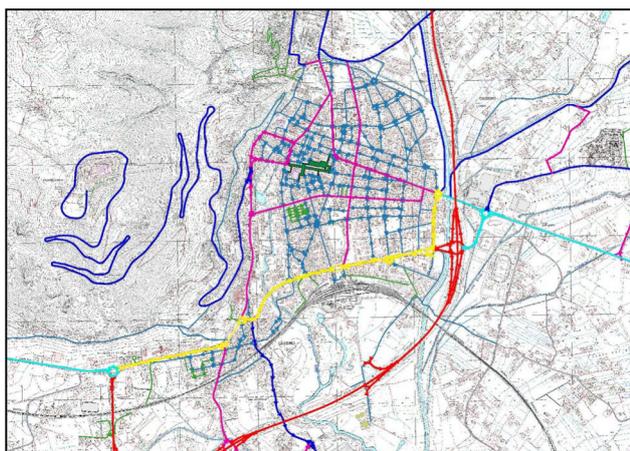


COMUNE DI CASSINO

Provincia di Frosinone

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO



contenuto del fascicolo:

RELAZIONE SULL'INDAGINE
DELLA MOBILITA'

Elaborato n°

1-D

rif.

revisione

data

15 Febbraio 2024

AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CASSINO



Progettisti:

Ufficio tecnico del Comune di Cassino: Ing. Mario Lastoria

Consulenza scientifica: Università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale

Gruppo di lavoro: Prof. Ing. Mauro D'Apuzzo, Ing. Giuseppe Cappelli, Ing. Martina Furioso, Ing. Sofia Nardoiani,
Ing. Gianluca Felice Pilla

03043 CASSINO (FR) Via Di Biasio 144 Tel./fax 0776/311097

| | |
|---|-----------|
| Sommario | |
| Indice delle figure | 1 |
| Indice delle tabelle | 2 |
| Introduzione | 3 |
| Inquadramento territoriale | 4 |
| Struttura del questionario | 10 |
| Risultati concernenti il capofamiglia, il coniuge ed il figlio/a | 15 |
| Frequenza e tempo dello spostamento | 16 |
| Mezzo di trasporto utilizzato | 18 |
| Confronto tra i mezzi di trasporto | 23 |
| Propensione allo sharing | 24 |
| Confronto tra i mezzi di trasporto | 26 |
| Risultati concernenti il modulo “Quanto sei green?” | 27 |
| Proposte per migliorare la mobilità sostenibile di Cassino | 29 |

Indice delle figure

| | |
|--|-----------|
| Fig. 1. Istituti scolastici nel Comune di Cassino. | 4 |
| Fig. 2. Istituti scolastici nel centro urbano di Cassino. | 6 |
| Fig. 3. Istituti scolastici in zona Casilina Nord. | 7 |
| Fig. 4. Istituti scolastici in Località Folcara. | 7 |
| Fig. 5. Istituti scolastici nella frazione di Sant'Angelo in Theodice. | 8 |
| Fig. 6. Istituti scolastici nella frazione di Caira. | 8 |
| Fig. 7. Scuole che hanno partecipato al sondaggio. | 9 |
| Fig. 8. Partecipazione al sondaggio in funzione dell'anno di frequenza. | 10 |
| Fig. 9. Struttura del questionario. | 11 |
| Fig. 10. Compilazione in base al numero di componenti che si spostano in modo autonomo. | 15 |
| Fig. 11. Frequenza settimanale dello spostamento. | 16 |
| Fig. 12. Tempo impiegato per lo spostamento. | 17 |
| Fig. 13. Frequenza nell'utilizzo dell'automobile come mezzo per lo spostamento. | 18 |
| Fig. 14. Frequenza nell'utilizzo di moto/scooter come mezzo per lo spostamento. | 19 |
| Fig. 15. Frequenza nell'utilizzo di autobus/navetta come mezzo per lo spostamento. | 19 |
| Fig. 16. Frequenza nell'utilizzo del treno come mezzo per lo spostamento. | 20 |
| Fig. 17. Frequenza nell'utilizzo della bicicletta come mezzo per lo spostamento. | 21 |
| Fig. 18. Frequenza nell'utilizzo della bicicletta a pedalata assistita come mezzo per lo spostamento. | 21 |
| Fig. 19. Frequenza nell'utilizzo del monopattino come mezzo per lo spostamento. | 22 |
| Fig. 20. Frequenza dello spostamento a piedi. | 22 |
| Fig. 21. Frequenza di utilizzo dei vari mezzi di trasporto mediata sulla famiglia tipo. | 23 |

| | |
|---|-----------|
| Fig. 22. Propensione ai servizi di sharing per quanto concerne l'automobile. | 24 |
| Fig. 23. Propensione ai servizi di sharing per quanto concerne la bicicletta elettrica. | 25 |
| Fig. 24. Propensione ai servizi di sharing per quanto concerne il monopattino elettrico. | 25 |
| Fig. 25. Confronto tra tipologie di Sharing. | 26 |
| Fig. 26. Frequenza nell'utilizzo della bici. | 27 |
| Fig. 27. Tempo trascorso in bici. | 28 |
| Fig. 28. Interventi al fine di aumentare la frequenza del trasporto pubblico. | 29 |
| Fig. 29. Interventi al fine di aumentare la frequenza dello spostamento a piedi o con mezzi non motorizzati. | 30 |
| Fig. 30. Problematiche che rallentano la corsa verso la mobilità sostenibile. | 31 |
| Fig. 31. Interventi da promuovere per l'incentivazione della mobilità sostenibile. | 32 |

Indice delle tabelle

| | |
|---|-----------|
| Tab. 1. Conteggi di compilazione. | 16 |
|---|-----------|

Introduzione

Il presente lavoro si incentra sulla diffusione del questionario “Fai sentire la tua voce per muoverti sostenibile ed in salute” che vede il suo fulcro nella condivisione degli orientamenti ed esigenze di mobilità della città di Cassino, al fine di promuovere nuove idee e progetti per la futura mobilità sostenibile, innanzitutto comprendendo quella attuale.

Il questionario è stato indirizzato agli studenti dei plessi scolastici di vario ordine e grado presenti a Cassino, con l’intento di farlo compilare non solo agli stessi studenti ma anche ai loro genitori.

Le informazioni che vengono richieste sono principalmente finalizzate a caratterizzare quali spostamenti autonomi ogni nucleo familiare (ricodotto sinteticamente a soli tre componenti: un capofamiglia, un coniuge ed un figlio/a) effettua in modo sistematico (ossia per motivi di lavoro o studio) o in modo non sistematico (acquisti, servizi etc).

Inquadramento territoriale

Il Comune di Cassino, in Provincia di Frosinone, è dotato di 34 istituti scolastici tra scuole dell'infanzia, primarie e scuole di I e II grado.

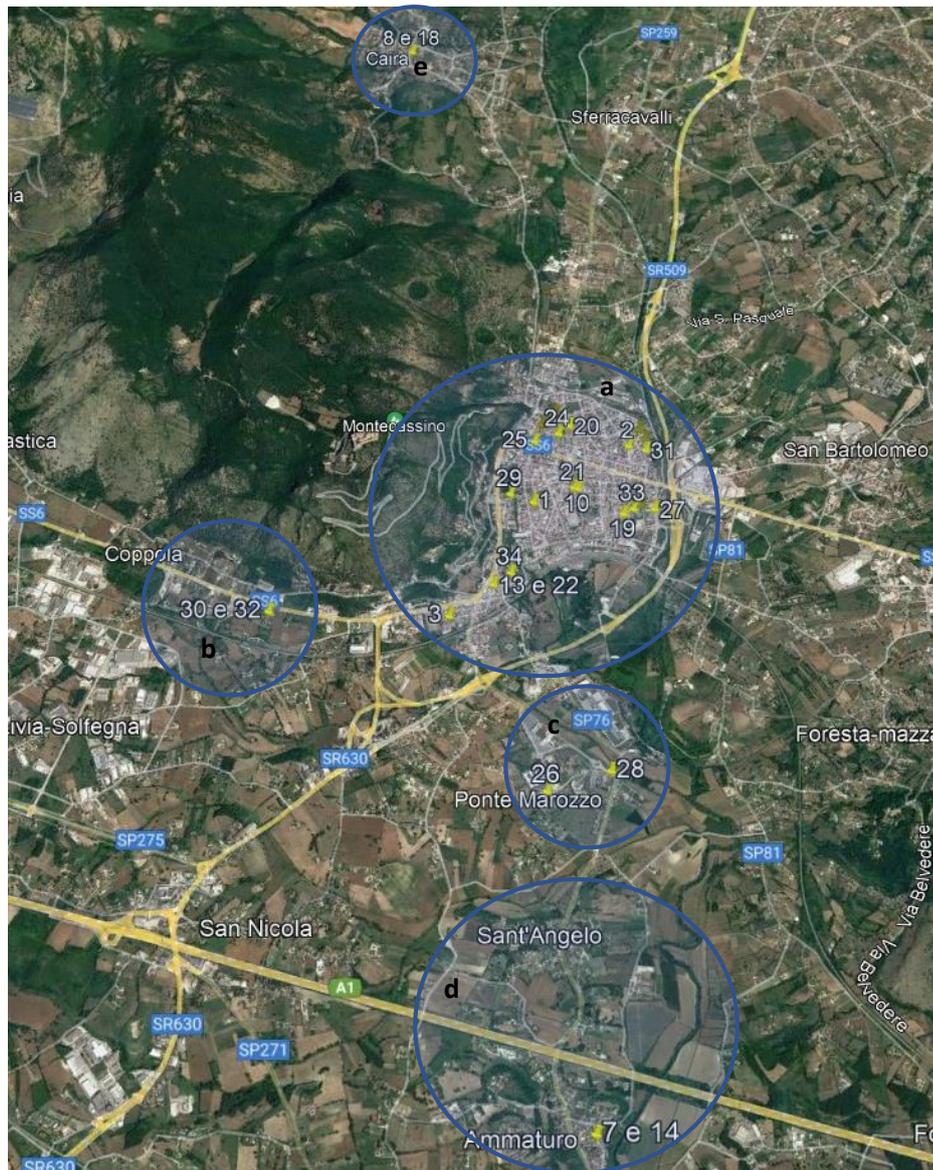


Fig. 1. Istituti scolastici nel Comune di Cassino.

1. Scuola dell'infanzia "Via Argini"- Via Argini
2. Scuola dell'infanzia "Via Zamosch" - Via Zamosch
3. Scuola dell'infanzia "Via Montecifalco" – Via Montecifalco
4. Scuola dell'infanzia "Donizetti" – Via Donizetti
5. Scuola dell'infanzia Arno - Via Arno
6. Scuola dell'infanzia San Benedetto – Via San Bertario
7. Scuola dell'infanzia Sant'Angelo in Theodice – Sant'Angelo in Theodice
8. Scuola dell'infanzia Caira – C.so San Basilio
9. Scuola dell'infanzia Via Pascoli – Via Pascoli/Via V.Alfieri
10. Nido Alfieri – Via V.Alfieri
11. Nido Botticelli – Via Botticelli
12. Scuola primaria Enzo Mattei – Via Herold
13. Scuola primaria San Giovanni Bosco – Piazza Piave
14. Scuola Primaria Sant'Angelo in Theodice – Sant'Angelo in Theodice
15. Scuola primaria Pio Di Meo – Via G.Pascoli
16. Scuola primaria San Silvestro – Via Santa Liberata
17. Scuola primaria San Benedetto – Via San Bertario
18. Scuola Caira – C.so San Basilio
19. Scuola media Di Biasio – Via Bellini
20. Scuola media G.Conte – Via XX Settembre
21. Scuola media Diamare - Via V.Alfieri
22. Scuola media San Giovanni Bosco – Piazza Piave
23. Scuola di I grado San Benedetto – Via San Bertario
24. Liceo classico Carducci – Via Lombardia
25. Liceo Artistico Augusto Righi – Via Guglielmo Marconi
26. Liceo Scientifico G.Pellecchia – Via Sant'Angelo
27. Liceo Magistrale "Varrone" – Viale Europa
28. ITIS E.Majorana – Via Sant'Angelo
29. ITGC Medaglia d'oro – Via Gari
30. IIS Alberghiero San Benedetto – Via Casilina Nord
31. I.P.S.I.A. – Via Berlino
32. IIS Agrario Medaglia d'oro – Via Casilina Nord

33. CPIA – Via Bellini

34. Centro di formazione professionale – Viale Bonomi



Fig. 2. Istituti scolastici nel centro urbano di Cassino.

b



Fig. 3. Istituti scolastici in zona Casilina Nord.

c



Fig. 4. Istituti scolastici in Località Folcara.

d



Fig. 5. Istituti scolastici nella frazione di Sant'Angelo in Theodice.

e



Fig. 6. Istituti scolastici nella frazione di Caira.

Il riscontro ottenuto dalla divulgazione del questionario suddetto ha evidenziato che dei 34 istituti scolastici diffusi sul territorio del comune di Cassino solo in 24 lo hanno compilato.

Di seguito, in **Fig.7**, è possibile evincere le percentuali di compilazione del questionario differenziate per i vari istituti scolastici.

Da essa si nota che una percentuale maggiore di compilazione è stata effettuata dall' ITIS E. Majorana (42,09 %) sito in località Folcara (vedi **Fig.4**, n. 28), a seguire il Liceo Scientifico Gioacchino Pellicchia (18,14%) sito anch'esso in località Folcara (vedi **Fig. 4**, n.26) ed infine la scuola media G. Conte (8,6%) sita in Via XX Settembre nel centro di Cassino (vedi **Fig. 2**, n.20)

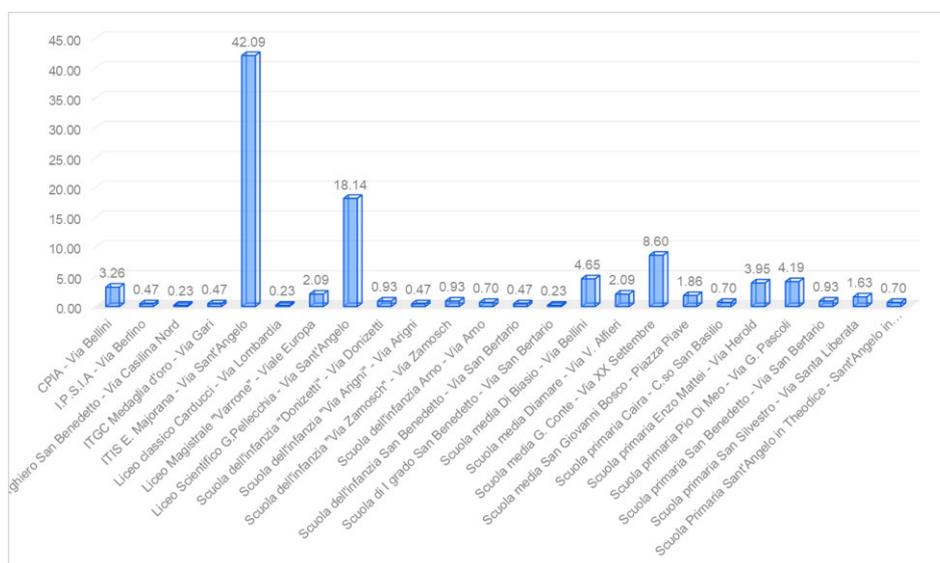


Fig. 7. Scuole che hanno partecipato al sondaggio.

In particolare, in funzione dell'anno di frequenza:

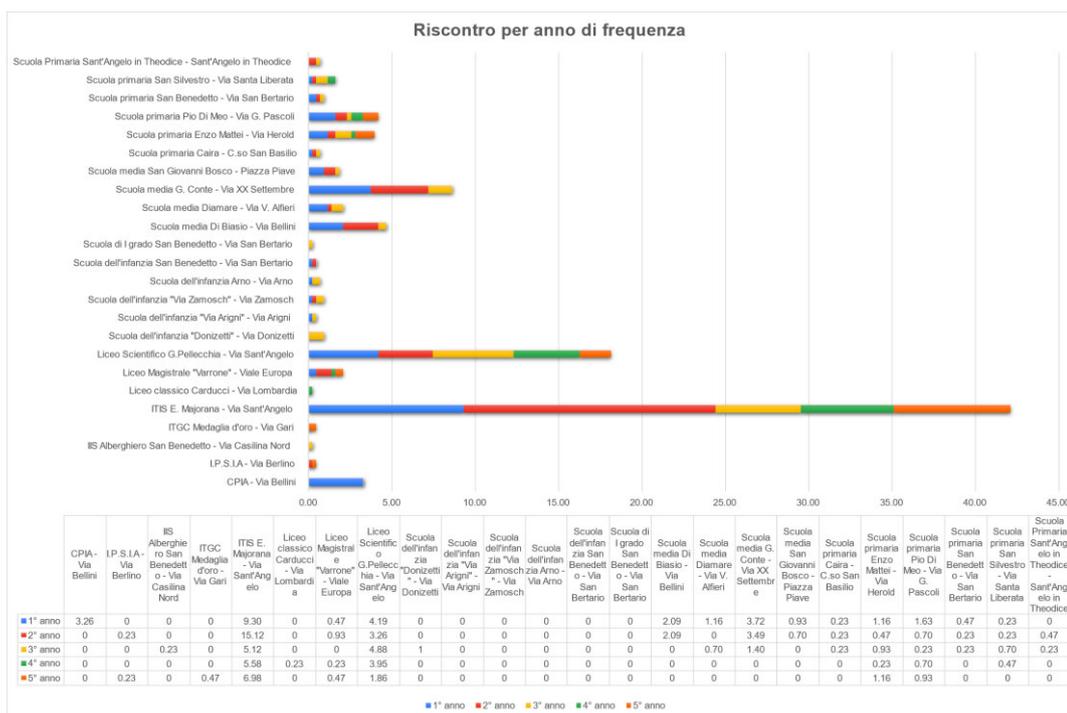


Fig. 8. Partecipazione al sondaggio in funzione dell'anno di frequenza.

In funzione dell'anno di frequenza invece vi è una maggiore differenza tra gli istituti scolastici; facendo riferimento, ancora una volta, alle scuole che maggiormente hanno contribuito alla raccolta dati compilando il questionario, si ha che:

- ITIS E. Majorana vede una compilazione maggiore per il secondo anno di frequenza dunque per la fascia di età degli studenti di 15-16 anni;
- Liceo Scientifico G. Pellecchia che vede una maggiore compilazione per il terzo anno di frequenza dunque per la fascia di età degli studenti 16-17 anni;
- Scuola media G. Conte che vede una maggiore compilazione per il primo anno di frequenza dunque per la fascia di età degli studenti 11-12 anni.

Struttura del questionario

Il questionario in oggetto risulta essere strutturato in cinque parti:

- I. Informazioni generali riguardanti il nucleo familiare (numero di componenti, fascia d'età di ciascuno di essi, tipologia di mezzi posseduti, fascia di reddito);
- II. Spostamenti del capofamiglia, con particolare riferimento al motivo e al modo in cui viene compiuto oltreché alla propensione che ha per la mobilità sostenibile;
- III. Spostamenti del coniuge, con particolare riferimento al motivo e al modo in cui viene compiuto oltreché alla propensione che ha per la mobilità sostenibile;

- IV. Spostamenti del figlio/a, con particolare riferimento al motivo e al modo in cui viene compiuto oltreché alla propensione che ha per la mobilità sostenibile;
- V. In riferimento al capofamiglia, è presente la sezione riguardante “Quanto sei green?” con la possibilità di inserire delle proposte migliorative al fine di rendere la città più sostenibile.

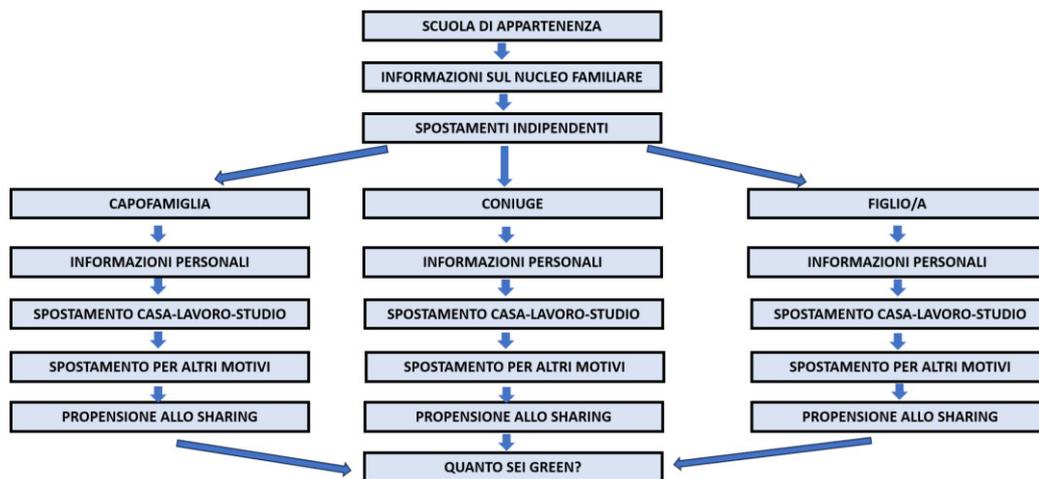


Fig. 9. Struttura del questionario.

I. Per il primo punto la struttura del questionario risulta essere la seguente:

Composizione del nucleo familiare in base all'età dei vari componenti e alla numerosità.

| | 1 componente | 2 componenti | 3 componenti | 4 componenti | 5 componenti | più di 5 componenti |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| minore di 5 anni | <input type="radio"/> |
| tra 5 e 9 anni | <input type="radio"/> |
| tra 10 e 14 anni | <input type="radio"/> |
| tra 15 e 19 anni | <input type="radio"/> |
| tra 20 e 24 anni | <input type="radio"/> |
| tra 25 e 29 anni | <input type="radio"/> |
| tra 30 e 34 anni | <input type="radio"/> |
| tra 35 e 39 anni | <input type="radio"/> |
| tra 40 e | <input type="radio"/> |

Quanti e quali mezzi motorizzati e non, ha a disposizione il nucleo familiare?

| | 1 | 2 | 3 | 4 | Più di 4 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Autovettura benzina Euro 0, Euro 1 o Euro 2 | <input type="radio"/> |
| Autovettura benzina Euro 3 o Euro 4 | <input type="radio"/> |
| Autovettura benzina Euro 5 o Euro 6 | <input type="radio"/> |
| Autovettura Diesel Euro 0, Euro 1 o Euro 2 | <input type="radio"/> |
| Autovettura Diesel Euro 3 o Euro 4 | <input type="radio"/> |
| Autovettura Diesel Euro 5 o Euro 6 | <input type="radio"/> |
| Autovettura Ibrida | <input type="radio"/> |
| Autovettura Elettrica | <input type="radio"/> |
| Mezzo per il lavoro (furgone, | <input type="radio"/> |

Comune di residenza *

Scegli

Potremmo chiederle cortesemente di indicarci, tra quelle presenti, la fascia di reddito netto annuo, riferito all'intero nucleo familiare? *

Scegli

Quanti componenti del nucleo familiare si spostano in modo autonomo ed indipendente? *

Per persone in grado di spostarsi in modo autonomo ed indipendente si intendono tutti quei componenti della famiglia che, con qualsiasi mezzo (anche a piedi), sono in grado di uscire da soli, senza dover essere accompagnati da altri componenti del nucleo familiare. Nel caso in cui i bambini si rechino a scuola con il bus scolastico, tale spostamento è da considerarsi indipendente. Se nel nucleo familiare ci sono più di 3 componenti che effettuano spostamenti in modo autonomo ed indipendente, si prega di selezionare i 3 che svolgono spostamenti in modo più frequente e sistematico.

Scegli

II. Per la seconda, terza e quarta parte, la struttura del questionario risulta essere la seguente:

- Si richiede l'età, il sesso e l'occupazione;
- Se lo spostamento è di tipo pendolaristico o per accompagnamento;
- La frequenza dello spostamento (quali giorni della settimana);
- L'orario di inizio spostamento;
- Il tempo impiegato.

Successivamente si ha:

| Generalmente con quale frequenza utilizzi i mezzi per effettuare questo tipo di spostamento? | Sempre | Spesso | A volte | Raramente |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Automobile/mezzo per il lavoro | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Moto/scooter | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Autobus/navetta | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Treno | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bicicletta | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bicicletta a pedalata | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| Saresti disposto, per questo tipo di spostamento, ad utilizzare un servizio di noleggio (sharing) come quelli proposti? | Sempre | Spesso | A volte | Raramente |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Bicicletta elettrica | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Automobile | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Monopattino elettrico | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Altro | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Inoltre bisogna scegliere la tipologia dello spostamento, con particolare riferimento al punto di partenza ed al punto di arrivo:

Scegli

Partenza ed arrivo nel Comune di Cassino

Partenza nel Comune di Cassino ed arrivo fuori dal Comune di Cassino

Partenza fuori dal Comune di Cassino ed arrivo nel Comune di Cassino

Partenza ed arrivo fuori dal Comune di Cassino attraversando il territorio comunale

Partenza ed arrivo fuori dal Comune di Cassino non attraversando il territorio comunale

Scegli dall'elenco il punto di partenza dello spostamento selezionato *

Se la via non è presente nella lista, scegli quella più vicina al tuo punto di partenza

Scegli ▼

Scegli dall'elenco il punto di arrivo dello spostamento selezionato *

Se la via non è presente nella lista, scegli quella più vicina al tuo punto di arrivo

Scegli ▼

In funzione del motivo dello spostamento, definire il numero di volte a settimana ed il tempo impiegato per effettuare lo spostamento:

Per i motivi proposti, indicare la frequenza prevalente dello spostamento. *

| | almeno 1 volta al giorno | più di 3 volte a settimana | da 2 a 3 volte a settimana | 1 volta a settimana | meno di 1 volta a settimana | mai |
|---|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Spostamenti per acquisto di beni deperibili | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spostamenti per acquisto di beni non deperibili | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cura personale, Spostamenti per disbrigare servizi, Spostamenti per accompagnamento | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spostamenti per svago | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Per i motivi proposti, indicare il tempo generalmente impiegato per l'intero spostamento (al netto delle soste). *

| | Meno di 5 minuti | tra 5 e 10 minuti | tra 10 e 15 minuti | tra 15 e 20 minuti | tra 20 e 25 minuti | tra 25 e 30 minuti | tra 30 e 35 minuti | tra 35 e 40 minuti |
|---|------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Spostamenti per acquisto di beni deperibili | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spostamenti per acquisto di beni non deperibili | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cura personale, Spostamenti per disbrigare servizi, Spostamenti per accompagnamento | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spostamenti per svago | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Il mezzo impiegato per effettuare lo spostamento e la propensione ad utilizzare servizi di sharing:

Generalmente per gli spostamenti riportati, quale dei seguenti mezzi utilizzi prevalentemente? *

| | Automobile/mezzo per il lavoro | Moto/scooter | Autobus/navetta | Treno | Bicicle |
|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Spostamenti per acquisto di beni deperibili | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spostamenti per acquisto di beni non deperibili | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cura personale, Spostamenti per disbrigare servizi, Spostamenti per accompagnamento | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spostamenti per svago | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Saresti disposto, per svolgere gli spostamenti riportati ad utilizzare un servizio di noleggio (sharing) come quelli proposti? *

| | Bicicletta elettrica | Automobile | Monopattino elettrico |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Spostamenti per acquisto di beni deperibili | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spostamenti per acquisto di beni non deperibili | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cura personale, Spostamenti per disbrigare servizi, Spostamenti per accompagnamento | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spostamenti per svago | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

V. L'ultima sezione è la sezione "Quanto sei green?".

Tale sezione mira a capire quale sia la propensione degli utenti stradali della città di Cassino all'utilizzo di mezzi non motorizzati che aiutino allo sviluppo di una città quanto più sostenibile possibile. Sempre nella stessa, a tal proposito, viene richiesto ai compilatori del Form quali siano delle proposte migliorative per portare la città di Cassino verso questa direzione.

Di seguito si riportano alcune schermate esemplificative di tale sezione:

| | |
|--|--|
| <p>Se ti sposti a piedi qual è il tempo medio che impieghi in un giorno qualsiasi, di una settimana tipo? *</p> <p>Scegli</p> | <p>Generalmente quant'è il tempo che trascorri in bicicletta in un giorno qualsiasi di una tua settimana tipo? *</p> <p>Scegli</p> |
| <p>Con quale frequenza utilizzi la bicicletta? *</p> <p>Scegli</p> | <p>A tuo giudizio quali interventi ti spingerebbero ad utilizzare con più frequenza il trasporto pubblico? *</p> <p>Possono essere selezionate più alternative.</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Presenza di fermate vicine ed accessibili<input type="checkbox"/> Mezzi più frequenti<input type="checkbox"/> Mezzi più puntuali<input type="checkbox"/> Diminuzione dei tempi di percorrenza<input type="checkbox"/> Biglietto/abbonamento unico integrato<input type="checkbox"/> Servizio di trasporto pubblico ad elevata flessibilità<input type="checkbox"/> Non lo userei in alcun caso |
| <p>Generalmente in che periodo dell'anno usi la bicicletta? *</p> <p>Possono essere selezionate più alternative.</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Primavera<input type="checkbox"/> Estate<input type="checkbox"/> Autunno<input type="checkbox"/> Inverno<input type="checkbox"/> Sempre indipendentemente dal periodo<input type="checkbox"/> Mai | |
| <p>A tuo giudizio quali interventi ti spingerebbero a spostarti con più frequenza a piedi o con mezzi non motorizzati? *</p> <p>Possono essere selezionate più alternative.</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Presenza di piste ciclo-pedonali o percorsi protetti per pedoni o ciclisti<input type="checkbox"/> Presenza di isole pedonali<input type="checkbox"/> Presenza di Zone a Traffico Limitato (ZTL)<input type="checkbox"/> Miglioramento della segnaletica e della sicurezza sui percorsi esistenti<input type="checkbox"/> Presenza di parcheggi protetti e coperti presso luoghi strategici come stazioni ferroviarie o fermate bus<input type="checkbox"/> Presenza di colonnine per il caricamento delle batterie elettriche<input type="checkbox"/> Bonus o sconti per l'acquisto<input type="checkbox"/> Non li userei in alcun caso | <p>Secondo te, cosa potrebbe rallentare la nostra corsa verso una mobilità più sostenibile nella città di Cassino? *</p> <p>Seleziona massimo 2 opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Il trasporto pubblico non è efficiente e capillare all'interno del comune<input type="checkbox"/> Il trasporto pubblico non serve bene i comuni limitrofi per i pendolari<input type="checkbox"/> Le persone sono abituate a muoversi solo con il proprio mezzo di trasporto<input type="checkbox"/> I marciapiedi sono sconnessi e non è facile muoversi a piedi<input type="checkbox"/> Non ci sono collegamenti agevoli per muoversi in bicicletta<input type="checkbox"/> Ci sono problemi più grandi da risolvere prima<input type="checkbox"/> L'incertezza legata all'aumento del costo del carburante |
| <p>Oggi, qual è la prima cosa a cui pensi quando devi spostarti nella città di Cassino? *</p> <p>Seleziona massimo 2 opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Muoversi a piedi è come fare lo slalom tra auto e moto<input type="checkbox"/> È impossibile raggiungere la meta con tutte quelle barriere architettoniche<input type="checkbox"/> Usare la bici è solo una cosa per appassionati<input type="checkbox"/> Con i mezzi pubblici non ci si arriva mai<input type="checkbox"/> L'aria è irrespirabile e i rumori insopportabili<input type="checkbox"/> Meglio fare la fila in auto che usare i mezzi pubblici<input type="checkbox"/> Nelle strade si aprono voragini!<input type="checkbox"/> Trovare parcheggio è un'impresa titanica! | <p>Quali sono gli obiettivi più importanti che l'amministrazione dovrebbe promuovere * per incentivare la mobilità sostenibile? *</p> <p>Seleziona massimo 2 opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Fare in modo che la mobilità funzioni meglio (es. migliorare il trasporto pubblico; ridurre l'uso dell'auto privata; migliorare la qualità dell'aria e la sicurezza dei pedoni e dei ciclisti)<input type="checkbox"/> Ridurre l'inquinamento e i consumi energetici (es. ridurre il consumo di combustibili fossili; ridurre l'inquinamento acustico e dell'aria)<input type="checkbox"/> Aumentare la sicurezza stradale (es. ridurre il rischio di incidenti stradali e il numero di incidenti gravi)<input type="checkbox"/> Rendere la mobilità più inclusiva (es. garantire l'accessibilità delle fasce deboli)<input type="checkbox"/> Fare in modo che la mobilità incentivi le attività economiche (es. aumentare accessibilità di persone e merci nelle aree commerciali) |

Quando pensi agli spostamenti nella Cassino del futuro, a che cosa pensi? Dillo in * una parola!

Secondo te, in che modo una mobilità più sostenibile nella città di Cassino potrebbe incentivare il turismo? *
Selezione massimo 2 opzioni

Connettendo Cassino con i borghi storici della provincia, per creare una "rete" di attrazioni turistiche in cui Cassino diventa il centro di mobilità

Potenziando la rete cicloturistica valorizzando itinerari storici e naturalistici

Rendendo più accessibile il centro città potenziando i parcheggi di interscambio e la loro segnaletica

Estendendo le aree pedonali del centro città per renderlo più attrattivo per il turismo

Flessibilità

Sostenibilità

Ciclabilità

Pedonalità

Connettività

Smart City

Economia verde

Trasporto pubblico

Condivisione

Infrastrutture

Risultati concernenti il capofamiglia, il coniuge ed il figlio/a

Il questionario è stato compilato da 430 nuclei familiari.

Come descritto nel paragrafo precedente, esso vede tre sezioni di differenti per il capofamiglia, il coniuge e il figlio/a; tali sezioni vengono compilate, se e solo, il generico componente della famiglia compie uno spostamento in modo autonomo.

In virtù di quanto suddetto, è possibile ricavare le percentuali di compilazione in base al numero di componenti della famiglia che ha risposto al questionario come segue;

- Compilazione da parte di 1 solo componente (1);
- Compilazione da parte di 2 componenti (2);
- Compilazione da parte di 3 componenti (3).

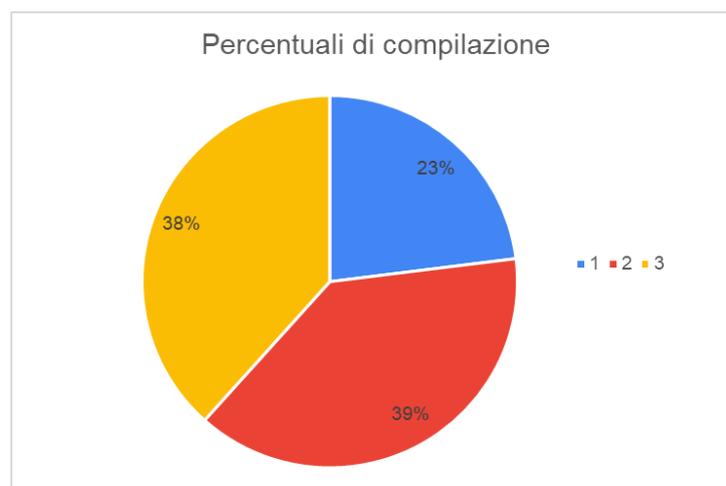


Fig. 10. Compilazione in base al numero di componenti che si spostano in modo autonomo.

È possibile evincere che le famiglie che hanno partecipato al sondaggio presentano perlopiù tra i 2 e i 3 componenti che compiono uno spostamento in modo autonomo.

Inoltre, è possibile dedurre che, il numero di compilazione in base alle singole persone che hanno partecipato al sondaggio, è pari a 926.

Tab. 1. Conteggi di compilazione.

| Compilazione per singoli componenti | | |
|-------------------------------------|-----|------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 99 | 166 | 165 |
| Totale utenti | | 926 |

Frequenza e tempo dello spostamento

- Frequenza settimanale dello spostamento per motivi di studio e/o lavoro

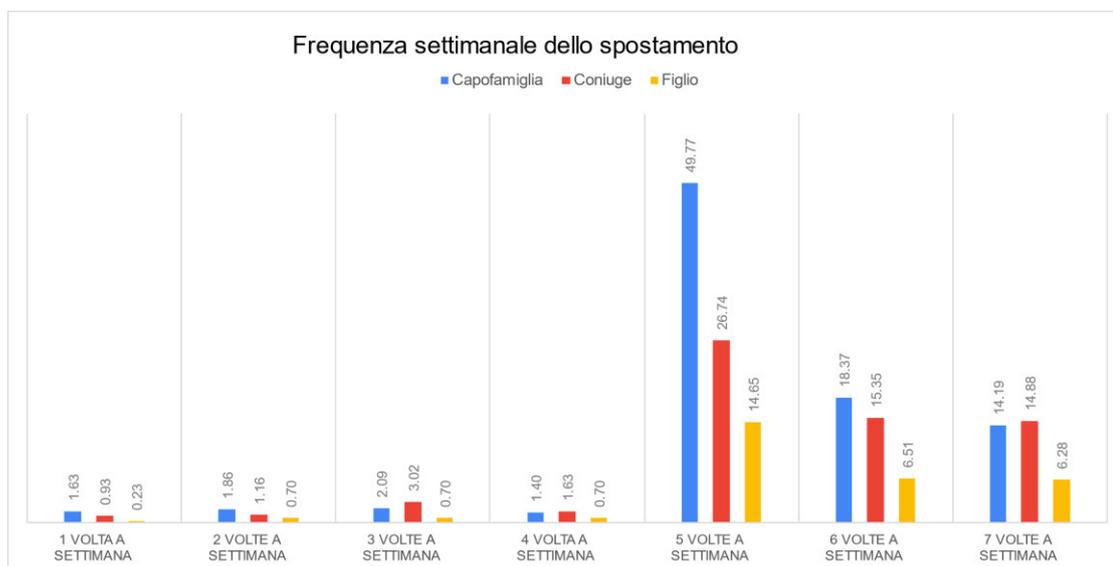


Fig. 11. Frequenza settimanale dello spostamento.

La frequenza dominante dello spostamento per motivi di studio e/o lavoro è pari a cinque volte a settimana corrispondente ai giorni usuali di studio e/o lavoro.

Inoltre è possibile notare che il componente della famiglia che compie maggiormente uno spostamento in modo autonomo, per 5 volte a settimana, è il capofamiglia.

Per qualsiasi frequenza il figlio/a presenta una percentuale minore per ciò che concerne il compimento dello spostamento in modo autonomo.

Per ciò che riguarda il coniuge, per frequenze minori (3-4 volte alla settimana) e per invece una massima frequenza (7 volte alla settimana) effettua degli spostamenti in modo autonomo maggiori rispetto agli altri componenti familiari.

- Tempo impiegato per lo spostamento per motivi di studio e/o lavoro

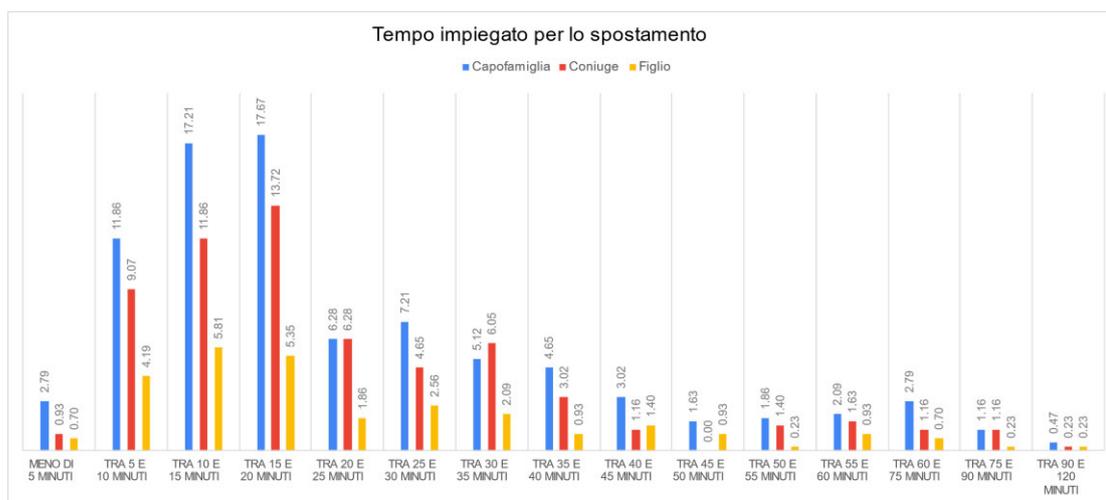


Fig. 12. Tempo impiegato per lo spostamento.

Si evince che il tempo impiegato nello spostamento avviene prevalentemente tra i 5 e i 20 minuti.

Da ciò si può evincere che, gli utenti sono propensi a compiere spostamenti di breve termine.

Come accade per la frequenza, anche per il tempo impiegato per compiere lo spostamento si ha una prevalenza del capofamiglia, il quale effettua maggiormente tali spostamenti.

Per ciò che concerne il figlio/a ancora una volta, risulta essere il componente familiare che compie meno spostamenti mentre per ciò che concerne il coniuge, in questo caso compie sempre meno spostamenti rispetto al capofamiglia eccetto per gli spostamenti che vedono un tempo di percorrenza tra i 30 e i 35 minuti.

Mezzo di trasporto utilizzato

Successivamente è stato richiesto ai compilatori del questionario di indicare, in base al mezzo di trasporto, la frequenza di utilizzo.

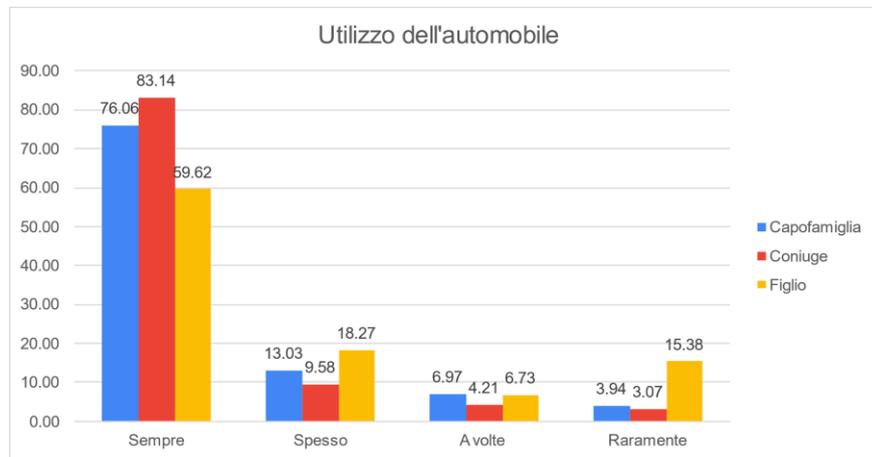


Fig. 13. Frequenza nell'utilizzo dell'automobile come mezzo per lo spostamento.

Per ciò che concerne l'automobile, essa viene usata maggiormente con una frequenza continua dal coniuge e con una percentuale di poco inferiore dal capofamiglia.

Per ciò che concerne il figlio/a presenta una percentuale più spiccata, rispetto agli altri membri, per una frequenza ricorrente e rara.

Queste due accezioni potrebbero indicare un duplice usuale comportamento degli adolescenti:

- Utilizzo ricorrente dell'auto da neopatentati per il raggiungimento della sede scolastica;
- Utilizzo raro dell'auto che potrebbe riguardare la popolazione di figli neopatentati che tendono ad usare meno frequentemente l'auto.

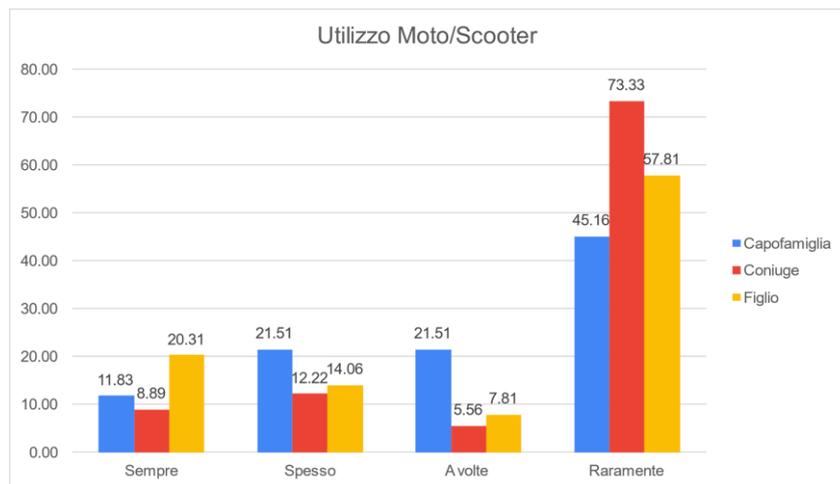


Fig. 14. Frequenza nell'utilizzo di moto/scooter come mezzo per lo spostamento.

L'utilizzo dei mezzi moto e scooter non vede particolare diffusione nei nuclei familiari, tant'è che le percentuali maggiori per ogni componente si riscontrano in un raro utilizzo del mezzo.

Tuttavia in tal caso, ciò che si evince è che per un continuo utilizzo del mezzo, il componente della famiglia che ne usufruisce risulta essere il figlio/a coerente con le abitudini attuali degli adolescenti.

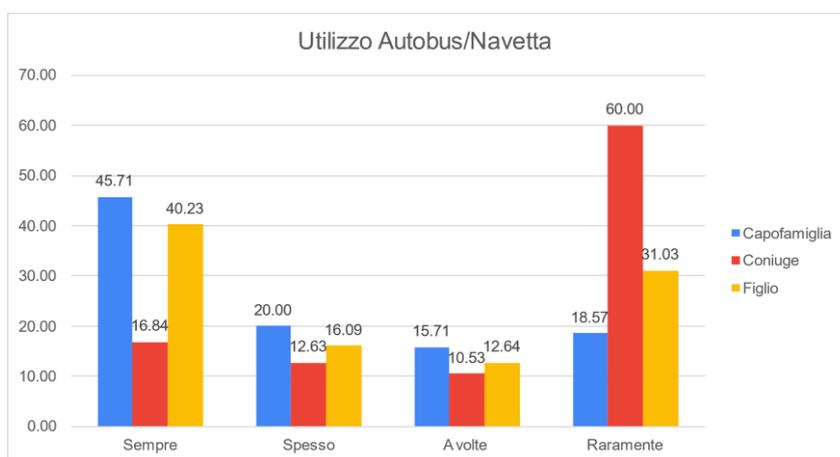


Fig. 15. Frequenza nell'utilizzo di autobus/navetta come mezzo per lo spostamento.

Per i mezzi autobus e navetta, una frequenza continua di utilizzo viene effettuata dal capofamiglia, ma anche per il figlio/a tale frequenza risulta essere maggiore rispetto alle altre.

Ciò che si riscontra di particolare, è che invece il coniuge tende ad utilizzare raramente tali mezzi in quanto, per tale frequenza di spostamento, presenta una percentuale maggiore.

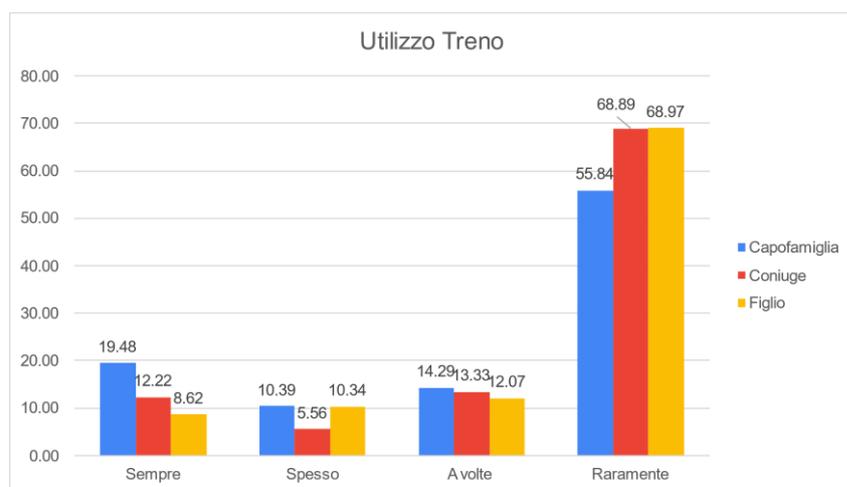


Fig. 16. Frequenza nell'utilizzo del treno come mezzo per lo spostamento.

Per il mezzo treno non vi è un forte utilizzo da parte dei nuclei familiari, tant'è che sia per il capofamiglia, che per il coniuge che per il figlio/a vi è una percentuale maggiore di utilizzo raro di tale mezzo.

Ancora una volta risulta essere il coniuge il membro della famiglia che meno utilizza tale mezzo di trasporto.

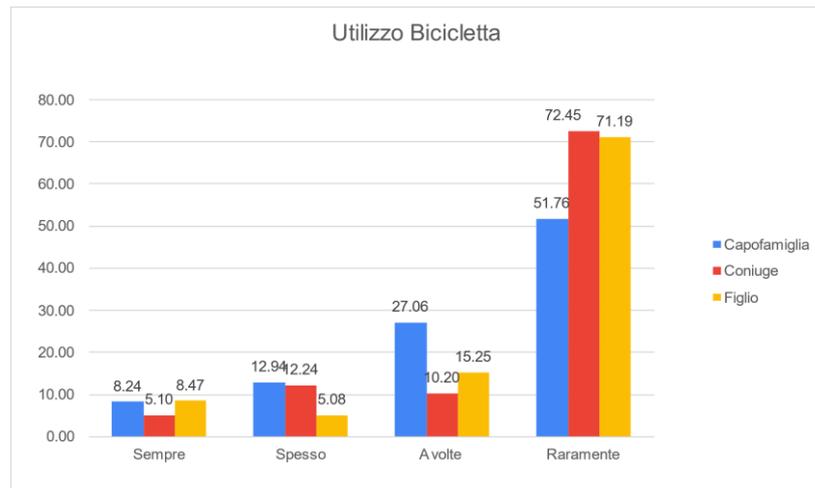


Fig. 17. Frequenza nell'utilizzo della bicicletta come mezzo per lo spostamento.

Così come per il treno, anche per la bicicletta vi è un raro utilizzo da parte dei membri familiari con una spiccata percentuale del coniuge del suo raro utilizzo.

Tuttavia per una frequenza elevata di utilizzo il membro della famiglia che ne usufruisce maggiormente risulta essere il figlio/a.

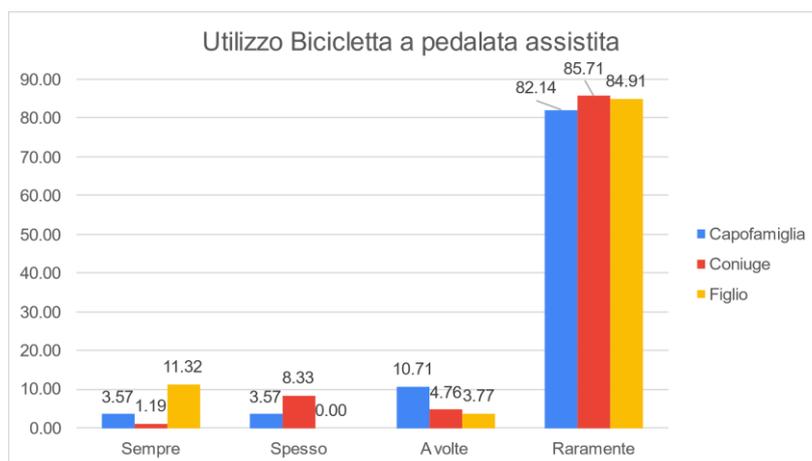


Fig. 18. Frequenza nell'utilizzo della bicicletta a pedalata assistita come mezzo per lo spostamento.

I risultati ottenuti per il mezzo di bicicletta a pedalata assistita risultano essere gli stessi commentati sopra al mezzo bicicletta.

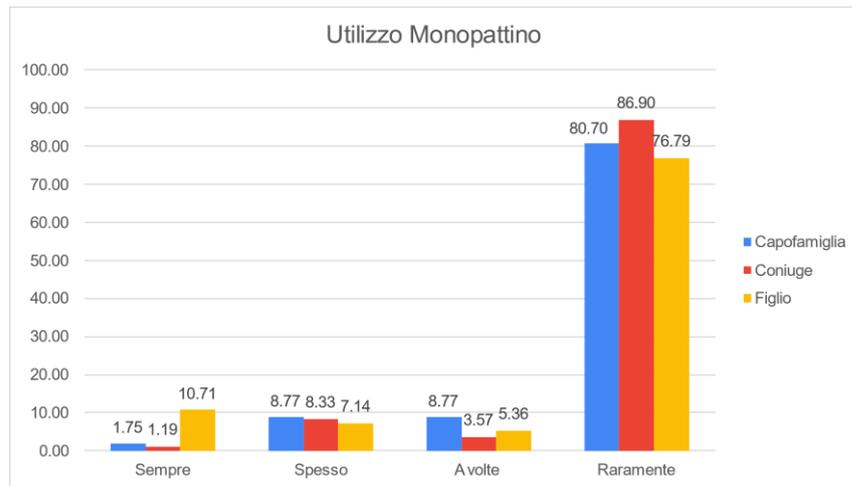


Fig. 19. Frequenza nell'utilizzo del monopattino come mezzo per lo spostamento.

Per il mezzo monopattino vi è un raro utilizzo da parte dei membri della famiglia con una spiccata percentuale da parte del coniuge.

Invece il figlio/a è colui che presenta una percentuale più elevata tra i vari membri della famiglia per un uso continuo di tale mezzo.

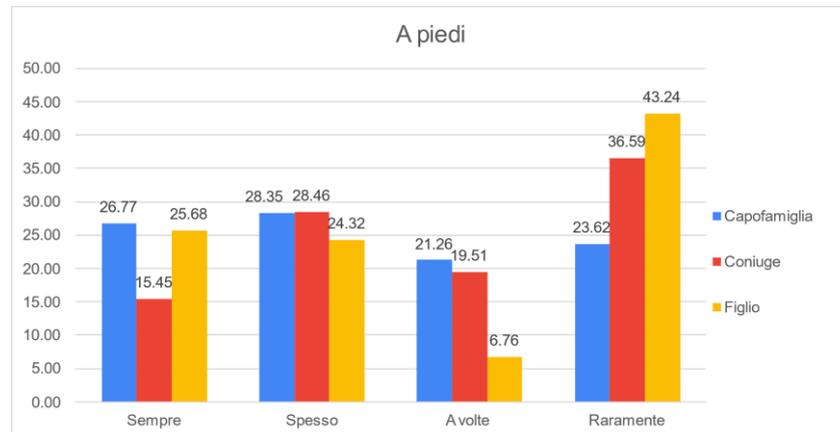


Fig. 20. Frequenza dello spostamento a piedi.

A differenza degli altri mezzi di trasporto, per ciò che concerne lo spostamento a piedi vi è una maggiore omogeneità tra i dati ottenuti per le diverse frequenze di spostamento.

Colui che compie maggiormente spostamenti a piedi risulta essere il capofamiglia, al contrario il figlio/a è il membro che meno effettua tali tipi di spostamenti.

Confronto tra i mezzi di trasporto

Come si può notare dal grafico seguente, mettendo a confronto i vari modi di trasporto, la maggior parte degli utenti stradali utilizza molto frequentemente l'auto rispetto agli altri mezzi.

Il secondo mezzo più utilizzato risulta essere l'autobus o la navetta ed il terzo invece risulta essere la modalità a piedi.

Il mezzo meno utilizzato in assoluto è la bicicletta a pedalata assistita.

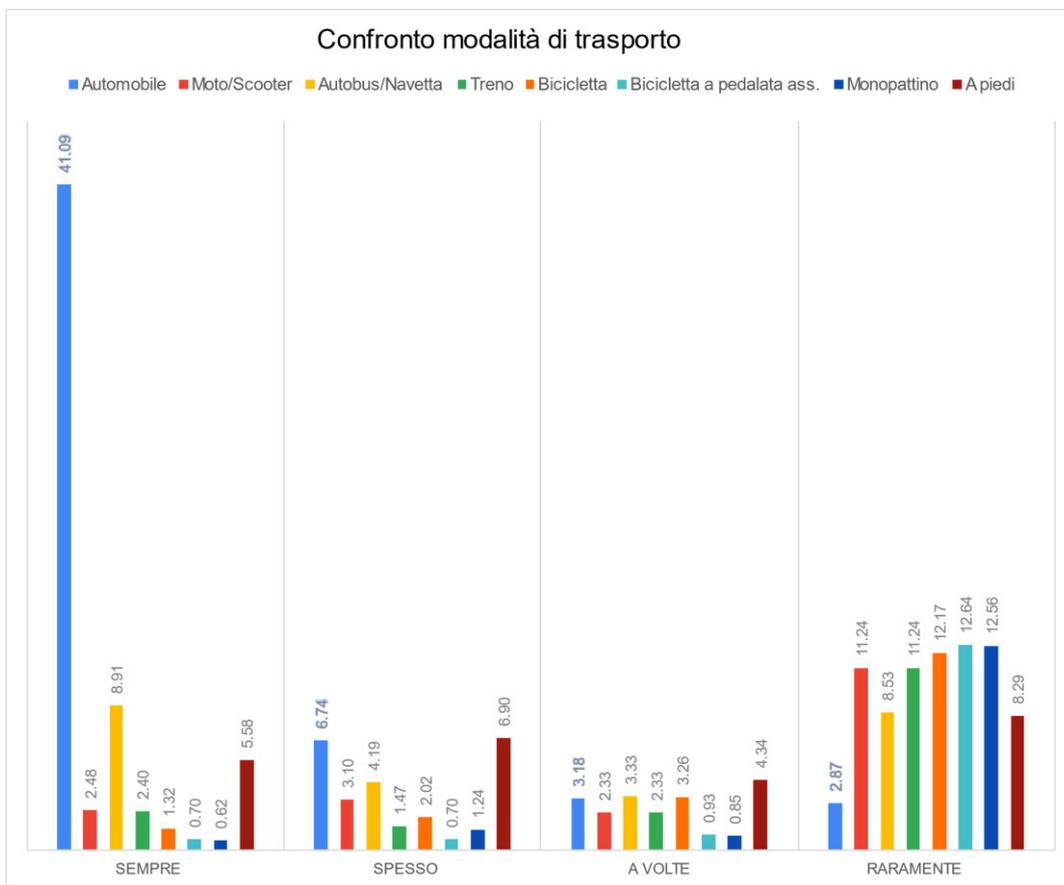


Fig. 21. Frequenza di utilizzo dei vari mezzi di trasporto mediata sulla famiglia tipo.

Il grafico sopra rappresentato è stato ottenuto effettuando la media delle risposte del capofamiglia, coniuge e figlio per ogni frequenza.

Propensione allo sharing

La Sharing mobility è un fenomeno che sta sempre prendendo più piede nel settore dei trasporti poiché gli utenti stradali ne trovano giovamento e convenienza in quanto, in tal modo, si evita l'utilizzo del mezzo proprio e si predilige l'uso temporaneo di servizi di mobilità condivisi.

Questo fenomeno, vede inoltre, la diffusione di servizi di mobilità che utilizzano le tecnologie digitali per facilitare la condivisione di veicoli e/o tragitti realizzando servizi scalabili, interattivi e più efficienti.

Spesso tale modalità viene preferita anche ai mezzi di trasporto pubblico in quanto garantisce una flessibilità su tragitto e/o orario maggiore.

A fronte di ciò, all'interno del Form, si richiede agli utenti stradali la propria propensione allo sharing ed eventualmente con quale mezzo lo si effettuerebbe.

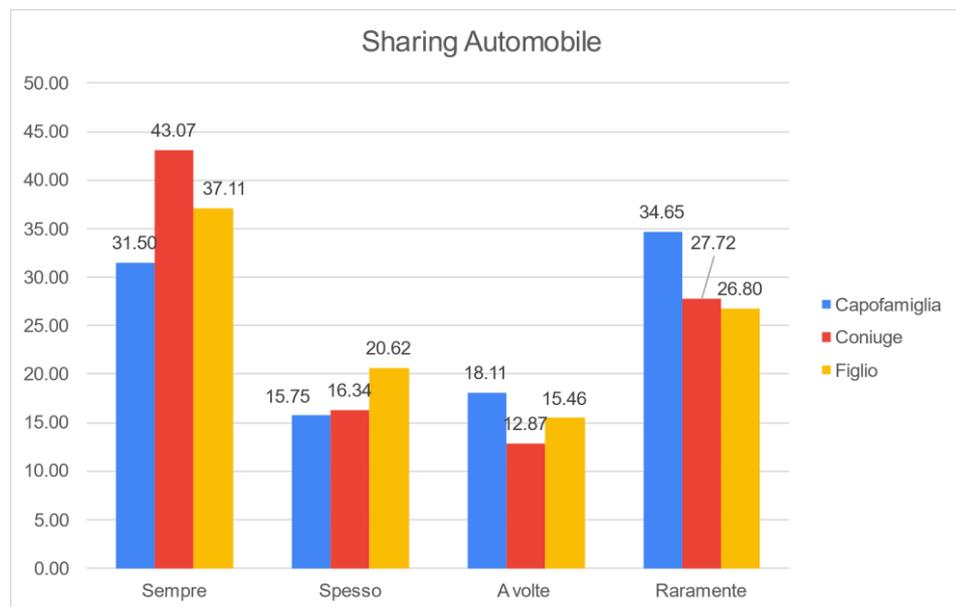


Fig. 22. Propensione ai servizi di sharing per quanto concerne l'automobile.

Per lo Sharing in automobile il coniuge risulta essere il membro che sarebbe maggiormente propenso a tale modo di trasporto.

Al contrario di ciò che risulta per le precedenti modalità di trasporto, in questo caso il capofamiglia è colui che risulta essere meno propenso allo sharing in auto.

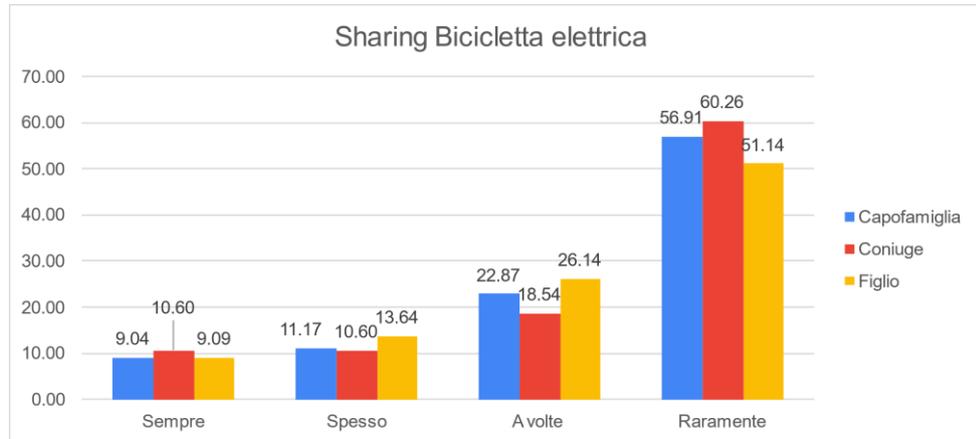


Fig. 23. Propensione ai servizi di sharing per quanto concerne la bicicletta elettrica.

Per lo Sharing in bicicletta elettrica non vi è una forte propensione, anzi tutti i componenti della famiglia esprimono una propensione con rara frequenza di utilizzo di tale modo di trasporto.

Tuttavia, tra i componenti, il coniuge risulta esserne il più propenso per una frequenza continua.

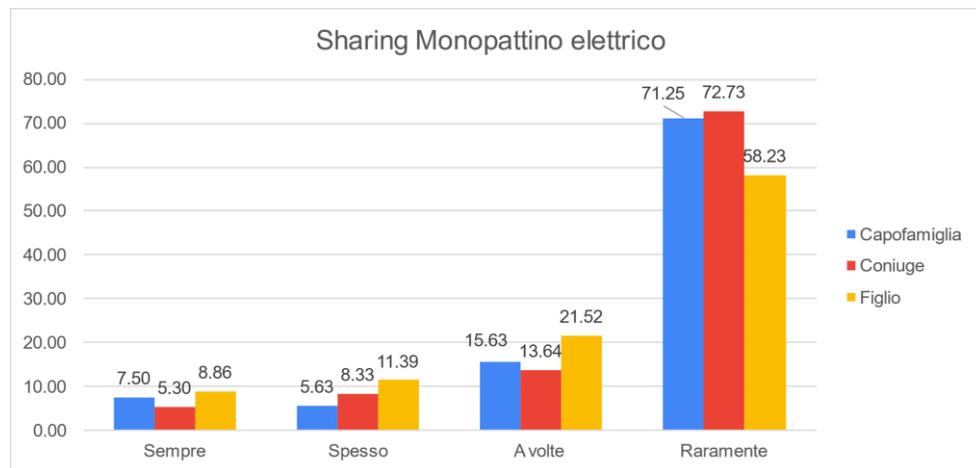


Fig. 24. Propensione ai servizi di sharing per quanto concerne il monopattino elettrico.

Stesso discorso per lo sharing in monopattino elettrico per ciò che ne concerne il suo raro utilizzo, mentre il componente che sarebbe propenso ad utilizzarlo sempre è il figlio/a.

Confronto tra i mezzi di trasporto

Come si può notare dal grafico seguente, la maggior parte dei cittadini che hanno risposto al questionario non risulta essere molto propensa all'utilizzo di servizi sharing, ma comunque sia, quando è presente la propensione, essa tende verso l'utilizzo di automobile.

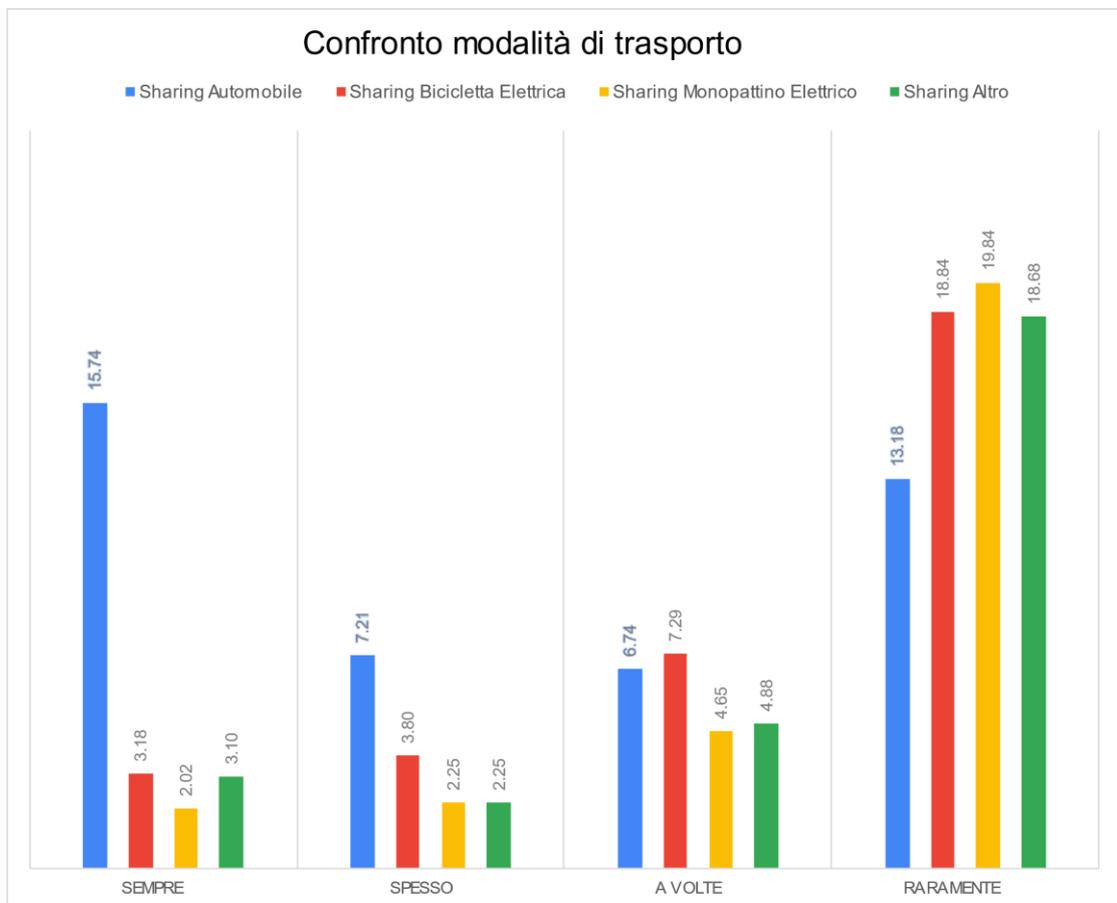


Fig. 25. Confronto tra tipologie di Sharing.

Il grafico sopra rappresentato è stato ottenuto effettuando la media delle risposte del capofamiglia, coniuge e figlio per ogni frequenza.

Risultati concernenti il modulo “Quanto sei green?”

Questa sezione vede lo scopo di indagare quanto sia la propensione verso una mobilità sostenibile con la richiesta iniziale della frequenza e del tempo di uso della bicicletta.

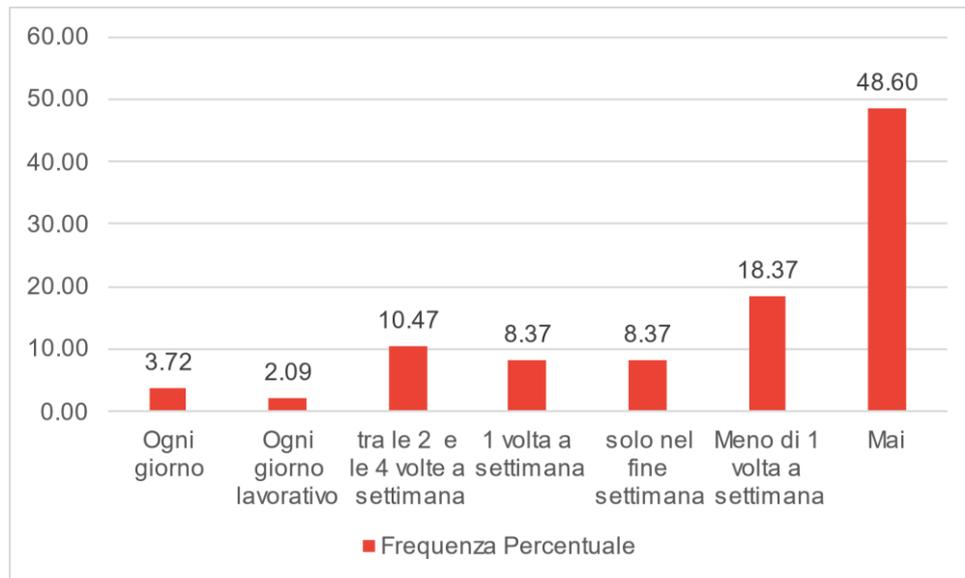


Fig. 26. Frequenza nell'utilizzo della bici.

Come si evince dal grafico, la maggior parte degli utenti che ha compilato il questionario non utilizza mai il modo bici oppure lo utilizza molto poco (meno di una volta a settimana).

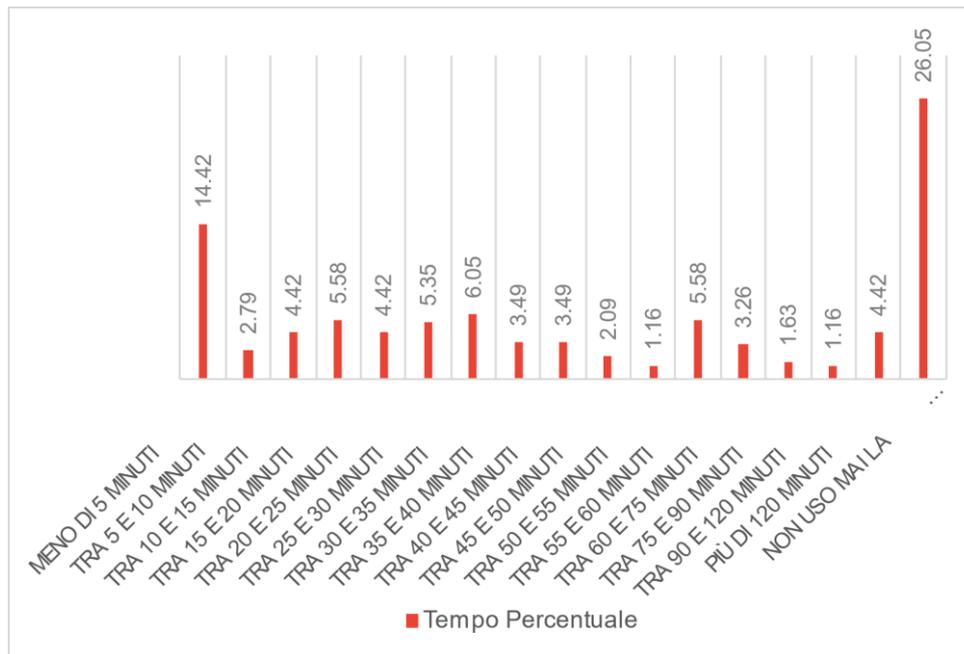


Fig. 27. Tempo trascorso in bici.

Stesso risultato ottenuto per il tempo impiegato per compiere lo spostamento in bici con un accento sui tempi brevi, testimonianza del fatto che, gli utenti della strada presentano la propensione ad effettuare spostamenti per i quali impiegano minor tempo possibile.

Proposte per migliorare la mobilità sostenibile di Cassino

Tale sezione nasce per dar voce ai compilatori de Form e comprendere da ciò le esigenze e le richieste da implementare al fine di favorire una migliore mobilità verso una maggiore sostenibilità.

Tra le varie richieste del risultano:

- “A tuo giudizio quali interventi ti spingerebbero ad utilizzare con più frequenza il trasporto pubblico?”

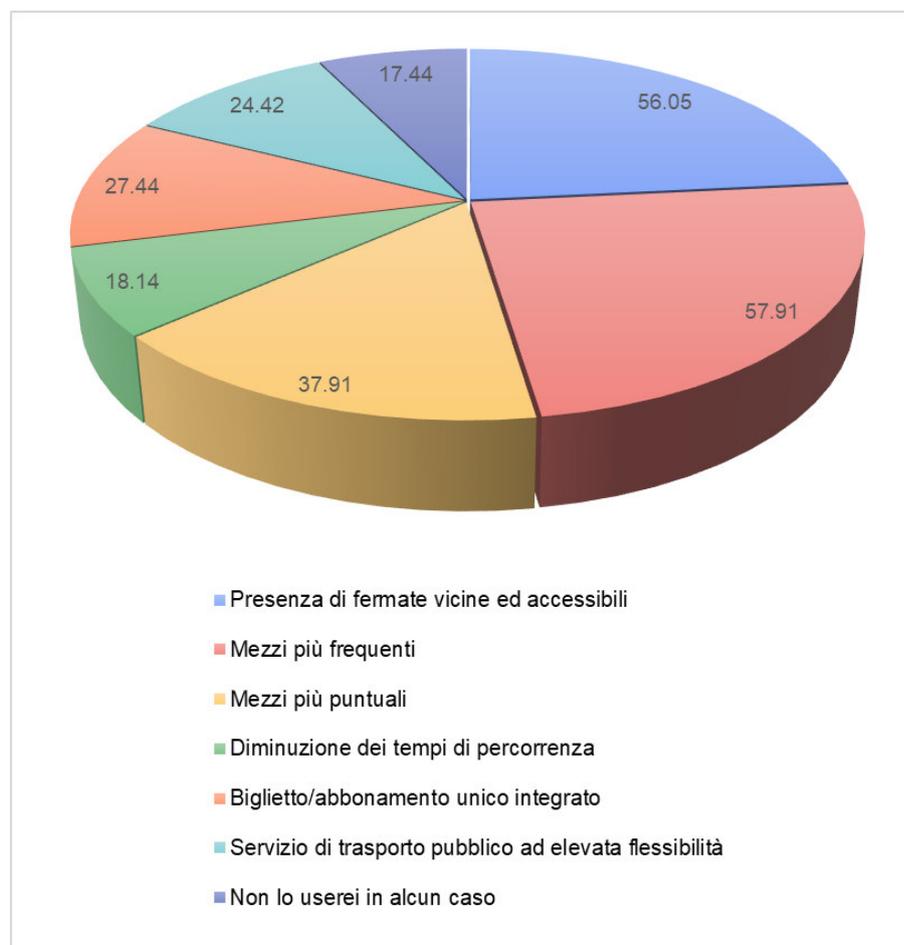


Fig. 28. Interventi al fine di aumentare la frequenza del trasporto pubblico.

Gli utenti richiedono principalmente mezzi più frequenti e puntuali, oltreché la presenza di fermate vicine e accessibili.

Dunque sicuramente tra i possibili interventi sarebbe opportuno prevedere un aumento degli orari delle corse presenti sul comune di Cassino ed aumentarne le fermate.

- “A tuo giudizio quali interventi ti spingerebbero a spostarti con più frequenza a piedi o con mezzi non motorizzati?”

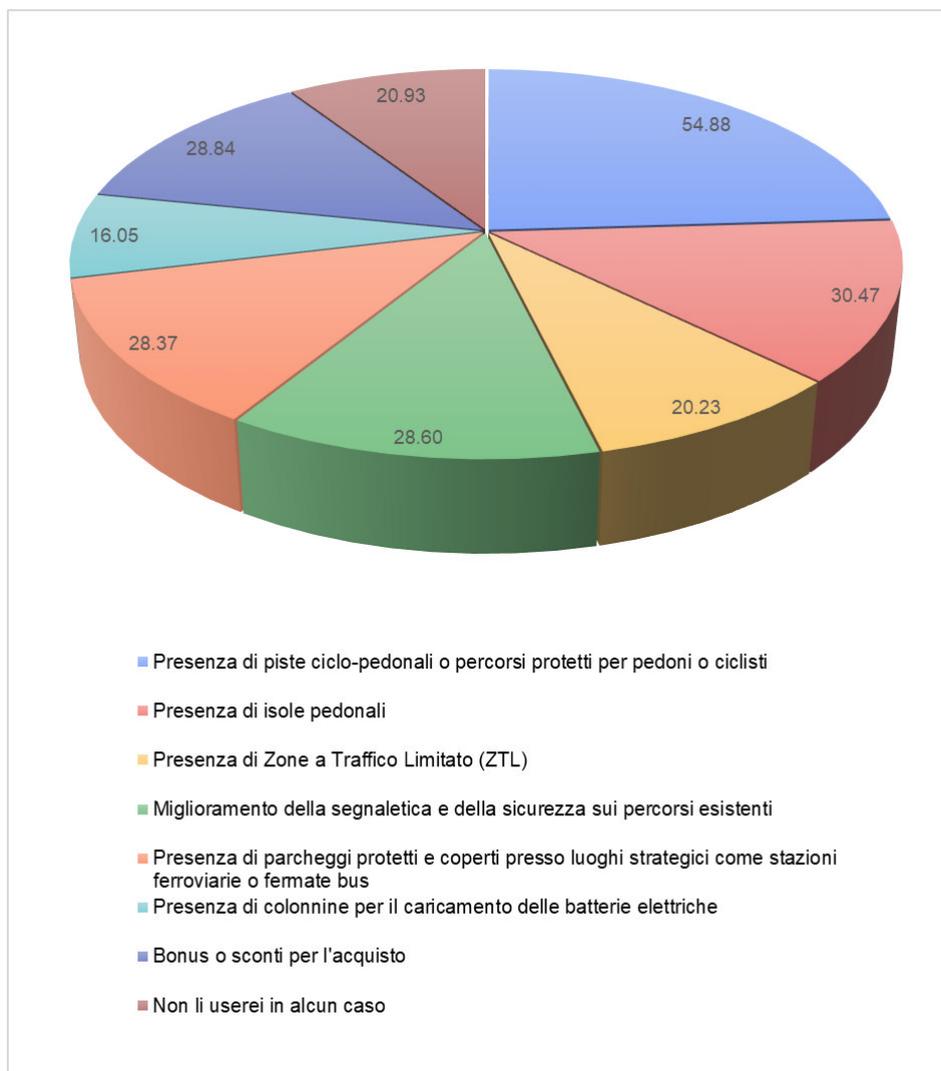


Fig. 29. Interventi al fine di aumentare la frequenza dello spostamento a piedi o con mezzi non motorizzati.

Gli utenti richiedono principalmente la presenza di piste ciclo-pedonali o percorsi protetti per pedoni o ciclisti.

Da ciò si evince che, gli utenti tendono a non utilizzare la bici in quanto non si sentono completamente protetti e sicuri; la realizzazione di aree dedicate, quali piste ciclo-pedonali sicuramente risolverebbe tale tipo di disturbo.

- “Secondo te, cosa potrebbe rallentare la nostra corsa verso una mobilità più sostenibile nella città di Cassino?”

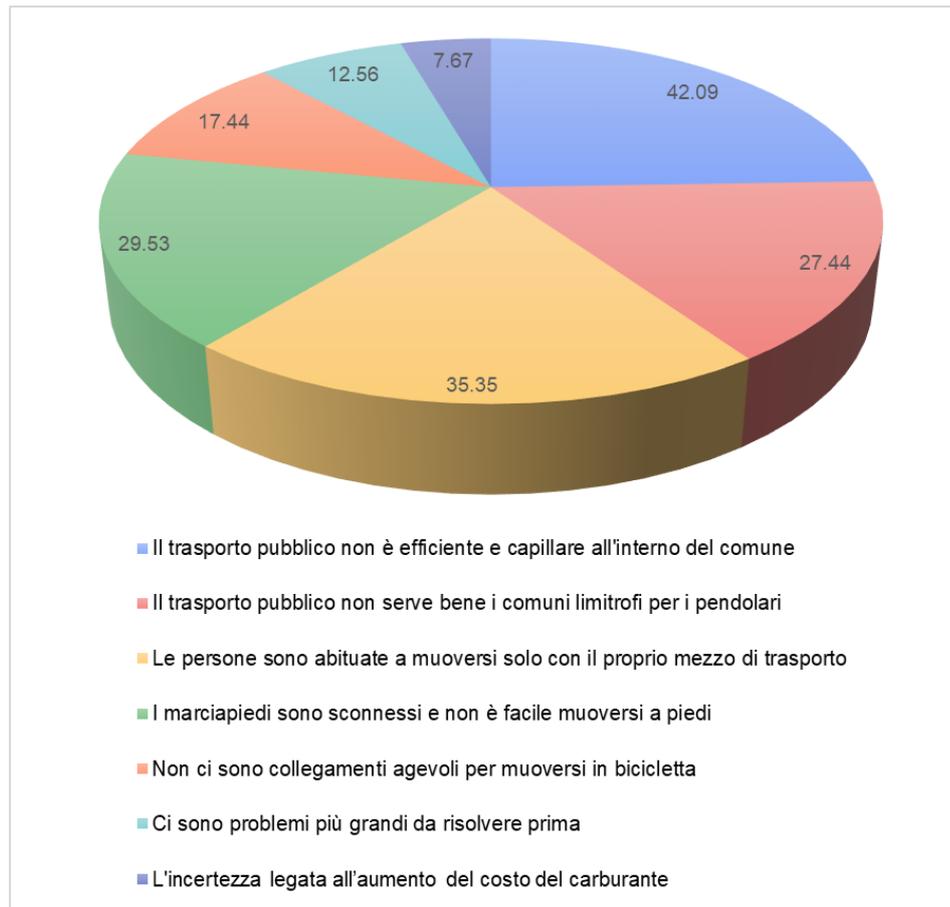


Fig. 30. Problematiche che rallentano la corsa verso la mobilità sostenibile.

Anche per tale richiesta, si evince una necessità di aumento dei mezzi di trasporto pubblico locale sul comune di Cassino, in accordo con la domanda sopra descritta.

- “Quali sono gli obiettivi più importanti che l’amministrazione dovrebbe promuovere per incentivare la mobilità sostenibile?”



Fig. 31. Interventi da promuovere per l'incentivazione della mobilità sostenibile.

Gli utenti richiedono una migliore mobilità interna, oltreché la riduzione di inquinamento e consumi energetici.