



Coordinamento Nazionale
Mobility Manager Università



Indagine sugli spostamenti e sulla mobilità condivisa nelle Università italiane

Sintesi del Rapporto di ricerca

Milano 4 Ottobre 2017

INDICE

1. Introduzione	pag.2
2. Campione delle Università	pag.3
3. Mezzo principale utilizzato per raggiungere l'Università	pag.5
4. Tempo impiegato per raggiungere l'Università e per tornare a casa	pag.7
5. Distanza percorsa per raggiungere l'Università	pag.9
6. Mobilità condivisa (<i>sharing mobility</i>)	pag.10
7. Criticità dello spostamento	pag.18
8. Soddisfazione generale nei confronti dello spostamento	pag.21
9. Aree di intervento	pag.23
10. Sostenibilità dei flussi di mobilità	pag.25
11. Un indicatore sintetico di sostenibilità ambientale: le emissioni di gas serra	pag. 28
12. Approfondimento – L'uso della bicicletta	pag.30
13. Conclusioni	pag.36
14. Appendice	pag.37

Introduzione

Nel Rapporto sono riportati i principali risultati della prima Indagine nazionale sugli spostamenti e sulla mobilità condivisa degli studenti e del personale docente e tecnico-amministrativo nelle Università italiane, realizzata dal Coordinamento nazionale dei mobility manager di Ateneo (aderente all'Osservatorio nazionale sulla *sharing mobility*) con il supporto della Rete delle Università per lo sviluppo sostenibile (RUS).

Realizzata nel mese di ottobre 2016 attraverso la compilazione di un questionario *on line*, l'indagine ha coinvolto un campione di 37 Università italiane con l'obiettivo di raccogliere dati nazionali, aggiornati e comparabili sulla mobilità casa-Università e di disporre di informazioni utili a orientare le politiche di *mobility management* e a migliorare la mobilità di chi studia e lavora all'Università.

Particolare attenzione è dedicata alla conoscenza della mobilità condivisa (*sharing mobility*) di studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo, al fine di sperimentare soluzioni innovative per ridurre l'impatto negativo della mobilità veicolare privata sull'ambiente.

L'indagine si inserisce tra gli interventi per la tutela del diritto alla mobilità e allo studio degli studenti, all'interno di un nuovo scenario che vede l'Università non più solo come soggetto passivo (attrattore di mobilità) ma come un nuovo attore che partecipa alla programmazione delle politiche urbane e metropolitane per la mobilità e l'accessibilità.

Il Rapporto presenta una sintesi dei risultati dell'indagine dedicando attenzione ad una selezione delle variabili più rilevanti per lo studio della mobilità condivisa.

L'indagine è stata realizzata da un gruppo di ricerca del Coordinamento nazionale dei Mobility Manager delle Università italiane composto da: Stefania Angelelli (Università di Roma Tre, Coordinatrice nazionale), Roberto Battistini (Università di Bologna), Caterina Pasinati (Università Ca' Foscari di Venezia), Italo Meloni e Benedetta Sanjust (Università di Cagliari), Renato De Leone (Università di Camerino), Matteo Colleoni, Mario Boffi e Massimiliano Rossetti (Università di Milano Bicocca), Simone Perissin (Università di Milano Cattolica), Umberto Crisalli (Università di Roma Tor Vergata), Gianfranco Micheli (Università di Siena) e Andrea Scagni (Università di Torino).

La sintesi del Rapporto di ricerca è stata curata da Matteo Colleoni, Mario Boffi e Massimiliano Rossetti dell'Università di Milano Bicocca.

2- Campione delle Università

Sono 37 le Università che hanno aderito all'indagine, 14 delle quali del Nord Italia, 12 del Centro, 7 del Sud e 4 delle Isole. Il tasso di risposta è stato del 5,7%, un valore assoluto prossimo a circa 70.000 casi (vedi Tab. 1 e Mappa 1).

Tabella 1 – Università che hanno aderito all'indagine per ripartizione territoriale e tasso di risposta

	Università	Tasso di risposta Media: 5,7%
Nord	<ol style="list-style-type: none"> 1. Università degli Studi di Torino 2. Università degli Studi di Genova 3. Università "Carlo Cattaneo" – LIUC di Castellanza (Varese) 4. Università degli Studi di Milano 5. Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano 6. Università degli Studi di Milano-Bicocca 7. Politecnico di Milano 8. Università degli Studi di Pavia 9. Università "Cà Foscari" di Venezia 10. Università degli Studi di Udine 11. Università degli Studi di Parma 12. Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia 13. Università degli Studi di Bologna 14. Università degli Studi di Ferrara 	7,3%
Centro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scuola IMT Alti Studi di Lucca 2. Università degli Studi di Firenze 3. European University Institute di Firenze 4. Università degli Studi di SIENA 5. Libera Università degli Studi "Maria SS.Assunta" – LUMSA di Roma 6. Università degli Studi di Roma "La Sapienza" 7. Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" 8. Università degli Studi Roma Tre 9. Università degli Studi di Perugia 10. Università degli Studi de L'Aquila 11. Università degli Studi di Camerino 12. Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale 	5,0%
Sud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Università degli Studi di Napoli "L'Orientale" 2. Università degli Studi di Salerno 3. Università degli Studi della Basilicata 4. Università degli Studi di Foggia 5. Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" 6. Politecnico di Bari 	2,3%
Isole	<ol style="list-style-type: none"> 1. Università degli Studi di Messina 2. Università degli Studi di Catania 3. Università degli Studi di Palermo 4. Università degli Studi di Cagliari¹ 	3,4%

Nota: L'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano e la Libera Università degli Studi "Maria SS.Assunta" – LUMSA di Roma hanno somministrato il questionario solo alla popolazione studentesca. L'European University Institute e l'IMT di Lucca solo al personale.

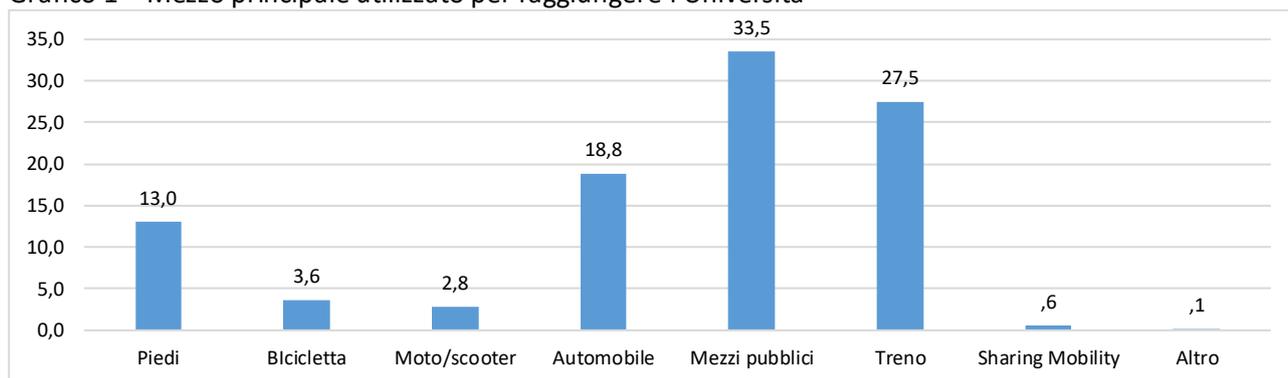
¹ L'Università di Cagliari ha fatto registrare tassi di risposta ben al di sopra della media della ripartizione e nazionale e pari all'11%.

3-Mezzo principale utilizzato per raggiungere l'Università

Un terzo del campione utilizza i mezzi pubblici (bus, tram, filobus e metro) per percorrere la maggior parte della distanza per raggiungere l'Università, il 27,5% il treno e il 18,8% l'autovettura privata (vedi Graf.1). La mobilità dolce interessa il 16,6% (13% piedi e 3,6% bicicletta). L'attenzione esclusiva al mezzo principale spiega la quota molto contenuta di utilizzo dei servizi di *sharing mobility*² (0,6%), evidentemente scelti in combinazione con altri mezzi/modalità prioritari (in termini di tempi e di distanza percorsa).

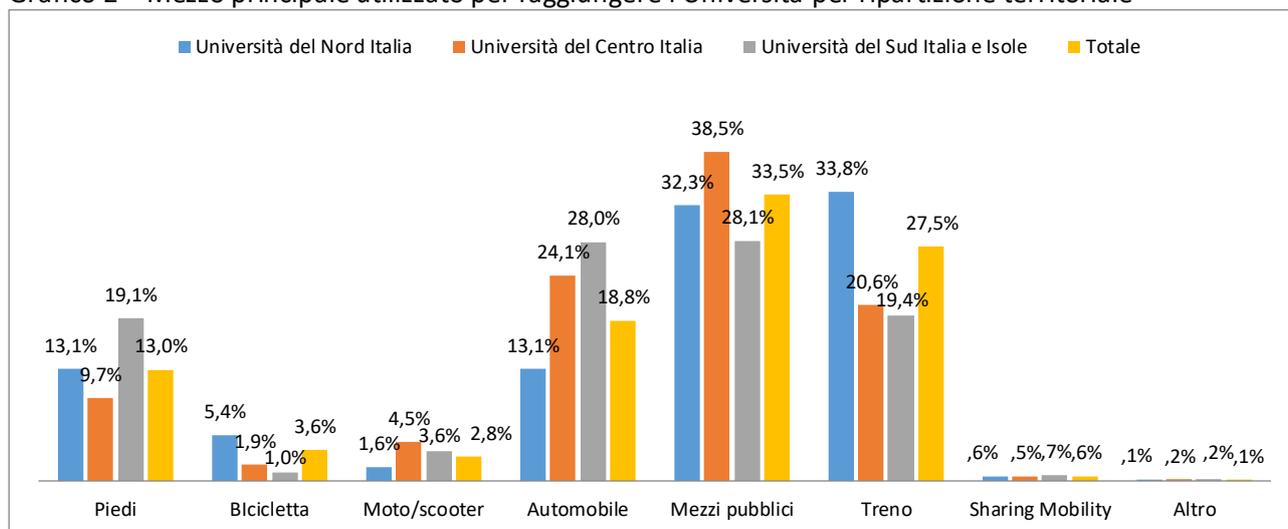
In sintesi, la ripartizione modale dello spostamento principale degli studenti e del personale docente e tecnico-amministrativo delle Università italiane assegna ai mezzi pubblici il 61% delle scelte, a quelli privati il 22% e alla mobilità dolce il 17%.

Grafico 1 – Mezzo principale utilizzato per raggiungere l'Università



La collocazione geografica delle Università ha conseguenze significative sulla scelta modale, aumentando l'uso dei mezzi pubblici passando dal sud e isole (dove è pari al 47%), al centro (59%) e al nord Italia (66%, vedi Graf.2). Opposta la dinamica della scelta dei mezzi privati (automobile e motocicletta), che interessa circa un terzo dei rispondenti del centro-sud rispetto al 15% circa di quelli del nord. Da segnalare, inoltre, la diversa ripartizione dei tipi di mezzi pubblici nel nord e nel centro-sud, a favore dell'uso del treno nel primo caso e degli altri mezzi pubblici nel secondo. La mobilità lenta, infine, interessa il 20% circa del campione nel nord e nel sud (e solo l'11% nel centro), sebbene al nord gli spostamenti prioritari in bicicletta interessino il 5,4% dei casi rispetto all'1% del sud. A dispetto delle attese, non si osservano differenze significative tra le contenute scelte dei servizi di *sharing mobility* del nord, centro e sud Italia e Isole.

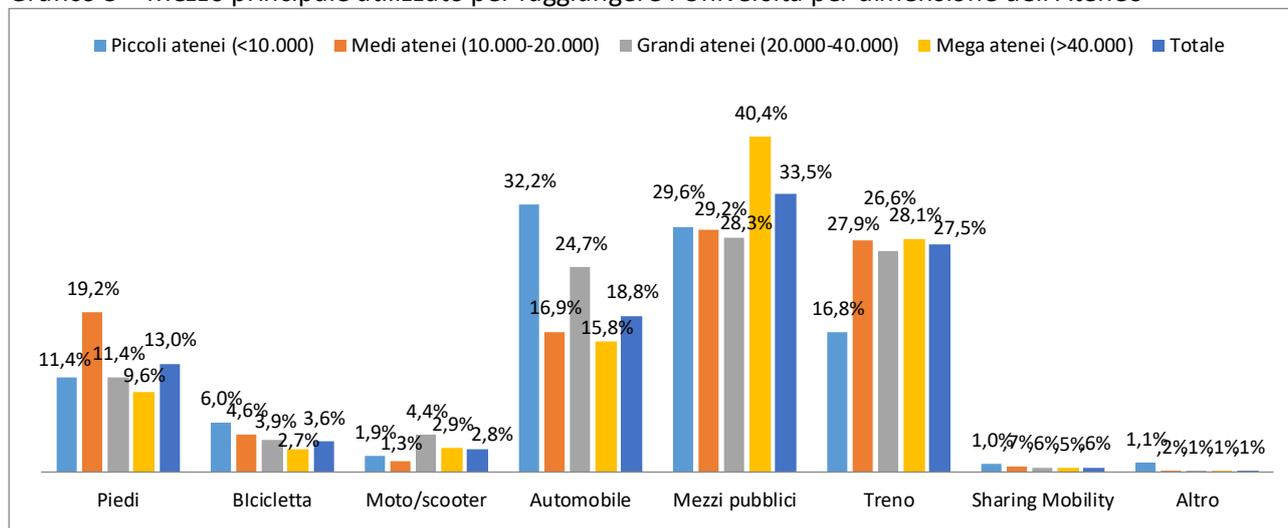
Grafico 2 – Mezzo principale utilizzato per raggiungere l'Università per ripartizione territoriale



² L'elenco e la definizione dei servizi di *sharing mobility* è riportato in Appendice.

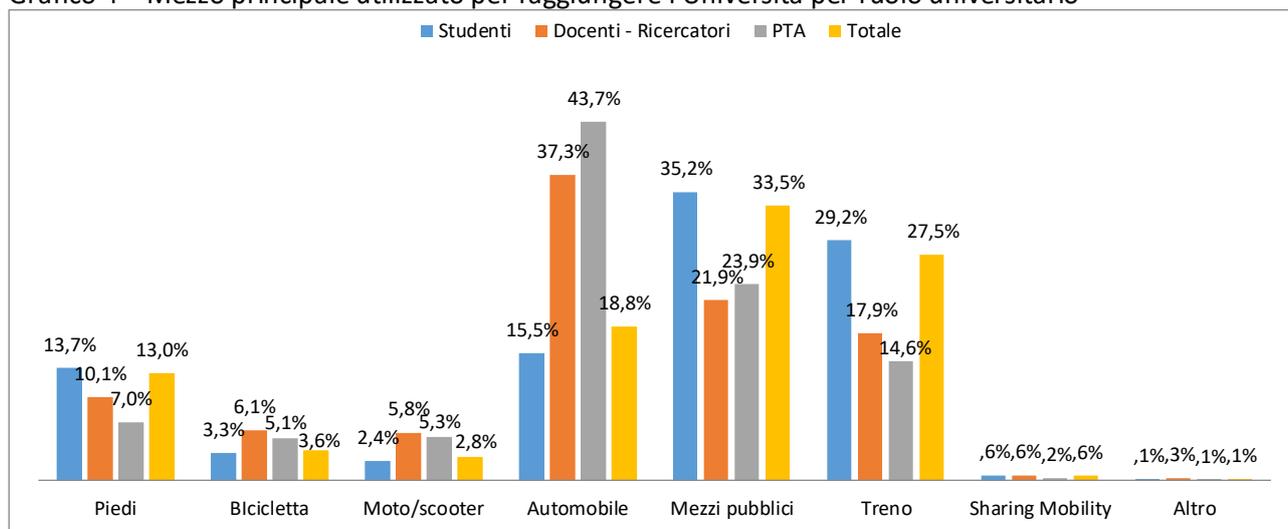
L'uso dei mezzi pubblici tende ad aumentare passando dagli Atenei piccoli (dove è pari al 46% circa) ai mega Atenei (con valori uguali al 68,4%, vedi Graf.3). Viceversa il mezzo privato è utilizzato dal 34% degli studenti e del personale degli Atenei piccoli rispetto al 18,7% di quelli dei mega Atenei. La mobilità dolce (a piedi e in bicicletta) tende ad aumentare al diminuire della dimensione dell'Ateneo, sebbene faccia registrare i valori più elevati (24%) nelle Università medie (più che in quelle di piccole dimensioni, dove è pari al 17,4%).

Grafico 3 – Mezzo principale utilizzato per raggiungere l'Università per dimensione dell'Ateneo



Lo *share* modale degli studenti è caratterizzato dall'utilizzo consistente dei mezzi pubblici (64%) a discapito di quelli privati (17,9%, vedi Graf.4). Simile quello di docenti e personale tecnico-amministrativo, che però vede crescere l'uso dei mezzi privati (rispettivamente al 43% e al 49%) e diminuire quello dei mezzi pubblici (39,8% e 38,5%). Docenti e personale tecnico-amministrativo presentano tuttavia differenze nell'uso della mobilità dolce che, sebbene minoritaria, interessa il 16,2% dei docenti (un valore simile al 17% degli studenti) rispetto al 12% del personale tecnico-amministrativo. Da sottolineare anche il fatto che l'uso della bicicletta per recarsi all'Università è associato più ai lavoratori che agli studenti (che presentano un valore pari a solo il 3,3% del campione). Sebbene sempre caratterizzata da percentuali molto contenute, la scelta dei servizi di *sharing mobility* appare più elevata tra studenti e docenti che tra il personale tecnico-amministrativo.

Grafico 4 – Mezzo principale utilizzato per raggiungere l'Università per ruolo universitario



*PTA: personale tecnico-amministrativo

4- Tempo impiegato per raggiungere l'Università e per tornare a casa

Per andare e tornare dall'Università i soggetti che hanno partecipato all'indagine impiegano in media un'ora e quaranta minuti (vedi Graff.5 e 6)³. Fanno registrare valori leggermente superiori gli studenti e il personale delle Università del Centro (1:44) e del nord (1:43) rispetto a quelli del sud e isole (1:25). In tutti i casi il viaggio di ritorno richiede un poco più tempo di quello di andata (essendo evidentemente dedicato a svolgere delle commissioni). Mentre non si osservano differenze significative tra gli Atenei di dimensioni piccole, medie e grandi, i mega Atenei fanno osservare tempi di viaggio un poco superiori alle media (pari a 1:46)

Grafico 5 – Tempo impiegato per raggiungere l'Università e per tornare a casa per ripartizione territoriale -Valori medi (in minuti)

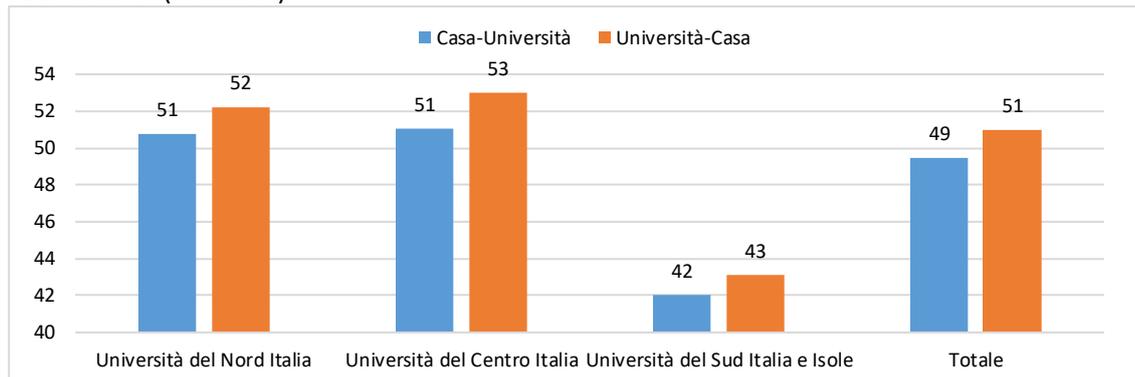
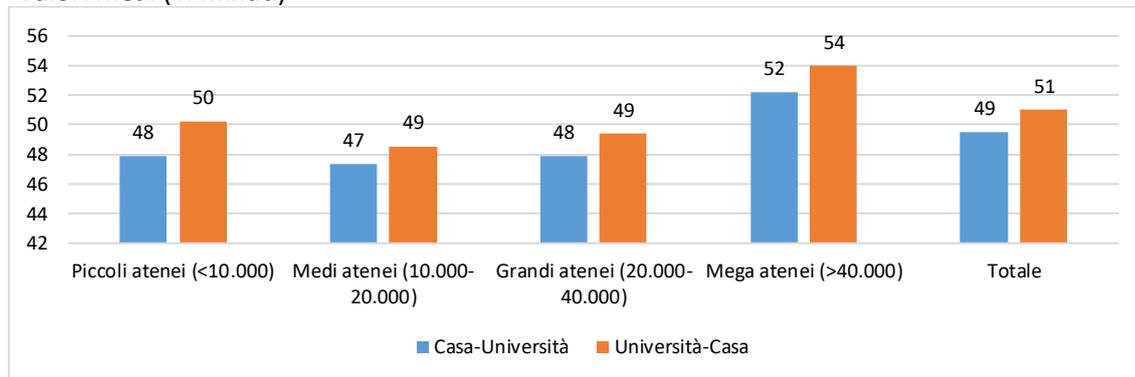


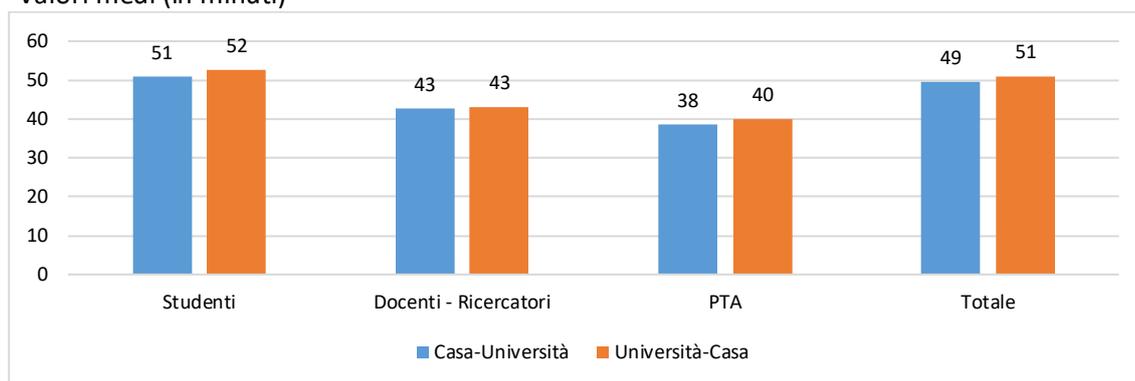
Grafico 6 – Tempo impiegato per raggiungere l'Università e per tornare a casa per dimensione dell'Ateneo -Valori medi (in minuti)



Più marcate le differenze dei tempi di viaggio tra i diversi ruoli universitari: mentre gli studenti vi dedicano 1:43 minuti del proprio tempo, i docenti impiegano 1:26 minuti e il personale tecnico-amministrativo 1:19 minuti (vedi Graf.7).

³ Il tempo mediano è invece pari a 1:20.

Grafico 7 – Tempo impiegato per raggiungere l'Università e per tornare a casa per ruolo universitario
-Valori medi (in minuti)



*PTA: personale tecnico-amministrativo

5- Distanza percorsa per raggiungere l'Università

La distanza media percorsa dagli studenti e dal personale delle Università coinvolte nell'indagine per raggiungere la sede Universitaria è di circa 29 chilometri (senza significative differenze rispetto alla ripartizione territoriale e alla dimensione dell'Ateneo, vedi Graff.8, 9 e 10)⁴. L'unica differenza degna di osservazione riguarda la minore distanza percorsa dal personale tecnico-amministrativo (18 chilometri), coerente con il loro minore tempo di viaggio e spiegato, evidentemente, dalla minore distanza delle loro abitazioni dalla sede di lavoro.

Grafico 8 – Distanza percorsa per raggiungere l'Università per ripartizione territoriale
-Valori medi (in chilometri)

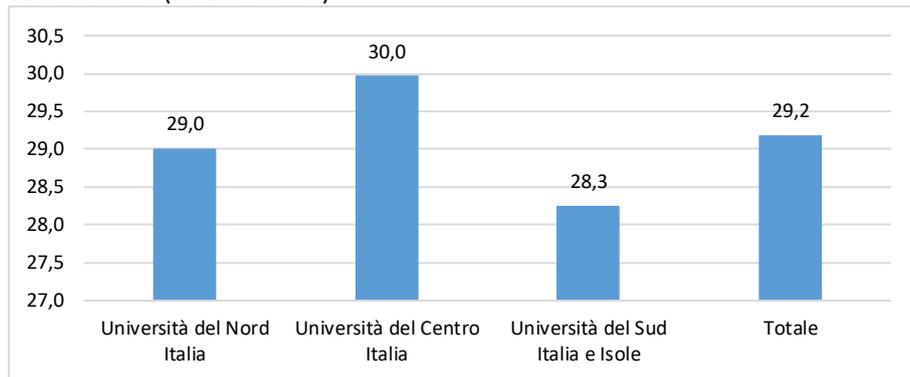


Grafico 9 – Distanza percorsa per raggiungere l'Università per dimensione dell'Ateneo
-Valori medi (in chilometri)

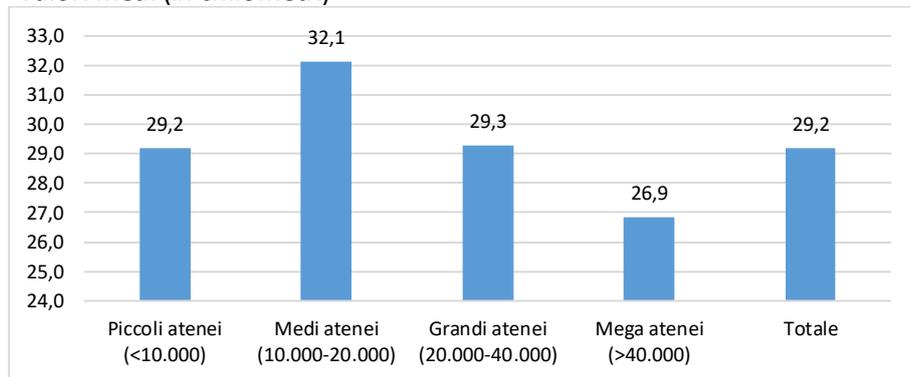
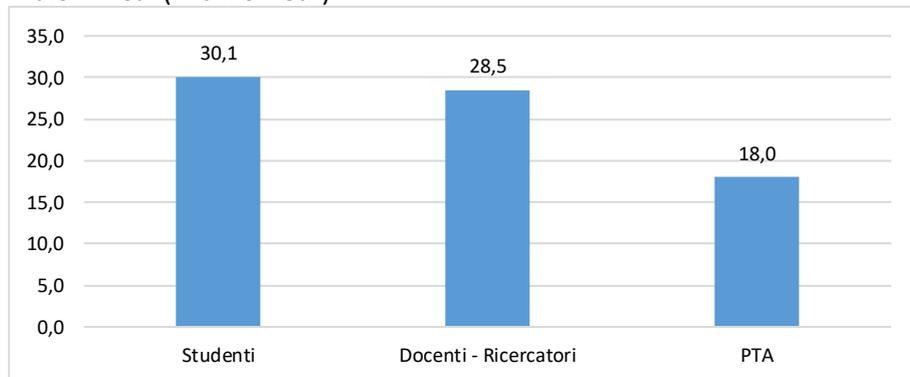


Grafico 10 – Distanza percorsa per raggiungere l'Università per ruolo universitario
-Valori medi (in chilometri)



*PTA: personale tecnico-amministrativo

⁴ La distanza mediana è di 15 Km.

6- Mobilità condivisa (sharing mobility)

Una sezione specifica del questionario è dedicata alla conoscenza delle scelte di mobilità condivisa degli studenti e del personale docente e tecnico-amministrativo. Una prima variabile riguarda il numero di persone con cui viene condiviso il viaggio. Sette persone su dieci dichiarano di viaggiare soli nello spostamento casa-Università, con i valori relativamente più elevati di spostamenti condivisi con una o più persone in corrispondenza degli Atenei del sud Italia e Isole, degli Atenei di piccole e medie dimensioni e dei ruoli di studente e tecnico-amministrativo (vedi Graff.11, 12 e 13).

Grafico 11 – Numero di persone con cui viene condiviso il viaggio per ripartizione territoriale

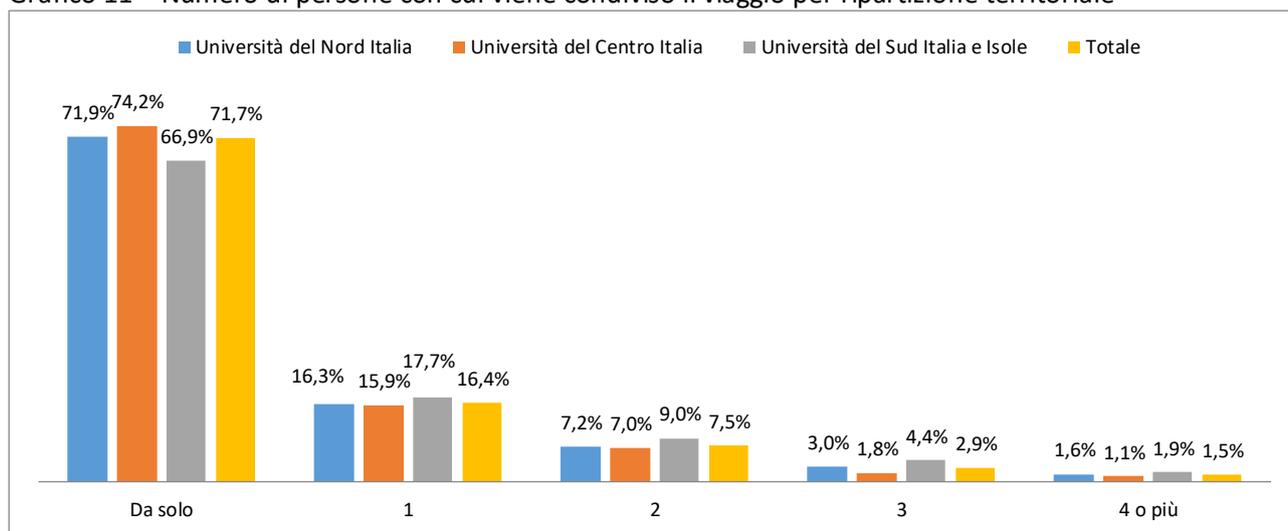


Grafico 12 – Numero di persone con cui viene condiviso il viaggio per dimensione dell'Ateneo

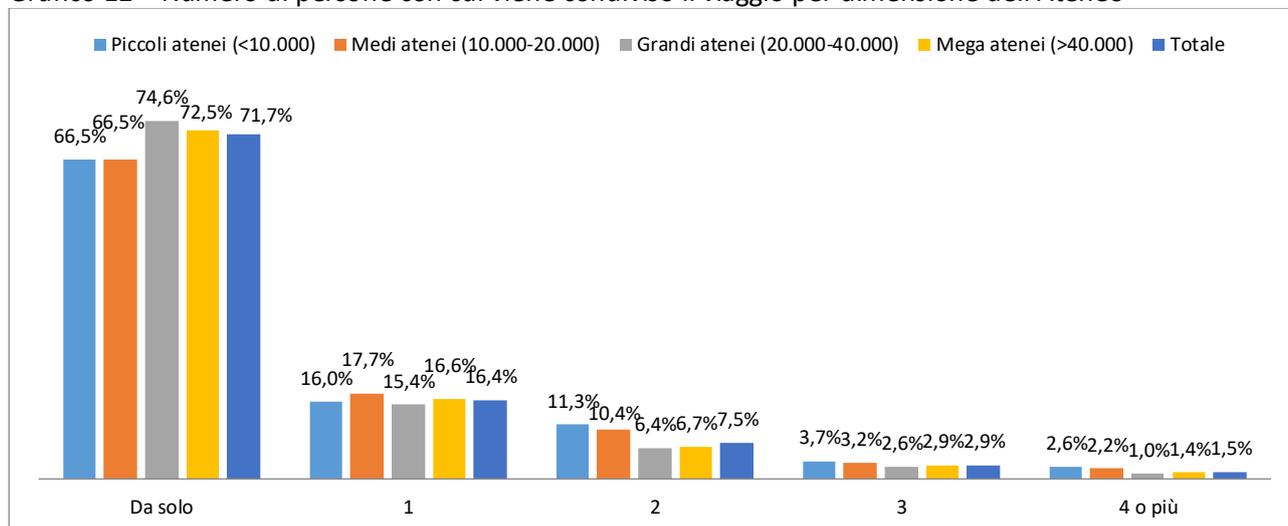
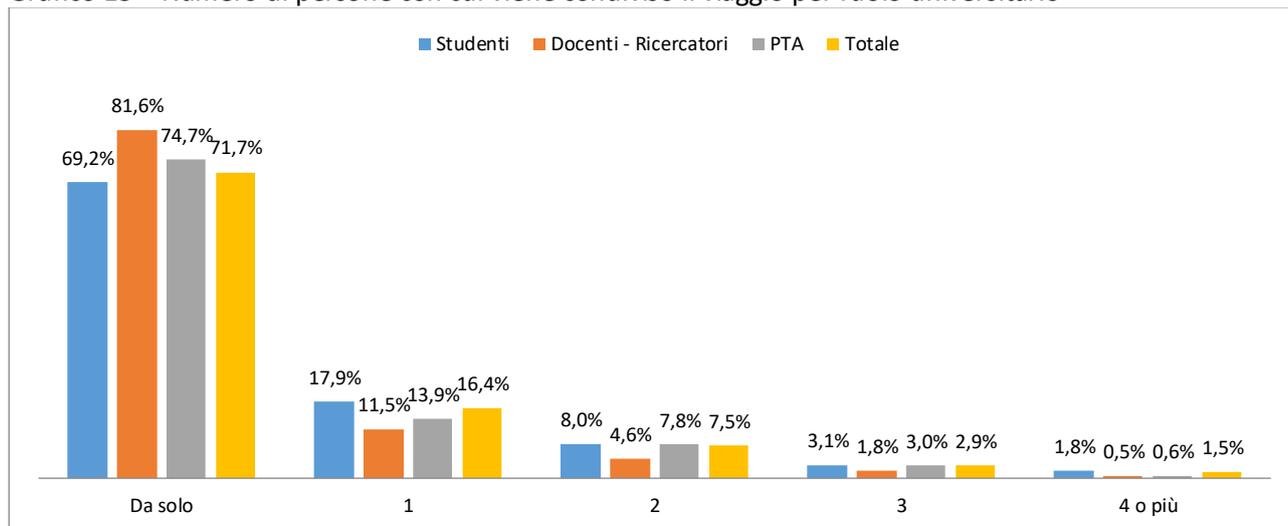


Grafico 13 – Numero di persone con cui viene condiviso il viaggio per ruolo universitario



*PTA: personale tecnico-amministrativo

Le persone con le quali viene condiviso il viaggio sono soprattutto i familiari/parenti e i colleghi/compagni di Università, con rapporti tra le Università delle diverse ripartizioni territoriali che vedono i primi soprattutto nel sud Italia e Isole e i secondi nel nord e centro Italia e nei piccoli Atenei (vedi Graf.14, 15 e 16). Come atteso, gli studenti che dichiarano di condividere il viaggio con altre persone lo fanno a vantaggio di compagni di Università e amici mentre i docenti e, soprattutto, i tecnici-amministrativi nei confronti di familiari o parenti. Merita attenzione la bassa percentuale di personale tecnico e amministrativo che dichiara di condividere il viaggio con colleghi di lavoro (7,9%).

Grafico 14 – Tipo di persone con cui viene condiviso il viaggio per ripartizione territoriale

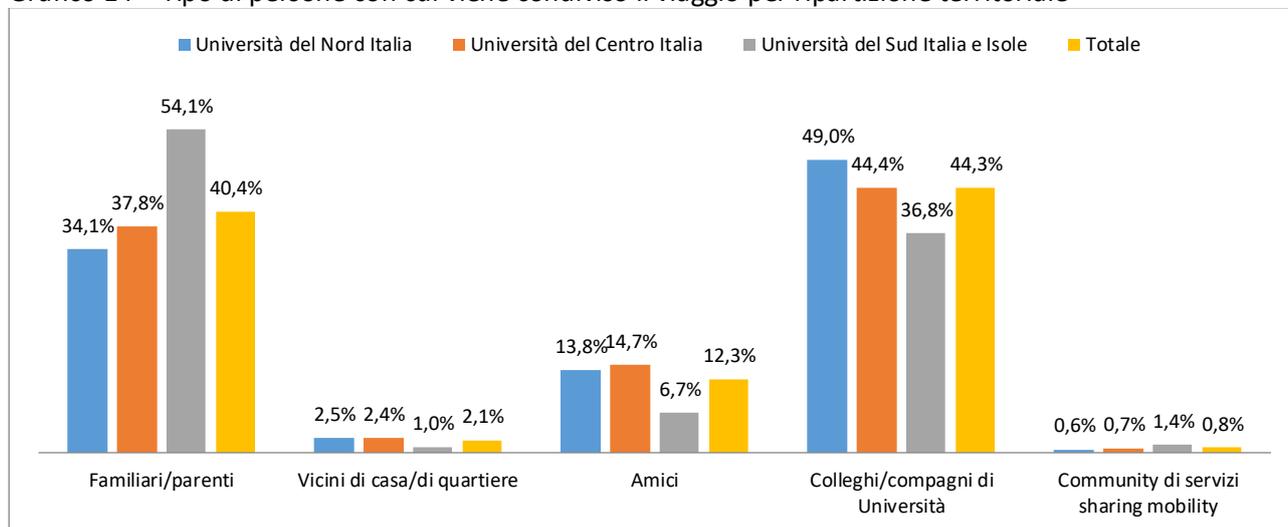


Grafico 15 – Tipo di persone con cui viene condiviso il viaggio per dimensione dell'Ateneo

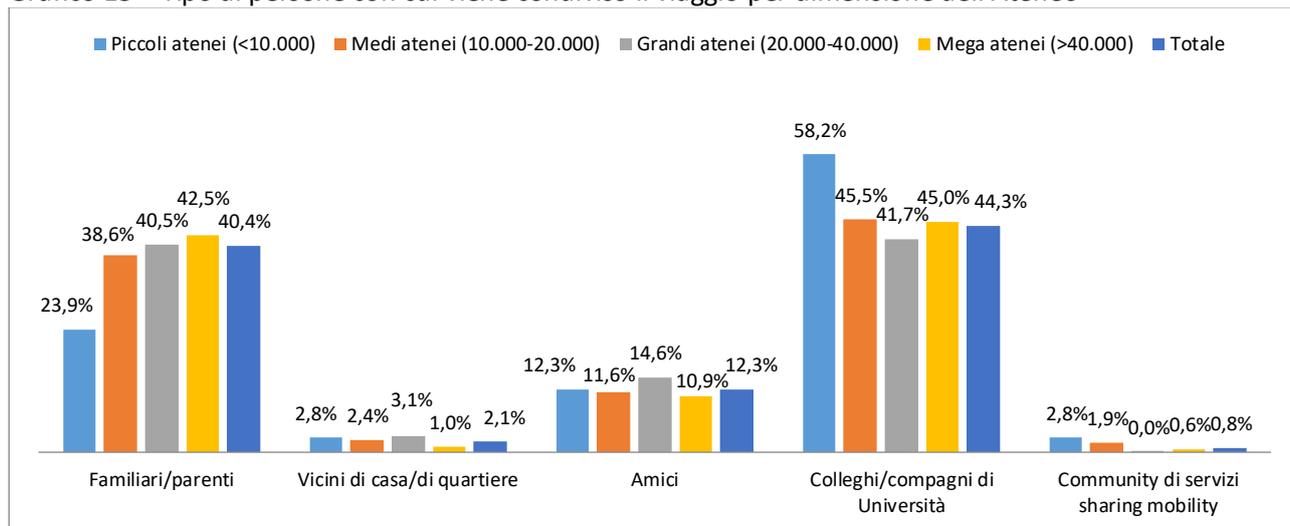
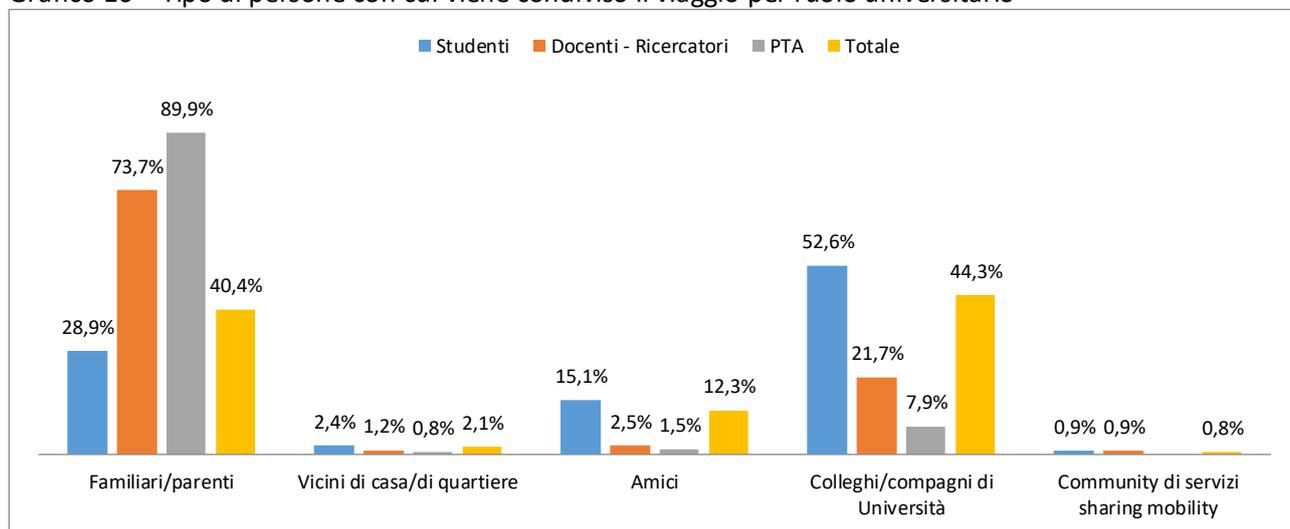


Grafico 16 – Tipo di persone con cui viene condiviso il viaggio per ruolo universitario



*PTA: personale tecnico-amministrativo

Il 77% circa delle persone che hanno partecipato all'indagine dichiara di essere a conoscenza dei servizi di mobilità condivisa (con i valori più elevati nelle Università del nord, 80%, nei mega Atenei, 83% e tra i docenti e ricercatori, 91%, vedi Graf. 17, 18 e 19).

Grafico 17 – Conoscenza dei servizi di mobilità condivisa per ripartizione territoriale

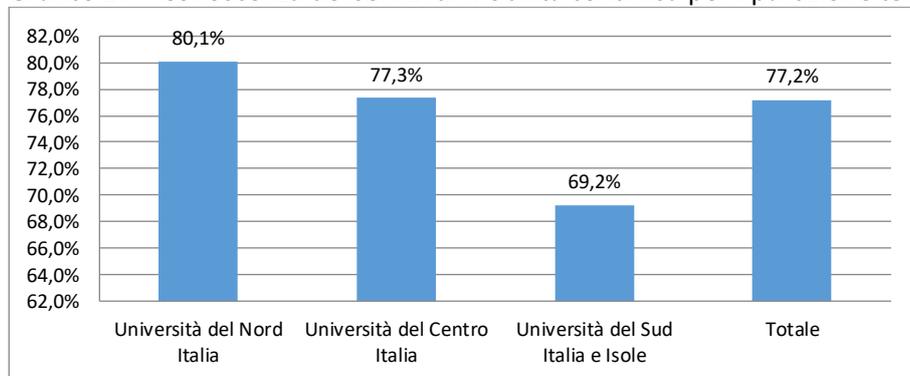


Grafico 18 – Conoscenza dei servizi di mobilità condivisa per dimensione dell'Ateneo

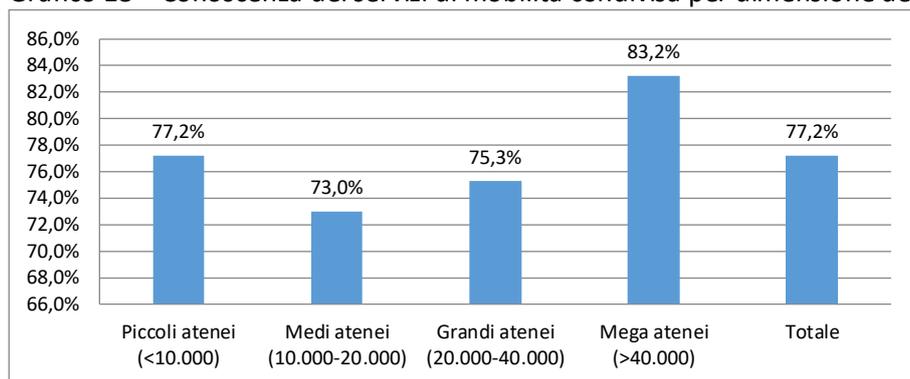
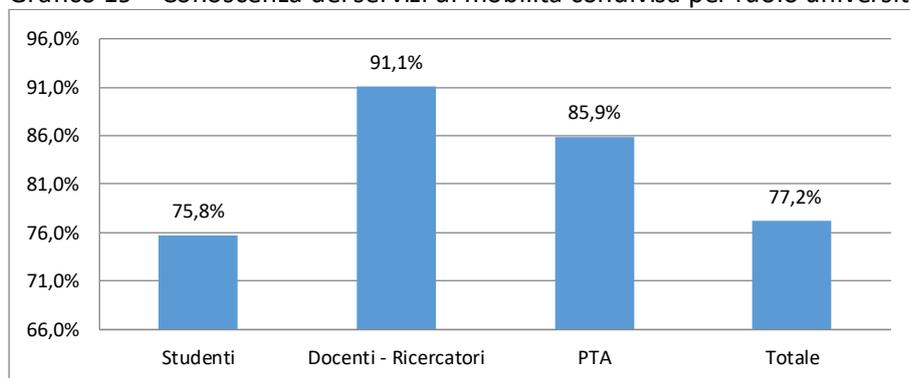


Grafico 19 – Conoscenza dei servizi di mobilità condivisa per ruolo universitario



*PTA: personale tecnico-amministrativo

Il servizio di *sharing mobility* più utilizzato dai docenti e dal personale universitario è in generale (non solo quindi con riferimento agli spostamenti casa-Università) il *car sharing free floating* (10% dei rispondenti), seguito dal *ride sharing/car pooling* (7%) e dal *bike sharing* (6,5%, vedi Graff.20, 21 e 22). Dedicando attenzione alla ripartizione territoriale, si segnalano percentuali più elevate di utilizzo dei servizi di *car sharing free floating* nel centro Italia (13,4%) e di *bike sharing* e di *ride sharing* nel Nord Italia (9,2% e 8,6%).

Studenti e docenti, infine, dichiarano percentuali di uso dei servizi di *sharing mobility* più elevate del personale tecnico-amministrativo, con i valori più consistenti per i docenti che fanno uso del *car sharing* e del *bike sharing*.

Grafico 20 – Servizi di sharing mobility utilizzati per ripartizione territoriale

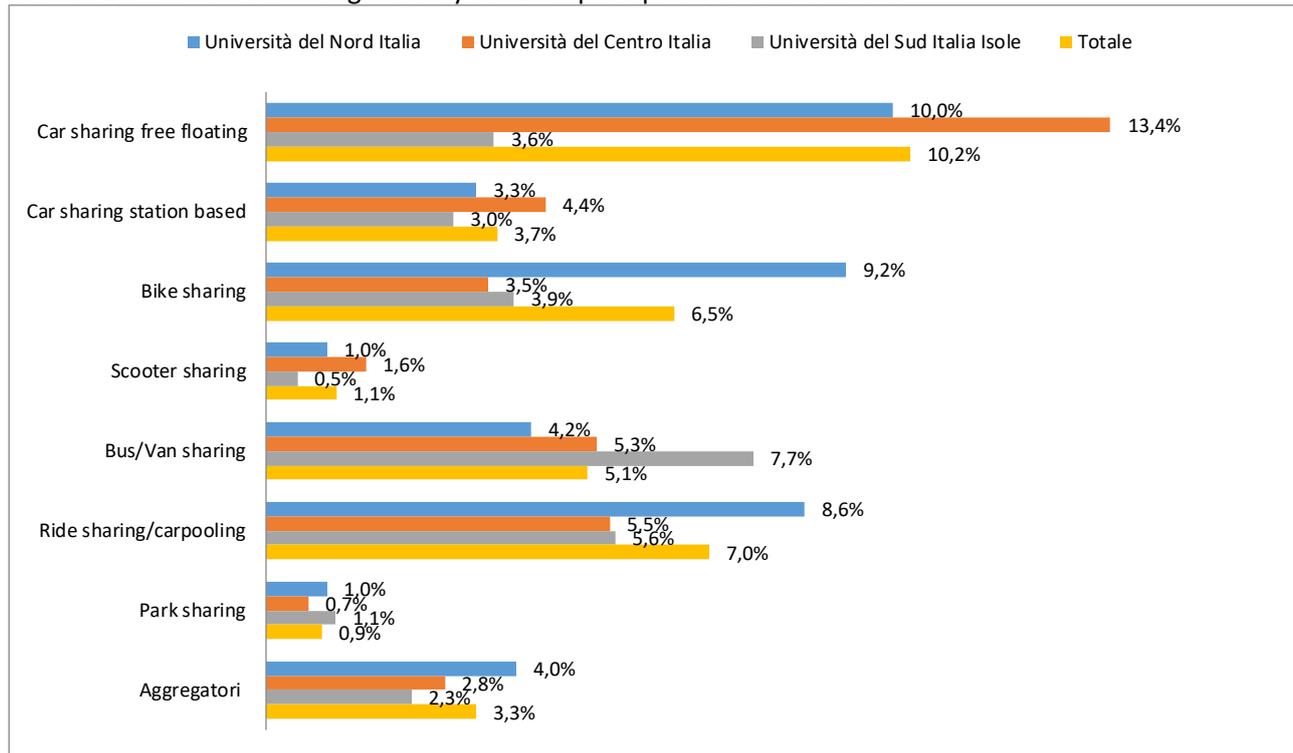


Grafico 21 – Servizi di sharing mobility utilizzati per dimensione dell'Ateneo

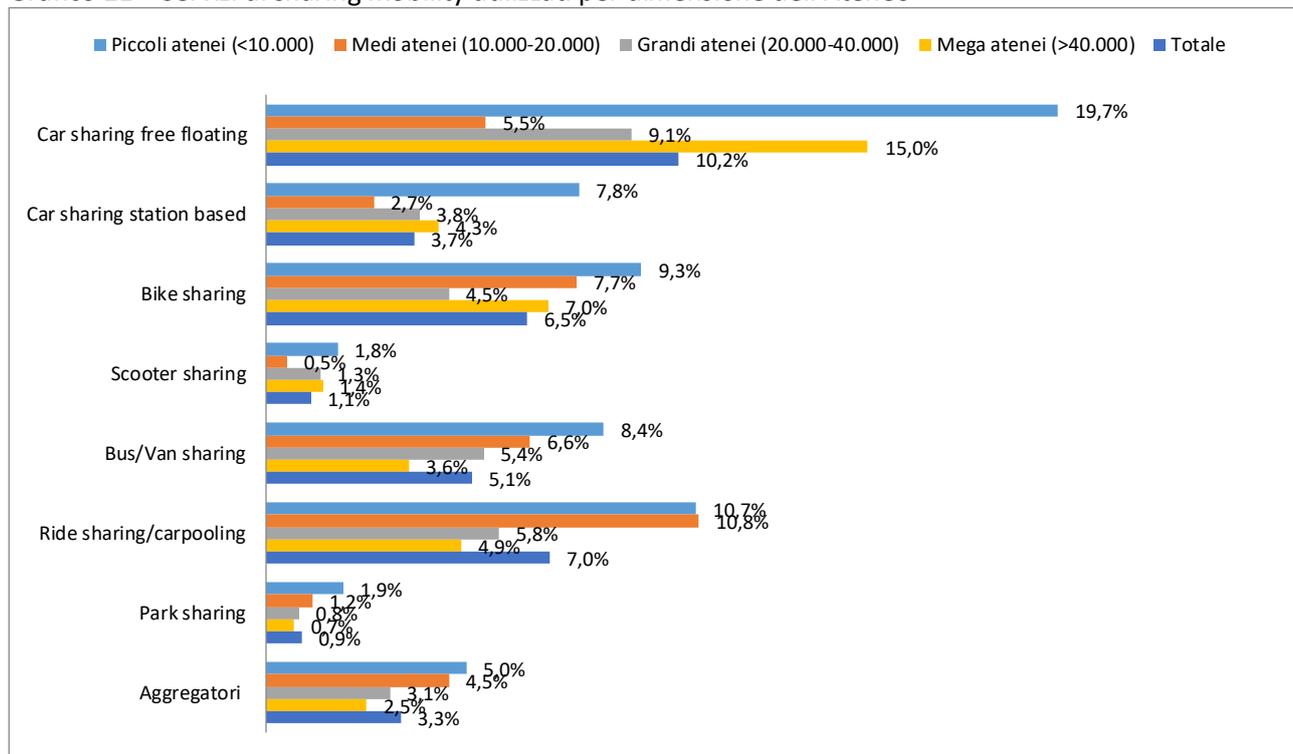
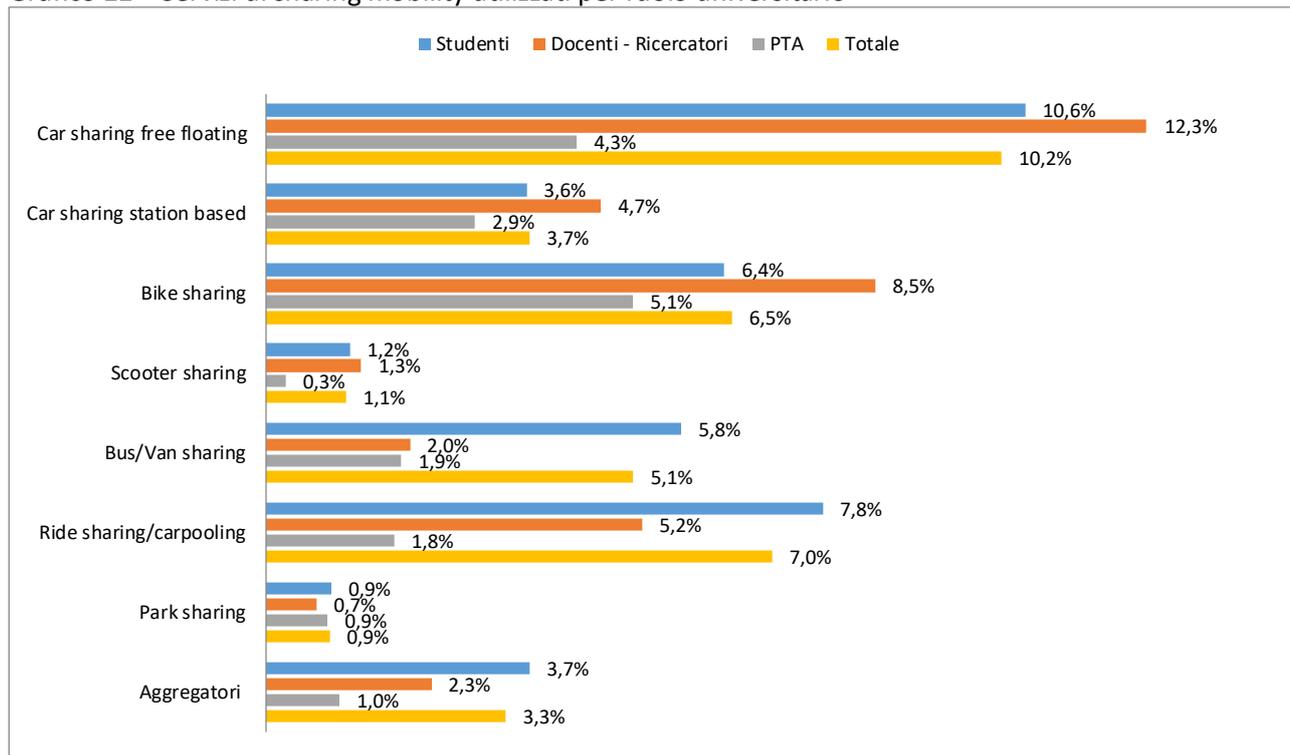


Grafico 22 – Servizi di sharing mobility utilizzati per ruolo universitario



*PTA: personale tecnico-amministrativo

La convenienza economica, il rispetto dell'ambiente, la possibilità di non pagare il parcheggio e la maggiore adeguatezza rispetto agli spostamenti personali sono le quattro motivazioni considerate più importanti nella scelta dei servizi di *sharing mobility*. Meno rilevanti sono invece le motivazioni che rinviano alla possibilità di conoscere nuove persone e di rinunciare al mezzo privato. Non si osservano differenze significative in relazione alla ripartizione territoriale, alla dimensione dell'Ateneo e al ruolo (vedi Graff. 23, 24 e 25).

Grafico 23 – Importanza di alcuni aspetti dei servizi di sharing mobility per ripartizione territoriale (percentuali di coloro che ritengono sia molto importante)

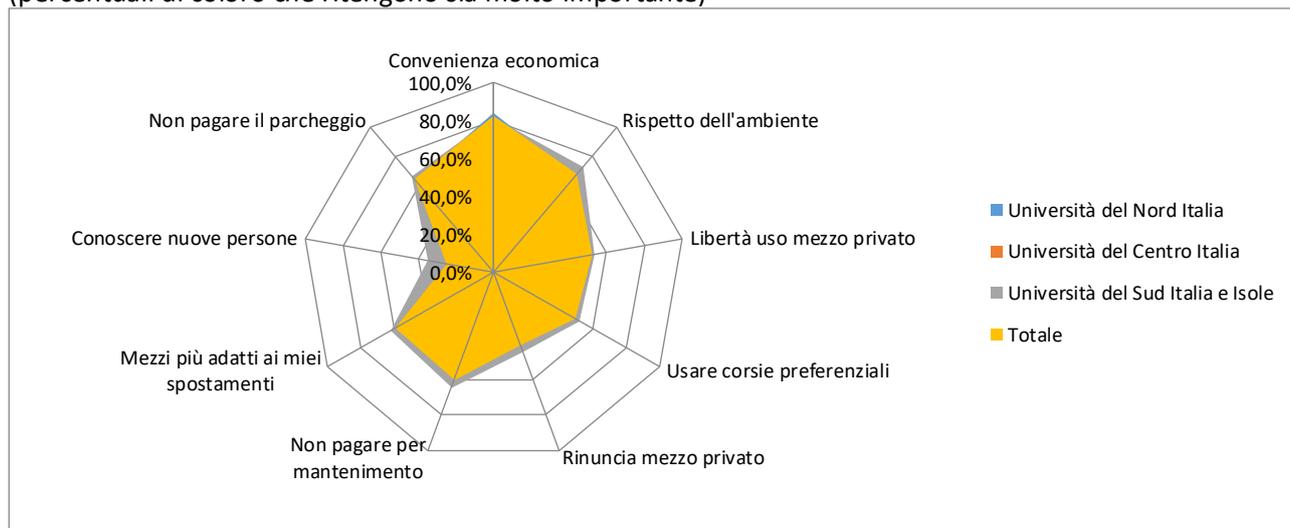


Grafico 24 – Importanza di alcuni aspetti dei servizi di sharing mobility per dimensione dell'Ateneo (percentuali di coloro che ritengono sia molto importante)

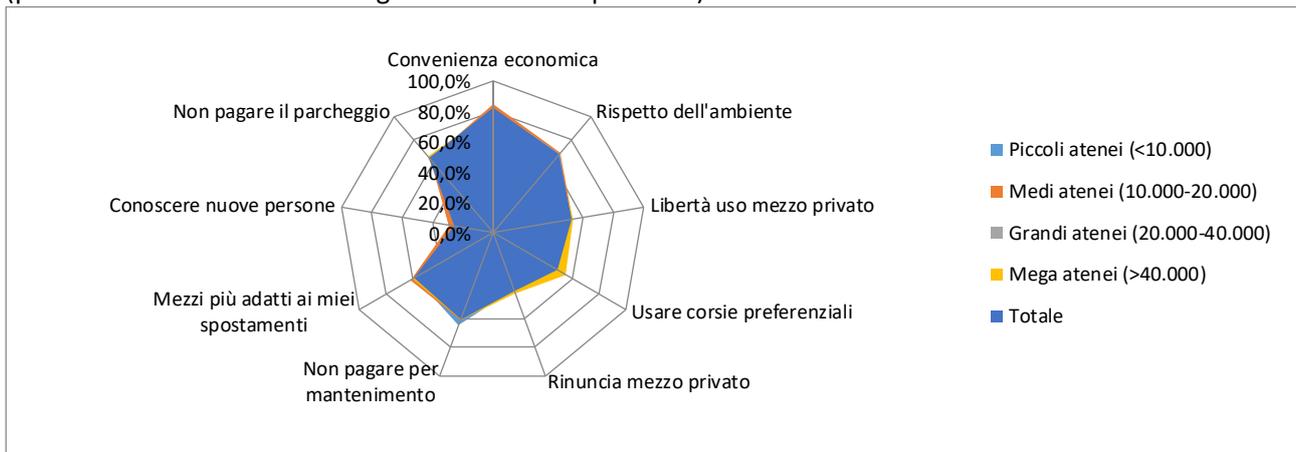
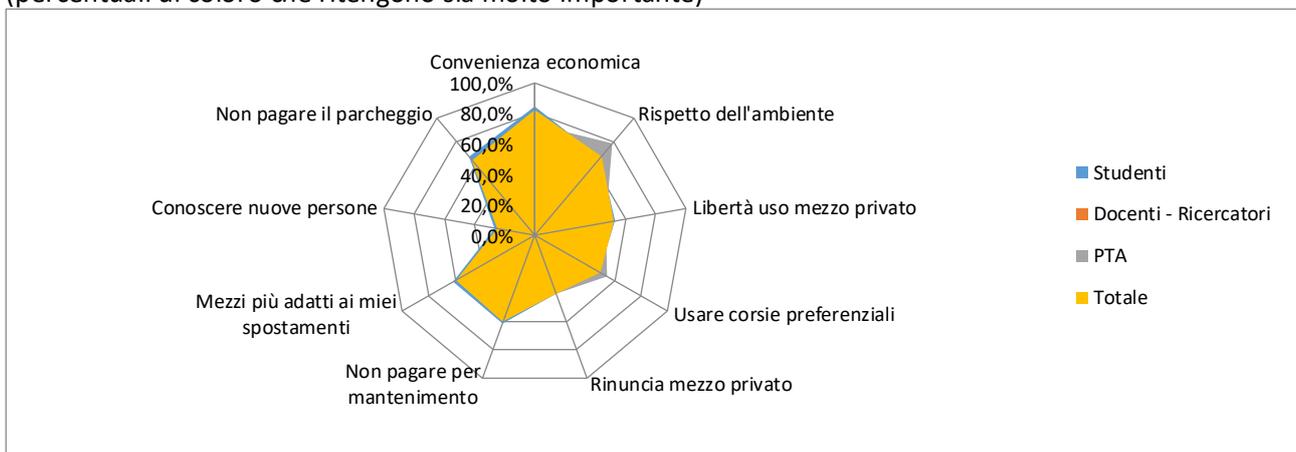


Grafico 25 – Importanza di alcuni aspetti dei servizi di sharing mobility per ruolo universitario (percentuali di coloro che ritengono sia molto importante)



Secondo i rispondenti, i quattro principali difetti dei servizi di *sharing mobility* sono l'assenza o la scarsità di mezzi disponibili, la non adeguatezza dei servizi rispetto alle necessità personali, i prezzi troppo elevati e la lontananza dall'abitazione (vedi Graff.26, 27 e 28).

Grafico 26 – Aspetti negativi dei servizi di sharing mobility per ripartizione territoriale (percentuali di coloro che ritengono sia molto negativo)

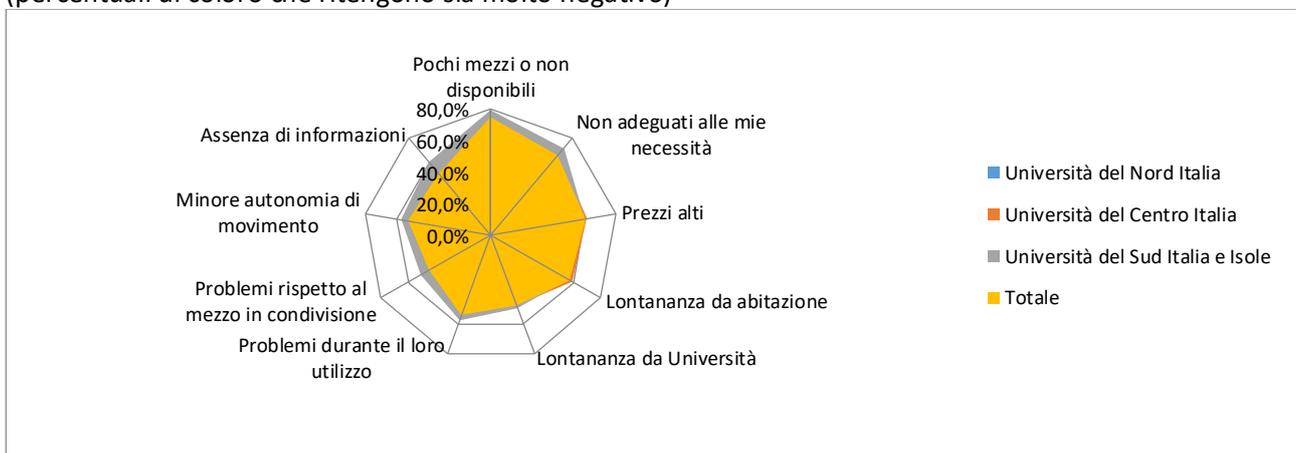


Grafico 27 – Aspetti negativi dei servizi di sharing mobility per dimensione dell’Ateneo (percentuali di coloro che ritengono sia molto negativo)

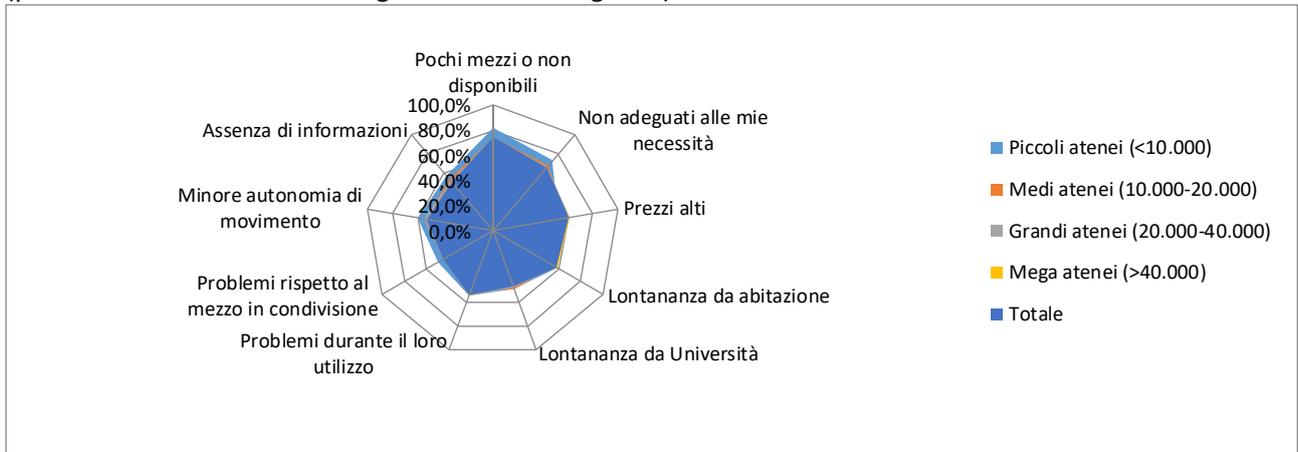
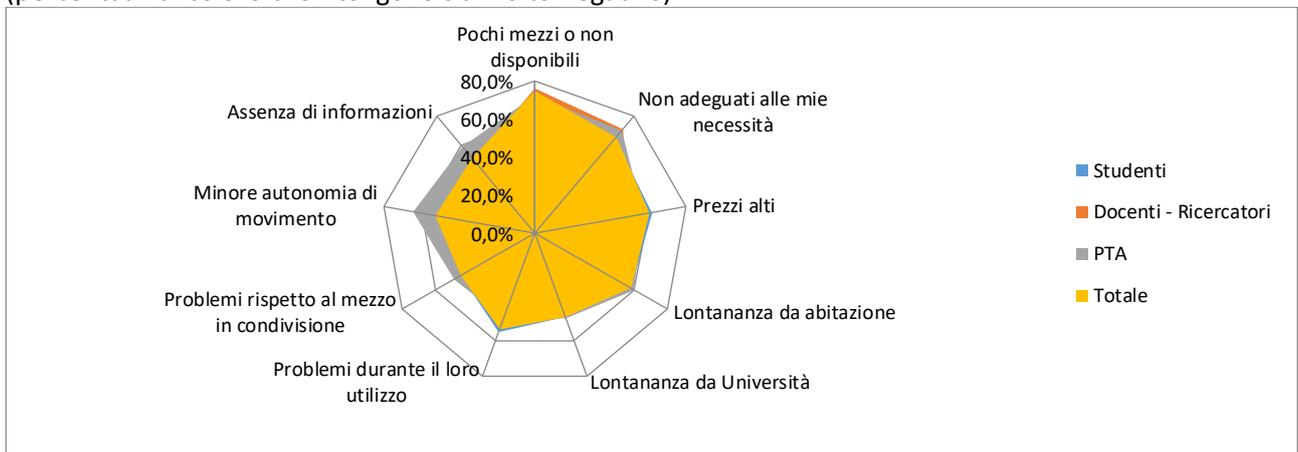


Grafico 28 – Aspetti negativi dei servizi di sharing mobility per ruolo universitario (percentuali di coloro che ritengono sia molto negativo)



7- Criticità dello spostamento

Le principali difficoltà riscontrate nel percorso casa-Università riguardano la congestione da traffico, l'eccessivo affollamento dei mezzi di trasporto pubblico e la loro assenza o scarsa frequenza, regolarità e puntualità. La lettura dei dati per ripartizione territoriale mette in evidenza che l'affollamento dei mezzi di trasporto pubblico è un problema che, sebbene ovunque prioritario, interessa soprattutto il nord Italia mentre la congestione da traffico trova un riscontro più critico nel sud Italia e nelle Isole (vedi Graff. 29 e 30). Più marcate le differenze di giudizio in relazione al ruolo, essendo gli studenti più critici nei confronti dei mezzi di trasporto pubblico nella generalità dei loro problemi, eccessivo affollamento, assenza e scarsa frequenza, regolarità e puntualità, scarso confort e spesso elevata del viaggio (vedi Graf. 31). I docenti, che come ricordato utilizzano di più la bicicletta per recarsi all'Università, esprimono i giudizi più critici nei confronti della scarsa sicurezza delle rastrelliere, della scarsa disponibilità di spazi per le biciclette e della assenza o scarsa presenza di percorsi ciclabili sicuri. La congestione da traffico raccoglie invece critiche soprattutto dal personale tecnico-amministrativo.

Grafico 29 – Difficoltà incontrate lungo il percorso casa – Università per ripartizione territoriale

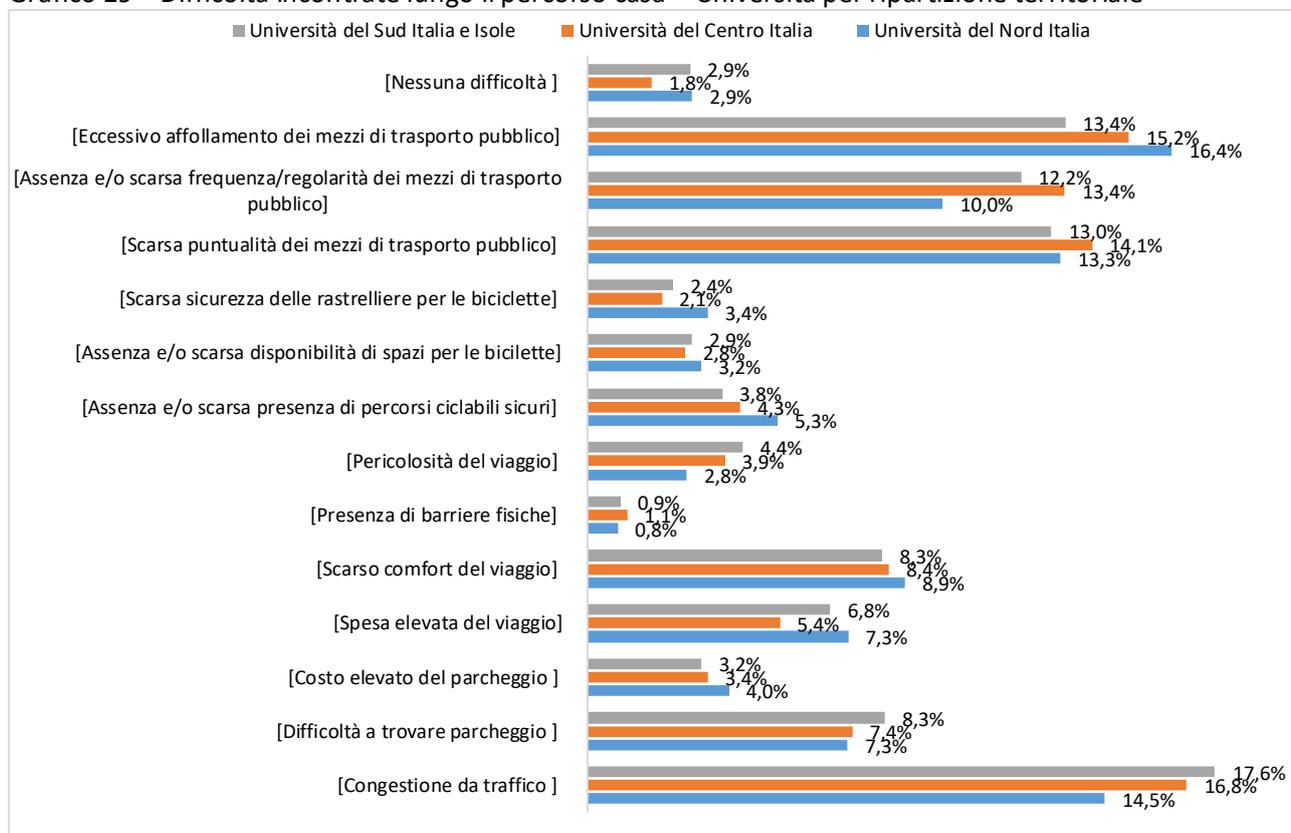


Grafico 30 – Difficoltà incontrate lungo il percorso casa – Università per dimensione dell’Ateneo

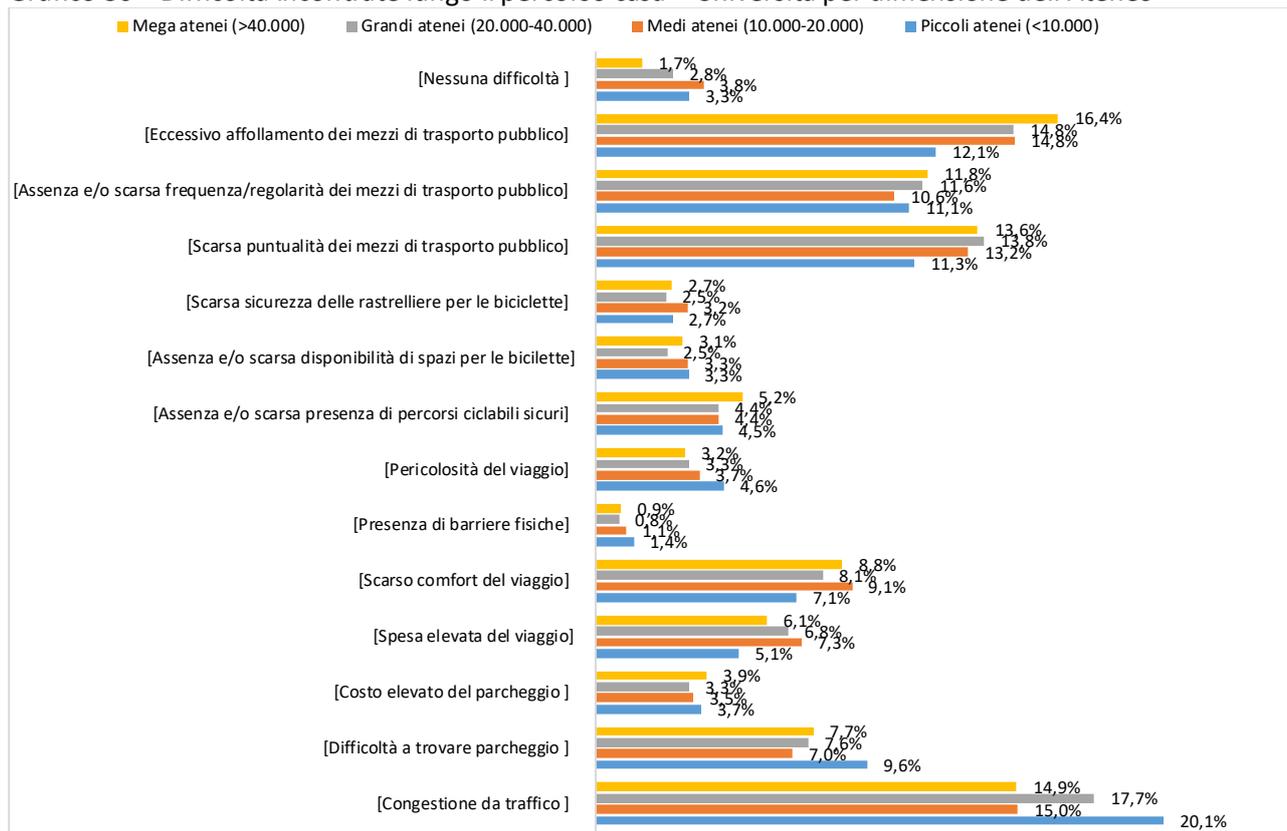
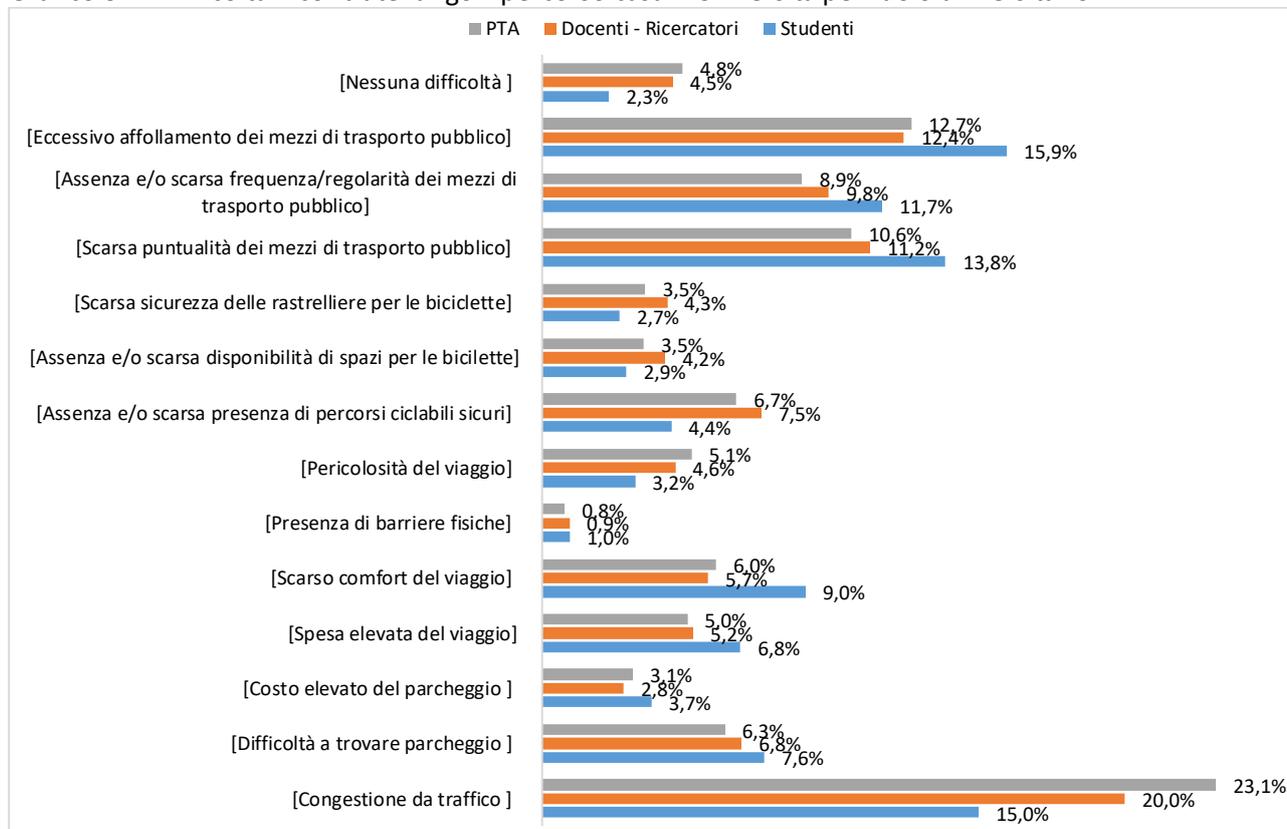


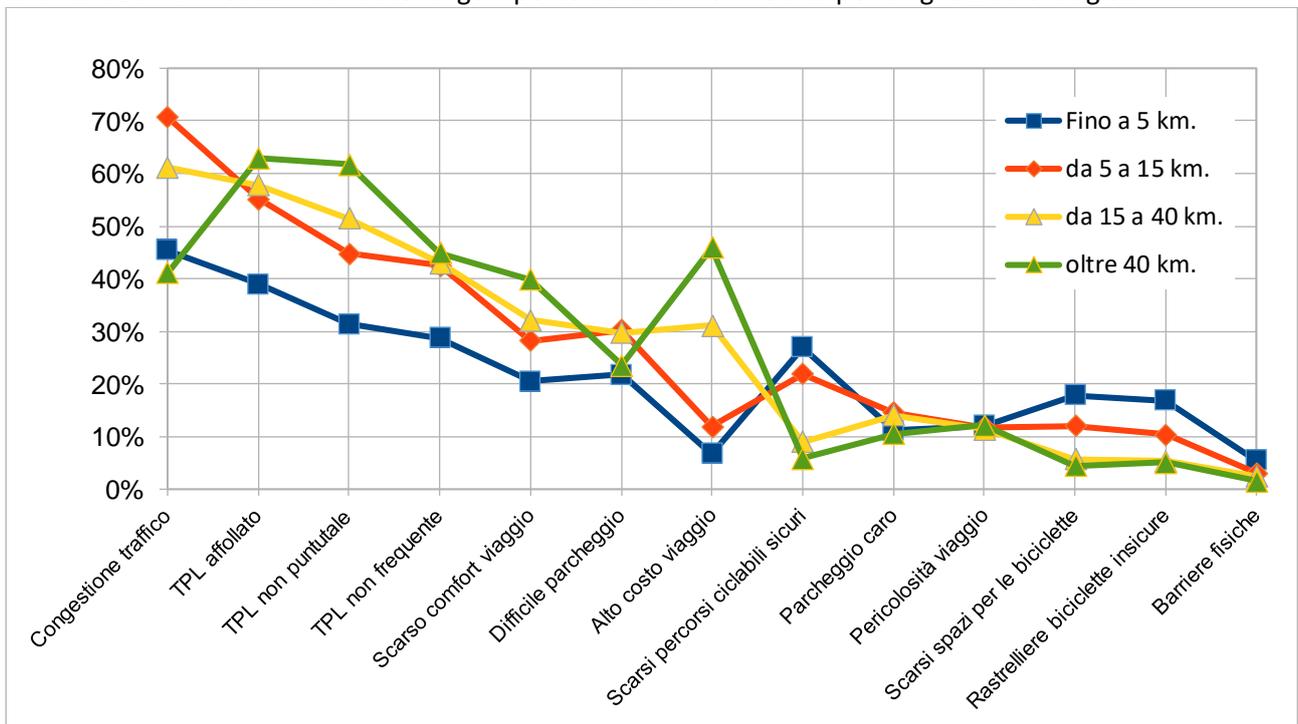
Grafico 31 – Difficoltà incontrate lungo il percorso casa – Università per ruolo universitario



La relazione tra distanza e punto di vista sulle criticità si evidenzia specie sulle problematiche relative ai costi: questa criticità è molto nota per coloro che risiedono lontano (oltre i 40km), mentre questi stessi non

hanno problemi con le corsie ciclabili (utili di più a chi sta vicino – entro 5km)). Questi ultimi per converso danno minore importanza alle criticità legate al TPL .

Grafico 31b – Difficoltà incontrate lungo il percorso casa – Università per lunghezza del tragitto



8- Soddisfazione generale nei confronti dello spostamento

Dedicando attenzione alla soddisfazione generale nei confronti dello spostamento casa-Università (su una scala di giudizio da 1 a 10) si registra un valore medio pari a 5,8 (vedi Graff.32, 33, 34 e 35). Giudizi più positivi si segnalano in corrispondenza degli spostamenti con modalità dolci e con i servizi di *sharing mobility* (rispettivamente pari a 7 - 7,5 e 6,6) e, con differenze però più lievi, nelle Università del Nord (6,1) e tra i docenti (6,5).

Sebbene i livelli di soddisfazione generale per lo spostamento casa-Università siano più elevati al Nord Italia, vi sono Università del Sud e delle Isole nelle quali essi presentano valori sostenuti, è il caso di Salerno, Potenza, Messina e Cagliari (vedi Mappa 2).

Grafico 32 – Soddisfazione generale dello spostamento per ripartizione modale (valori medi su scala 1 - 10)

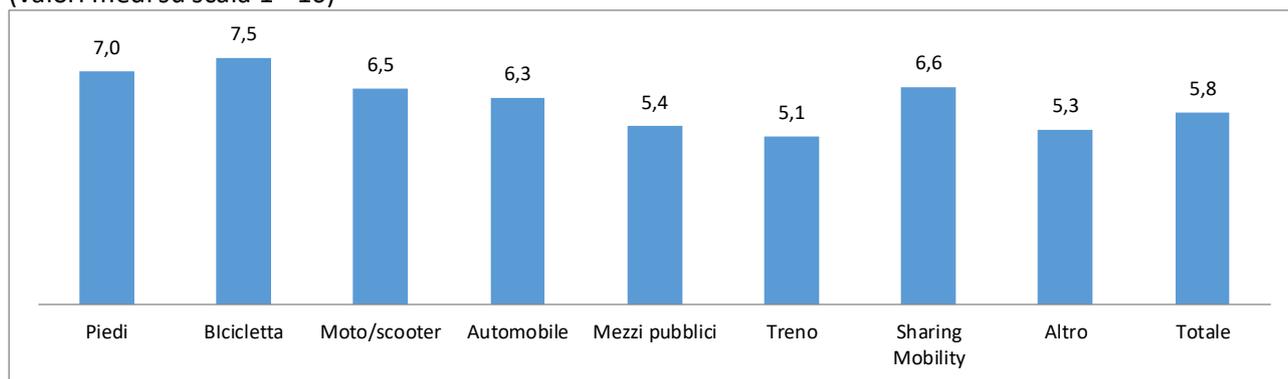


Grafico 33 – Soddisfazione generale dello spostamento per dimensione dell'Ateneo (valori medi su scala 1 - 10)

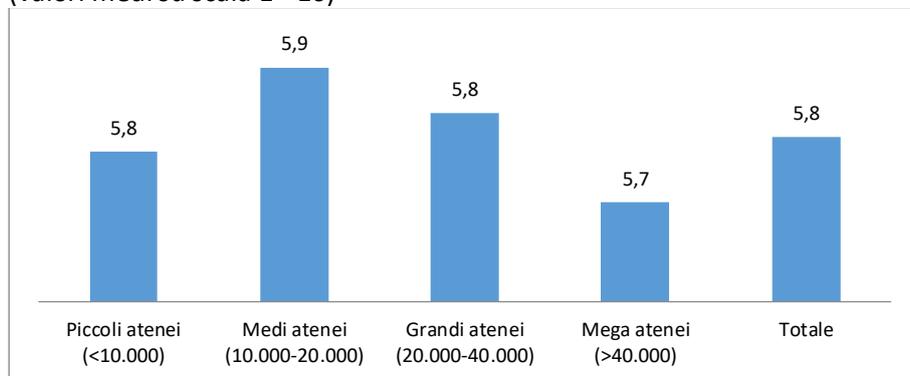


Grafico 34 – Soddisfazione generale dello spostamento per ripartizione territoriale (valori medi su scala 1 - 10)

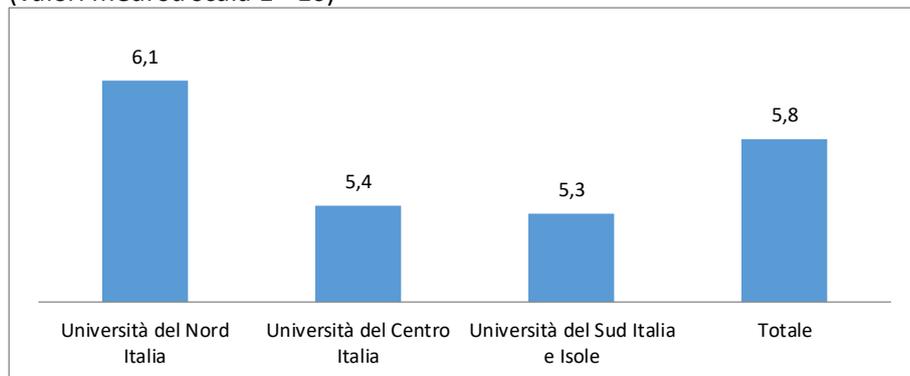
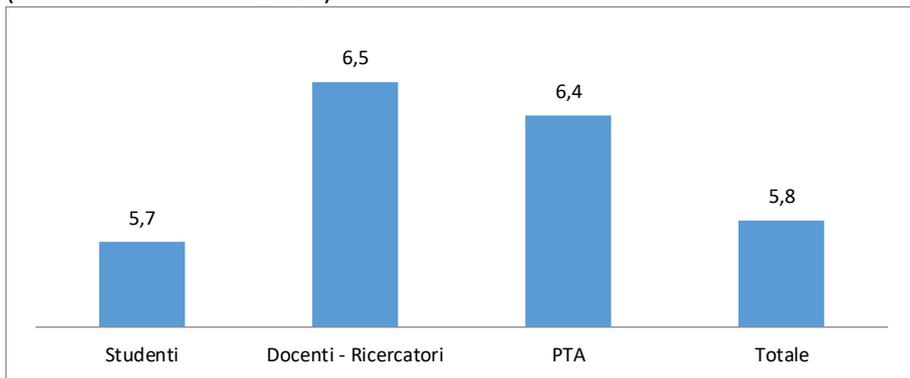
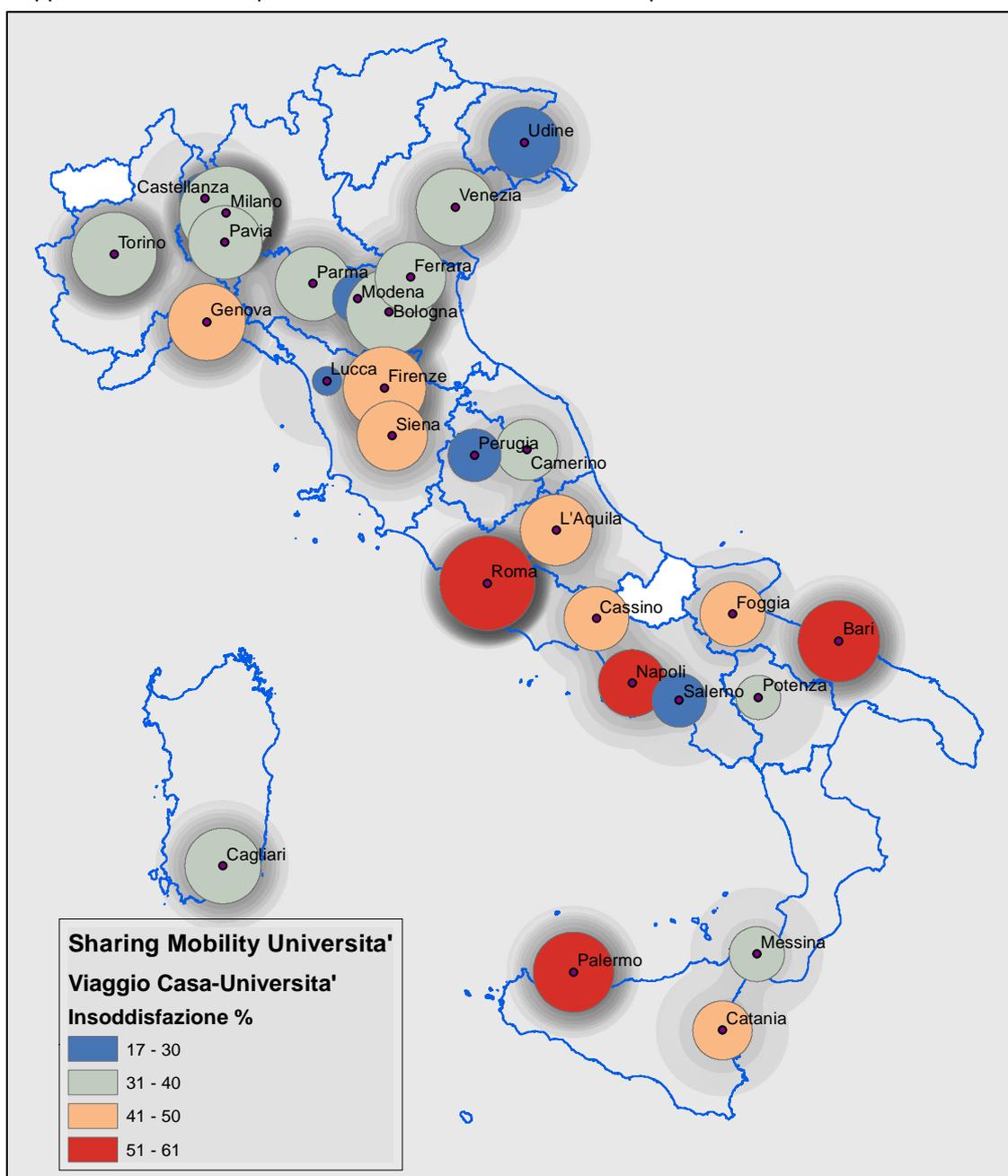


Grafico 35 – Soddisfazione generale dello spostamento per ruolo universitario (valori medi su scala 1 - 10)



Mappa 2- Distribuzione percentuale dell'insoddisfazione del percorso Casa - Università su scala nazionale



9- Aree di intervento

Infine, le aree nelle quali sono maggiormente richiesti interventi migliorativi sono quelle delle agevolazioni economiche per l'uso del trasporto pubblico e del potenziamento/miglioramento del trasporto pubblico (vedi Graf. 36 e 37). Le Università del Sud fanno registrare frequenze di richiesta leggermente superiori nei confronti dei servizi di mobilità condivisa e dei servizi di mobilità collettiva privata (navette), mentre gli studenti, coerentemente con quanto osservato nei riguardi delle criticità, richiedono interventi nel campo delle agevolazioni economiche per il trasporto pubblico.

Grafico 36 – Aree di intervento per ripartizione territoriale
(valori medi su scala 1 - 5)

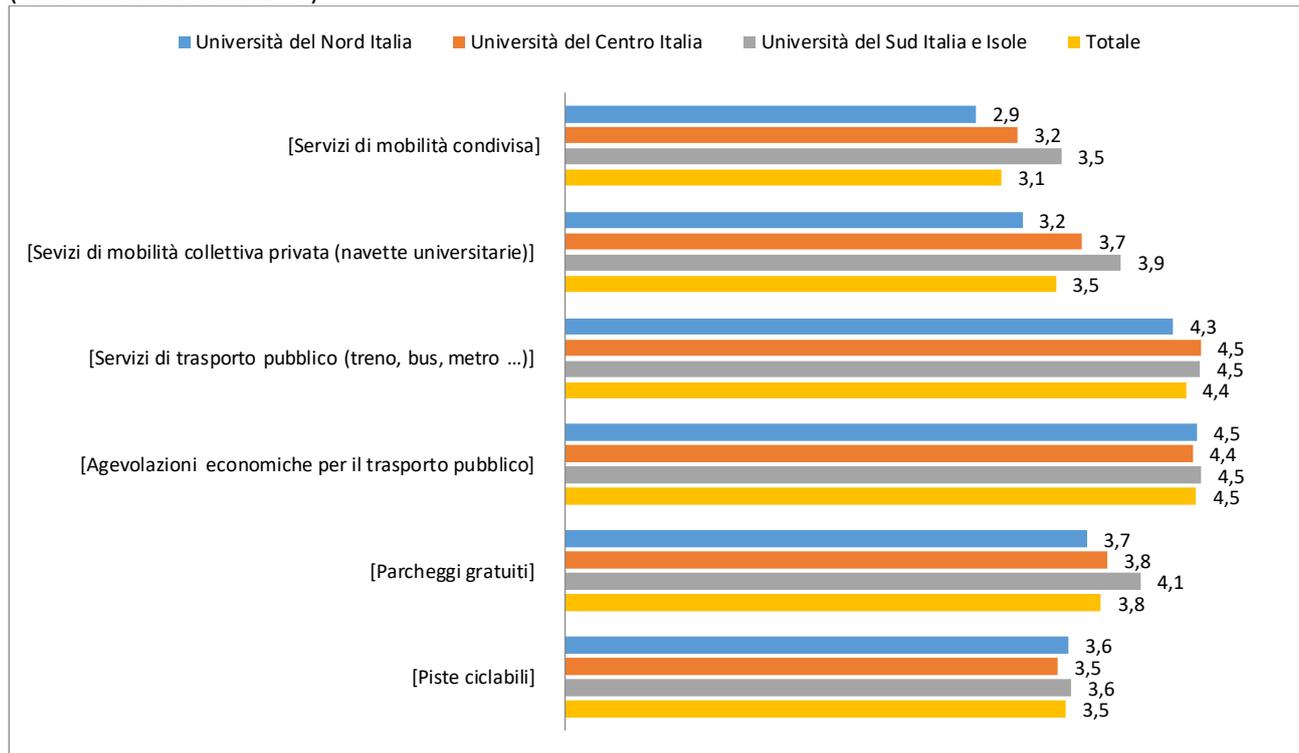


Grafico 37 – Aree di intervento per dimensione dell'Ateneo
(valori medi su scala 1 - 5)

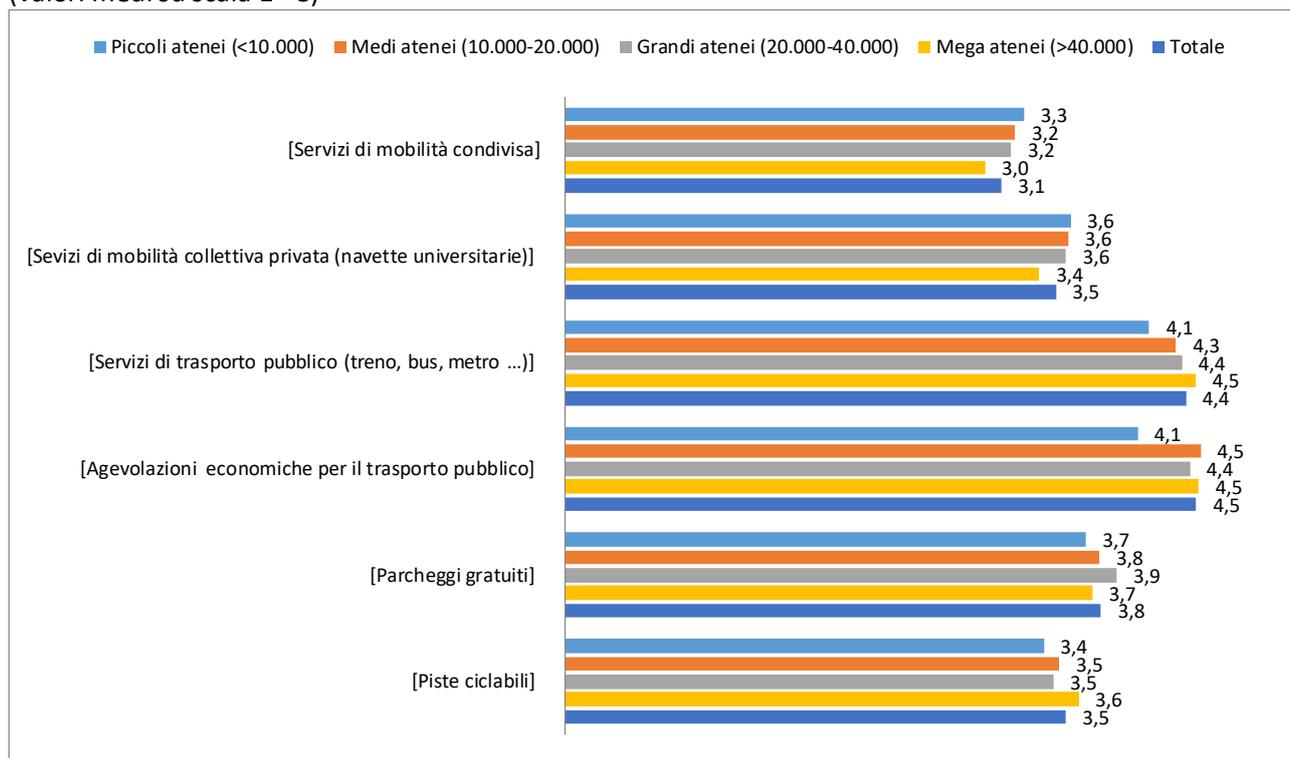
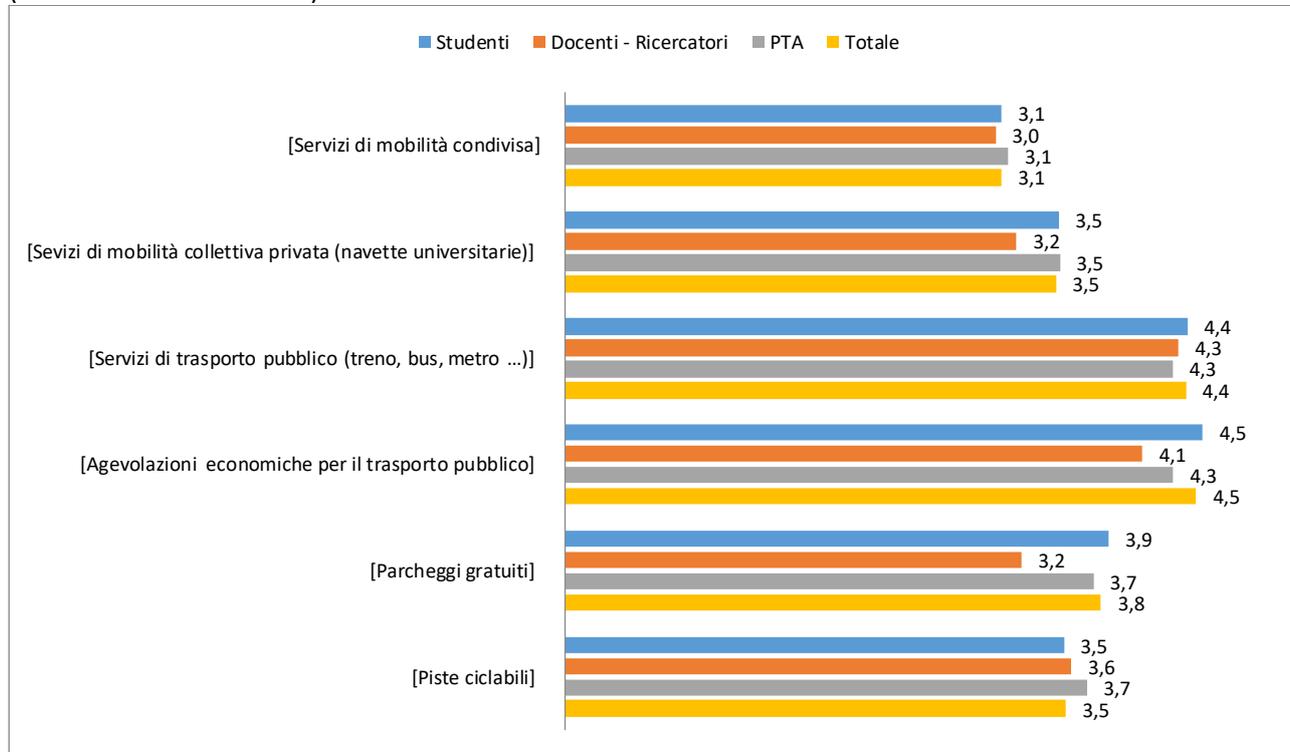


Grafico 38 – Aree di intervento per ruolo universitario
(valori medi su scala 1 - 5)



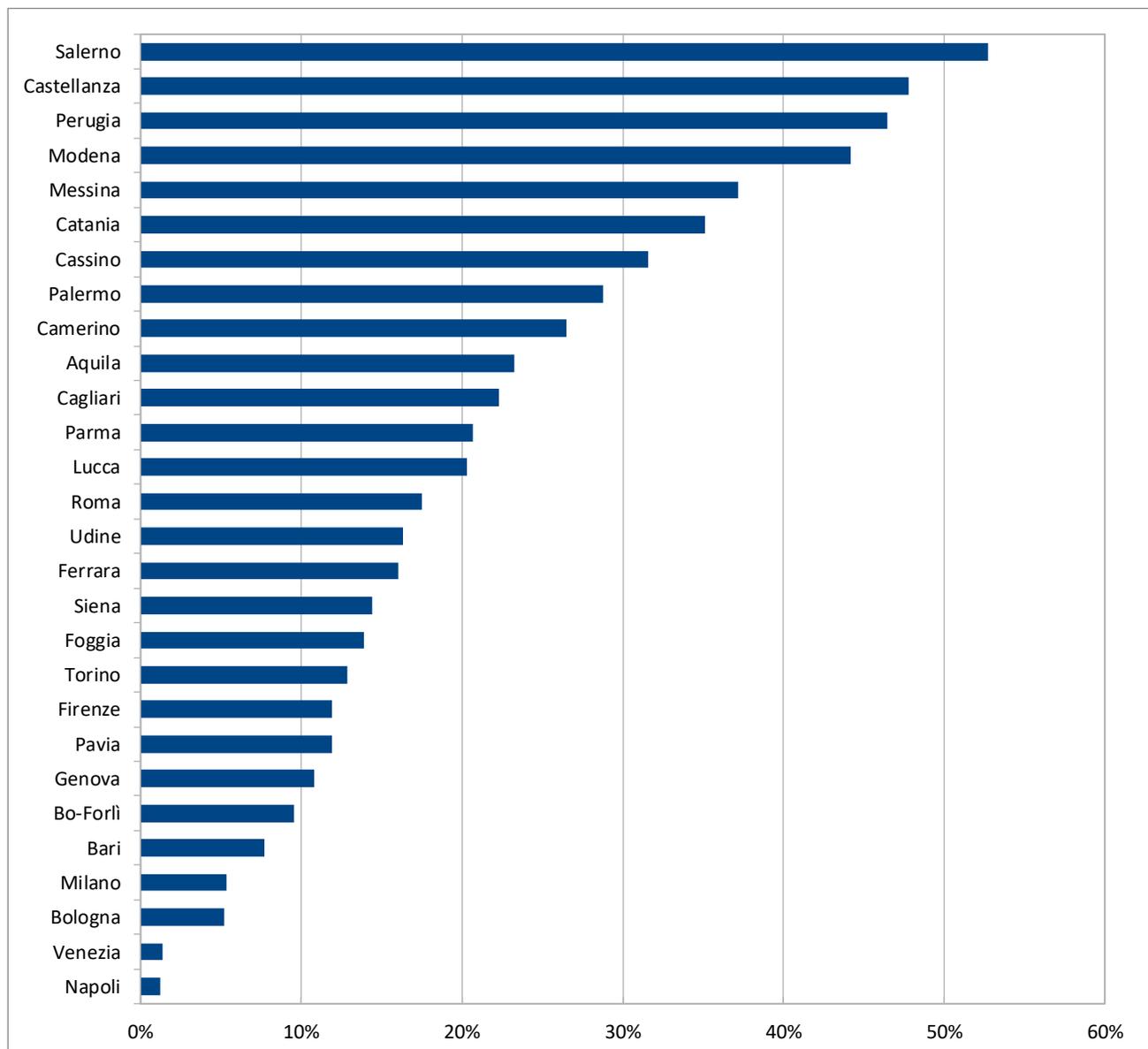
10 - La sostenibilità dei flussi di mobilità

L'analisi dei tragitti casa – università sono stati in seguito valutati in relazione alla sostenibilità delle scelte modali suddivise in 3 classi:

- *Pienamente sostenibili*: tutti i viaggi effettuati esclusivamente mediante la mobilità attiva, TPL, sharing mobility o qualsiasi combinazione di tali modalità;
- *Moderatamente sostenibili*: viaggi effettuati utilizzando mezzi motorizzati privati in combinazione con altri;
- *Pienamente insostenibili*: viaggi effettuati esclusivamente con mezzi motorizzati privati.

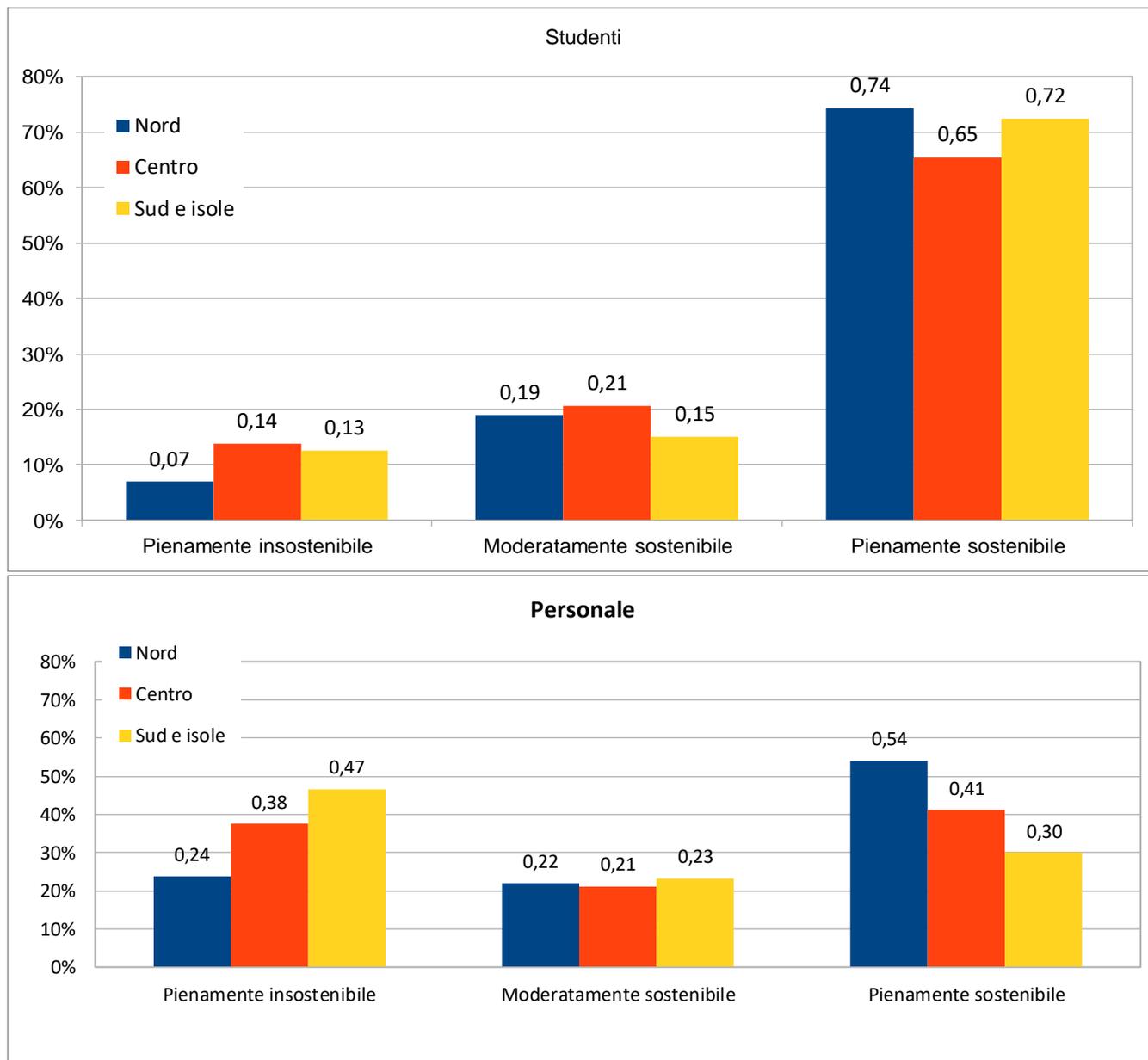
Definita la classificazione degli spostamenti i seguenti grafici rappresentano la sostenibilità o insostenibilità della mobilità universitaria per macro ripartizione territoriale, bacino territoriale, ruolo, distanza, capitale di mobilità e reddito.

Grafico 39 – Quota di spostamenti pienamente insostenibili per bacino territoriale.



La principale classificazione geografica dei dati è in *bacini*⁵, che riuniscono i rispondenti afferenti ad uno o più atenei legati ad un unico conglomerato urbano. Si desume una forte eterogeneità nel Paese, ed una relativa prevalenza di comportamenti pienamente sostenibili presso i bacini demograficamente più grandi. La classica ripartizione geografica per macro-aree mette in evidenza una maggior predisposizione del nord del Paese, ed in misura più marcata per il personale, verso una scelta sostenibile. Ovviamente su tale scelta pesano, a diversi livelli di efficacia ed efficienza, la disponibilità dei servizi di TPL e in generale dell'offerta di alternative rispetto al mezzo privato motorizzato.

Grafico 40 – Sostenibilità spostamenti per macro area territoriale e ruolo.



Le distanze intermedie (comprese tra 5 a 20 km) risultano essere quelle meno sostenibili. È infatti per percorrere queste distanze, in assenza della metropolitana, che il bus/tram magari con combinazione con

⁵ Alcuni bacini non sono pienamente rappresentati (vedi Napoli e Modena) rendendo il risultato non del tutto attendibile o interpretabile.⁵

altri mezzi è spesso l'unica alternativa all'auto. Questi mezzi di trasporto pubblico, specialmente in assenza di corsie preferenziali/protette, risultano meno competitivi rispetto alle altre modalità di trasporto. In questi casi la mobilità attiva può essere solo marginale, dato che il suo utilizzo decresce normalmente dopo i 5 km, e il treno tipicamente garantisce delle migliori performance dopo i 40 km. Nel confronto tra studenti e personale si allarga la forbice degli spostamenti insostenibili per la stessa fascia chilometrica a causa della maggior disponibilità di automobili tra il personale delle Università.

Grafico 41- Quota di spostamenti pienamente insostenibili per distanza da casa e ruolo.

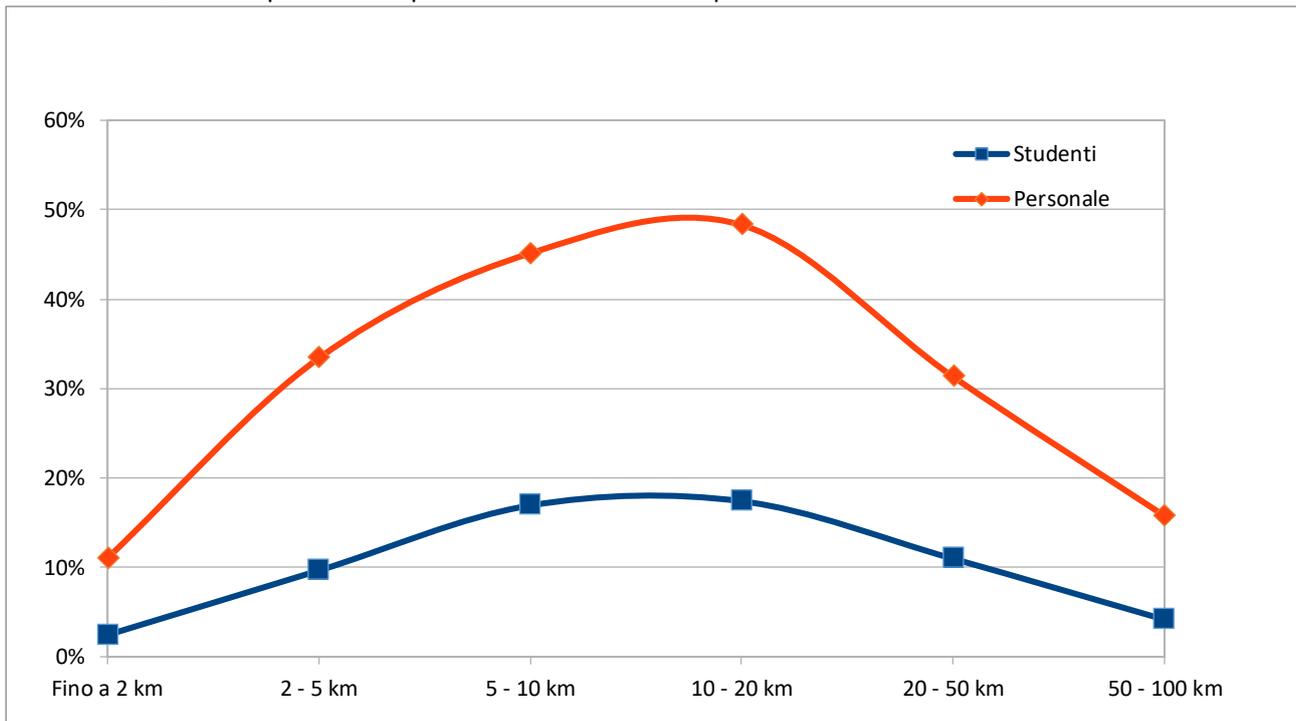
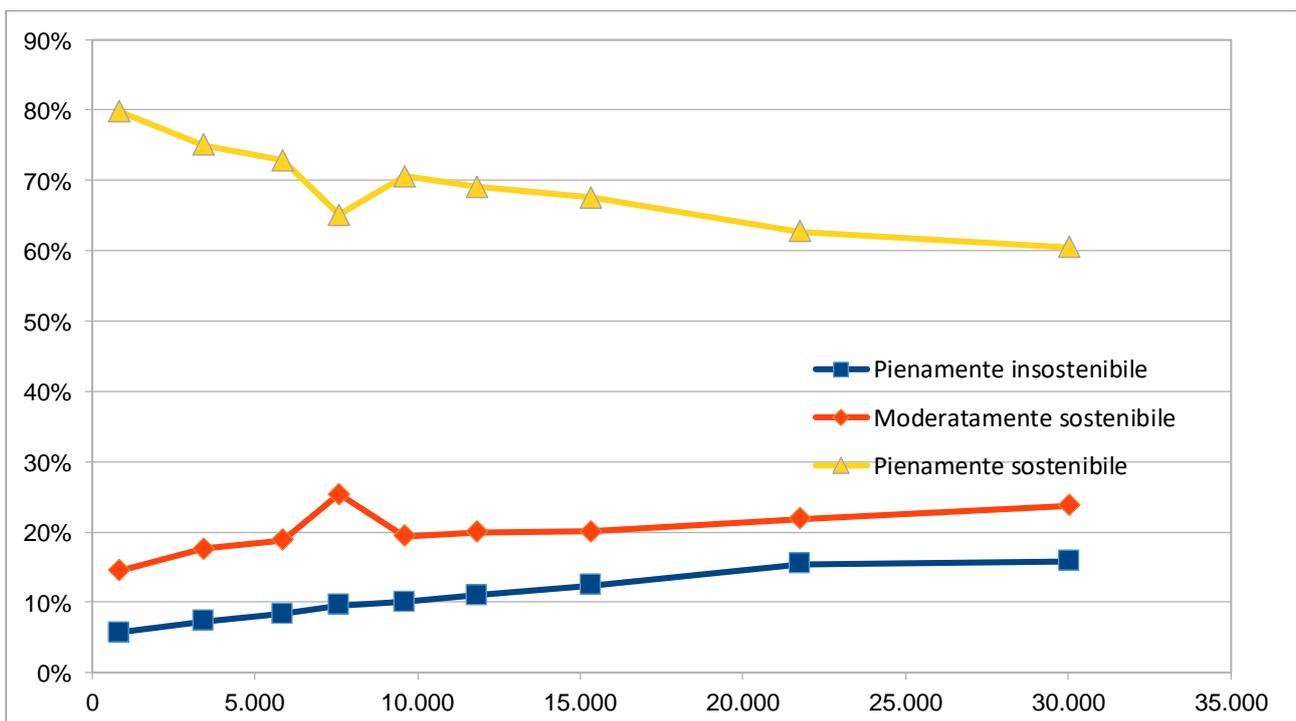


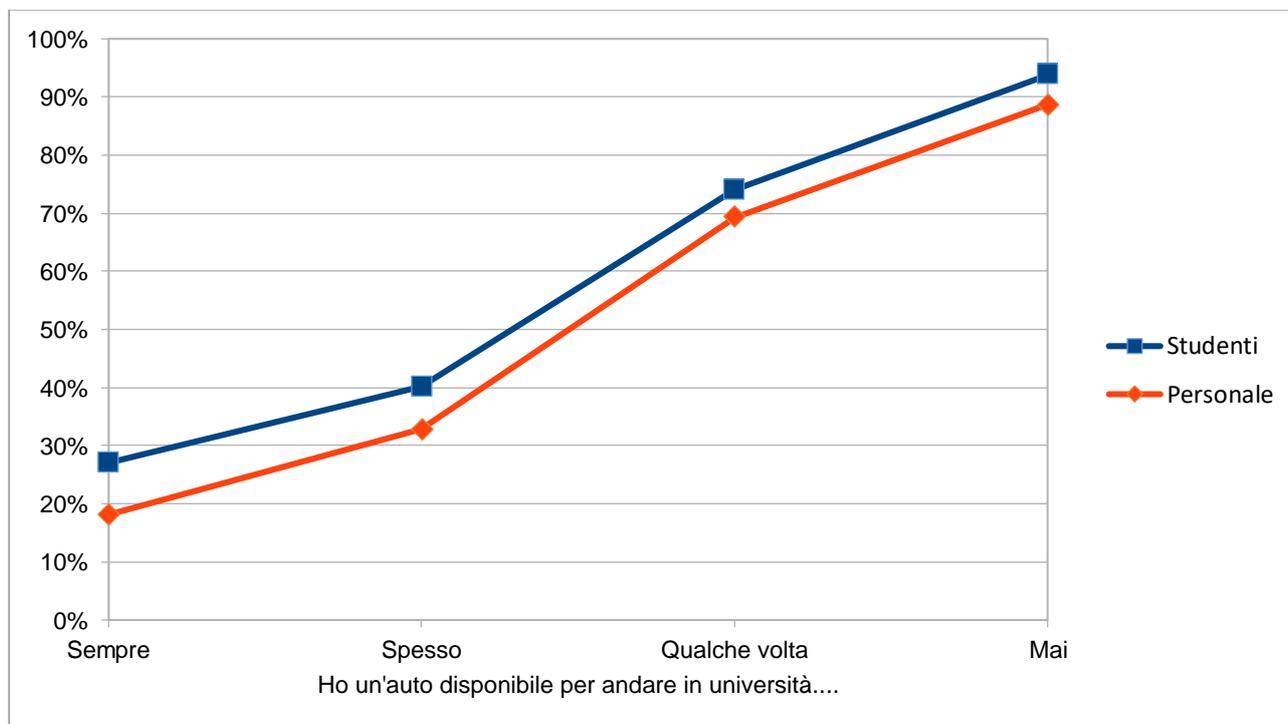
Grafico 42- Sostenibilità del tragitto casa - università per fascia di reddito (studenti).



Il reddito mostra una modesta influenza sulla sostenibilità degli spostamenti. Ad ogni modo si osserva una crescita di spostamenti insostenibili all'aumentare del reddito disponibile.

La quota di spostamenti virtuosi decresce sensibilmente in funzione della disponibilità dell'automobile all'interno della famiglia. Il capitale di mobilità, ed in particolar modo il possesso dell'automobile, influenza negativamente la popolazione universitaria verso scelte di mobilità meno sostenibili.

Grafico 43- Quota di spostamenti pienamente sostenibili per disponibilità di auto.



11- Un indicatore sintetico di sostenibilità ambientale: le emissioni di gas serra.

Dopo aver definito la sostenibilità degli spostamenti ed averne letto i fattori che maggiormente determinano tale sostenibilità ci si è posti l'obiettivo di individuare un indicatore sintetico per definire chiaramente la sostenibilità di ciascun Ateneo o bacino territoriale. Un valore che possa definire immediatamente la sostenibilità ambientale degli spostamenti casa-università della popolazione universitaria. La metodologia Lyfe Cycle Assessment (LCA) fornisce gli strumenti idonei ad estrapolare dal set di categorie di impatto ambientale quello del "Global Potential Warming". Tale impatto, il cui indicatore è la Carbon Footprint (CF), viene calcolato⁶ al fine di determinare il contributo, dei singoli soggetti e delle Università, ai cambiamenti climatici misurato attraverso le emissioni di gas serra (CO₂eq.). In termini assoluti risulta piuttosto evidente il contributo, in termini di emissioni di gas climalteranti, dei principali bacini territoriali del Paese rappresentato lungo il percorso origine – destinazione nella mappa 3. Però, valutando in termini relativi tale impatto, notiamo da un lato dei significativi discostamenti (vedi Grafico 44) rispetto alla media nazionale (media pro-capite: 4,8 kg di CO₂ eq. al giorno) e dall'altro una generale maggiore sostenibilità dei bacini territoriali medio-grandi e in particolar modo collocati nel nord del Paese.

⁶ Le variabili utilizzate per il calcolo della CF sono: la tipologia del mezzo e il relativo fattore di emissione (e nel caso del mezzo privato motorizzato la cilindrata e il combustibile), la distanza e la frequenza.

Mappa3- Stima delle emissioni di CO₂eq. Generata dalla mobilità universitaria.

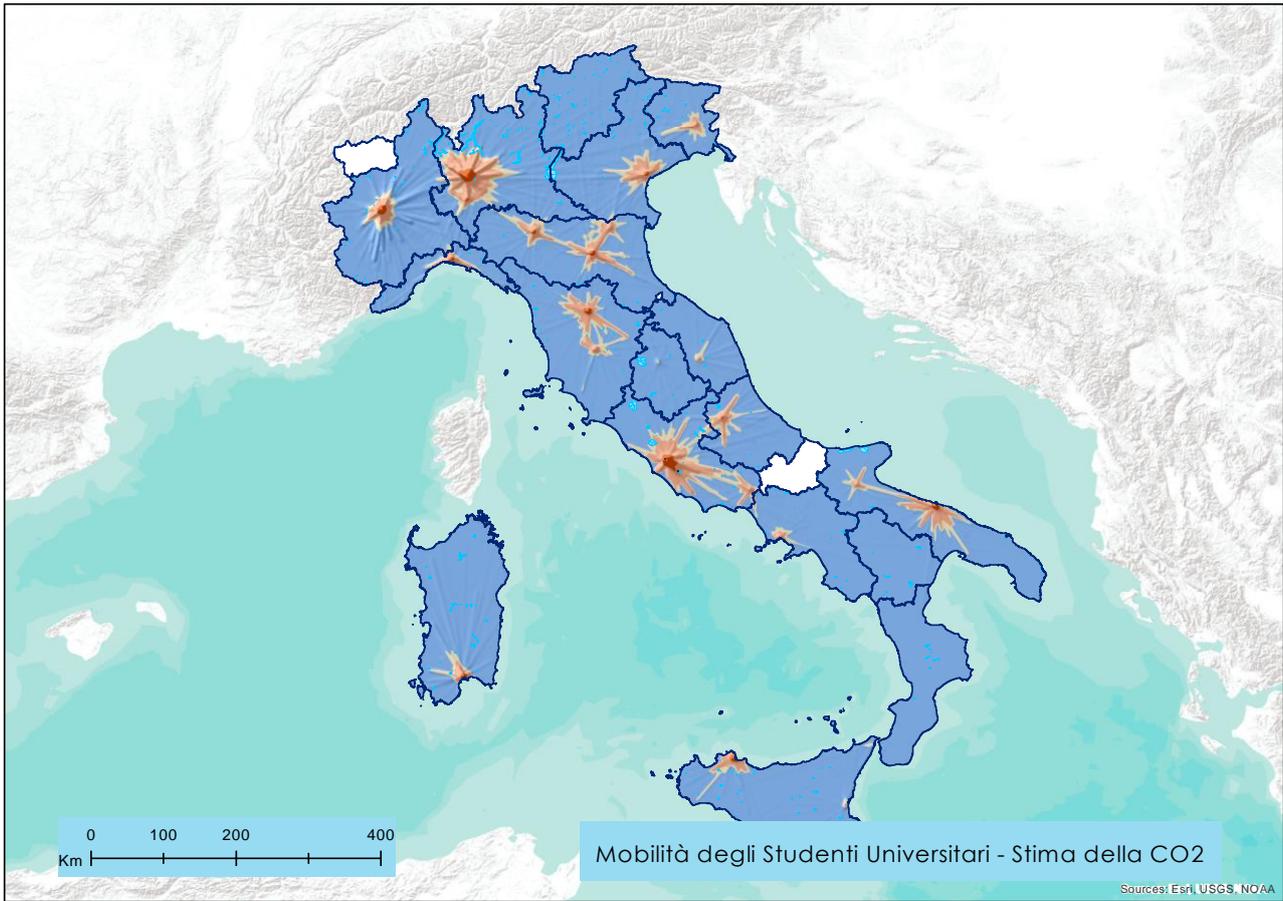
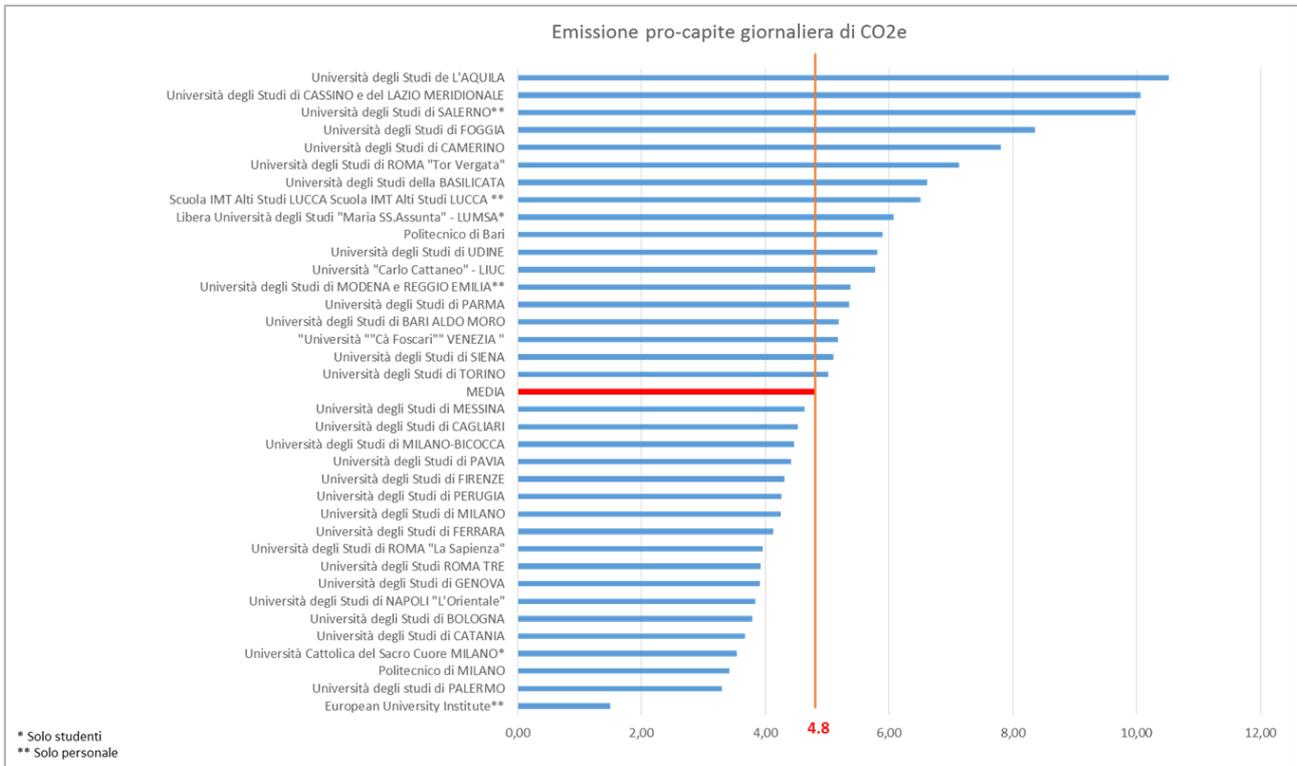


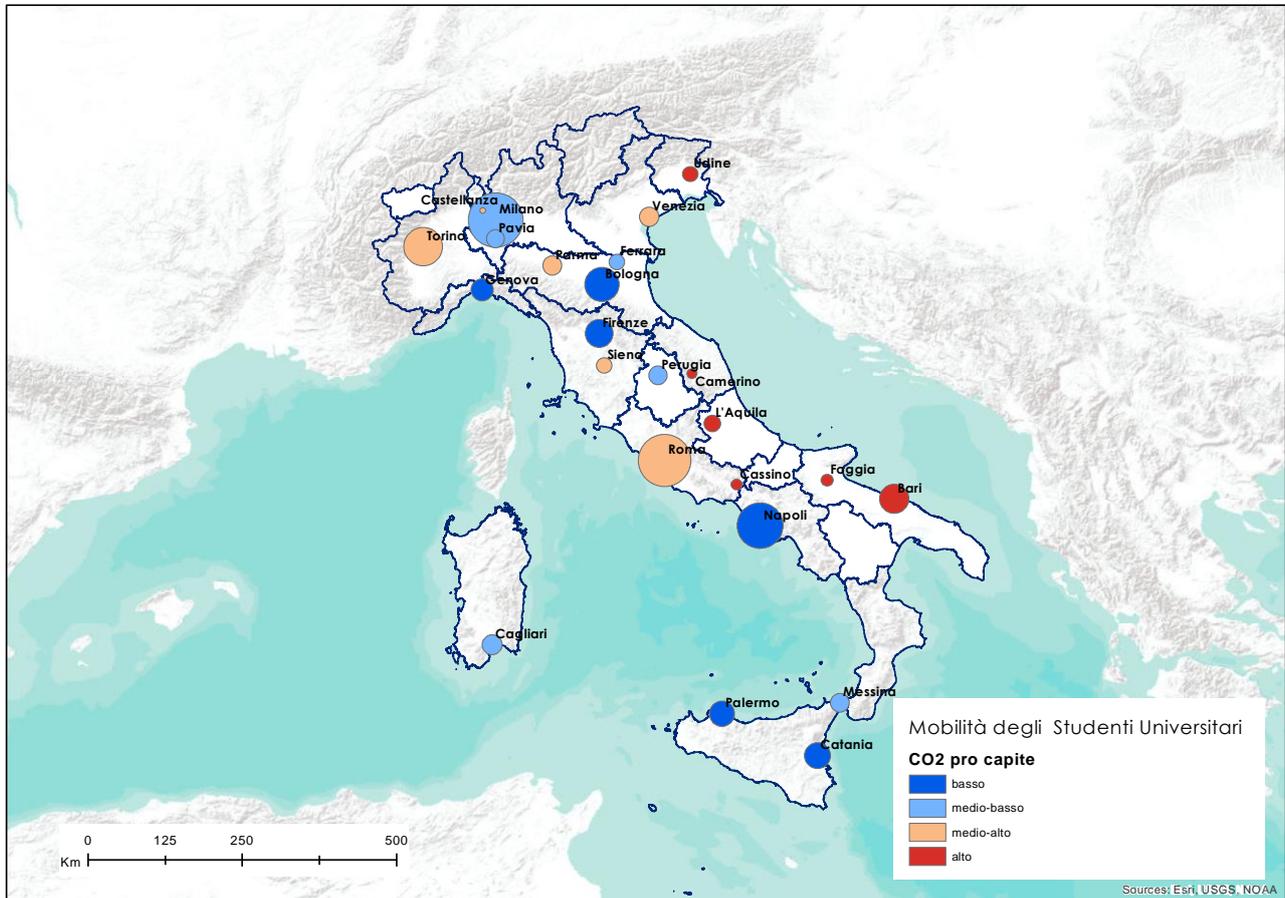
Grafico 44- Stima delle emissioni pro-capite giornaliere di CO₂eq. generata dalla mobilità universitaria



* Solo studenti
** Solo personale

La mappa 4 rappresenta sinteticamente l'impatto relativo delle emissioni di gas climalteranti proponendo una classificazione in quattro classi (da alto a basso) di tali emissioni e pertanto del contributo dei singoli bacini territoriali ai cambiamenti climatici in atto.

Mappa4- Rappresentazione sintetica delle emissioni di CO₂eq. pro-capite giornaliere per bacino territoriale.



Approfondimento – La bicicletta come opportunità crescente

Spesso bistrattata e trascurata, la bicicletta ha da sempre rivestito un'importanza strategica per gli spostamenti di breve raggio in particolar modo all'interno della città. L'indagine in questione mostra dei dati poco incoraggianti per la popolazione universitaria rispetto all'uso della bicicletta come mezzo prioritario (solo 3,6%). L'uso della bicicletta nelle aree urbane è un fatto assodato in numerosi Paesi europei - e politiche mirate stanno espandendo la diffusione di tale scelta modale in Paesi dove essa non era così diffusa. In Italia si registrano dei progressi ma il ritardo è notevole, da un punto di vista culturale oltre che infrastrutturale. L'università è una nicchia "virtuosa" in tal senso? In parte sì, dato che le quote di share modale sono più elevate per gli spostamenti multimodali. Infatti, grazie a questa indagine è stato possibile valutare la multimodalità, fatto molto importante dato che la bicicletta è per antonomasia un mezzo di trasporto con un forte potenziale multimodale. Sono le città di media dimensione quelle che più di altre hanno saputo intercettare questa opportunità in favore di una mobilità sempre più sostenibile (fino al 20% circa degli spostamenti nei mesi più caldi). L'uso della bicicletta è distribuito in modo eterogeneo, con le città medie del nord che primeggiano. Viene confermata la preponderanza maschile nell'uso del mezzo già vista negli altri studi.

Grafico 45- Uso bicicletta - uni o multimodale - per dimensione città sede e stagione

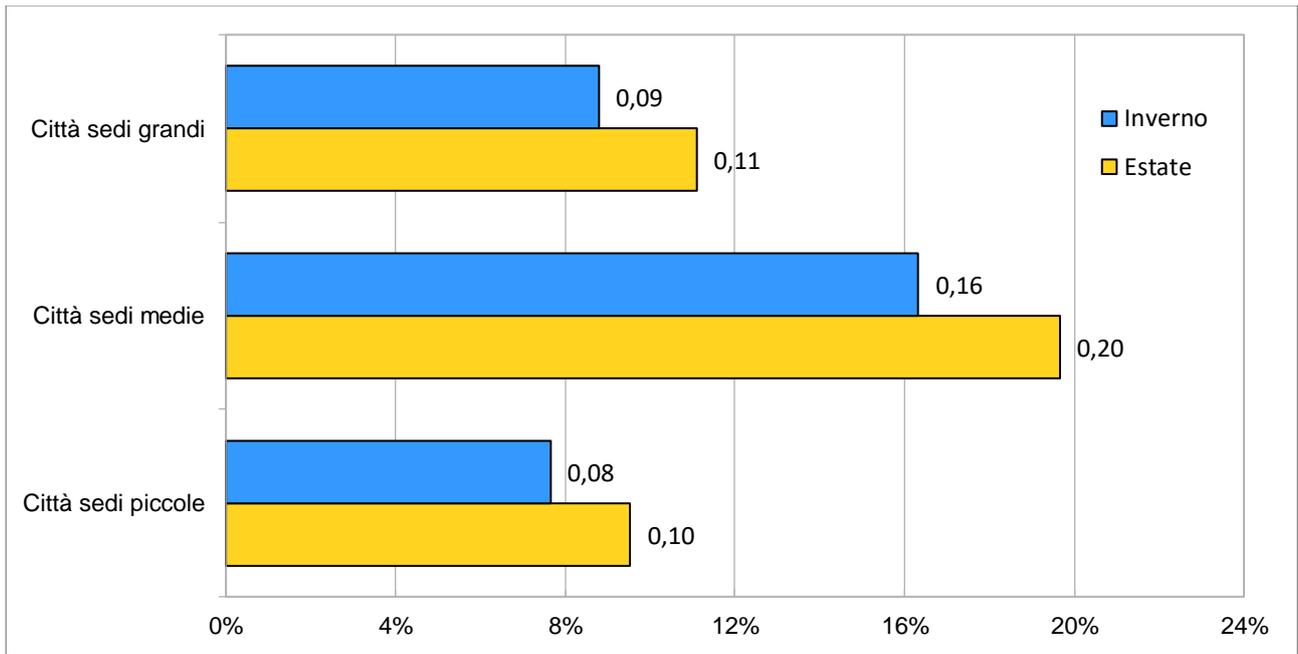


Grafico 46- Uso bicicletta - uni o multimodale in estate per macro area e genere

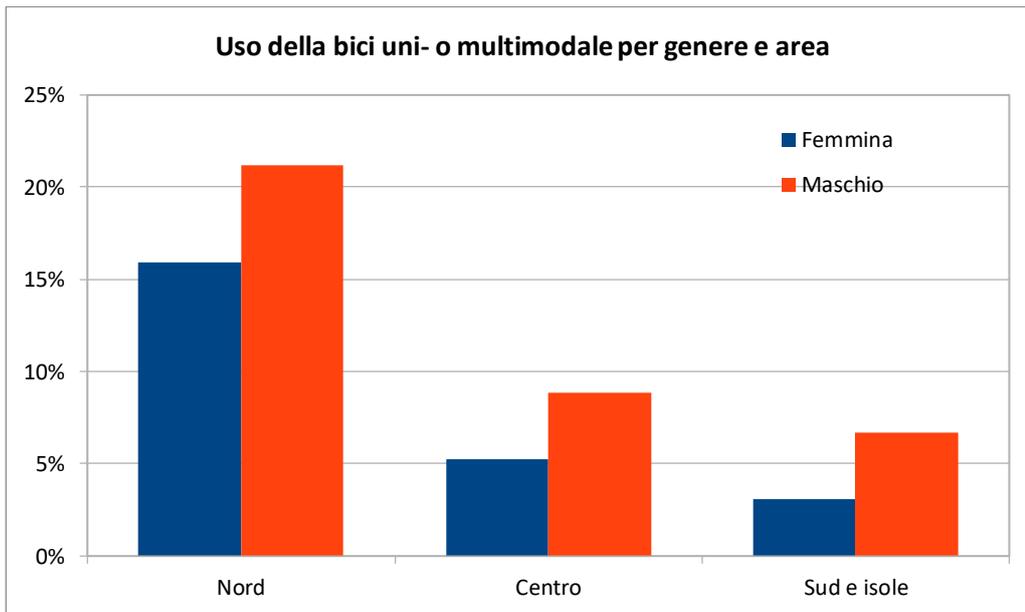
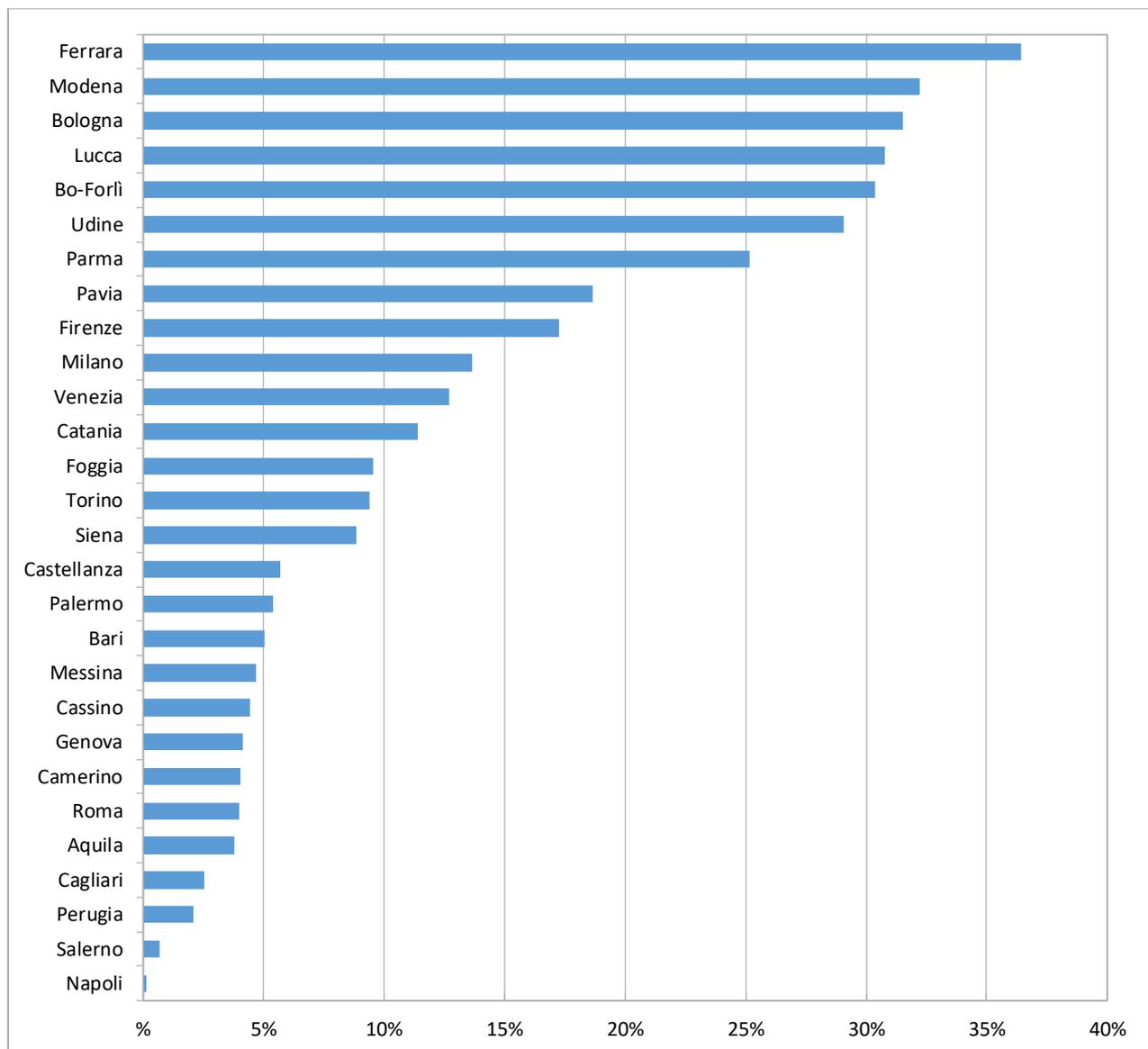


Grafico 47- Uso bicicletta - uni o multimodale in estate per bacino territoriale



Come abbiamo visto nei precedenti paragrafi, l'uso della bicicletta è più diffuso tra il personale rispetto alla popolazione studentesca. Questo in parte è spiegato dalle distanze mediamente più lunghe che gli studenti devono percorrere per raggiungere l'Università. Tra gli studenti, l'uso della bicicletta è legato al livello culturale della famiglia di appartenenza, in particolare cresce significativamente l'utilizzo nella classe per gli studenti con genitori in possesso della laurea. Per quanto concerne il reddito, a parte un incremento intorno ai redditi sui 10.000€ vi è una certa stabilità tra il livello di reddito pro-capite e l'utilizzo della bicicletta. Risultato del tutto coerente con le indagini FIAB: l'utilizzo della bicicletta è un fenomeno più culturale che economico.

Grafico 47- Uso bicicletta - uni o multimodale per dimensione città e titolo studio dei genitori.

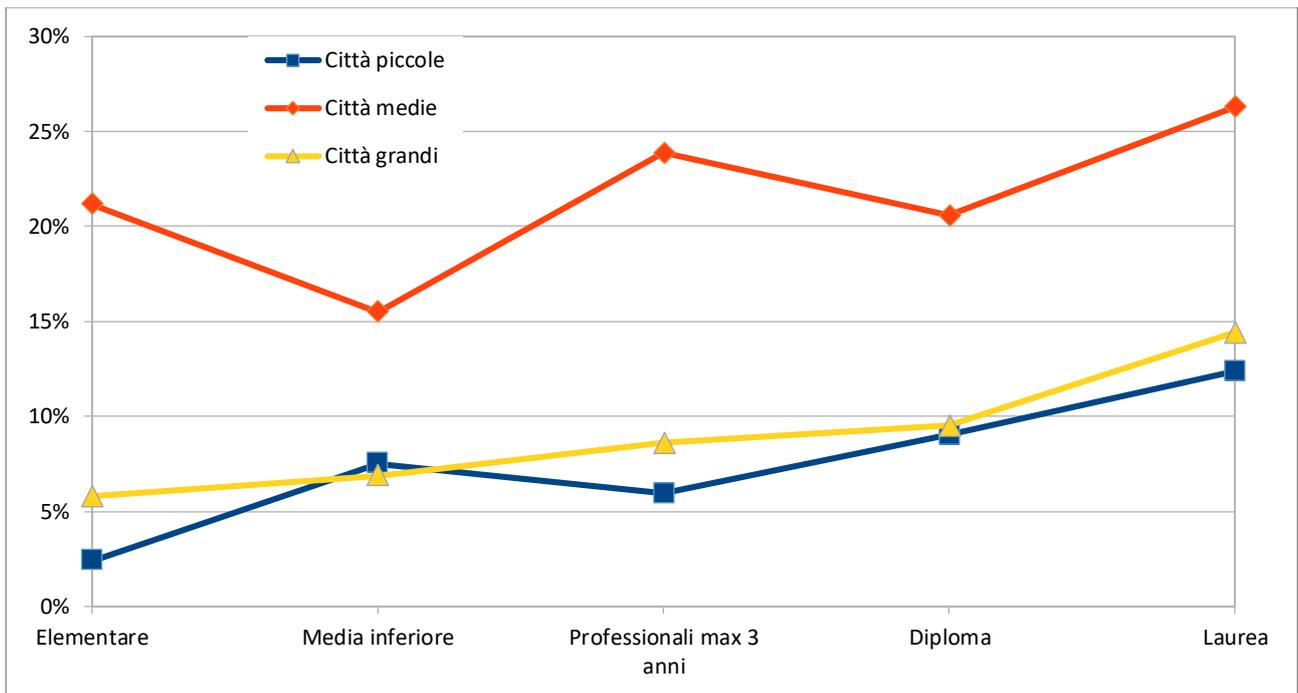
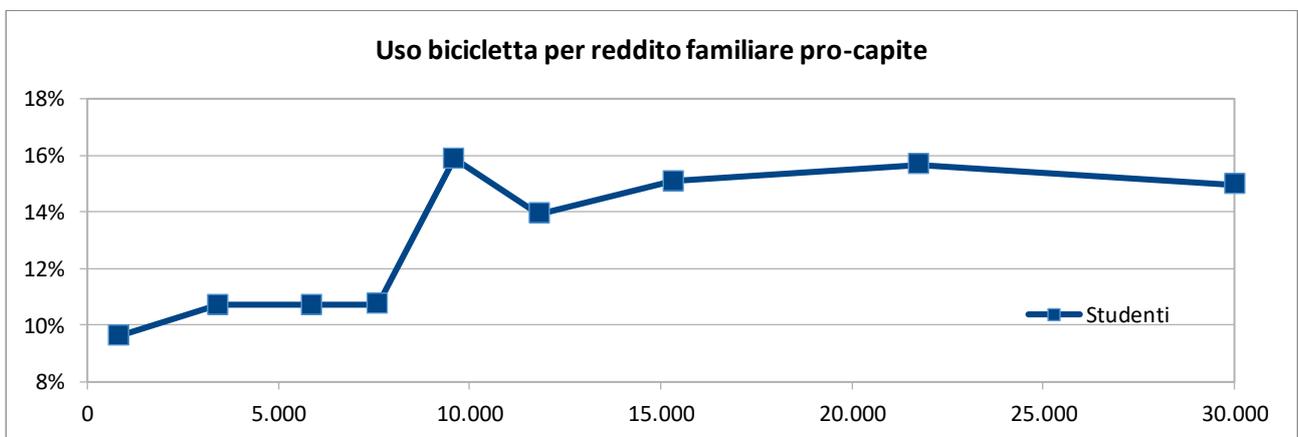
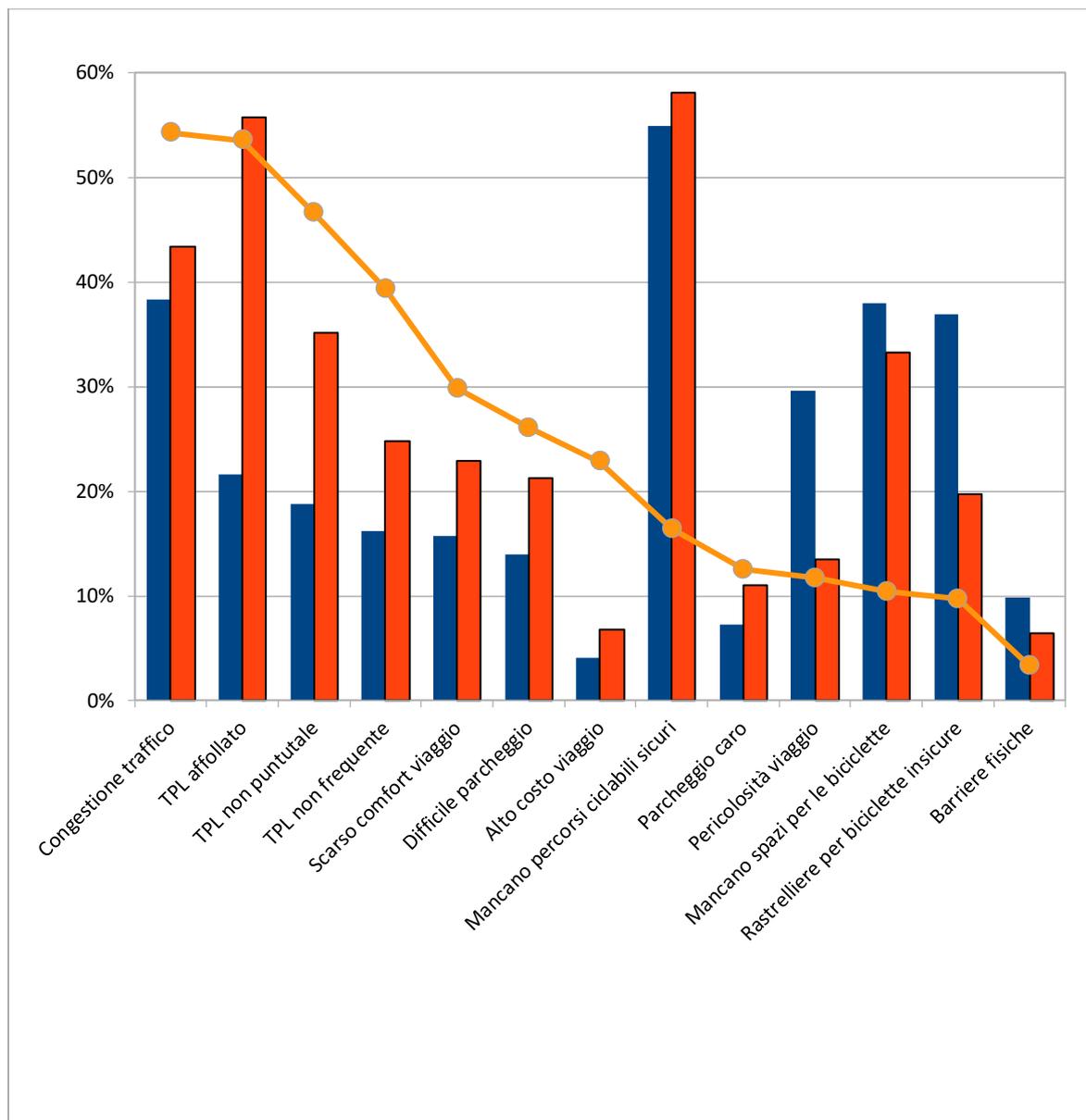


Grafico 48- Uso bicicletta - uni o multimodale per reddito familiare pro-capite.



L'analisi delle criticità per coloro che utilizzano la bicicletta è piuttosto intuitiva. Si lamenta principalmente la mancanza di percorsi ciclabili sicuri e la mancanza di spazi e/o di rastrelliere sicure.

Grafico 49- Criticità per chi usa la bici come mezzo principale o combinato.



Invece, tra i motivi che spingono all'uso della bicicletta, un blocco di 4 fattori prevalenti combina tutti gli aspetti: benessere, efficienza, economia, creando esplicitamente quel mix di elementi che ne fa il mezzo di trasporto privilegiato delle politiche urbanistiche di gran parte d'Europa. Il grafico 51 evidenzia infatti la possibilità di spostare una quota significativa di popolazione, per bacino territoriale, verso la ciclabilità a fronte di interventi infrastrutturali.

Grafico 50- Motivazioni alla base dell'uso della bicicletta.

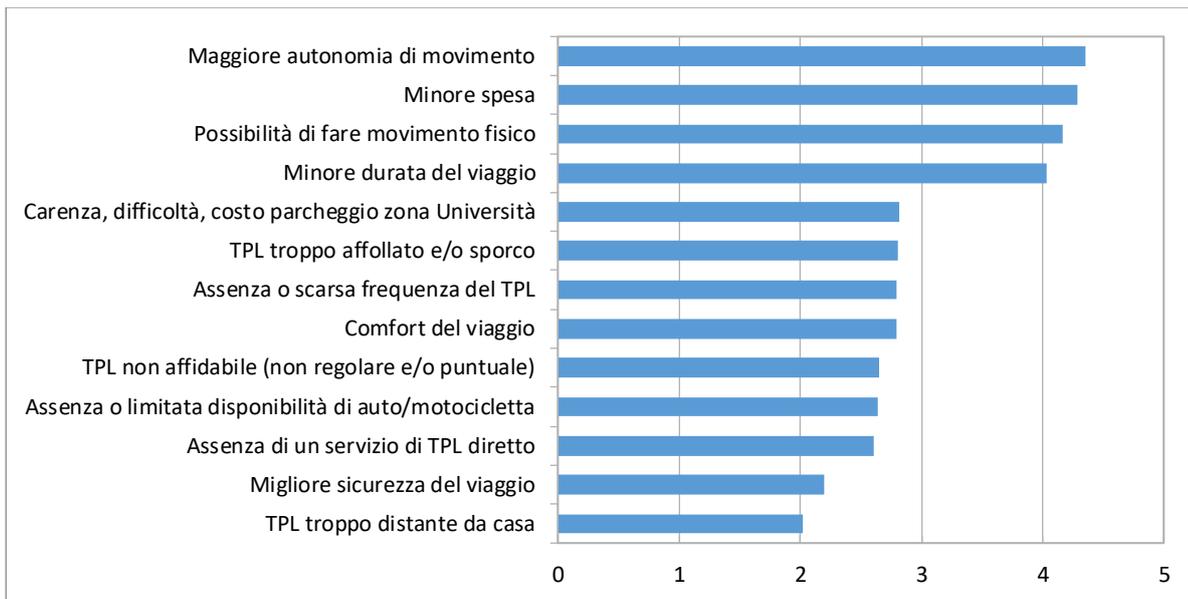
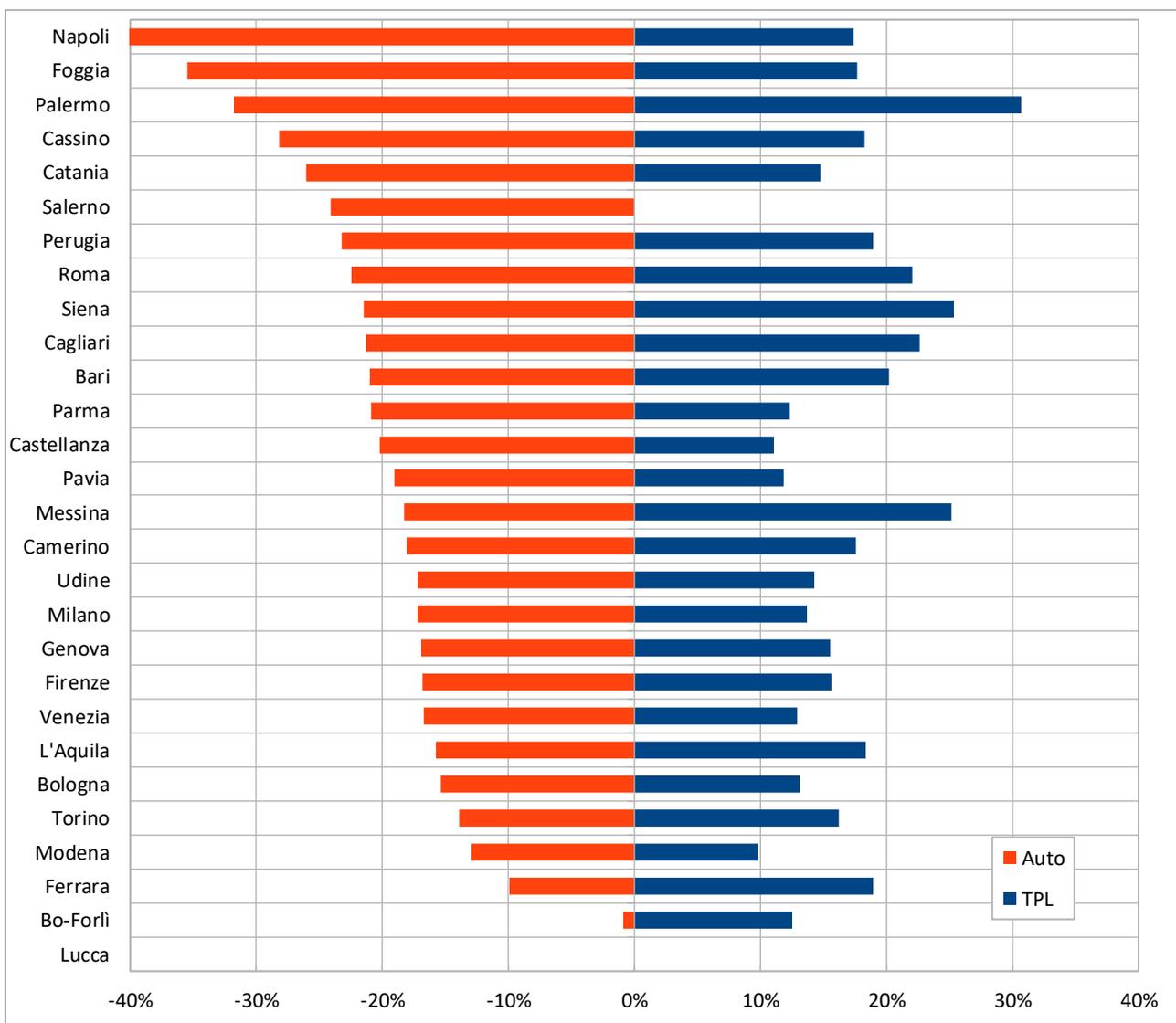


Grafico 51- Assenza/inadeguatezza ciclabili motivo molto importante per uso altre modalità.



Conclusioni

Tradizionalmente considerate la principale causa dell'insostenibilità ambientale, le città stanno diventando il contesto privilegiato in cui sperimentare e diffondere soluzioni virtuose per la mobilità sostenibile e la qualità dell'ambiente urbano, quali le nuove forme di mobilità condivisa. Innanzitutto perché è nelle città, in particolare di dimensioni medio-grandi, che l'emergenza ambientale causata dall'elevata densità veicolare privata ha reso improrogabile l'avvio di politiche per la mobilità sostenibile. Secondariamente perché nelle città, soprattutto dei Paesi più sviluppati, queste politiche hanno trovato il contesto favorevole per sperimentare azioni innovative per la tutela e il miglioramento della qualità dell'ambiente urbano. Da luoghi di produzione le città si sono trasformate in luoghi di concentrazione dei servizi avanzati e direzionali, hub dell'innovazione che da un lato richiedono politiche idonee a supportarne l'azione (attraverso l'offerta di servizi e infrastrutture di qualità) e dall'altro forniscono il capitale umano adatto a gestire le nuove politiche urbane per la mobilità.

Molte di queste politiche rivolgono una particolare attenzione alle nuove generazioni, più propense a far scelte modali e ad adottare stili di mobilità sostenibili. Per la prima volta dal secondo dopoguerra nei Paesi ad elevato livello di sviluppo i giovani tendono a preferire l'uso condiviso dei mezzi di trasporto al possesso esclusivo dell'autovettura privata. L'indagine realizzata nelle Università italiane ha mostrato che, pur con le attese differenze riguardanti la localizzazione territoriale e la dimensione dell'ateneo, gli studenti si muovono preferibilmente con i mezzi pubblici. Laddove considerati nelle loro combinazioni modali, i servizi di sharing mobility ottengono una quota significativa di scelte e percentuali ancora superiori di giudizi di apprezzamento (similmente alle modalità attive). A condizione che la diffusione dell'offerta consenta di sperimentarne l'uso e di apprezzarne i vantaggi e che l'impossibilità di inserirne la scelta all'interno di combinazioni intermodali fattibili non ne vanifichi l'interesse.

In generale, le Università hanno l'obiettivo di incrementare il loro ruolo attivo nella governance della mobilità a livello urbano e regionale. Un cambio di passo pertanto da soggetto passivo, attrattore di consistenti flussi di mobilità, a soggetto attivo che collabora alla governance della mobilità.

Obiettivi specifici delle politiche accademiche per la mobilità sono:

- aumentare l'utilizzo del trasporto pubblico attraverso accordi con le imprese di trasporto, con particolare attenzione agli studenti e ai dipendenti che percorrono più di 40 km. (diritto alla mobilità come diritto all'istruzione e al lavoro);
- aumentare la mobilità attiva e l'accesso pedonale e ciclistico all'Università (con interventi infrastrutturali e culturali);
- promuovere interventi organizzativi (spaziali e temporali giornalieri e settimanali) finalizzati a decongestionare i flussi di mobilità verso e dall'Università.

Appendice: Servizi di sharing mobility

- Car sharing station-based (tradizionale): servizio di noleggio a breve termine di automobili con vincolo di prelievo e riconsegna in appositi parcheggi
- Car sharing free-floating: servizio di noleggio a breve termine di automobili con libertà di prelievo e riconsegna in qualunque punto della città
- Scooter sharing: servizio di noleggio a breve termine di scooter con libertà di prelievo e riconsegna in qualunque punto della città
- Bike sharing: servizio di noleggio a breve termine di biciclette tradizionali o elettriche con vincolo di prelievo e riconsegna in apposite postazioni
- Bus sharing: servizio per organizzare e condividere spostamenti in autobus con altre persone
- Ride sharing/Car pooling: servizio per condividere un viaggio in cui l'automobilista mette a disposizione i propri posti liberi con o senza un contributo alle spese
- Park sharing: servizio per condividere un parcheggio privato
- Aggregatori: applicazioni web che offrono accesso a diverse soluzioni di mobilità condivisa

Contatti: Stefania Angelelli coordinatore nazionale RUS mobilità
Email: rusmobilita@uniroma3.it