi di passaggio alla fermata effettivamente rilevati sono stati ritenuti coerenti con le frequenze programmate se compresi in un range del $\pm 15\%$ di queste ultime.

Chiariamo con un esempio: si supponga che la frequenza programmata sia di 20 minuti e che il tempo medio di passaggio rilevato sia di 22 minuti. Dal momento che l'intervallo considerato ragionevole è $20 \text{ minuti} \pm 15\%$ ovvero (17 – 23 minuti), il tempo medio di passaggio rilevato sarà considerato congruo con la frequenza programmata.

Procedendo in tal senso è stato possibile assegnare ciascuna linea presso ciascuna palina ad una delle seguenti quattro classi:

1. tempo medio di passaggio alla fermata rilevato < frequenza programmata-15%
2. frequenza programmata-15% < tempo medio di passaggio alla fermata rilevato < frequenza programmata+15%
3. frequenza programmata+15% < tempo medio di passaggio alla fermata rilevato < frequenza programmata+30%
4. tempo medio di passaggio alla fermata rilevato > frequenza programmata+30%

Alla classe 2 corrisponde un giudizio positivo dal momento che affermare che la frequenza programmata corrisponde con quella effettiva, entro un certo margine di tolleranza, equivale ad affermare che sono transitate tante corse quante ne sarebbero dovute effettivamente transitare.

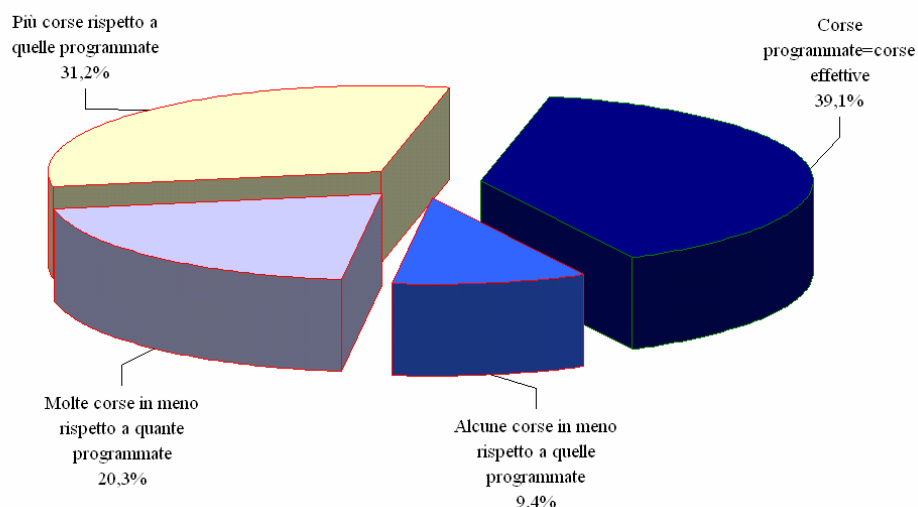
Alla classe 1 corrisponde un giudizio negativo dal punto di vista del rispetto del programma di esercizio, ma di fatto un giudizio positivo per quanto riguarda il punto di vista dei clienti: sono infatti transitate più corse di quante ne erano state programmate.

Infine, alle classi 3 e 4 equivalgono giudizi da parzialmente a totalmente negativi: sono infatti meno corse di quante ne erano state programmate.

L'esito del calcolo dell'indicatore relativo al tempo medio di passaggio alla fermata ha messo in luce uno scarso rispetto della programmazione, sia nella direzione di un numero eccessivo di passaggi che in quella di un troppo scarso numero di passaggi.

Analisi dei tempi medi di passaggio	%
Tempo medio di passaggio < frequenza programmata-15%	31,2
Frequenza programmata-15% < tempo medio di passaggio < frequenza programmata+15%	39,1
Frequenza programmata+15% < Tempo medio di passaggio < Frequenza programmata+30%	9,4
Tempo medio di passaggio > Frequenza programmata+30%	20,3

Tempo medio di passaggio alla fermata



Ma il solo giudizio sul tempo medio di passaggio alla fermata non è sufficiente a valutare la linea in riferimento all'offerta di servizio. Potrebbe infatti accadere che una linea rispetti la sua frequenza programmata nell'arco di un certo periodo, ma che all'interno di tale periodo i passaggi si distribuiscano in modo estremamente disomogeneo. Questa situazione si verifica ad esempio quando transitano più corse della stessa linea in tempi molto ravvicinati, ma trascorre poi un lungo tempo di attesa prima del successivo passaggio. Per questo è necessario introdurre il concetto di **regolarità**. I transiti di una linea avvengono in modo regolare quando sono distribuiti in modo uniforme nell'arco del periodo di rilevazione.

Per poter costruire questo indicatore è necessario:

- calcolare il tempo di attesa tra due passaggi successivi della stessa linea;
- confrontare questo tempo con il tempo medio di passaggio complessivamente registrato, applicando ancora una volta un margine di tolleranza.

Per la definizione dei margini di tolleranza si è deciso di fare riferimento alle medesime classi identificate nel contratto di servizio tra Comune di Roma ed ATAC:

Tempo medio di passaggio della linea	Fascia di confidenza dello scarto
0-5 minuti	± 2'
5-10 minuti	± 3'
> 10 minuti	± 4'

Una volta calcolato il tempo tra il passaggio di un mezzo ed il successivo (qui di seguito denominato gap), tale tempo viene dunque assegnato ad una delle seguenti tre classi:

1. $\text{gap} < \text{tempo medio di passaggio} - \text{scarto}$
2. $\text{tempo medio di passaggio} - \text{scarto} < \text{gap} < \text{tempo medio di passaggio} + \text{scarto}$
3. $\text{gap} > \text{tempo medio di attesa effettivo} + \text{scarto}$

Alla classe 2 viene ancora una volta assegnato un giudizio positivo: i transiti della linea sono avvenuti nel rispetto tempo medio di passaggio totale sul periodo di rilevazione. In tal senso il tempo di attesa tra due singoli passaggi è stato omogeneo al tempo medio di attesa in tutto il periodo di osservazione.

Alla classe 1 viene associato un giudizio negativo: i due passaggi successivi sono avvenuti in modo troppo ravvicinato rispetto al tempo medio di passaggio nel periodo.

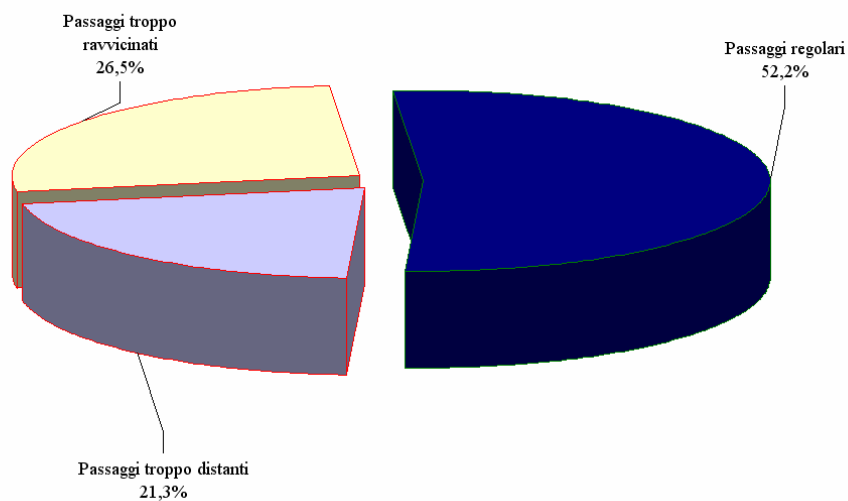
Alla classe 3 equivale un giudizio altrettanto negativo: i due passaggi successivi sono avvenuti in tempi troppo distanti tra di loro. Ciò vuol dire che il tempo di attesa per quella singola coppia di mezzi è stato maggiore, oltre la fascia di confidenza, del tempo medio di attesa nel periodo di osservazione.

Dal punto di vista analitico, l'indicatore relativo alla regolarità ha senso solo in quei casi in cui sono stati registrati almeno tre passaggi di mezzi della stessa linea presso la palina nel corso della rilevazione. Questa condizione è stata riscontrata per 1.182 passaggi (rispetto ad un totale di 1.844 mezzi osservati).

I risultati sulla regolarità definiscono un quadro complessivo non positivo: nella metà dei casi i passaggi sono avvenuti con frequenza regolare, ma altrettanto spesso si sono susseguiti in modo troppo ravvicinato (e specularmente troppo distante) tra di loro rispetto a quanto sarebbe dovuto accadere affinché si verificasse un'uniforme distribuzione nel periodo.

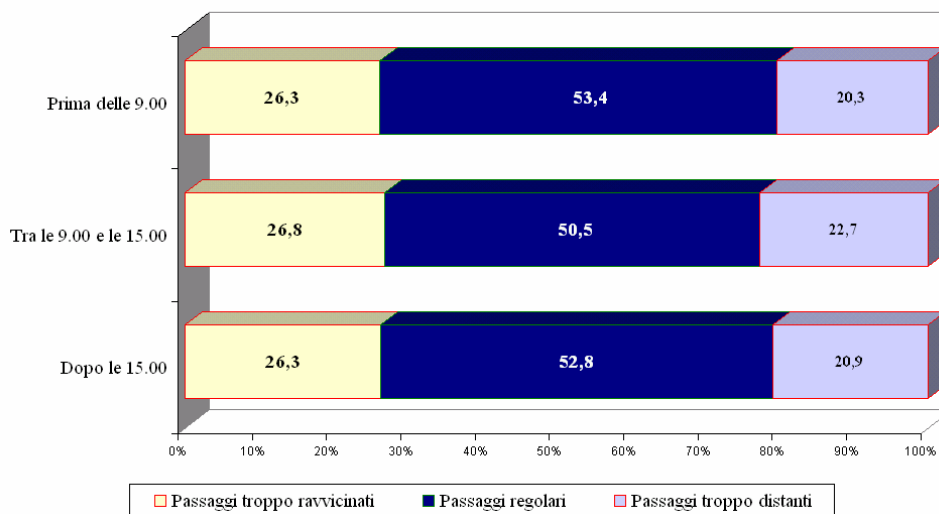
Analisi della regolarità	Significato	%
Distanza tra 2 passaggi < Tempo medio di passaggio - scarto	Passaggi troppo ravvicinati	26,5
Tempo medio di passaggio - scarto < Distanza tra 2 passaggi < Tempo medio di passaggio + scarto	Passaggi regolari	52,2
Distanza tra 2 passaggi > Tempo medio di passaggio + scarto	Passaggi troppo distanti	21,3

Regolarità



Questa stessa analisi è stata ripetuta anche per fascia oraria ed il risultato sembrerebbe mostrare una completa indipendenza tra la regolarità e la fascia oraria.

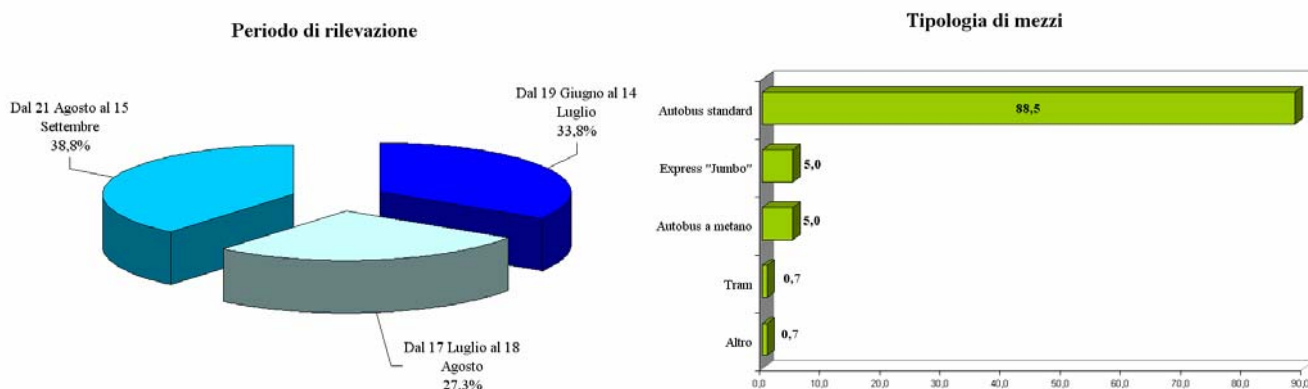
Analisi della regolarità per fascia oraria



6.3 I mezzi osservati a bordo

L'impossibilità di rilevare alcuni elementi da terra e la conseguente necessità di salire anche a bordo dei mezzi ha imposto la costruzione di questa terza scheda di rilevazione, assai utile per la mole di informazioni che consente di analizzare.

Come per i precedenti campioni, le osservazioni sono state distribuite al fine di rappresentare l'intero periodo di rilevazione e la complessa flotta di mezzi in circolazione nel territorio comunale.

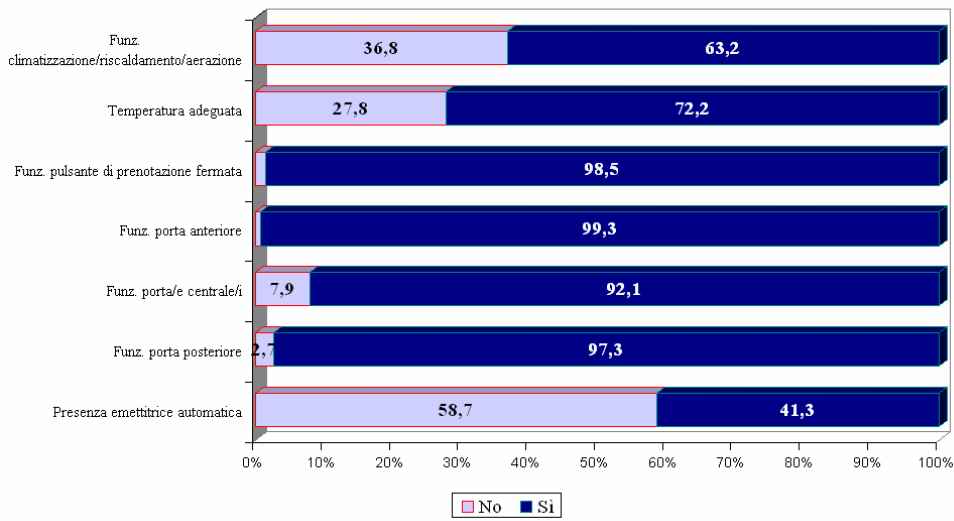


La scheda presenta una prima **sezione dedicata allo stato del mezzo** in cui sono stati indagati aspetti relativi alla presenza ed al funzionamento di impianti ed alla presenza di elementi di criticità a bordo.

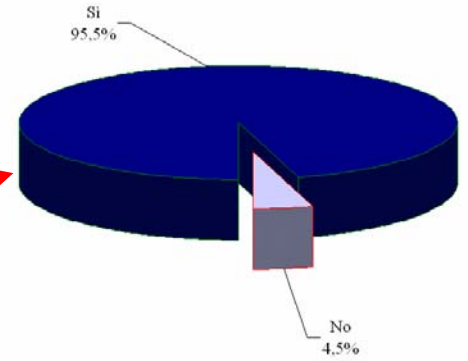
Da questa sezione si evince che:

- per quanto riguarda gli impianti l'esito del monitoraggio è decisamente positivo. Anche la presenza di un 27,8% di mezzi con temperatura non adeguata rappresenta un buon risultato alla luce del periodo estivo di rilevazione. Poco rilevante anche il problema della diffusione ancora limitata di emettitrici a bordo;
- relativamente agli elementi di criticità quello registrato con maggiore frequenza è il problema della rumorosità a bordo registrata nel 35% dei casi;
- la presenza ed il buon funzionamento delle obliterate sono quasi ovunque garantiti. Si registra, come ipotizzabile, una sempre più assidua presenza delle nuove obliterate subentrate al vecchio modello.

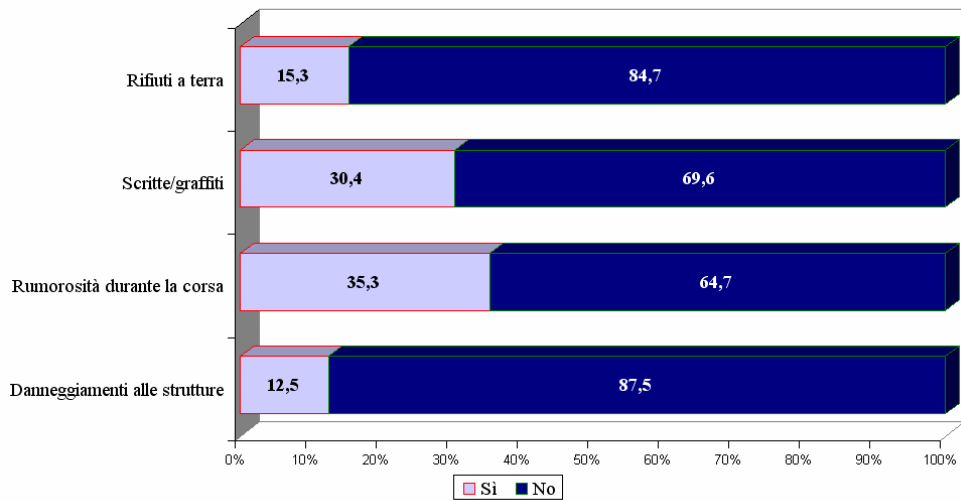
Impianti di bordo: presenza e funzionamento



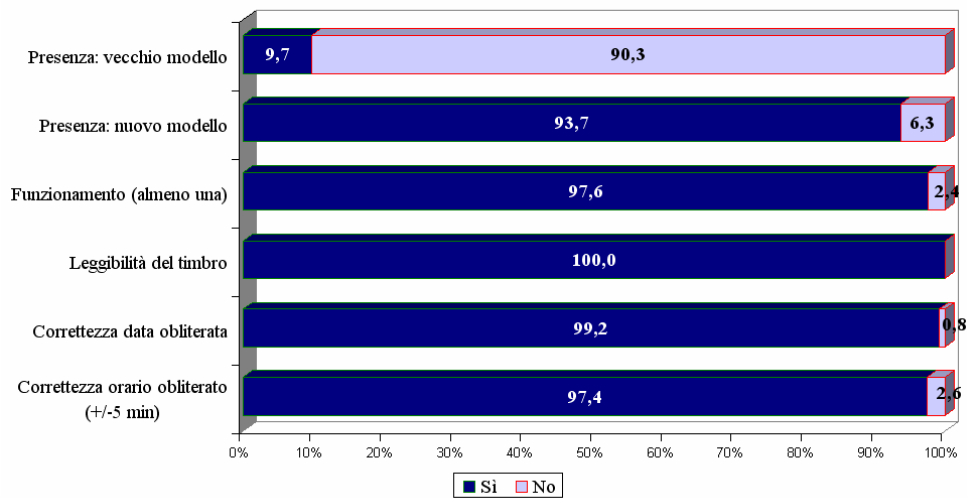
Display dell'emettitrice acceso



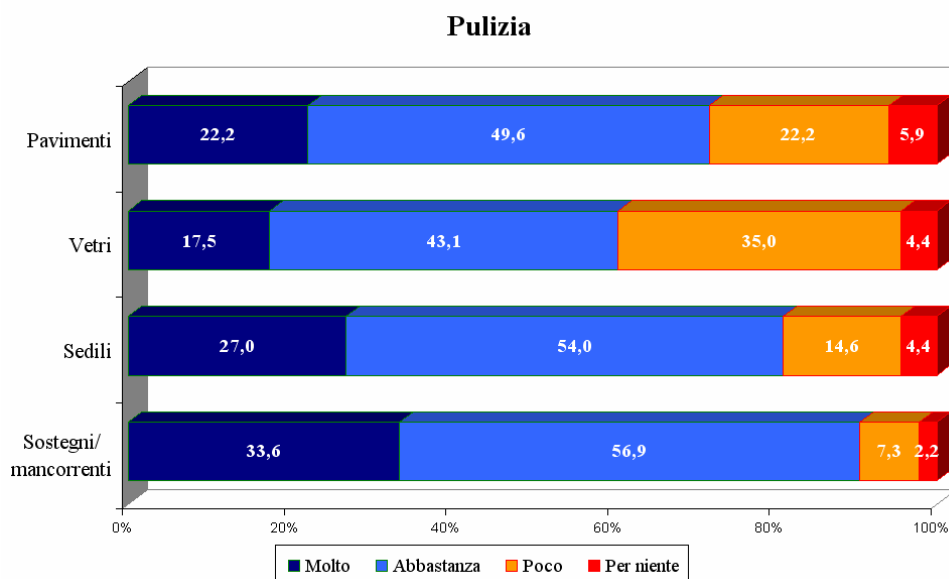
Presenza di elementi di criticità



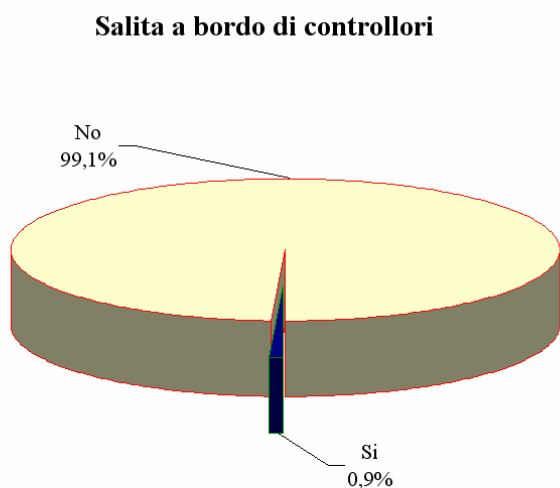
Obliteratrici: presenza e funzionamento



Questa sezione è stata utilizzata anche per indagare il tema della pulizia ed il quadro che ne emerge è abbastanza positivo. Le parti maggiormente esposte allo sporco risultano i vetri, ma in questo caso il giudizio potrebbe dipendere anche dallo sporco esterno, motivo di scarsa visibilità.

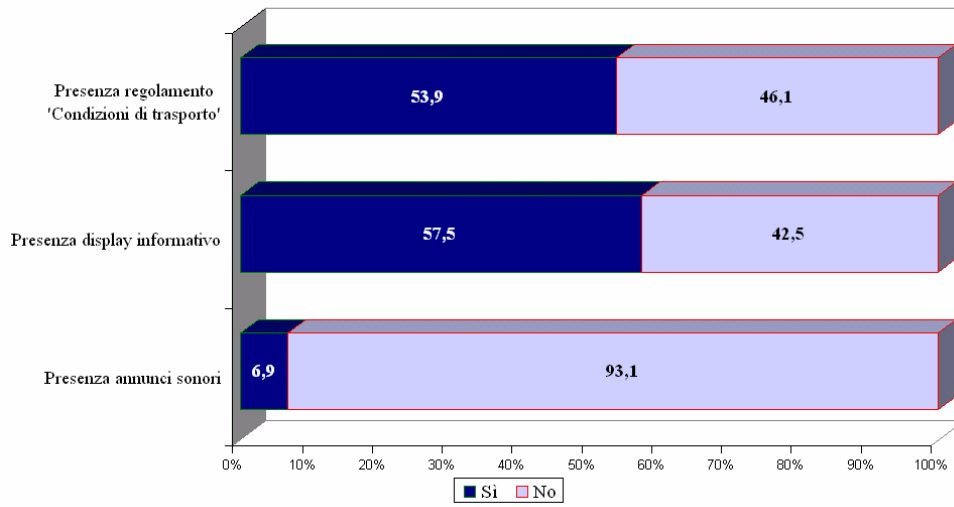


Infine, è stata monitorata la presenza a bordo dei controllori ed in questo caso il giudizio è decisamente negativo: infatti, solo in un caso tra tutti quelli osservati è stato registrato tale evento.

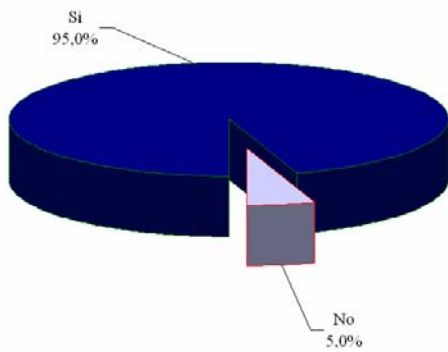


La seconda **sezione** della scheda è **dedicata alle informazioni fornite a bordo**. Anche in questo caso il panorama non è del tutto confortante: potrebbe non essere considerata grave l'assenza del regolamento recante le informazioni circa le condizioni di trasporto, ma è invece senza dubbio rilevante osservare la scarsa diffusione di display informativi e la quasi totale assenza di informazioni mediante annunci sonori. In una città come Roma, in cui una percentuale significativa di utilizzatori del servizio pubblico è costituita da turisti, sarebbe importante garantire informazioni mediante questi sistemi.

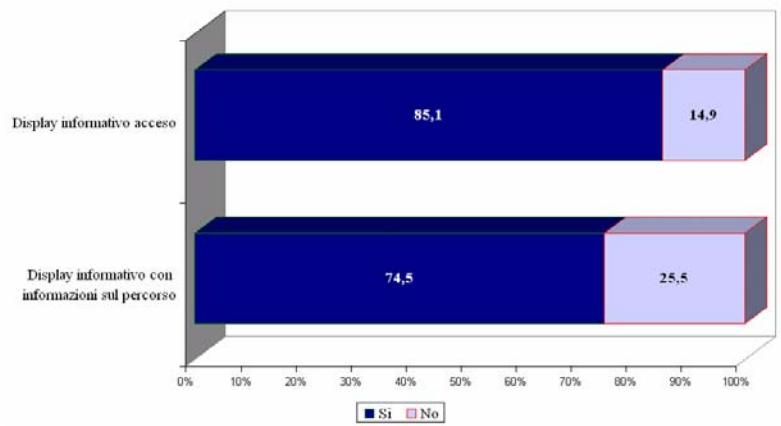
Informazioni



Leggibilità del regolamento 'Condizioni di trasporto'

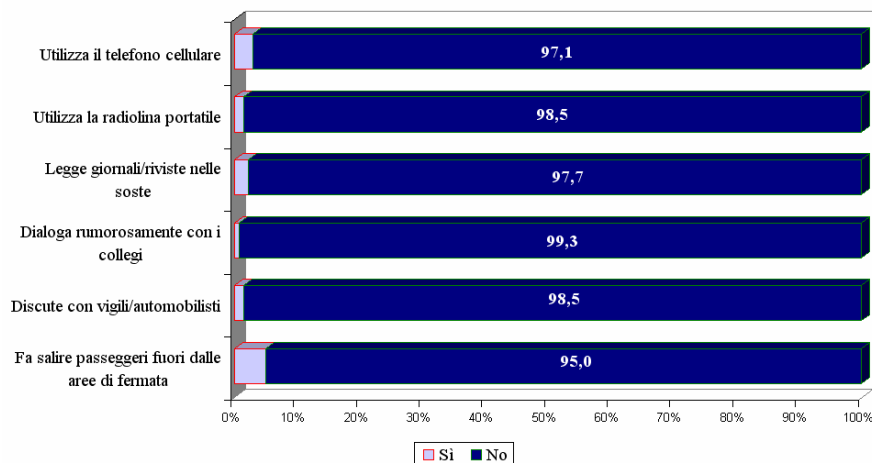


Caratteristiche relative al display informativo

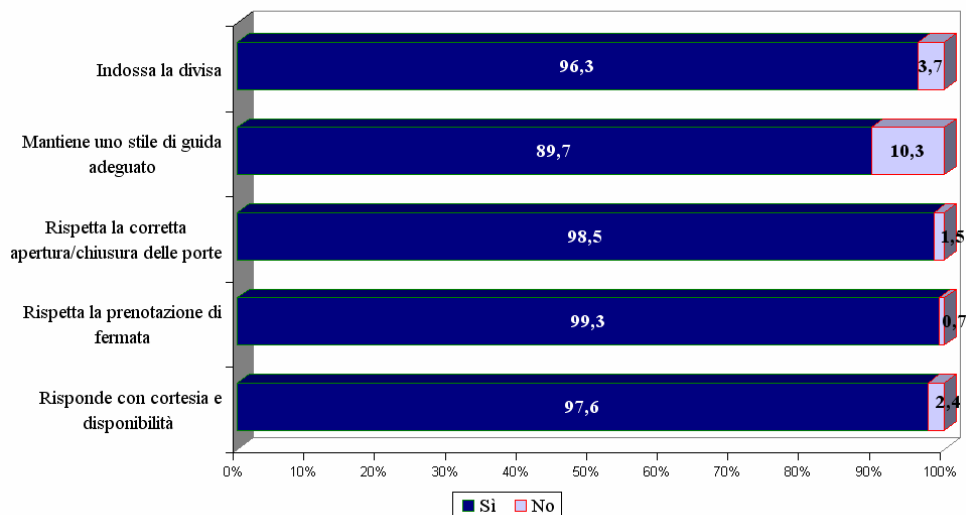


L'ultima **sezione** della scheda risulta **dedicata al personale**. Le osservazioni, condotte nel rispetto della privacy e senza recare intralcio ai conducenti, evidenziano l'elevata qualità delle prestazioni erogate dal personale di bordo che esercitano la loro professione nel rispetto delle norme stabilite.

Personale: valutazione elementi di criticità



Personale: valutazione elementi positivi



7. Conclusioni

Le maggiori criticità si concentrano su due temi:

- lo stato delle fermate;
- il rispetto del programma di esercizio.

Rispetto al primo argomento, i dati rilevati mettono in luce problemi di diverso genere: le paline si presentano spesso in condizioni non decorose e con problemi di erogazione delle informazioni ai clienti. Questa situazione potrebbe modificarsi nel tempo in seguito ai nuovi interventi che il gestore sta realizzando per l'introduzione di pannelli a messaggio variabile, nuove pensiline, ripavimentazione delle zone di attesa.

Quanto invece al tema del rispetto della programmazione effettuata, sarebbe necessaria da parte del gestore una più marcata verifica del numero di corse effettuate a fronte di quelle programmate. Ma ancora più importante è probabilmente il tema della regolarità: è decisamente poco proficuo e qualitativamente limitato che si susseguano con tale frequenza corse troppo ravvicinate e corse tanto distanti tra di loro. E' possibile che vi sia un insufficiente controllo delle partenze in corrispondenza dei capilinea, nonché che le condizioni di traffico (certamente meno gravi nel periodo estivo) non consentano una regolare circolazione dei mezzi.

Un ulteriore tema di approfondimento è quello relativo alle informazioni, ricordando le caratteristiche della città di Roma (grandi flussi di clienti anche non abituali e quindi con maggiori necessità di informazioni) e l'importanza che gli utilizzatori del mezzo pubblico attribuiscono ad una corretta erogazione delle informazioni.

Allo stesso tempo il monitoraggio ha però messo in luce importanti elementi di qualità nell'erogazione del servizio: in particolare, l'elemento che spicca, sia dalle osservazioni effettuate a terra che da quelle effettuate a bordo dei mezzi, è quello relativo alla costante buona condotta del personale, sia in termini di condotta di guida che di contatto con i clienti e con l'esterno (educazione, cortesia, disponibilità).

Anche lo stato dei mezzi, sia in termini di condizioni della carrozzeria esterna che di presenza e funzionamento degli impianti a bordo, rappresenta un elemento positivo nella valutazione del servizio.

Bernardo Pizzetti

Presidente

Federico Colosi

Vice Presidente

Sergio Migliorini

Consigliere



Via Cola di Rienzo 217 • 00192 Roma
Telefono 06.367071 Fax 06.36707212
www.agenzia.roma.it

*L'Agenzia per il controllo e la qualità dei servizi pubblici locali
del Comune di Roma è stata istituita dal Consiglio Comunale
con Deliberazione n. 39 del 14 marzo 2002*

Agenzia