



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

***INDAGINE DI SODDISFAZIONE DEL CLIENTE
Metropolitana di Catania***



Maggio 2024

INDICE

1	Premessa	3
2	Il questionario.....	4
3	I quesiti e i risultati ottenuti	4
3.1	Profilo del passeggero	4
3.2	Domande richiedenti un giudizio di gradimento mediante un voto compreso tra 1 e 10.....	6
3.3	Valutazioni complessive	12
4	Confronto con l'indagine del 2023	13

1 Premessa

La presente indagine di soddisfazione del cliente rientra nell'ambito di quelle che, periodicamente, Ferrovie Circumetnea effettua per monitorare i propri servizi, urbani ed extraurbani, al fine di migliorarne la qualità. L'indagine è riferita al servizio di trasporto urbano di Ferrovie Circumetnea, svolto tramite la metropolitana di Catania, che attualmente ha in esercizio una linea lunga circa 6,8 km, con dieci stazioni.

Il questionario è stato proposto agli utenti in forma digitale, tramite i moduli di Google; esso è stato strutturato per essere anonimo. Per potere compilare con successo il questionario gli utenti hanno dovuto rispondere a tutte le domande poste. Agli utenti non è stato reso possibile fornire più risposte alla stessa domanda.

Il questionario è stato attivo nel mese di aprile 2024. Le risposte fornite sono state 658.

Per valutare l'adeguatezza della dimensione del campione c si è fatto riferimento alla formula (1):

$$c = \frac{\frac{z^2 \cdot p(1-p)}{e^2}}{1 + \frac{z^2 \cdot p(1-p)}{e^2 \cdot N}} \quad (1)$$

dove

N = dimensione della popolazione;

p = deviazione standard;

e = margine di errore;

z = punteggio z .

Il punteggio z è un valore costante che si imposta automaticamente sul livello di confidenza; indica il "risultato standard" o il numero di deviazioni standard tra un qualsiasi valore selezionato e la media della popolazione. Accettando un livello di confidenza del 95%, si ha un punteggio z pari a 1,96.

La deviazione standard è stata impostata a $p = 0,5$ (50%). Si tratta della peggiore delle ipotesi; rispettando questa deviazione standard ci si assicura una numerosità del campione abbastanza precisa per rappresentare la popolazione all'interno dell'intervallo e del livello di confidenza accettati.

Come margine di errore si è assunto $e = 0,05$ (5%).

Per valutare la dimensione della popolazione si riporta, in [Figura 1](#), il numero di passeggeri trasportati in metropolitana nel mese di aprile del 2024, ovvero in quello in cui è stata condotta l'indagine. Dalla [Figura 1](#) emerge che il massimo numero di passeggeri è stato di 23.963. Assumendo, in modo prudenziale, per N la metà di tale valore (pari a 11.981) e utilizzando la (1), la dimensione c del campione risulta pari a 378.

Ipotizzando, come è verosimile che sia, una popolazione N significativamente più numerosa, si può utilizzare la formula (2) (ottenuta dalla (1) per $N \gg c$)

$$c = \frac{z^2 \cdot p(1-p)}{e^2} \quad (2)$$

In questo caso la dimensione del campione risulta essere 384.
 In ogni caso il numero di risposte fornite può considerarsi adeguato.

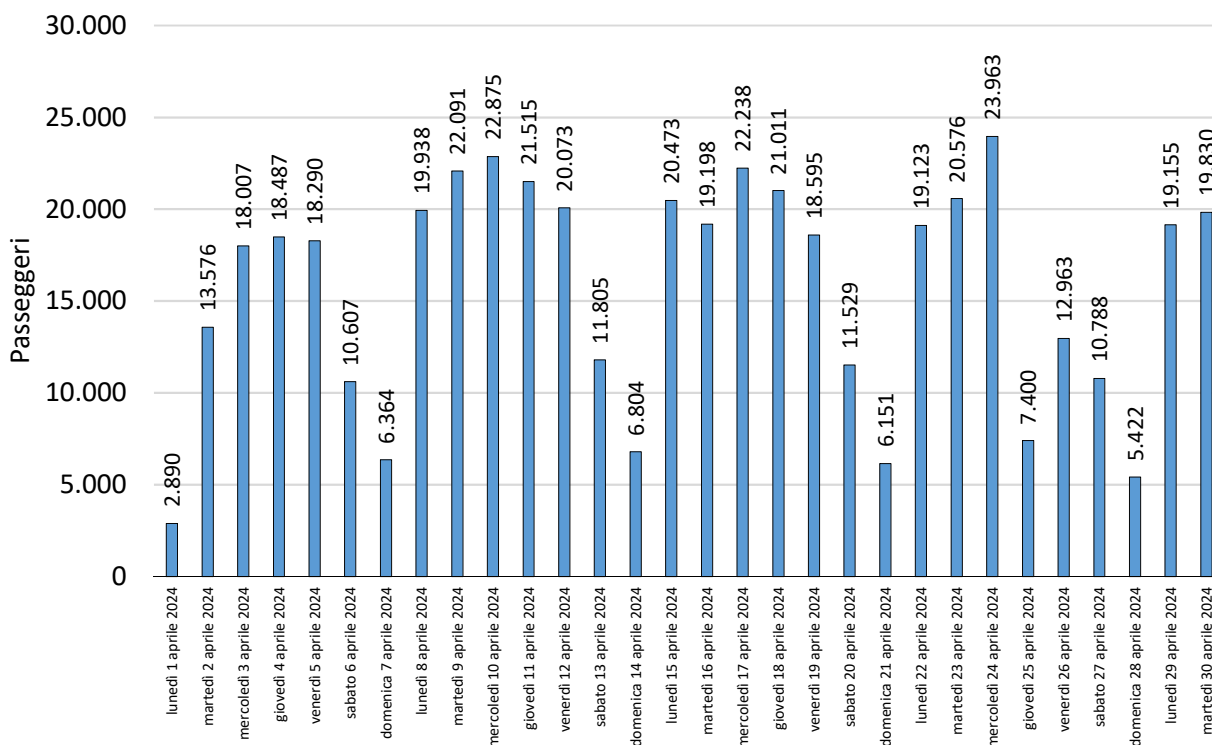


Figura 1 – Passeggeri trasportati giornalmente nella metropolitana nell’aprile 2024.

2 Il questionario

Il questionario è suddiviso in due parti. La prima fa riferimento al profilo del passeggero, al fine di acquisire informazioni sul sesso, sulla frequenza con cui utilizza la metropolitana e sulle motivazioni dello spostamento.

La seconda parte ha lo scopo di valutare il livello di gradimento, valutato su una scala di voti da 1 a 10, su alcuni dei più importanti servizi offerti.

Nel questionario si sono proposte le stesse domande dell’indagine di soddisfazione del cliente sulla metropolitana effettuata lo scorso anno, al fine di potere effettuare un raffronto tra le due indagini.

3 I quesiti e i risultati ottenuti

3.1 Profilo del passeggero

È stato chiesto di compilare i seguenti campi.

Sesso	Maschio <input type="checkbox"/>	Femmina <input type="checkbox"/>		
Frequenza dello spostamento	Ogni giorno <input type="checkbox"/>	1-3 volte a settimana <input type="checkbox"/>	Alcune volte al mese <input type="checkbox"/>	Raramente <input type="checkbox"/>
Motivo prevalente dello spostamento	Studio <input type="checkbox"/>	Lavoro <input type="checkbox"/>	Tempo libero <input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>

Le risposte fornite dal campione hanno prodotto i seguenti risultati

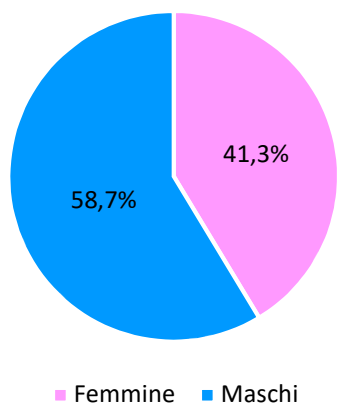


Figura 2 - Profilo del passeggero – Sesso.

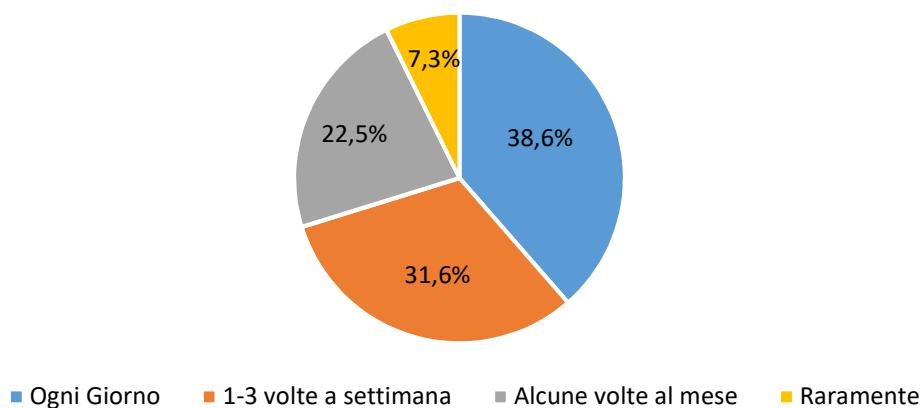


Figura 3 - Profilo del passeggero – Frequenza dello spostamento.

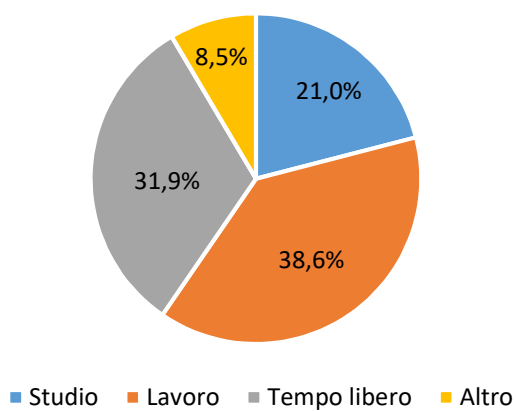


Figura 4 - Profilo del passeggero – Motivo prevalente dello spostamento.

3.2 Domande richiedenti un giudizio di gradimento mediante un voto compreso tra 1 e 10

È stato chiesto di esprimere un giudizio di gradimento, mediante l'indicazione di un voto compreso tra 1 e 10, alle domande elencate nei punti successivi. Per ciascuna domanda sono riportati i risultati ottenuti dalle risposte fornite dal campione mediante istogrammi, nei quali ciascun voto di preferenza riporta la percentuale ottenuta in relazione alla somma complessiva delle risposte.

Si è anche calcolata, per ciascuno dei quesiti posti, la media ponderata dei voti forniti:

$$M = \text{Media ponderata} = \frac{\sum_{i=1}^{10} i \cdot P_i}{\sum_{i=1}^{10} P_i}$$

dove

i è il voto i -esimo con $i=1,2,3,\dots,10$

P_i è il numero complessivo di risposte attribuite al voto i -esimo
con

$$\sum_{i=1}^{10} P_i = \text{Somma di tutte le risposte} = \text{Dimensione del campione} = c.$$

Di seguito sono riportate le domande poste e i risultati derivanti dalle risposte fornite.

Facilità di acquisto di biglietti e abbonamenti

È stata posta la seguente domanda: Come giudica la facilità di acquisto di biglietti e abbonamenti (sia materiali, sia immateriali) in relazione alle bigliettatrici automatiche presenti nelle stazioni della metropolitana, ai punti vendita nelle stazioni ferroviarie, ai punti vendita esterni (bar, tabacchini, ecc.), alle App di vendita dei titoli immateriali?

I risultati ottenuti dalle risposte fornite dal campione sono riportati nella [Figura 5](#).

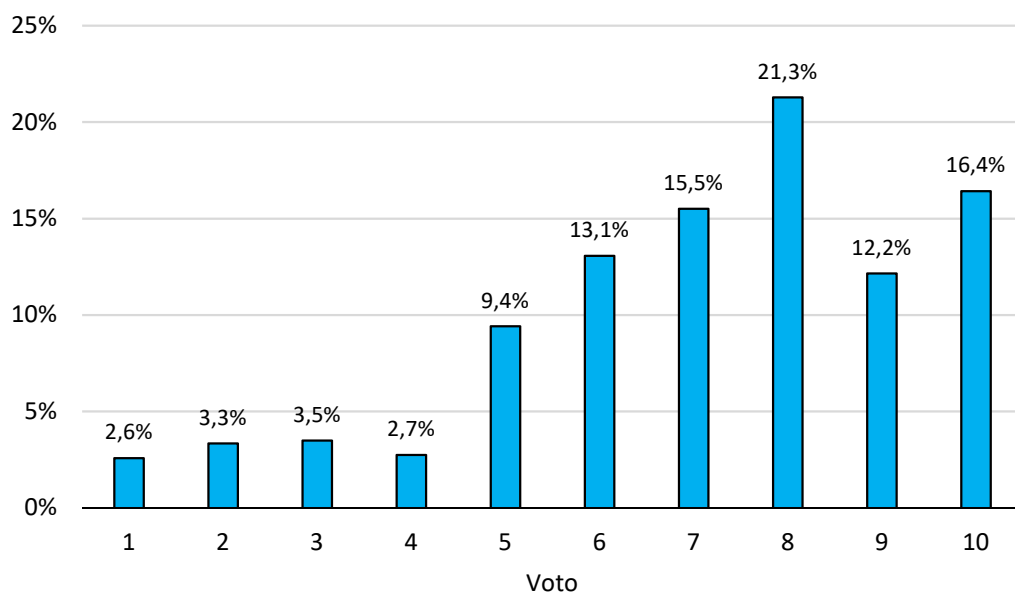


Figura 5 – Percentuali di gradimento, da 1 a 10, sulla facilità di acquisto dei titoli di viaggio.

La distribuzione, obliqua a sinistra, ha moda pari a 8; la media ponderata è pari a 7,09.

Facilità di accesso ai mezzi

È stata posta la seguente domanda: Come giudica l'accessibilità alle banchine di arrivo e partenza dei treni?

I risultati ottenuti dalle risposte fornite dal campione sono riportati nella figura 6.

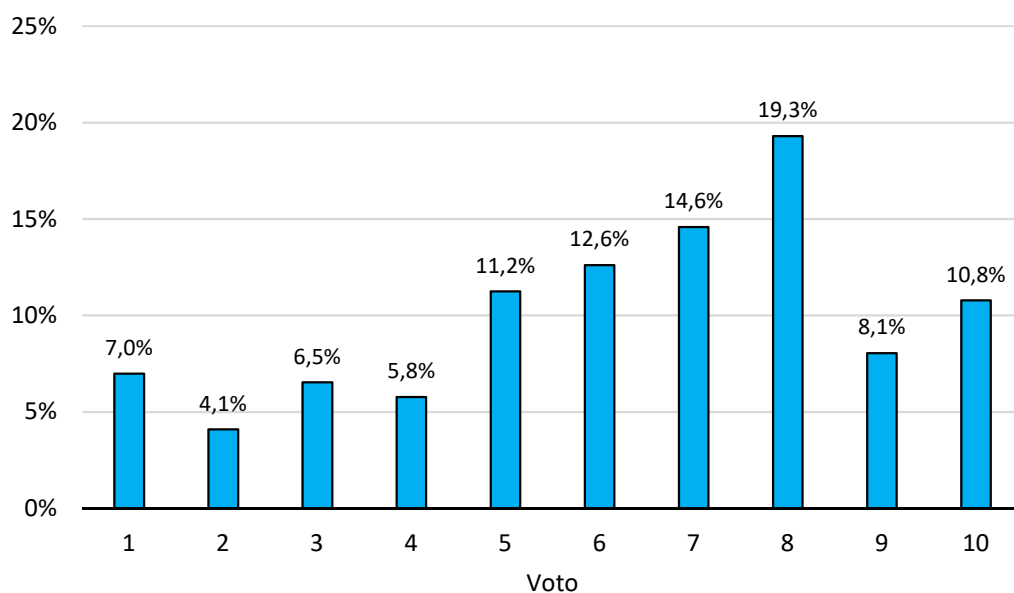


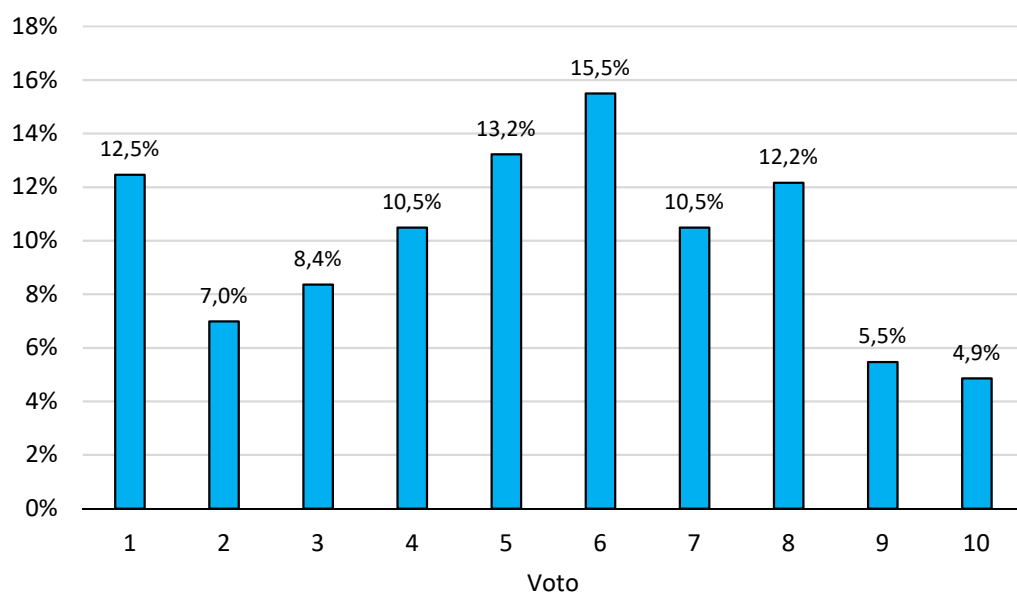
Figura 6 – Percentuali di gradimento, da 1 a 10, sulla facilità di accesso alle banchine di stazione.

La distribuzione, obliqua a sinistra, ha moda pari a 8; la media ponderata è pari a 6,27.

Comunicazioni e informazioni

È stata posta la seguente domanda: Come giudica la diffusione delle informazioni, sia nelle stazioni sia sul web, in merito a: orari, tipologie dei titoli di viaggio offerti, possibilità di proseguire il viaggio utilizzando altri mezzi di trasporto, possibilità di portare a bordo biciclette o mezzi di micro-mobilità, viaggiatori diversamente abili?

I risultati ottenuti dalle risposte fornite dal campione sono riportati nella [Figura 7](#).



[Figura 7](#) – Percentuali di gradimento, da 1 a 10, sulla qualità della diffusione delle informazioni su orari, titoli di viaggio, possibilità portare a bordo biciclette, ecc.

La distribuzione ha una moda pari a 6 e la media ponderata dei voti è pari a 5,21.

Offerta del servizio (frequenza)

È stata posta la seguente domanda: Come giudica l'attuale frequenza della linea metropolitana (un treno ogni 10 minuti, nella fascia mattutina e ogni 15 minuti in quella serale)?

I risultati ottenuti dalle risposte fornite dal campione sono riportati nella [Figura 8](#).

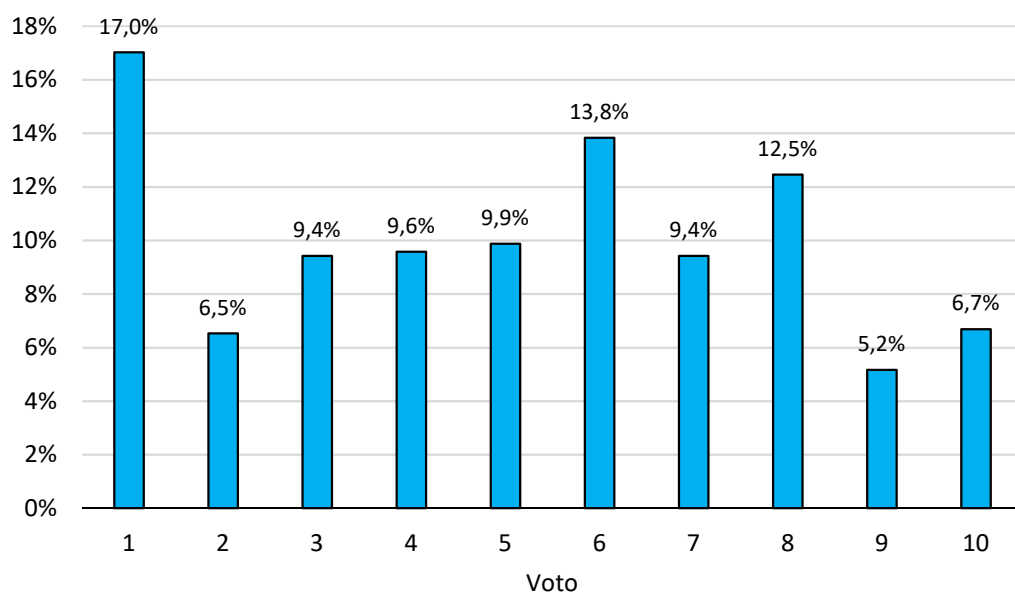


Figura 8 – Percentuali di gradimento, da 1 a 10, sulla frequenza delle corse della metropolitana (un treno ogni 10 minuti, nella fascia mattutina e ogni 15 minuti in quella serale).

La distribuzione ha moda pari a 1 e la media ponderata dei voti è pari a 5,08.

Offerta del servizio (puntualità)

È stata posta la seguente domanda: Come giudica la puntualità con la quale transitano i treni?

I risultati ottenuti dalle risposte fornite dal campione sono riportati nella Figura 9.

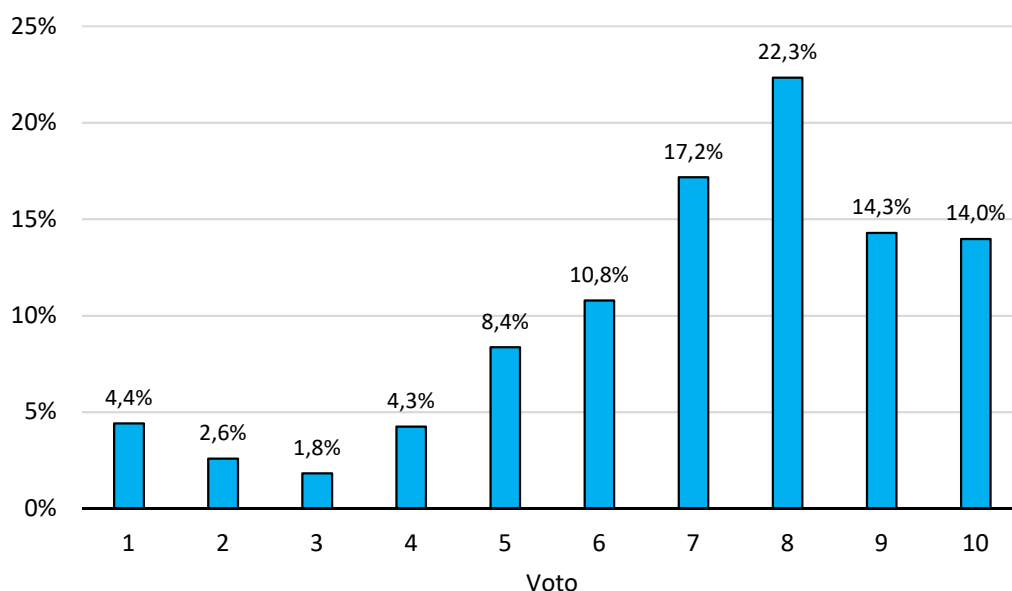


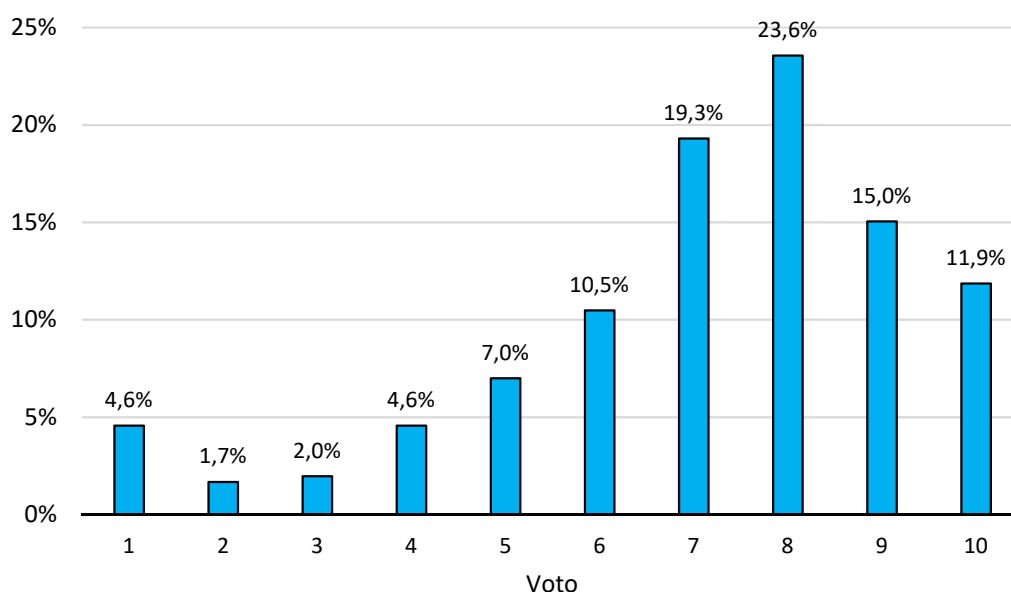
Figura 9 – Percentuali di gradimento, da 1 a 10, sulla puntualità con la quale transitano i treni.

La distribuzione, obliqua a sinistra, ha moda pari a 8; la media ponderata è pari a 7,06.

Pulizia dei treni

È stata posta la seguente domanda: Come giudica la pulizia dei treni?

I risultati ottenuti dalle risposte fornite dal campione sono riportati nella [Figura 10](#).



[Figura 10](#) – Percentuali di gradimento, da 1 a 10, sul livello di pulizia dei treni.

La distribuzione, obliqua a sinistra, ha moda pari a 8; la media ponderata è pari a 7,07.

Pulizia delle stazioni

È stata posta la seguente domanda: Come giudica la pulizia delle stazioni?

I risultati ottenuti dalle risposte fornite dal campione sono riportati nella [Figura 11](#).

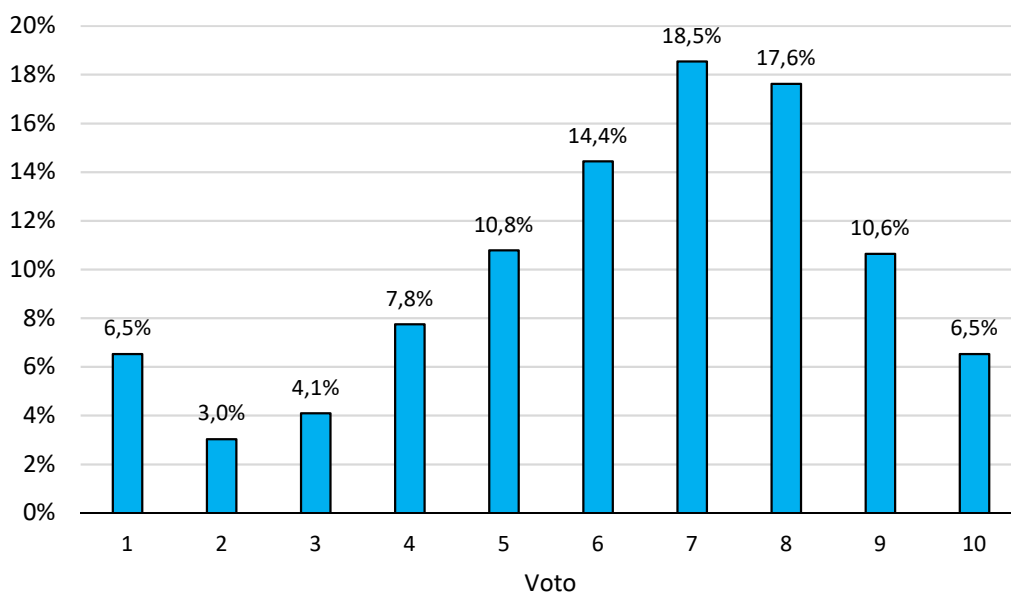


Figura 11 – Percentuali di gradimento, da 1 a 10, sul livello di pulizia delle stazioni.

La distribuzione, obliqua a sinistra, ha moda pari a 7; la media ponderata è pari a 6,28.

Sicurezza (furti e aggressioni)

È stata posta la seguente domanda: Come giudica la sicurezza (in termini di ordine pubblico) a bordo dei treni e nelle stazioni?

I risultati ottenuti dalle risposte fornite dal campione sono riportati nella [Figura 12](#).

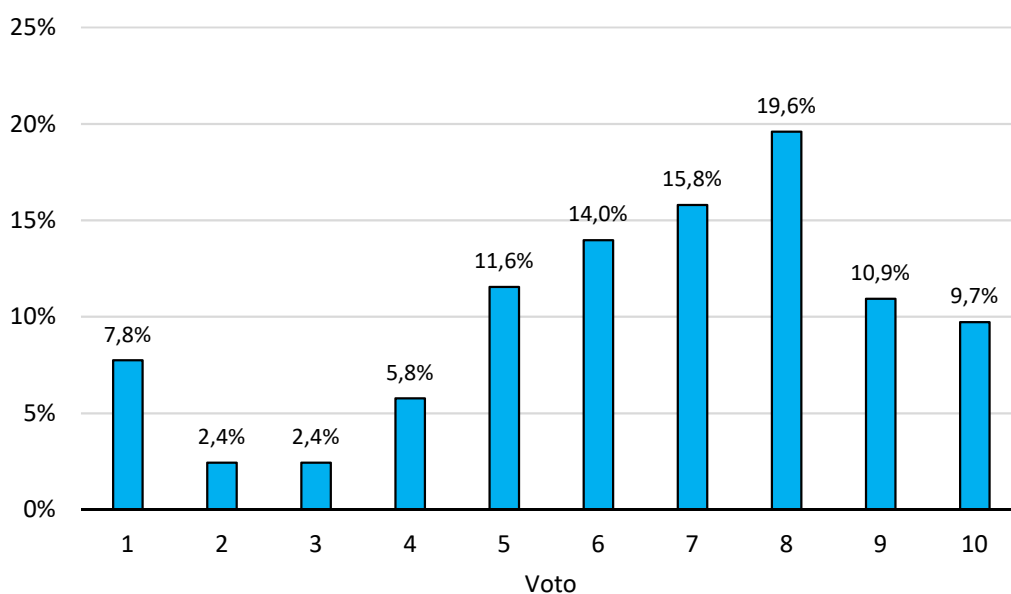


Figura 12 – Percentuali di gradimento, da 1 a 10, sul livello di sicurezza (ordine pubblico) a bordo dei treni e nelle stazioni.

La distribuzione, obliqua a sinistra, ha moda pari a 8; la media ponderata è pari a 6,48.

3.3 Valutazioni complessive

I risultati di cui al punto 3.2 sono stati elaborati per avere una valutazione del gradimento complessivo da parte degli utenti che hanno risposto alle domande.

Nella [Figura 13](#) è riportato un istogramma che riporta le percentuali di gradimento, con voti da 1 a 10, ottenute sommando i rispettivi voti di tutte le domande.

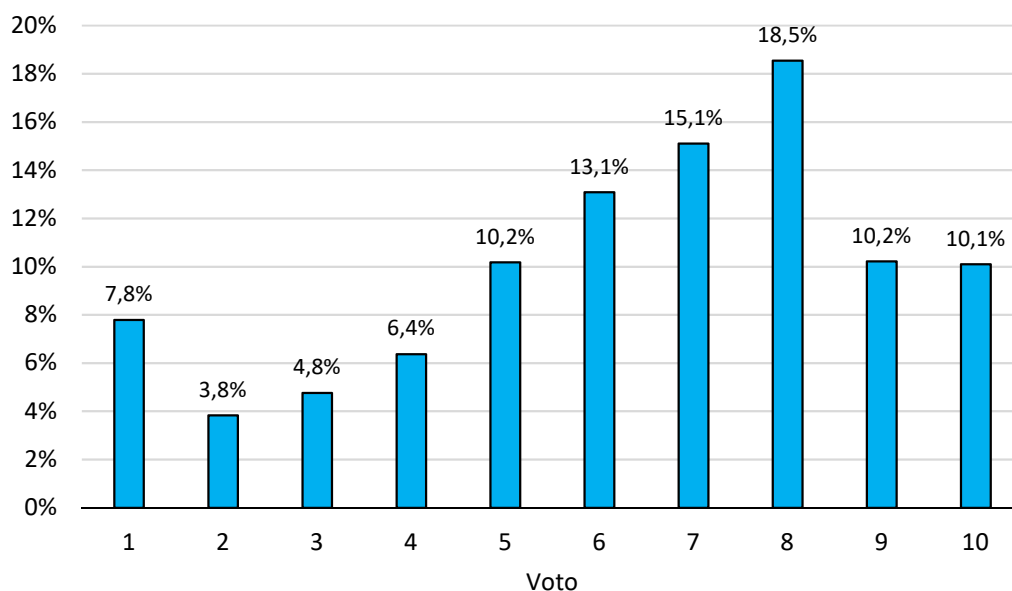


Figura 13 – Percentuali di gradimento, da 1 a 10, valutata considerando tutte le domande del punto 3.2.

La distribuzione si presenta obliqua a sinistra, con moda pari a 8; la media ponderata dei voti è pari a 6.32.

Al fine di avere una scala di gradimento delle risposte si è inoltre costruito un istogramma con le medie ponderate prima calcolate; esso è riportato nella [Figura 14](#).

Il gradimento maggiore è stato riservato alla facilità di acquisto dei titoli di viaggio.

I gradimenti più bassi sono stati, invece, quelli relativi alla frequenza dei treni e alla diffusione delle informazioni.

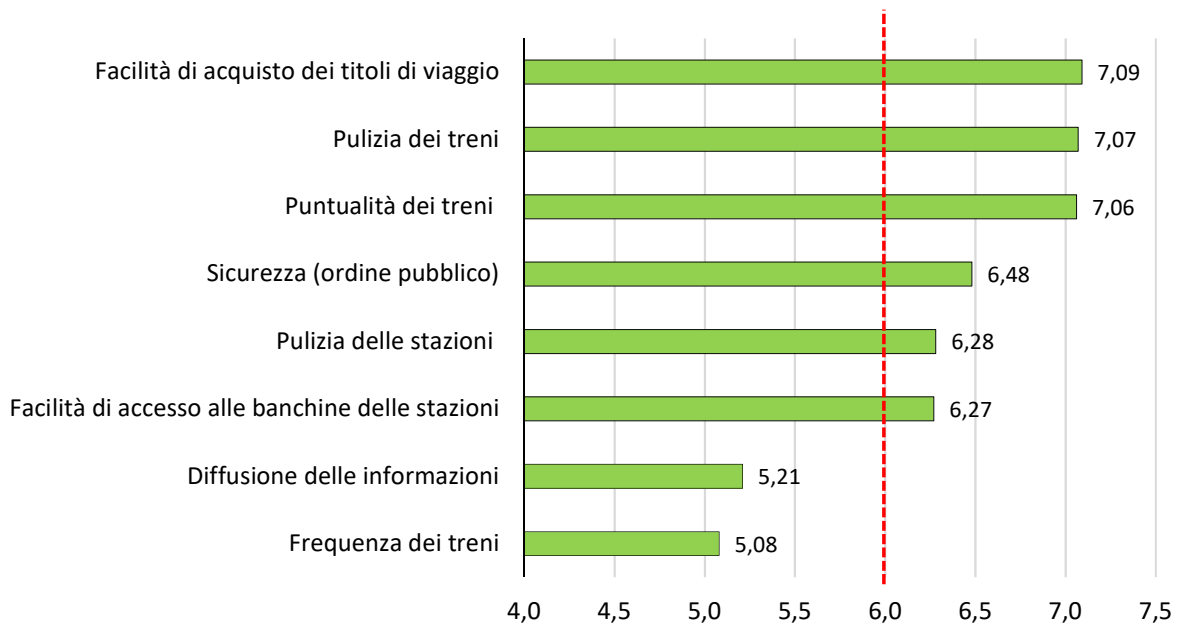


Figura 13 – Medie ponderate del voto di gradimento per ciascuna risposta.

4 Confronto con l'indagine del 2023

Come anticipato al punto 2, le domande poste agli utenti sono state uguali a quelle della precedente indagine effettuata lo scorso anno.

Per effettuare un confronto tra le due indagini si è considerato l'istogramma di Figura 13 delle medie ponderate di ciascuna risposta e lo si è messo a confronto con l'analogo istogramma dello scorso anno; i risultati sono riportati nella Figura 14.

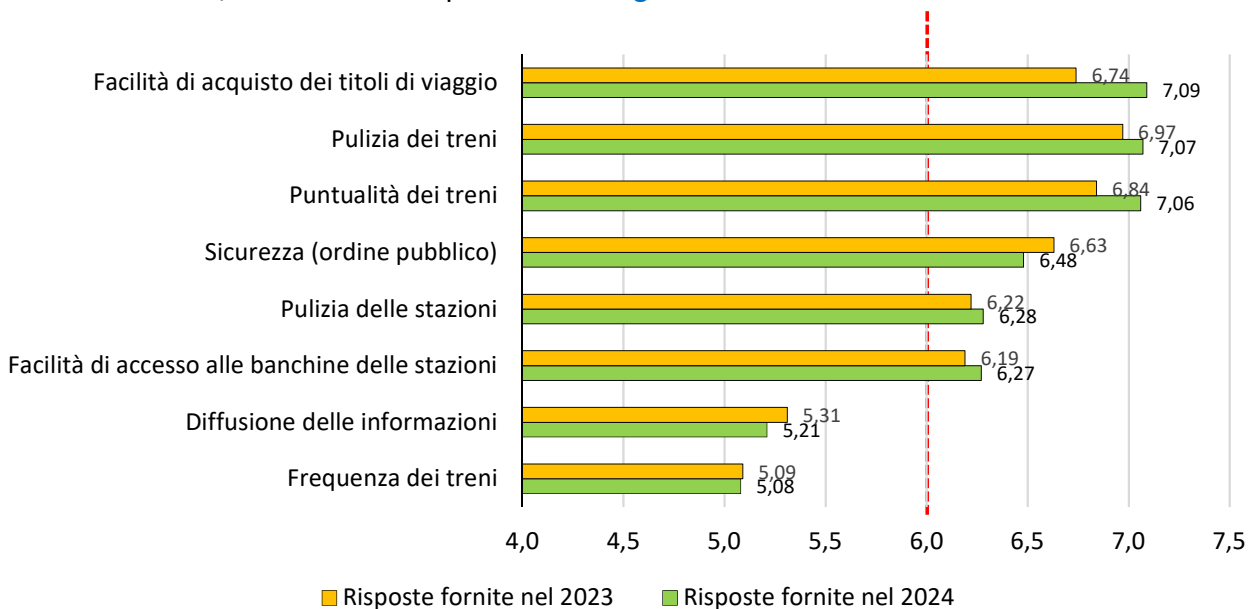


Figura 14 – Confronto tra l'indagine del 2023 e quella attuale, tramite tra le medie ponderate del voto di gradimento per ciascuna risposta.

La [Figura 14](#) mette in evidenza che, salvo che per tre casi (sicurezza, informazione, frequenza), si ha un incremento delle medie ponderate delle risposte dal 2023 al 2024, segno che è cresciuto il gradimento nei confronti dei servizi offerti dalla metropolitana.

L'incremento maggiore di gradimento si registra in relazione alla facilità di acquisto dei titoli di viaggio; in questo caso la media ponderata del voto dalla precedente indagine a quella attuale è passata, rispettivamente, da 6,74 a 7,09.