



INDAGINE SULLA DOMANDA DI MOBILITÀ DELLE CITTADINE E DEI CITTADINI DELLA PROVINCIA DI BERGAMO

Rapporto finale

INDICE

0. Obiettivi, ambito di indagine e metodologia	1
1. I principali risultati dell'indagine	7
2. Gli indicatori quantitativi di domanda	21
3. Le caratteristiche degli spostamenti	26
4. Il focus sui mezzi di trasporto utilizzati: quote modali, frequenza d'uso, soddisfazione.....	32
5. Le motivazioni di <i>uso</i> e di <i>non-uso</i> del trasporto pubblico	47
6. La valutazione sulle possibili misure per migliorare i servizi di trasporto pubblico e incrementarne l'utilizzazione	51
7. Come cambia il modello di utilizzo dei mezzi di trasporto.....	57

0. Obiettivi, ambito di indagine e metodologia

Il presente Report contiene i risultati dell'indagine diretta sui comportamenti di mobilità delle cittadine e dei cittadini della Provincia di Bergamo¹ che Isfort ha effettuato nei mesi di marzo e aprile del 2024. L'indagine nasce dall'esigenza dell'Agenzia per il Trasporto Pubblico Locale del Bacino di Bergamo di dotarsi, quale ente pubblico regolatore dei servizi del trasporto pubblico sul territorio, di uno strumento di valutazione e controllo sull'andamento del settore e più in generale del "mercato" della mobilità dei passeggeri.

L'indagine è stata effettuata attraverso interviste ad un campione statisticamente significativo di 1.877 cittadine e cittadini residenti² in Provincia di Bergamo ripartito, in modo sostanzialmente omogeneo, tra quattro bacini territoriali: 1) "Area urbana di Bergamo", 2) "Sottorete Ovest", 3) "Sottorete Est", 4) "Sottorete Sud".

Nella Tav. 1 a seguire si specifica la distribuzione dei 271 Comuni della Provincia di Bergamo nei 4 bacini sub-provinciali.

Tav. 1 – La distribuzione dei Comuni nei bacini territoriali della Provincia di Bergamo

	Sub-area	Specifica Comuni
1	Area urbana di Bergamo <i>(circa il 30% della popolazione)</i>	<i>Area urbana di Bergamo</i> Bergamo, Albano Sant'Alessandro, Almè, Alzano Lombardo, Azzano San Paolo, Curno, Dalmine, Gorle, Grassobbio, Lallio, Mozzo, Orio al Serio, Osio Sopra, Paladina, Pedrengo, Ponteranica, Ponte San Pietro, Ranica, Scanzorosciate, Seriate, Sorisole, Stezzano, Torre Boldone, Torre de' Roveri, Treviolo, Valbrembo, Villa d'Almè, Villa di Serio Totale: 28 Comuni
2	Sottorete Ovest <i>(circa il 18% della popolazione)</i>	<i>Val Brembana</i> Algua, Averara, Bello, Bracca, Branzi, Camerata Cornello, Carona, Cassiglio, Cornalba, Costa Serina, Cusio, Dossena, Foppolo, Isola di Fondra, Lenna, Mezzoldo, Moio de' Calvi, Olmo al Brembo, Oltre il Colle, Ornica, Piazza Brembana, Piazzatorre, Piazzolo, Roncobello, San Giovanni Bianco, San Pellegrino Terme, Santa Brigida, Sedrina, Serina, Taleggio, Ubiale Clanezzo, Val Brembilla, Valleve, Valnegrà, Valtorta, Vedeseta, Zogno <i>Valle Imagna</i> Almenno San Bartolomeo, Almenno San Salvatore, Barzana, Bedulita, Berbenno, Brumano, Capizzone, Corna Imagna, Costa Valle Imagna, Fuiplano Valle Imagna, Locatello, Palazzago, Roncola, Rota d'Imagna, Sant'Omobono Terme, Stozza <i>Isola Bergamasca</i> Ambivere, Bonate Sopra, Bonate Sotto, Bottanuco, Brembate, Brembate di Sopra, Calusco d'Adda, Capriate San Gervasio, Caprino Bergamasco, Carvico, Cisano Bergamasco, Carvico, Chignolo d'Isola, Filago, Madone, Mapello, Medolago, Pontida, Presezzo, Solza, Sotto il Monte Giovanni XXIII, Suisio, Terno d'Isola, Villa d'Adda Totale: 77 Comuni

² Non va mai dimenticato, nella lettura dei dati, che l'indagine è stata effettuata sui soli residenti della Provincia di Bergamo. I risultati quindi non possono tener conto della domanda di mobilità espressa dai cosiddetti "dai city users" del territorio bergamasco, ovvero turisti, pendolari provenienti dall'esterno della Provincia, altre fasce di popolazione non residente che per ragioni differenti si muovono nel territorio provinciale in un giorno medio ferialo.

<p>3</p>	<p>Sottorete Est (circa il 28% della popolazione)</p>	<p><i>Laghi Bergamaschi</i> Adrara San Martino, Adrara San Rocco, Berzo San Fermo, Brianzo, Borgo di Terzo, Bossico, Carobbio degli Angeli, Casazza, Castro, Cenate Sopra, Cenate Sotto, Costa Volpino, Credaro, Endine Gaiano, Entratico, Fonteno, Foresto Sparso, Gandosso, Gaverina Terme, Gorlago, Grone, Lovere, Luzzana, Monasterolo del Castello, Parzanica, Pianico, Predore, Ranzanico, Riva di Solto, Rogno, San Paolo d'Argon, Sarnico, Solto Collina, Sovere, Spinone al Lago, Tavernola Bergamasca, Trescore Balneario, Viadanica, Vigano San Martino, Vigolo, Villongo, Zandobbio</p> <p><i>Valle Seriana</i> Albino, Ardesio, Aviatico, Casnigo, Castione della Presolana, Cazzano Sant'Andrea, Cene, Cerete, Clusone, Colzate, Fino del Monte, Fiorano al Serio, Gandellino, Gandino, Gazzaniga, Gorno, Gromo, Leffe, Oltressenda Alta, Oneta, Onore, Parre, Peia, Piario, Ponte Nossa, Premolo, Rovetta, Selvino, Songavazzo, Valbondione, Valgoglio, Vertova, Villa d'Ogna</p> <p><i>Val di Scalve</i> Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore di Scalve</p> <p><i>Seriatese – Grumellese</i> Albano Sant'Alessandro, Bagnatica, Bolgare, Brusaporto, Calcinante, Castelli Calepio, Cavernago, Chiuduno, Costa di Mezzate, Grassobbio, Grumello del Monte, Montello, Mornico al Serio, Palosco, Seriate, Telgate, Torre de' Roveri</p> <p>Totale Comuni: 94</p>
<p>4</p>	<p>Sottorete Sud (circa il 24% della popolazione)</p>	<p><i>Hinterland sud di Bergamo</i> Boltiere, Ciserano, Comun Nuovo, Levate, Osio Sotto, Urgnano, Verdellino, Verdello, Zanica</p> <p><i>Pianura Est</i> Antegnate, Barbata, Bariano, Calcio, Cividate al Piano, Cologno al Serio, Cortenuova, Covo, Fara Olivana con Sola, Fontanella, Ghisalba, Isso, Martinengo, Morengo, Pumenengo, Romano di Lombardia, Torre Pallavicina</p> <p><i>Pianura Ovest</i> Arcene, Arzago d'Adda, Brignano Gera d'Adda, Calvenzano, Canonica d'Adda, Caravaggio, Casirate d'Adda, Castel Rozzone, Fara Gera d'Adda, Fornovo San Giovanni, Lurano, Misano di Gera d'Adda, Mozzanica, Pagazzano, Pognano, Pontirolo Nuovo, Spirano, Treviglio</p> <p>Totale Comuni: 44</p>

Le caratteristiche demografiche e territoriali sono molte diverse tra le quattro aree, come era prevedibile. Nella Tab. 1 sono rappresentati i valori di alcuni indicatori peculiari:

- l'area urbana del Capoluogo (circa il 30% della popolazione) ha una densità media di popolazione (1707 abitanti per kmq) di oltre 4 volte superiore alla media provinciale; nessun Comune del bacino supera i 500 metri di altezza e solo due sui 28 complessivi sono definiti dall'Istat "a bassa urbanizzazione";
- la Sottorete Ovest (circa il 18% della popolazione) include alcune delle zone montane della Provincia (Val Brembana in particolare), di conseguenza la densità abitativa si abbassa notevolmente (222 abitanti per kmq), circa metà dei Comuni del bacino supera i 500 metri slm e ugualmente circa la metà sono definiti a "a bassa urbanizzazione";
- un profilo simile è quello della Sottorete Est (il bacino che include la Valle Seriana) che assorbe circa il 28% della popolazione provinciale, tuttavia con un peso maggiore dei Comuni di pianura e bassa collina rispetto alla Sottorete Ovest;

- la Sottorete Sud infine, con il 24% della popolazione, ha le caratteristiche tipiche dei territori di hinterland di pianura (vi insiste un polo urbano significativo che è quello di Treviglio), con densità abitativa elevata ma distante dal polo bergamasco (quasi tre volte inferiore).

Ovviamente questi differenziali nei profili demografici e territoriali dei bacini si riflette sui modelli di mobilità dei cittadini, come si vedrà più avanti, e determinano criticità trasportistiche, in termini di copertura di servizi pubblici, molto diverse tra di loro.

Tab. 1 - Caratteristiche demografiche e territoriali dei bacini sub-provinciali di Bergamo

	Superficie (kmq)	Popolazione	Densità (ab/kmq)	Altitudine media (metri)	Numero di Comuni di oltre 500 metri slm	Comuni ad alta urbanizzazione*	Comuni a media urbanizzazione**	Comuni a bassa urbanizzazione** *
Area urbana	203,9	348.180	1.707,6	262,9	0	1	25	2
Sottorete Ovest	885,4	196.435	221,9	561,4	38	1	37	39
Sottorete Est	1.216,4	297.249	244,4	457,2	36	0	62	32
Sottorete Sud	450,0	264.439	587,6	136,7	0	0	35	9
Totale provincia	2.755,7	1.106.303	401,5	nd	74	2	159	82

* "Città" o "Zone densamente popolate"

** "Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"

*** "Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate"

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Istat

Ai fini della descrizione di modelli di mobilità sono significativi anche i dati Istat sul pendolarismo per lavoro e studio.

Come si vede dalla Tab. 2, le differenze non sono in questo caso così accentuate tra i bacini. Circa il 70% dei pendolari della Provincia di Bergamo effettua lo spostamento principale giornaliero per ragioni di lavoro (il 30% per ragioni di studio), percentuale omogenea in tutte le sub-aree. La quota di pendolarismo intra-comunale é nel totale pari al 34,4%, più alta nell'area urbana del Capoluogo (39,1%), più bassa come prevedibile nei bacini con zone montane, in particolare nella Sottorete Ovest (27,7%); ma la forbice non appare così ampia.

Tab. 2 - I pendolari per lavoro e studio in Provincia di Bergamo per bacini (2019)

	Valori assoluti			Valori percentuali			
	Pendolari per lavoro	Pendolari per studio	Totale pendolari	% pendolari per lavoro	Pendolari intracomunali	Pendolari extracomunali	Totale pendolari
Area urbana	78.803	122.798	201.601	69,6	39,1	60,9	100
Sottorete Ovest	31.344	81.766	113.110	69,9	27,7	72,3	100
Sottorete Est	55.302	112.418	167.720	69,1	33,0	67,0	100
Sottorete Sud	52.791	99.293	152.084	69,2	34,7	65,3	100
Totale provincia	440.545	193.970	634.515	69,4	34,4	65,6	100

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Istat

Passando agli aspetti metodologici, le interviste sono state somministrate per via telefonica con metodo CATI (Computer-Assisted Telephone Interview) per circa il 75% del campione, e via computer con metodo CAWI (Computer-Assisted Web Interview) per il restante 25% del campione.

La fascia di età su cui è stata effettuata l'indagine è quella compresa tra 14 e 84 anni.

Le interviste hanno riguardato la sola mobilità feriale (giornate da lunedì a venerdì). Come detto complessivamente sono state effettuate 1.877 interviste ad un campione di residenti della Provincia di Bergamo stratificato per bacini territoriali, per sesso e per età.

La Tab. 3 contiene la ripartizione del campione in base ai tre criteri di stratificazione.

Il questionario utilizzato per l'indagine riflette le specifiche tecnico-metodologiche che sono alla base delle rilevazioni a scala nazionale dell'Osservatorio "Audimob" di Isfort su stili e comportamenti di mobilità dei cittadini³. Rispetto al modello "Audimob" il questionario è stato integrato da domande di interesse per l'Agenzia.

³ L'Osservatorio "Audimob" si basa su un'estesa indagine diretta ad un campione stratificato (per sesso, per età e per regione) statisticamente significativo della popolazione italiana compresa fra 14 e 84 anni (fino a 80 anni nelle survey condotte tra il 2000 e il 2019). L'indagine registra in modo dettagliato tutti gli spostamenti effettuati dall'intervistato il giorno precedente l'intervista (solo giorni feriali e dal 2019 anche per i festivi), ad eccezione delle percorrenze a piedi inferiori a 5 minuti. Oltre alla descrizione degli spostamenti effettuati, l'indagine "Audimob" rileva anche le opinioni degli intervistati in merito alle frequenze d'uso dei vari mezzi, al giudizio sui mezzi di trasporto utilizzati e al desiderio di modificare il livello d'uso di auto e mezzo pubblico (propensione al cambio modale). L'Osservatorio "Audimob" fa parte del sistema statistico nazionale (SISTAN) gestito da Istat e la metodologia di rilevazione adottata è stata negli ultimi anni armonizzata alle Linee guida Eurostat per le indagini nazionali sulla mobilità dei passeggeri.

Tab. 3 – Distribuzione del campione di indagine per sesso, classi di età e bacini territoriali

	Area urbana di Bergamo	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Totale provincia
<i>Sesso</i>					
Maschio	239	239	238	243	959
Femmina	239	228	231	220	918
<i>Totale</i>	<i>478</i>	<i>467</i>	<i>469</i>	<i>463</i>	<i>1.877</i>
<i>Classi di età</i>					
Da 14 a 29 anni	101	81	93	93	368
Da 30 a 45 anni	111	106	110	111	438
Da 46 a 64 anni	166	167	163	163	659
Da 65 a 84 anni	100	113	103	96	412
<i>Totale</i>	<i>478</i>	<i>467</i>	<i>469</i>	<i>463</i>	<i>1.877</i>

Oltre che da questa introduzione metodologica, il Report è composto da un ampio capitolo introduttivo che riassume le principali evidenze emerse dall'indagine (Cap. 1) e da cinque sezioni che contengono l'analisi di maggior dettaglio dei risultati della survey:

1. la prima sezione (Cap. 2) è dedicata agli aspetti quantitativi della domanda di mobilità: numero e lunghezza media degli spostamenti, tasso di mobilità, tempo e distanze giornaliere;
2. la seconda sezione (Cap. 3) è focalizzata sulle principali caratteristiche della domanda di mobilità quali le motivazioni, le fasce di lunghezza, la sistematicità, le fasce orarie e così via;
3. la terza sezione (Cap. 4) contiene l'approfondimento sull'uso dei mezzi di trasporto (scelte modali), analizzato sia dal lato degli spostamenti (*modal share*), sia dal lato delle frequenze d'uso dei cittadini e della soddisfazione per i mezzi utilizzati (dati sugli individui);
4. la quarta sezione (Cap. 5) focalizza l'attenzione sulle motivazioni d'uso e non-uso del trasporto pubblico, nonché sulla valutazione delle azioni possibili per migliorare il servizio;
5. la quinta sezione (Cap. 6), infine, si concentra sui cambiamenti del modello di utilizzo dei mezzi di trasporto dal passato recente (riferimento pre-Covid) alle prospettive del futuro prossimo.

La restituzione grafica e tabellare dei dati, nonché i commenti a margine, mettono a confronto i risultati di indagine relativi sia alle medie dell'intera Provincia, sia allo spaccato di ciascun bacino territoriale. I dati provinciali sono inoltre segmentati per le principali caratteristiche socio-anagrafiche della popolazione (genere e classi di età).

Per alcuni indicatori si propone anche il confronto con i dati nazionali dell'Osservatorio "Audimob" di Isfort e con i dati medi della Lombardia, sempre tratti dall'Osservatorio "Audimob"; il dato di riferimento per i confronti è il 2023 (ultimo dato disponibile da "Audimob"). Le valutazioni di benchmark richiedono una necessaria e prudente cautela per alcune difformità esistenti tra le indagini: da un lato la minore consistenza campionaria e quindi i più ampi margini di errore statistico

per i dati della Lombardia estratti dall'indagine "Audimob" nazionale, dall'altro lato la maggiore concentrazione temporale (marzo-aprile) delle interviste effettuate in Provincia di Bergamo rispetto alla survey "Audimob" nazionale che è invece distribuita nel corso dell'intero anno di riferimento. Infine non va dimenticato lo sfasamento temporale delle indagini: quella su Bergamo è stata effettuata nel 2024 mentre i dati "Audimob" ultimi disponibili si riferiscono come detto al 2023.

1. I principali risultati dell'indagine

Dimensioni e caratteristiche della domanda di mobilità

L'indagine ha permesso in primo luogo di ricostruire i principali indicatori quantitativi della domanda di mobilità espressa dalle cittadine e dai cittadini della Provincia di Bergamo.

La lettura combinata dei diversi indicatori sembra segnalare un livello di domanda di mobilità locale leggermente inferiore a quello dei territori di confronto, soprattutto alla media della Lombardia. In particolare il tasso di mobilità (quota di popolazione che ha effettuato almeno uno spostamento⁴ nel giorno medio feriale) è pari all'77,1%, un valore marcatamente più contenuto delle medie Lombardia (83,9%) e Italia (81,8%)⁵. In verità questa forbice è ampiamente compensata dal livello del tasso di mobilità "di prossimità" (quota della popolazione che effettua solo percorrenze a piedi molto brevi, non definibili come "spostamenti" in senso stretto), pari a Bergamo al 12,8% a fronte del 7% della Lombardia e del 6,8% nazionale.

In sostanza il modello quantitativo di domanda di mobilità a Bergamo è caratterizzato da un peso maggiore della "prossimità", più che da bassi volumi della domanda. Lo conferma il fatto che il tasso di mobilità mostra valori molto divaricati tra le classi di età: è superiore all'80% nella fascia 14-29 anni, sale fino a quasi il 90% nel cluster 30-45 anni e precipita a poco più del 50% tra gli over 64 anni. Sono divari fisiologici, ma a Bergamo ben più accentuati rispetto al dato regionale o nazionale. Ed è proprio il raggruppamento over 64 della popolazione bergamasca a generare livelli elevati di mobilità di prossimità.

Guardando alla sola "popolazione mobile"⁶, i valori medi provinciali sono di fatto allineati a quelli regionali e nazionali: 2,44 il numero di spostamenti medi giornalieri, (2,46 il valore medio della Lombardia, 2,43 il valore medio nazionale), 11 km la lunghezza media degli spostamenti (contro rispettivamente 11,4 km e 10,5 km), 22 minuti la durata media dei viaggi, quasi 27 km la distanza pro-capite percorsa giornalmente e 53 minuti il tempo medio dedicato alla mobilità dalle cittadine e dai cittadini che effettuano spostamenti (50 minuti in Lombardia).

La seconda dimensione sui cui si è focalizzata l'indagine riguarda gli elementi di maggiore caratterizzazione degli spostamenti, in particolare l'articolazione della domanda per lunghezza, concentrazione urbana/extraurbana, motivazioni, frequenza. In estrema sintesi si può affermare che il modello di mobilità in provincia di Bergamo è dominato dalla dimensione locale, ma con un forte peso dei viaggi extraurbani, nonché contrassegnato da una quota rilevante di pendolarismo lavorativo

⁴ Per "spostamento" si intende ogni viaggio effettuato per raggiungere una destinazione, con qualsiasi mezzo di trasporto motorizzato o non motorizzato e di qualsiasi lunghezza o durata, ad eccezione dei tragitti a piedi di durata inferiore ai 5 minuti. Le percorrenze brevi inferiori a 5 minuti non determinano la domanda di mobilità, ma sono conteggiate nel cosiddetto tasso di mobilità "di prossimità".

⁵ Non va dimenticato che i dati regionali e nazionali si riferiscono al 2023, mentre l'indagine su Bergamo è stata condotta tra marzo e aprile 2024.

⁶ Per "popolazione mobile" si intende la sola quota di popolazione che ha effettuato spostamenti nel giorno precedente l'intervista.

e quindi di sistematicità degli spostamenti (viaggi ripetuti tutti i giorni o quasi) a cui si affianca tuttavia una componente rilevante di motivazioni di mobilità connesse al tempo libero.

Più in dettaglio, rispetto alla lunghezza dei viaggi la domanda di mobilità dell'area è baricentrata sul corto raggio, come d'altra parte accade in tutto il Paese. Infatti, le percorrenze di lunghezza pari o inferiori ai 2 km assorbono il 30% della mobilità e quelli tra 2 e 10 km un ulteriore 43%; quasi 3 viaggi su 4 nel bergamasco dunque non superano il raggio dei 10 km (un dato peraltro del tutto omogeneo a quanto registrato a livello regionale e nazionale). Nel modello bergamasco spicca invece il peso della componente extraurbana, con il 55,2% dei viaggi che origina da un Comune e termina in un altro, 11 punti in più della media lombarda e addirittura 23 punti in più della media nazionale. Inoltre i viaggi "sistematici", ovvero effettuati almeno 3 o 4 volte a settimana, incidono oltre il 60% del totale (55% la media della Lombardia). Si tratta tuttavia di connessioni extraurbane di breve e media lunghezza, determinate evidentemente dalla dimensione ridotta dei numerosi Comuni della Provincia.

Quanto alle motivazioni degli spostamenti è forte la polarizzazione che si registra a Bergamo tra la mobilità lavorativa soprattutto (40% dei viaggi, quasi 5 punti in più della media della Lombardia e 8 punti in più della media nazionale) e quella per tempo libero (33%, cinque punti in più della Lombardia), a scapito della gestione familiare. Guardando ai cluster socio-anagrafici è interessante osservare la forbice tra uomini e donne nel peso delle motivazioni lavorative (quasi il 50% tra gli uomini, solo il 33% tra le donne), divario presente anche nel modello lombardo e in quello nazionale ma con margini decisamente più contenuti. Per converso, le donne si muovono di più per ragioni di gestione familiare (26,7% contro il 17,7%) a conferma di una certa cristallizzazione dei ruoli familiari (maggiore orientamento degli uomini verso il lavoro, delle donne verso la gestione familiare), come del resto accade nel resto del Paese. Una medesima polarizzazione si osserva anche in relazione ai cluster anagrafici, con il peso dominante delle motivazioni di lavoro nelle fasce di età giovani e centrali (con la punta del 56,2% tra i 30-45enni), a fronte del peso dominante del tempo libero e della gestione familiare nelle motivazioni di mobilità degli anziani (50,1% e 44,6% rispettivamente).

Passando al capitolo centrale dei mezzi di trasporto utilizzati, la ripartizione modale (*modal share*) del bacino evidenzia la larga prevalenza dell'uso dei mezzi privati (essenzialmente automobile) che soddisfano complessivamente quasi 3 spostamenti su 4. D'altro canto, la quasi totalità degli intervistati (94,6%) dichiara di aver utilizzato l'auto almeno una volta negli ultimi tre mesi e il 70% di averlo fatto sistematicamente (almeno 3 o 4 volte a settimana).

La mobilità pedonale incide per poco meno del 20% delle percorrenze, valore un po' più alto dei raffronti regionale e nazionale, mentre bici e "micromobilità" (essenzialmente i monopattini elettrici) si attestano al 3,6% del riparto modale, circa un punto in meno della media regionale. La bicicletta è utilizzata abitualmente dall'11% dei residenti bergamaschi, a cui si aggiunge il 34,6% che la usa saltuariamente; nella media della Lombardia la diffusione della bici è significativamente più elevata (14,5% di utenti sistematici e 41,5% di utenti saltuari).

Risulta invece bassa la penetrazione di mercato del trasporto pubblico, con il 7,7% di share, poco più della Lombardia (12,6%) e quasi due punti in meno della media nazionale. Ovviamente il dato regionale è influenzato dal peso del territorio metropolitano di Milano che, a parità di offerta dei servizi (in ogni caso ben maggiore a Milano rispetto a tutto il resto della Lombardia), per effetto della

congestione e della densità demografica favorisce la fruizione del trasporto pubblico. Nelle frequenze d'uso dei singoli mezzi l'autobus urbano è utilizzato almeno saltuariamente da oltre il 40% delle bergamasche e dei bergamaschi, ma il segmento degli abituali si ferma al 7,4% (nella media della Lombardia questa percentuale è quasi doppia). L'autobus di lunga percorrenza (pullman) è utilizzato almeno saltuariamente da poco più del 30% della popolazione residente, con una percentuale di abituali che si ferma al 5,7%, un dato tuttavia migliore rispetto ai riferimenti regionali e nazionali. Infine, il treno regionale è utilizzato da poco più del 35% delle cittadine e dei cittadini, molto meno del dato medio regionale (42,7%) e anche di quello medio nazionale (40,2%).

Concentrando l'analisi sui soli mezzi pubblici è possibile disegnare il profilo specifico degli utenti in base ai cluster socio-anagrafici e alle caratteristiche principali degli spostamenti.

Fatto 100 il totale dei viaggi con il trasporto pubblico si può osservare nella media provinciale:

- la significativa prevalenza della componente femminile (55,9%), in linea con il valore regionale e di qualche punto superiore a quello medio nazionale;
- il peso dominante dei giovani e giovanissimi (quasi la metà del totale), ben superiore a quanto registrato per il totale Lombardia (36,8%) e per il totale Italia (33,2%); all'opposto è del tutto marginale la quota di spostamenti con mezzi pubblici degli over 64, pari al 3,2% (11,6% nella media regionale e 14,7% in quella nazionale);
- coerentemente all'elevata incidenza dei giovani, il peso delle studentesse e degli studenti si attesta al 37,7%, ben 17-18 punti in più rispetto alle medie Lombardia e Italia; la componente professionale di maggior incidenza nell'uso del trasporto pubblico resta tuttavia quella delle lavoratrici e dei lavoratori (46% del totale, a fronte tuttavia del 64,5% registrato in Lombardia e del 57,8% registrato in Italia), mentre le altre posizioni (disoccupati/e, casalinghi/e, pensionati/e ecc.) contribuiscono per poco più del 15% al mercato della mobilità pubblica;
- la quota dominante della componente extra-urbana della mobilità con il 75% dei viaggi effettuati con i mezzi pubblici, dato che rovescia radicalmente quanto registrato nella media della Lombardia e soprattutto del Paese, dove gli spostamenti extra-urbani incidono per solo il 37% del totale dei viaggi con i mezzi pubblici (a fronte di circa il 63% di spostamenti urbani);
- il 73,4% di viaggi di tipo sistematico, anche in questo caso con un differenziale notevole rispetto ai valori registrati in media in Lombardia (54,2%) e in Italia (62,5%);
- il 40,5% di spostamenti per ragioni di lavoro e soprattutto il 30,2% di spostamenti per ragioni di studio, un dato ampiamente superiore a quello medio regionale (8,6%, quindi oltre tre volte di meno) e a quello medio nazionale (12,8%); all'opposto appare bassa l'incidenza della gestione familiare (solo il 7,6% dei viaggi effettuati con i mezzi pubblici, meno della metà di quanto registrato in Lombardia e in Italia).

Per ciò che riguarda la soddisfazione per i mezzi di trasporto utilizzati, il dato generale che emerge è il forte divario di soddisfazione percepita tra i mezzi individuali, che raccolgono punteggi medi (in scala 1-10) tra il 6,9 della moto e l'8,4 dell'auto, e i mezzi di trasporto pubblico locale il cui punteggio si ferma attorno alla soglia della sufficienza. Questa forbice è strutturale, riscontrabile anche a livello regionale e nazionale. Nello specifico dei mezzi pubblici, l'autobus urbano registra un punteggio medio di soddisfazione appena sufficiente (6,0), un voto peggiore della media regionale (6,2), ma di poco superiore a quella nazionale (5,9). La quota di utenti soddisfatti (% voti 6-10) si attese al 66,4%,

tuttavia i “pienamente” soddisfatti (% voti 7-10) sono meno della metà complessiva (43,2% contro il 50,1% della media regionale). L’autobus extra-urbano (pullman) registra lo stesso punteggio medio di soddisfazione dell’autobus urbano, con una quota di voti 6-10 leggermente più alta (68,4%). Infine il treno regionale evidenzia il punteggio di soddisfazione più basso tra i mezzi sottoposti a valutazione, con una media appena al di sotto della sufficienza (5,9, ma superiore al 5,8 della Lombardia); solo il 40% degli utenti bergamaschi del treno regionale assegna voti superiori al 7.

È stato poi chiesto a chi utilizza il trasporto pubblico - separatamente per la gomma e tranvia da un lato, per il treno regionale dall’altro lato - un giudizio sulla qualità di alcuni fattori che caratterizzano il servizio. I risultati che emergono dalle interviste sono complessivamente negativi. Per autobus (urbano, extraurbano) e tranvia i punteggi medi provinciali si posizionano sotto la sufficienza per tutti i requisiti di servizio valutati ad eccezione del comportamento del personale (6,2), delle informazioni sul servizio (6,1) e dell’adeguatezza dei servizi per disabili (6,0). Particolarmente critiche sono giudicate la frequenza delle corse nei fine settimana e la sicurezza personale da furti, borseggi ecc. (entrambe con punteggio medio pari a 5,5). Per ciò che riguarda invece i requisiti di servizio del treno regionale gli indici di soddisfazione sono anche più bassi rispetto al trasporto urbano e nella media provinciale solo il comportamento del personale si attesta sul livello minimo di sufficienza. I punti di maggiore criticità espressi dagli utenti del treno riguardano la pulizia e sanificazione dei mezzi (5,0), la sicurezza personale da furti (di nuovo 5,0), il comfort del viaggio (5,2) e la puntualità del viaggio (5,3).

Le valutazioni sui fattori di forza/debolezza del trasporto pubblico

Una sezione significativa dell’indagine è stata dedicata ad approfondire le dimensioni motivazionali dell’uso (e del non-uso) del trasporto pubblico, distinguendo fra trasporto urbano e treno regionale.

In sintesi i principali risultati emersi sono i seguenti:

- rispetto ai fattori che spingono a scegliere il mezzo pubblico, e quindi sono configurabili come punti di forza o fattori di attrazione della mobilità collettiva, per il trasporto urbano la caratteristica di maggiore competitività del servizio è il suo basso costo; il 52,8% degli intervistati indica questo aspetto, una percentuale tuttavia molto vicina alle altre sottoposte a valutazione (in particolare segue la percezione di sicurezza con il 52,1% di indicazioni e quindi la comodità/comfort con il 50,9%). Solo la puntualità si distanzia in misura significativa dalle altre motivazioni raccogliendo solo il 41,7% di indicazioni positive. Per il treno regionale le principali motivazioni d’uso (fattori di attrazione) sono la velocità (54,8% di indicazioni) e l’economicità (54,5%), seguite dall’offerta regolare e frequente (ancora sopra il 50%). Molto meno attrattivo è invece il fattore “puntualità” (solo il 34,5% di segnalazioni come fattore di motivazione d’uso).
- circa i motivi di non-utilizzazione del mezzo pubblico, da interpretare come fattori di debolezza del servizio, l’elemento di maggiore criticità messo in evidenza dai chi non lo utilizza è la debole capillarità dell’offerta; infatti la motivazione “Non serve le mie destinazioni” si attesta attorno al 60% delle risposte sia in riferimento al trasporto su gomma e tranvia, sia rispetto al treno regionale. Molto distanti le percentuali in evidenza per le altre motivazioni di non-uso, la cui rilevanza quindi è del tutto complementare al nodo critico della capillarità dell’offerta.

Confrontando in sintesi i punti di forza e i punti di debolezza riconosciuti al servizio - dal punto di vista degli utenti da un lato e dei non-utenti dall'altro - per il trasporto pubblico urbano si registra un sostanziale accordo sull'economicità e sulla sicurezza del servizio come fattori di attrazione, mentre sui punti di maggiore criticità c'è accordo circa la scarsa puntualità dei mezzi. Per gli altri aspetti di qualità del trasporto pubblico locale, quali il comfort e la velocità, le opinioni tendono invece a divergere ma non in modo così marcato. Quanto al treno regionale, velocità, sicurezza ed economicità sono fattori comunemente percepiti come attrattivi sia dagli utenti che dai non-utenti; all'opposto, scarsa puntualità e scarso comfort sono i fattori di debolezza su cui tendenzialmente concordano utenti e non-utenti.

Le possibili azioni di miglioramento dei servizi di trasporto pubblico

Ulteriori approfondimenti sul trasporto pubblico hanno riguardato la valutazione dei cittadini su possibili misure utili per incrementare l'uso dei mezzi pubblici, sull'intermodalità, sull'integrazione tariffaria e sull'informazione.

Circa il primo focus, tutte le opzioni esaminate hanno raccolto punteggi di consenso superiori al valore mediano (pari a 3) ma non di molto, ad attestare un latente scetticismo degli intervistati verso le azioni proposte per ampliare il mercato del trasporto pubblico. I punteggi risultano piuttosto schiacciati (tutti compresi nell'intervallo 3,2-3,4), come se non ci fosse da parte dell'intervistato una piena consapevolezza del diverso impatto sulla qualità e l'efficacia dei servizi potenzialmente prodotto dalle diverse misure sottoposte a valutazione. In ogni caso il punteggio medio più alto (3,4) è stato assegnato ad "Aumentare la frequenza delle corse" e a "Ridurre e rendere più certi i tempi di attesa e di percorrenza", ovvero le due politiche strutturalmente più orientate a potenziare il servizio di trasporto pubblico incrementando l'offerta e sviluppando le reti infrastrutturali dedicate, e quindi coerentemente più efficaci nel favorire una maggiore utilizzazione dei servizi. Meno condivisione si registra invece circa l'efficacia di misure come l'aumento delle corsie preferenziali o la disponibilità di app per aiutare l'utilizzazione del servizio (entrambe con punteggio medio 3,2).

Per l'intermodalità la misura promozionale ritenuta più utile a sviluppare il trasporto pubblico è quella classica dell'interscambio con parcheggi per mezzi privati che raggiunge il punteggio medio di 3,2. Segue l'interscambio tra mezzi del trasporto pubblico (3,0) e poi sotto al valore mediano l'interscambio con stalli per le biciclette (2,9) e l'interscambio con servizi di sharing da (2,7). In generale, la freddezza delle bergamasche e dei bergamaschi verso le politiche di intermodalità deve far riflettere, nella prospettiva di promuovere soluzioni ottimizzate di viaggio, attraverso ad esempio le piattaforme Mobility-as-a-Service (MaaS) che proprio sulla multimodalità fanno perno. Anche per l'integrazione tariffaria le valutazioni degli intervistati non indicano una particolare propensione positiva.

Infine sul tema dell'informazione la valutazione riguardava una serie di servizi in questo ambito che possano facilitare la fruizione del mezzo pubblico. Le indicazioni di "assolutamente prioritario" si muovono tra la punta massima del 52,2% assegnata a "Poter sapere l'orario programma di passaggio dell'autobus" e la punta minima del 37,9% assegnata a "Riuscire a fornire informazioni rapide su come si raggiungono con i mezzi le diverse destinazioni (travel planner, totem informativi)".

Come sta cambiando l'uso dei mezzi di trasporto

Nella sezione conclusiva dell'indagine sono stati analizzati i cambiamenti in atto nell'utilizzazione dei diversi mezzi di trasporto in un orizzonte temporale di comparazione tra periodo pre-Covid e futuro prossimo, e con un'articolazione delle informazioni tra mobilità feriale (orari "di punta" e "di morbida") e mobilità del fine settimana.

In generale, la maggior parte degli intervistati dichiara di non aver modificato l'uso dei diversi mezzi rispetto al periodo pre-Covid né di aver intenzione di farlo nel futuro prossimo. In un quadro di prevalente stabilità, si colgono tuttavia segnali non marginali di cambiamento tra passato, presente e futuro.

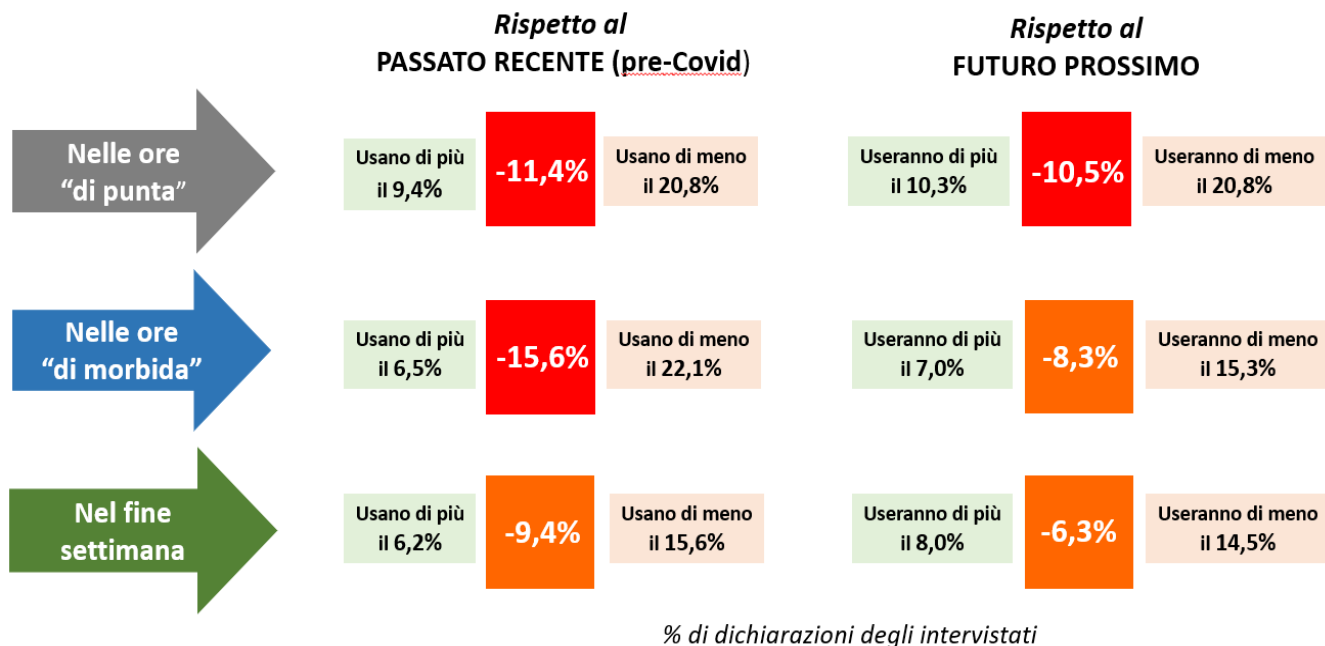
Rispetto ai mezzi collettivi, il campione di intervistati dichiara complessivamente una riduzione dell'uso del trasporto pubblico in raffronto alla situazione pre-Covid, sia nelle ore "di punta" dei giorni feriali, sia - e in misura anche maggiore - in quelle "di morbida" (il 6,5% dichiara di usare di più i mezzi pubblici a fronte del 22,1% che dichiara di usarli di meno); lo stesso vale per il fine settimana. Questo dato è coerente con la contrazione del mercato della mobilità collettiva durante e dopo l'emergenza sanitaria. È invece preoccupante l'altra informazione relativa alle prospettive future perché, seppure con forbici meno ampie, tuttavia resta più elevata la percentuale di intervistati che prevede di usare di meno i mezzi pubblici rispetto a quella di chi immagina di usarli di più; e questo vale soprattutto per la mobilità nelle ore "di punta" (dati di sintesi nella Fig. 1).

Circa l'uso dei mezzi privati motorizzati, il dato di fondo che emerge è radicalmente diverso. Gli intervistati segnalano infatti un tendenziale incremento dell'uso di auto e moto rispetto al periodo pre-Covid sia nei giorni feriali che nel fine settimana; e la forbice maggiore tra chi ha incrementato l'uso dell'auto (e moto) e di chi lo ha diminuito si registra nelle ore "di punta" dei giorni feriali (25,9% contro 15%). Quanto al futuro le tendenze si invertono, poiché gli intervistati dichiarano in prevalenza che utilizzeranno di meno i mezzi individuali motorizzati, sia nella mobilità feriale che in quella festiva, ma le differenze sono molto più piccole rispetto a quanto registrato per i mezzi pubblici. Le prospettive d'uso di auto e moto sembrano peraltro suggerire che ci possa essere in futuro una lieve redistribuzione oraria di domanda di mobilità soddisfatta a favore delle fasce "di morbida" e dei fine settimana, poiché è nelle ore "di punta" che gli intervistati prospettano la maggiore riduzione d'uso dei mezzi individuali motorizzati (dati di sintesi nella Fig. 2).

Infine, per ciò che riguarda la bicicletta e la micromobilità, il profilo delle risposte ottenute resta tendenzialmente negativo nel saldo pre-Covid tra chi usa di più e chi usa di meno, ma non nel fine settimana dove si registra un segno positivo seppure molto piccolo (+1,3%). Nelle dichiarazioni d'uso del futuro prossimo si registra invece un tendenziale incremento del ricorso alla bici e ai monopattini, soprattutto nelle ore "di punta" dei giorni feriali (+3,2%) e nel fine settimana (+3,4%) (dati di sintesi nella Fig. 3).

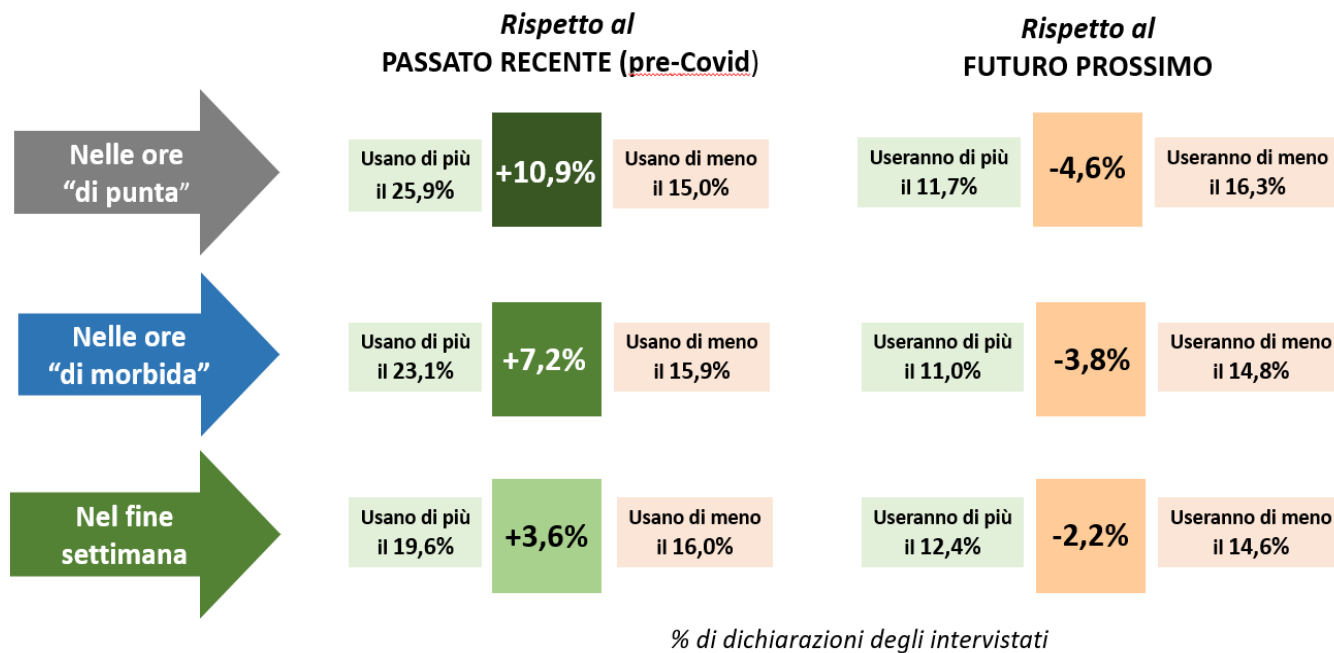
In sintesi quindi per il futuro prossimo la previsione degli intervistati è di usare di meno i mezzi motorizzati, sia mezzi pubblici sia mezzi individuali, sostituendoli in parte con un maggior ricorso ai mezzi ecologici leggeri (bicicletta, monopattini).

Fig. 1 – Come sta cambiando l’uso dei MEZZI PUBBLICI



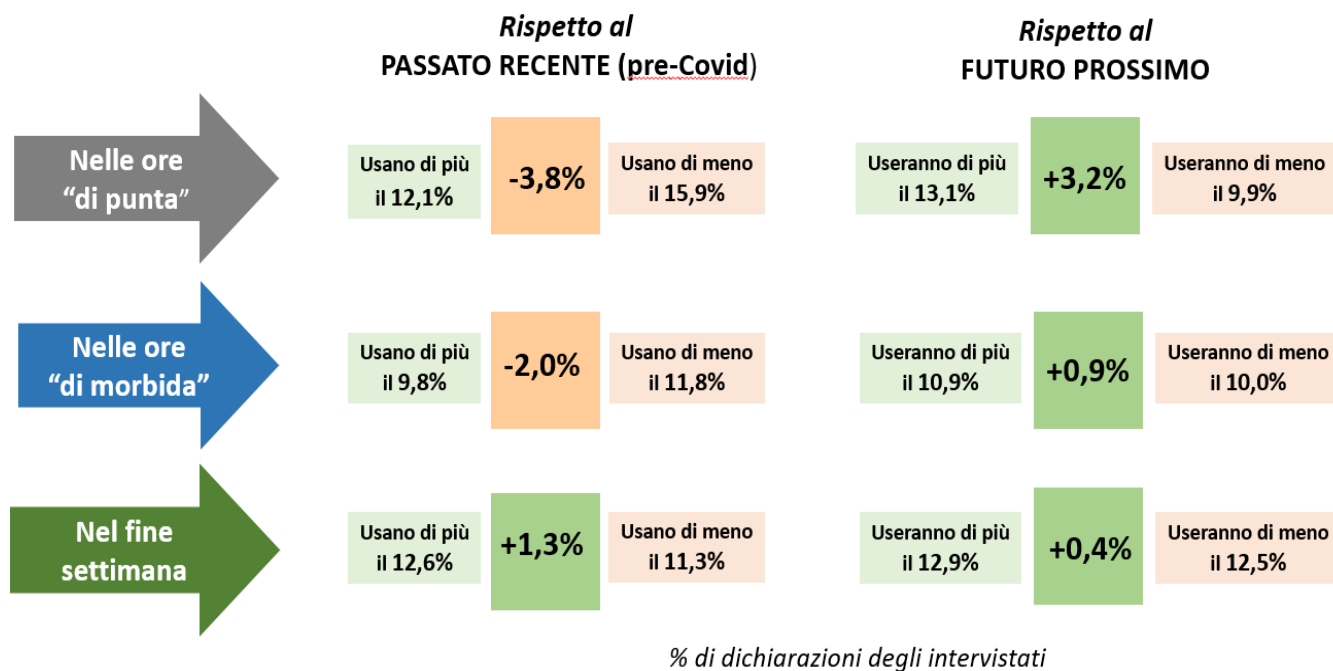
Fonte: Indagine Isfort

Fig. 2 - Come sta cambiando l’uso di AUTO e MOTO



Fonte: Indagine Isfort

Fig. 3 - Come sta cambiando l'uso di BICI e MONOPATTINI



Fonte: Indagine Isfort

I modelli di mobilità dei bacini territoriali

I dati dell'indagine a scala di bacino territoriale (Area urbana di Bergamo, Sottorete Ovest, Sottorete Est e Sottorete Sud) sono riportati in dettaglio nelle tabelle e nei grafici che corredano le sezioni analitiche di questo Rapporto, trasversalmente in tutti gli ambiti indagati. In queste note introduttive si intende più semplicemente abbozzare in modo sintetico i profili dei modelli di mobilità nei quattro bacini sub-provinciali, a partire da un'ipotesi di raggruppamento degli indicatori principali dell'analisi lungo tre assi di riferimento: l'"Intensità" (contenimento dei volumi di domanda) (vedi Tab. 4), la "Diversificazione" (distribuzione della domanda) (vedi Tab. 5) e la "Sostenibilità" (orientamento all'uso di mezzi a basso impatto) (vedi Tab. 6).

Il modello di mobilità locale è rispettivamente positivo se:

- i volumi di mobilità sono più contenuti (riduzione della congestione, risparmio di tempi di vita);
- gli spostamenti sono più distribuiti per motivazione, frequenza, orario (stili di mobilità più articolati);
- è maggiore, attualmente e in prospettiva, l'uso di mezzi a basso impatto con buoni livelli di soddisfazione

Nelle tabelle é evidenziato di volta in volta il posizionamento degli indicatori rispetto alla media provinciale: in verde, in rosa e in grigio, ovvero a visualizzare un valore rispettivamente superiore, inferiore e all'incirca uguale alla media provinciale (tenendo ovviamente conto dell'orientamento

degli assi)⁷. Sono stati inseriti anche i riferimenti delle medie della Lombardia e nazionale per tutti gli indicatori possibili, al fine di mantenere il benchmark territoriale “esterno” e quindi relativizzare i risultati di un’analisi costruita su raffronti interni (rispetto alla media provinciale).

Tab. 4 – Asse dell’«Intensità» (contenimento dei volumi di domanda)

Indicatori	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
Tasso di mobilità (%)	76,5	79,2	75,5	73,4	77,1	83,9	81,8
Numero medio giornaliero di spostamenti*	2,53	2,41	2,37	2,39	2,44	2,46	2,43
Km pro-capite giornalieri percorsi*	25,0	28,8	27,6	26,9	26,8	28,1	25,6
Tempo pro-capite giornaliero dedicato alla mobilità (minuti)*	56,0	51,7	58,2	53,5	53,2	50,0	53,9

*Riferiti alla “popolazione mobile”, ovvero a quanti hanno effettuato almeno uno spostamento nel corso della giornata

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 5 – Asse della «Diversificazione» (distribuzione della domanda)

Indicatori	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
Quota % di spostamenti a-sistematici (gestione familiare/tempo libero)	57,5	55,4	54,3	53,5	55,4	60,8	64,3
Lunghezza media degli spostamenti (km)*	9,9	11,9	11,6	11,2	11,0	11,4	10,5
Quota % di spostamenti brevi (fino a 2 km)	31,0	30,0	29,8	30,5	30,4	27,1	30,7
Quota % di spostamenti negli orari “di morbida”	59,2	61,0	58,5	53,8	58,1	58,3	60,4
Tasso di mobilità di prossimità (%)	10,4	14,0	14,3	13,2	12,8	7,0	6,8

*Questo indicatore si legge a valori inversi; infatti, se la lunghezza media degli spostamenti è superiore alla media provinciale il modello è meno “distribuito” (il contrario se inferiore).

Fonte: Isfort, indagine diretta sull’area di studio

⁷ In particolare nell’asse dell’”Intensità” i valori sono migliori se più bassi (perché “contengono” la domanda) e viceversa.

Tab. 6 – Asse della «Sostenibilità» (orientamento all’uso di mezzi a basso impatto)

Indicatori	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
Quota % spostamenti mobilità attiva	25,7	22,8	19,1	22,4	22,7	22,4	22,5
Quota % spostamenti mobilità collettiva	8,7	4,9	5,0	7,1	6,7	12,6	8,6
Soddisfazione uso autobus/tram (% voti 6-10)	71,3	71,8	60,2	58,3	66,4	71,0	63,3
Soddisfazione uso treno regionale (% voti 1-10)	61,1	58,4	61,4	68,3	62,6	60,1	66,4
Soddisfazione uso bicicletta (voto medio)	81,6	88,9	80,7	85,7	83,8	87,1	84,6
Propensione al cambio modale giorni feriali*	49,3	33,9	30,3	41,7	39,7	nd	nd
Propensione al cambio modale fine settim.*	42,1	31,0	26,4	42,2	35,9	nd	nd

*Quota % cumulata di intervistati che pensano in futuro 1) di utilizzare di più i mezzi pubblici, 2) di utilizzare di più la bici/micromobilità, 3) di utilizzare di meno l’auto

Fonte: Indagine Isfort

Ovviamente, per un corretto apprezzamento delle specificità dei profili di mobilità di bacino vanno tenute presenti le caratteristiche demografiche e territoriali delle aree stesse, di cui sintesi si è dato conto in precedenza (Tabb. 1 e 2) e su cui nelle note a seguire si ri-accenna solo brevemente.

Area urbana di Bergamo

Il modello di mobilità dell’Area urbana di Bergamo, bacino “autocontenuto” (peso significativo del pendolarismo intra-comunale), ad elevata densità e concentrazione urbana, è caratterizzato da un livello abbastanza elevato di “Intensità” della domanda che si legge soprattutto nel numero di medio di spostamenti e nel tempo pro-capite giornaliero dedicato agli spostamenti dalla popolazione mobile (valori superiori alla media provinciale), che sono indicatori caratteristici della mobilità urbana, di norma ramificata in flussi di breve raggio (i km percorsi pro-capite sono inferiori a tutte le altre aree) e sovraccaricata dalla congestione da traffico. Non si tratta tuttavia di un profilo di intensità così differenziato dal resto del territorio provinciale, ad attestare il buon equilibrio in termini di organizzazione e fluidità della mobilità raggiunto da un contesto territoriale che pur sempre include un polo ad elevata attrazione urbana quale è Bergamo con i suoi servizi di rango superiore.

L’articolazione della domanda di mobilità dell’Area urbana è ampiamente confermata dall’asse della “Diversificazione” dove quattro dei cinque indicatori considerati si attestano sopra la media provinciale. In particolare è bassa la lunghezza media degli spostamenti, in coerenza con la maggiore compattezza e “vicinanza” delle origini e destinazioni dei viaggi, tipica dei contesti urbani. E sono

più alti della media, seppure non di molto, gli indicatori relativi alla quota di motivazioni di mobilità occasionale (tempo libero e gestione familiare) e alla quota di spostamenti nelle ore “di morbida”; anche in questo caso si disegna un profilo caratteristico dello stile di vita urbano, effetto di una maggiore articolazione delle destinazioni di viaggio che a sua volta favorisce la distribuzione della mobilità individuale in orari diversificati della giornata. Va detto che, come visto per la dimensione dell’”Intensità” della domanda ,anche l’asse della “Distribuzione” traccia per Bergamo e il suo hinterland un modello di mobilità con peculiarità urbane, ma non antipodale rispetto agli altri bacini (è quanto si legge dal valore degli indicatori, ma non così distanti da quelli dell’Area urbana).

Resta infine l’asse della “Sostenibilità”, rispetto al quale l’Area urbana di Bergamo si stacca in modo molto più pronunciato dagli altri bacini sia per l’attuale livello di utilizzazione dei mezzi a minor impatto (in particolare la quota modale del trasporto pubblico pari all’8,7% supera largamente quella delle tre Sottoreti con la parziale eccezione della Sud), sia soprattutto per la propensione futura al cambio modale, nelle ore “di punta” dei giorni feriali come nei fine settimana. I dati relativi alla soddisfazione dichiarata evidenziano una buona valutazione del servizio autobus e tram, a fronte invece di carenze del servizio ferroviario. Nel dettaglio dei requisiti di servizio, il trasporto su gomma è valutato ancora come insufficiente per la sicurezza personale (furti, borseggi ecc.), il comfort del viaggio e la frequenza delle corse nei fine settimana; il treno regionale non raggiunge invece la sufficienza in nessun requisito ad eccezione del comportamento del personale e delle informazioni all’utenza.

Sottorete Ovest

La Sottorete Ovest, caratterizzata da un’ampia porzione territoriale di alta collina e di montagna e bassi livelli di urbanizzazione e densità demografica, mostra il livello peggiore di “Intensità” della domanda, ovvero di contenimento dei flussi, per effetto soprattutto del tasso di mobilità e del volume di km pro capite giornalieri (determinato dalle tendenziali maggiori distanze delle destinazioni degli spostamenti) che risultano superiori a tutti gli altri bacini. Va tuttavia ricordato che i valori registrati nei vari territori per questi indicatori non sono così divergenti. Più basso della media è invece il tempo pro-capite dedicato alla mobilità, nonostante le maggiori distanze coperte; la velocità degli spostamenti compensa nei tempi quindi la loro maggiore lunghezza, come tipicamente accade per i percorsi extraurbani poco trafficati.

Nella filiera della “Diversificazione” la Sottorete Ovest si attesta complessivamente in posizione intermedia, con caratteristiche ibride lungo l’asse polarizzazione/diffusione. Da un lato infatti la lunghezza media degli spostamenti è più alta e quindi tende ad aggregare la domanda di mobilità piuttosto che a distribuirla (pochi, lunghi viaggi come nel modello tradizionale del pendolarismo lavorativo), dall’altro lato il modello opposto della mobilità diffusa è sostenuto dall’elevato numero di spostamenti molto brevi (in particolare quelli a piedi brevissimi che determinano il tasso di mobilità di prossimità). E anche la quota di spostamenti occasionali per tempo libero e gestione familiare è in linea con la media provinciale, confermando quindi che la domanda di mobilità locale non è concentrata sulle sole esigenze di lavoro e studio.

Nell’asse della “Sostenibilità” gli indicatori della Sottorete Ovest tendono a posizionarsi sotto i valori medi provinciali, ma (di nuovo) i valori espressi non distano così nettamente dagli altri bacini, almeno

nella fotografia attuale di uso e percezione dei mezzi di trasporto. Infatti è sicuramente molto basso lo share del trasporto pubblico (appena sotto la soglia del 5%), ma il dato relativo agli spostamenti a piedi e in bicicletta è sulla linea della media provinciale; allo stesso tempo è (relativamente) alto il livello di soddisfazione per il trasporto pubblico urbano e per la bicicletta, mentre è il più basso tra tutti i bacini quello per il treno regionale. Nel dettaglio dei requisiti di servizio, il trasporto su gomma mostra qualche criticità per la frequenza delle corse nei fine settimana e per la pulizia/sanificazione dei mezzi; il treno regionale è invece valutato sempre al di sotto della sufficienza con voti medi particolarmente bassi (attorno al 5,0) nel caso della pulizia/sanificazione dei mezzi, la sicurezza personale e il comfort del viaggio.

Sono infine molto negativi gli indici di prospettiva di cambio modale (previsione di maggiore uso di mezzi pubblici e bici/micromobilità, nonché di minore uso dell'auto), segnando quindi un punto di forte incertezza dal lato della domanda per lo sviluppo della mobilità sostenibile nel territorio.

Sottorete Est

Il modello di mobilità della Sottorete Est, il cui territorio include ugualmente zone di collina e montane con molti Comuni a bassa urbanizzazione, è in posizione intermedia rispetto ai volumi di domanda. Infatti nell'asse dell' "Intensità" sono relativamente alti i valori di impegno giornaliero pro-capite nella mobilità (sia i km percorsi che il tempo dedicato), ma sono più bassi il tasso di mobilità e il numero di spostamenti medi della popolazione. Si può leggere dunque una certa polarizzazione nel modello di domanda: la popolazione che si muove ogni giorno è meno ampia della media, ma chi si muove esprime livelli di domanda più alti (km percorsi, tempi impegnati, numero di spostamenti).

Gli indicatori dell'asse della "Diversificazione" sono quasi tutti attestati sotto la media provinciale, con l'eccezione del tasso di mobilità di prossimità che con il 14,3% è a un livello molto alto, compensando quindi un tasso di mobilità "convenzionale" che come si è visto è invece relativamente basso. Seppure i valori espressi non siano così lontani dagli altri bacini, tuttavia il livello più basso della quota di spostamenti brevi (fino a 2 km) associato a quello più basso della quota degli spostamenti a-sistematici dimostra la tendenziale concentrazione del modello di mobilità dell'area.

Ma la Sottorete Est è soprattutto caratterizzata in negativo dagli indicatori di "Sostenibilità". Il *modal share* della mobilità attiva è il più basso tra tutti i bacini e lo stesso accade per il trasporto pubblico (insieme alla Sottorete Ovest). Negativi gli indici di soddisfazione per l'uso sia dei mezzi pubblici che della bicicletta. Nel dettaglio dei requisiti di servizio, il trasporto su gomma è valutato sempre insufficiente con una particolare criticità per la frequenza delle corse, soprattutto nei fine settimana; ugualmente il treno regionale non raggiunge la sufficienza in nessun requisito e nel caso della pulizia/sanificazione mezzi e della sicurezza personale scende sotto il voto medio 5,0. Infine, le previsioni d'uso dei mezzi di trasporto mostrano per la Sottorete Est i livelli più bassi di propensione al cambio modale tra tutte le aree.

Sottorete Sud

La Sottorete Sud ha un modello di mobilità che in sintesi si può definire a buona “Intensità” (livelli contenuti di domanda), medio-bassa “Diversificazione” (domanda concentrata) e medio-alta “Sostenibilità”. Gli indicatori di volume della domanda si collocano sotto la media per il tasso di mobilità (in misura abbastanza significativa) e il numero medio di spostamenti giornalieri della popolazione mobile; allineati alla media per l’impegno pro-capite negli spostamenti (km percorsi e tempo impiegato giornalmente). Nell’asse della “Diversificazione” è particolarmente ridotta la quota di spostamenti in orari “di morbida” (53,8%, oltre 5 punti in meno di quanto registrato nell’Area urbana e nella Sottorete Ovest); anche il peso delle motivazioni occasionali di mobilità è inferiore a quello registrato in tutte le altre aree. Si può quindi dire, con il beneficio di numeri – è opportuno sottolinearlo di nuovo – non così divaricati tra i bacini, che il modello di mobilità della Sottorete Sud è quello più vicino al profilo tradizionale del pendolarismo tradizionale: spostamenti in larga prevalenza per lavoro e studio negli orari “di punta” e tendenzialmente più lunghi.

La dimensione della “Sostenibilità” conferma quest’ultima osservazione. Infatti nell’uso attuale dei mezzi di trasporto è basso il peso della mobilità attiva, mentre invece è allineato alla media provinciale lo share del trasporto pubblico (correlato al pendolarismo). E in prospettiva i cittadini dell’area pensano di utilizzare di più il trasporto a basso impatto (mezzi pubblici, bici, micromobilità), a scapito di auto e moto, nonostante la soddisfazione per i mezzi del trasporto urbano sia la più bassa tra tutti i bacini. Nel dettaglio dei requisiti di servizio, il trasporto su gomma presenta le maggiori criticità per la sicurezza personale e per la frequenza delle corse nei fine settimana; il treno regionale invece per la puntualità del viaggio, la pulizia/sanificazione mezzi, la sicurezza personale e il comfort del viaggio.

A conclusione, la Tab. 7 riepiloga il posizionamento dei bacini rispetto agli assi di valutazione della domanda che sono stati prima commentati, includendo gli aspetti preliminari di caratterizzazione demografica e urbanistica dei territori (asse dell’ “Urbanizzazione” in tabella).

Il quadro di sintesi che emerge mostra una frattura non marginale tra il modello (relativamente) positivo di mobilità dell’Area urbana, caratterizzato soprattutto da livelli elevati di sostenibilità e diversificazione della domanda, e i modelli di mobilità degli altri bacini, in particolare la Sottorete Ovest e, ancora di più, la Sottorete Est, caratterizzati al contrario da livelli di sostenibilità bassi o molto bassi.

E’ un’indicazione di cui le politiche locali devono tener conto nella dotazione e negli investimenti nelle reti e nei servizi necessari a favorire comportamenti delle cittadine e dei cittadini maggiormente orientati all’uso dei mezzi pubblici e di quelli ecologici, più contenuti (a parità di bisogni soddisfatti della domanda) nei flussi che generano congestione, infine più moderni e articolati nelle motivazioni di spostamento (oltre il paradigma classico del pendolarismo casa-lavoro e casa-scuola).

Tab. 7 - Riepilogo dei posizionamenti dei bacini rispetto alle dimensioni aggregate di caratterizzazione territoriale e della domanda di mobilità

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud
Livello di "Urbanizzazione" (densità demografica e territoriale)	Alto	Basso	Basso	Medio-Basso
Livello di "Intensità" (contenimento volumi di domanda)	Medio	Medio-Alto	Medio	Basso
Livello di "Diversificazione" (distribuzione della domanda)	Alto	Medio	Basso	Medio-Basso
Livello di "Sostenibilità" (domanda orientata verso i mezzi a basso impatto)	Alto	Basso	Molto Basso	Medio-Alto

Fonte: Indagine Isfort

2. Gli indicatori quantitativi di domanda

In questa sezione del Rapporto si analizzano i principali indicatori quantitativi della domanda di mobilità in Provincia di Bergamo attraverso un primo confronto con le medie della Lombardia e dell'Italia provenienti dall'Osservatorio "Audimob" di Isfort, nonché con l'analisi dei caratteri dei singoli bacini su-provinciali. Nello specifico vengono analizzati:

1. il tasso di mobilità (nelle sue articolazioni: "convenzionale", "di prossimità" e "totale");
2. il numero medio di spostamenti della popolazione mobile;
3. la lunghezza e la durata media degli spostamenti (e la connessa velocità media);
4. la distanza media pro-capite giornaliera coperta dalla popolazione mobile e il tempo medio pro-capite giornaliero dedicato alla mobilità (sempre dalla sola popolazione mobile).

Iniziando l'analisi dal tasso di mobilità "convenzionale", ovvero la percentuale di persone che effettuano spostamenti nel giorno medio feriale, l'indagine evidenzia per l'intera Provincia di Bergamo un tasso di mobilità medio pari all'77,1%, un valore significativamente inferiore alle medie della Lombardia e nazionale (rispettivamente all'83,9% e all'81,8%; si ricorda che questi dati sono tratti dall'indagine "Audimob" 2023) (Tab. 8).

Tab. 8 – Il tasso di mobilità nel giorno feriale medio in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali (val. %)

Tasso di mobilità	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
Convenzionale*	76,5	79,2	75,5	73,4	77,1	83,9	81,8
Prossimità**	10,4	14,0	14,3	13,2	12,8	7,0	6,8
Totale***	86,9	93,2	89,8	86,6	89,9	90,9	88,6

*«Convenzionale»: % di intervistati che hanno effettuato almeno uno spostamento nel corso della giornata, escluso tragitti a piedi fino a 5 minuti

**«Prossimità»: % di intervistati che hanno effettuato solo spostamenti a piedi fino a 5 minuti

***«Totale»: somma dei tassi di mobilità convenzionale e di prossimità

Fonte: Indagine Isfort

Il tasso di mobilità "di prossimità", ovvero la percentuale di intervistati che ha effettuato solo spostamenti a piedi fino a 5 minuti, è invece più alto in Provincia di Bergamo, al 12,8% contro il 7% della Lombardia e il 6,8% della media nazionale. Per effetto di questa "compensazione" il tasso di mobilità complessivo di Bergamo raggiunge di fatto il 90% e si allinea ai valori di confronto qui considerati. Rispetto ai bacini territoriali l'indicatore è marcatamente più elevato nella Sottorete Ovest (93,2% il tasso di mobilità complessivo), mentre risulta più basso nell'Area urbana e nella Sottorete Sud (qui in particolare il tasso di mobilità "convenzionale" si ferma al 73,4%).

Il dato medio provinciale articolato per genere e per classi di età mostra una sostanziale omogeneità di comportamento per questi indicatori, tra uomini e donne, mentre al contrario i differenziali sono molto elevati rispetto all'età (Tab. 9). In particolare il tasso di mobilità "convenzionale" sale

all'88,9% (percentuale di oltre 10 punti superiore alla media) nel cluster 30-45 anni, dove peraltro il peso della popolazione che fa solo spostamenti di prossimità è di appena il 3,4%, mentre precipita al 52% nel cluster anziano 65-84 anni, nel quale la componente della prossimità assume invece un grande rilievo (32,2% degli individui).

Tab. 9 – Il tasso di mobilità nel giorno feriale medio in Provincia di Bergamo per genere e classi di età (val. %)

Tasso di mobilità	Uomini	Donne	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	Totale Provincia
Convenzionale*	76,7	76,3	81,9	88,9	81,1	52,0	77,1
Prossimità**	12,5	13,0	7,5	3,4	9,3	32,2	12,8
Totale***	89,2	89,3	89,4	92,3	90,4	84,2	89,9

*«Convenzionale»: % di intervistati che hanno effettuato almeno uno spostamento nel corso della giornata, escluso tragitti a piedi fino a 5 minuti

**«Prossimità»: % di intervistati che hanno effettuato solo spostamenti a piedi fino a 5 minuti

***«Totale»: somma dei tassi di mobilità convenzionale e di prossimità

Fonte: Indagine Isfort

L'altro indicatore base della domanda di mobilità è il numero medio di spostamenti giornalieri (riferito alla popolazione mobile). Il valore registrato per la media provinciale si attesta a 2,44, in questo caso molto vicino ai corrispondenti dati della Lombardia (2,46) e nazionale (2,43)

Il numero medio di spostamenti è più alto tra i residenti dell'Area urbana (2,57) dove stili e organizzazione di vita evidentemente più complessi sviluppano una (relativamente) maggiore frammentazione della domanda di mobilità. E' interessante osservare che le donne effettuano una media di spostamenti giornalieri significativamente maggiore rispetto agli uomini (2,55 contro 2,37 nel dato provinciale), confermando così la tendenza dell'universo femminile ad un impegno quotidiano più diversificato tra lavoro/studio e gestione familiare rispetto agli uomini (è una tendenza riscontrata anche a livello nazionale). Rispetto alle fasce di età le modulazioni dell'indicatore sono meno pronunciate, tuttavia si registrano valori un po' più alti nelle classi centrali di anzianità (30-64 anni), soprattutto nel confronto con gli over 64 (2,31 spostamenti medi) ovvero il segmento strutturalmente più debole nell'espressione della domanda di mobilità.

Concentrando ora l'attenzione su lunghezza e durata delle percorrenze si possono fare le seguenti osservazioni (Tab. 10 e Tab. 11):

- la lunghezza media degli spostamenti per l'intero bacino provinciale è di 11 km, in linea con i valori della Lombardia e nazionale; come ci si poteva attendere nell'area urbana il viaggio medio tende un po' ad accorciarsi (9,9 km), mentre si allunga nelle aree di rilievo collinare e montano dove la minore densità di popolazione richiede trasferimenti in media più strutturati (11,9 km nella Sottorete Ovest);

- sempre per la lunghezza media degli spostamenti, il differenziale uomo/donna è molto marcato (13,3 km contro 8,9 km) e riflette il minor impegno maschile nella mobilità frammentata e composta da tragitti più brevi della gestione familiare; allo stesso modo le fasce di popolazione in età scolastica e lavorativa effettuano spostamenti medi un po' più lunghi mentre l'orientamento alla gestione familiare e al tempo libero degli over 64 tende ad accorciare i tragitti medi (8,6 km);
- la durata media degli spostamenti si attesta in Provincia a 22,1 minuti, un po' meno della media lombarda (23,8 minuti), con un valore più alto (ma non in misura così marcata) nei viaggi di chi abita nella Sottorete Ovest (24,1); rispetto al genere resta lo forbice tra uomini e donne (24 minuti contro 20,3) ma meno evidente rispetto a quanto visto per la lunghezza; mentre in relazione alle fasce di età sono i giovani e giovanissimi ad effettuare in media spostamenti di durata maggiore (incide su questo dato la maggiore utilizzazione di modi di trasporto come piedi, bici e trasporto pubblico di norma meno rapidi rispetto all'auto);
- infine, la velocità media degli spostamenti è di quasi 30 km/h, valore omogeneo alle medie di raffronto, più alto nelle Sottoreti Est e Sud (oltre 32 km/h) rispetto soprattutto, come era prevedibile, all'Area urbana (26,4 km/h); nei caratteri socio-anagrafici la velocità media dei viaggi è, coerentemente ai dati di lunghezza e durata prima analizzati, maggiore tra gli uomini rispetto alle donne e nelle classi centrali di età rispetto al cluster più anziano.

Tab. 10 – Numero medio giornaliero, lunghezza, durata e velocità media degli spostamenti in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	<i>Provincia</i>	Lombardia	Italia
Numero medio spostamenti giornalieri*	2,53	2,41	2,37	2,39	2,44	2,46	2,43
Lunghezza media spostamenti (km)	9,9	11,9	11,6	11,2	11,0	11,4	10,5
Durata media spostamenti (minuti)	22,4	24,1	21,4	21,0	22,1	23,8	21,6
Velocità media spostamenti (km/h)	26,4	29,7	32,6	32,2	29,8	28,8	29,2

*Riferito alla sola popolazione "mobile", ovvero gli individui che hanno effettuato almeno uno spostamento (esclusi quelli a piedi inferiori ai 5 minuti) nel corso della giornata

Fonte: *Indagine Isfort*

Per concludere questa rassegna sugli indicatori quantitativi di domanda vanno presi in considerazione i tempi dedicati alla mobilità e le distanze percorse pro capite della popolazione mobile. Come si vede dalla Tab. 12, le cittadine e i cittadini della Provincia di Bergamo che in un giorno medio feriale effettuano spostamenti impegnano in media 53,2 minuti e percorrono 26,8 km. Il dato sui tempi dedicati risulta un po' più alto della media della Lombardia e in linea con la media nazionale; i km medi percorsi sono invece inferiori alla media regionale. I bacini sub-provinciali si differenziano in

parte rispetto a questi due indicatori. In particolare nell'Area urbana, come prevedibile, a fronte di tragitti più brevi i km percorsi pro-capite sono inferiori alla media, mentre i tempi dedicati alla mobilità sono maggiori per effetto di un maggior impatto della congestione e delle percorrenze lente. Esattamente l'opposto accade per la Sottorete Ovest dove la minore densità territoriale genera in media distanze percorse maggiori con tempi complessivi per gli spostamenti un po' più contenuti.

Tab. 11 – Numero medio giornaliero, lunghezza, durata e velocità media degli spostamenti in Provincia di Bergamo in Provincia di Bergamo per genere e classi di età

	Uomini	Donne	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	Totale Provincia
Numero medio spostamenti giornalieri*	2,33	2,55	2,37	2,48	2,50	2,31	2,44
Lunghezza media spostamenti (km)	13,3	8,9	12,0	11,4	11,0	8,6	11,0
Durata media spostamenti (minuti)	24,0	20,3	24,6	21,6	21,3	21,7	22,1
Velocità media spostamenti (km/h)	33,1	26,2	29,4	31,8	31,0	23,7	29,8

*Riferito alla sola popolazione "mobile", ovvero gli individui che hanno effettuato almeno uno spostamento (esclusi quelli a piedi inferiori ai 5 minuti) nel corso della giornata

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 12 – Tempi e distanze percorse pro-capite in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
Distanza giornaliera percorsa pro-capite (km)*	25,0	28,8	27,6	26,9	26,8	28,1	25,6
Tempo giornaliero dedicato alla mobilità pro-capite (in minuti)*	56,0	51,7	58,2	53,5	53,2	50,0	53,9

*Riferito alla sola popolazione "mobile", ovvero gli individui che hanno effettuato almeno uno spostamento (esclusi quelli a piedi inferiori ai 5 minuti) nel corso della giornata

Fonte: Indagine Isfort

Nella segmentazione socio-anagrafica del dato medio provinciale si ripropone il marcato differenziale di modello di mobilità tra uomini e donne (Tab. 13). La componente maschile è maggiormente orientata su pochi spostamenti ma più lunghi e di durata superiore per cui sia le distanze coperte nel corso della giornata che i tempi medi dedicati alla mobilità (30,9 km e 56 minuti rispettivamente) sono più elevati, e non di poco, rispetto a quelli registrati tra le donne (22,6 km e 51,7 minuti). Rispetto alle classi di età la fascia dei giovani e giovanissimi evidenzia indici ben superiori alla media, soprattutto nei tempi (58,2 minuti dedicati in media ogni giorno agli spostamenti), mentre la fascia 65-84 ogni giorno percorre in media meno distanza e impegna in media meno tempo per la mobilità.

Tab. 13 – Tempi e distanze percorse pro-capite in Provincia di Bergamo per genere e classi di età

	Uomini	Donne	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	<i>Totale Provincia</i>
Distanza giornaliera percorsa pro-capite (km)*	30,9	22,6	28,6	28,4	27,5	19,8	26,8
Tempo giornaliero dedicato alla mobilità pro-capite (in minuti)*	56,0	51,7	58,2	53,5	53,2	50,0	53,9

*Riferito alla sola popolazione “mobile”, ovvero gli individui che hanno effettuato almeno uno spostamento (esclusi quelli a piedi inferiori ai 5 minuti) nel corso della giornata

Fonte: Indagine Isfort

3. Le caratteristiche degli spostamenti

Connessa alla lunghezza media degli spostamenti, rappresentata nella precedente Tab. 11, è la distribuzione della mobilità per fasce chilometriche. E' netta la prevalenza in Provincia di Bergamo degli spostamenti di corta e cortissima distanza; quasi il 75% del totale si esaurisce nel raggio dei 10 km (30,4% la mobilità di prossimità fino a 2 km e 43,1% quella tra 2 e 10 km) (Tab. 14). In verità è questa una caratteristica generalizzata del modello di mobilità degli italiani come si vede nel confronto sostanzialmente omogeneo con le medie regionale e nazionale. La concentrazione locale della domanda di mobilità è maggiore nell'Area urbana del Capoluogo, coerentemente alla minore lunghezza media degli spostamenti di cui si è detto sopra; qui il raggio dei 10 km supera di buona misura l'80% delle percorrenze ed in particolare è dominante il peso della fascia 2-10 km (51,6% del totale). All'opposto nelle Sottoreti Ovest ed Est cresce molto il peso della mobilità di medio raggio (10-50 km), che sale attorno al 30% contro la media provinciale del 23%. Il profilo della Sottorete Sud infine evidenzia un peso maggiore, ancorché fortemente minoritario, del lungo raggio (4,3% del totale i viaggi di oltre 50 km).

Tab. 14 – Distribuzione degli spostamenti per fasce di lunghezza in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali (valori %)

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	<i>Provincia</i>	Lombardia	Italia
Prossimità (fino a 2 km)	31,0	30,0	29,8	30,5	30,4	27,1	30,7
Corto raggio (2-10 km)	51,6	36,6	38,5	40,4	43,1	45,3	45,3
Medio raggio (10-50 km)	13,8	30,6	28,5	24,8	23,0	24,7	21,4
Lungo raggio (oltre 50 km)	3,6	2,7	3,2	4,3	3,5	2,9	2,6
<i>Totale</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

Fonte: Isfort, Indagine diretta sull'area di studio

Il modello di mobilità delle donne, nella media provinciale, conferma la maggiore incidenza delle percorrenze molto brevi: il 35,5% fino a 2 km, oltre 10 punti in più rispetto alle donne, mentre medio e lungo raggio assorbono insieme solo poco più del 20% della domanda (circa 10 punti in meno rispetto agli uomini) (Tab. 15). Infine, è molto alto il peso delle percorrenze fino a 10 km negli over 64 (ben oltre l'80% con un peso elevatissimo della componente di prossimità); all'opposto il medio e lungo raggio caratterizza maggiormente il profilo degli spostamenti della fascia 14-29 anni (il 35% del totale, circa 8 punti in più della media provinciale).

Tab. 15 – Distribuzione degli spostamenti per fasce di lunghezza in Provincia di Bergamo per genere e classi di età (valori %)

	Uomini	Donne	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	Totale Provincia
Prossimità (fino a 2 km)	24,8	35,5	30,1	22,6	31,0	43,5	30,4
Corto raggio (2-10 km)	43,3	42,9	34,6	49,3	44,9	38,9	43,1
Medio raggio (10-50 km)	27,3	19,1	31,4	24,2	20,8	14,6	23,0
Lungo raggio (oltre 50 km)	4,6	2,5	3,9	3,8	3,3	3,0	3,5
Totale	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Indagine Isfort

La distribuzione temporale della domanda di mobilità può essere letta attraverso un indicatore di concentrazione oraria degli spostamenti lungo il tradizionale discrimine ore “di punta”/ore “di morbida”. Ipotizzando come ore “di punta” le fasce orarie 7-10 e 17-20 (per converso le ore “di morbida” sono tutte le altre della giornata) nella media della Provincia di Bergamo si concentra in queste finestre a maggiore intensità di flussi il 41,9% degli spostamenti, un dato quasi perfettamente allineato alla media della Lombardia e di poco superiore a quella nazionale (Tab. 16). Nel raffronto tra bacini, la Sottorete Sud, quella a maggiore caratterizzazione territoriale di tipo “suburbana”, mostra un peso della mobilità nelle ore “di punta” marcatamente superiore alla media (46,2%) mentre i valori degli altri tre bacini sono abbastanza omogenei. Nei profili socio anagrafici i differenziali tra i cluster sono significativi: si muovono di più nelle punte gli uomini (44,5%) rispetto alle donne (39,6%) e la fascia 30-45 anni (47,1%) (Tab. 17). Come prevedibile negli over 64 cresce di molto la distribuzione della domanda in orari “di morbida” che tocca la soglia del 62,6% di tutti gli spostamenti (circa 15 punti in più della media).

La Tab. 16 e la Tab. 17 contengono un ulteriore importante indicatore di caratterizzazione della domanda, ovvero la “sistematicità”. La quota di domanda sistematica, per convenzione definita tale quando l’intervistato dichiara di ripetere lo spostamento descritto almeno 3 o 4 volte a settimana, si attesta nella media provinciale al 61,7%, un dato decisamente più alto della media della Lombardia (circa 7 punti in più) e anche di quella nazionale (4 punti in più). La sistematicità della domanda è un tratto caratteristico soprattutto del bacino suburbano della Sottorete Sud (65,8%), mentre nell’Area urbana la maggiore frammentazione degli stili di mobilità abbassa l’indice al 57,8% (pur sempre tuttavia una quota maggioritaria). Allo stesso modo la sistematicità degli spostamenti è più alta tra gli uomini (63,9%) e – in misura molto significativa – fra i 30-45enni (72,4%), mentre scende sotto il 40% nella fascia 65-84 anni coerentemente alla tipologia di domanda da essa espressa (gestione familiare e tempo libero con quote marginali di spostamenti per lavoro o studio).

Tab. 16 – Distribuzione degli spostamenti per sistematicità e concentrazione oraria in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali (valori %)

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
Spostamenti sistematici*	57,8	61,9	63,0	65,8	61,7	54,9	57,5
Spostamenti non-sistematici**	42,2	38,1	37,0	34,2	38,3	55,1	42,5
Totale	100	100	100	100	100	100	100
Spostamenti in orari di punta***	40,8	39,0	41,5	46,2	41,9	41,7	39,6
Spostamenti in orari di morbida****	59,2	61,0	58,5	53,8	58,1	58,3	60,4
Totale	100	100	100	100	100	100	100

*Ripetuti almeno 3 o 4 volte a settimana, **Ripetuti meno di 3 o 4 volte a settimana, ***Nelle finestre orarie 7,00-10,00 e 17,00-20,00, ****Nelle finestre orarie 10,00-17,00 e 20,00-7,00

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 17 – Distribuzione degli spostamenti per sistematicità e concentrazione oraria in Provincia di Bergamo per genere e classi di età (valori %)

	Uomini	Donne	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	Totale Provincia
Spostamenti sistematici*	63,9	59,8	61,2	72,4	63,9	37,4	61,7
Spostamenti non-sistematici**	36,1	40,2	38,8	37,6	36,1	62,6	38,3
Totale	100	100	100	100	100	100	100
Spostamenti in orari di punta***	44,5	39,6	42,0	47,1	43,6	27,5	41,9
Spostamenti in orari di morbida****	55,5	60,4	58,0	52,9	56,4	62,5	58,1
Totale	100	100	100	100	100	100	100

*Ripetuti almeno 3 o 4 volte a settimana, **Ripetuti meno di 3 o 4 volte a settimana, ***Nelle finestre orarie 7,00-10,00 e 17,00-20,00, ****Nelle finestre orarie 10,00-17,00 e 20,00-7,00

Fonte: Indagine Isfort

Nella ripartizione della domanda di mobilità tra urbano ed extraurbano il profilo del modello bergamasco è fortemente caratterizzato dal peso della componente extraurbana: il 55,2% degli spostamenti originano da un Comune e terminano in un altro, 11 punti in più della media lombarda e addirittura 23 punti in più della media nazionale (qui il dato è più che invertito poiché 2 spostamenti su 3 si esauriscono nel perimetro comunale) (Tab. 18). Guardando ai cluster socio-anagrafici il peso delle direttrici di mobilità extraurbane cresce di nuovo tra gli uomini (57,4% ovvero 4 punti in più delle donne) e fra i 30-45enni (63,4%), mentre crolla nella fascia 65-84 anni (42%) (Tab. 19).

Tab. 18 – Distribuzione degli spostamenti per urbani/extra-urbani in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali (valori %)

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
Spostamenti urbani*	49,2	41,3	42,1	44,0	44,8	55,1	67,9
Spostamenti extra-urbani	50,8	58,7	57,9	56,0	55,2	44,9	32,1
Totale	100	100	100	100	100	100	100

*Con origine e destinazione all'interno dei confini comunali

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 19 – Distribuzione degli spostamenti per urbani/extra-urbani in Provincia di Bergamo per genere e classi di età (valori %)

	Uomini	Donne	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	Totale Provincia
Spostamenti urbani*	42,6	46,8	43,1	36,6	46,4	58,0	44,8
Spostamenti extra-urbani	57,4	53,2	56,9	63,4	53,6	42,0	55,2
Totale	100	100	100	100	100	100	100

*Con origine e destinazione all'interno dei confini comunali

Fonte: Indagine Isfort

Infine, un'ulteriore caratterizzazione molto significativa della domanda di mobilità attiene alle motivazioni dei viaggi. Il dato medio registrato dall'indagine nell'intera Provincia di Bergamo evidenzia il peso rilevante delle destinazioni di lavoro, sulla soglia di assorbimento del 40% della domanda, quasi 5 punti in più della media regionale e quasi 8 in più della media nazionale (Tab. 20). E' un dato abbastanza omogeneo tra i bacini, di un paio di punti più basso nell'Area urbana. Tra le altre motivazioni, rispetto ai raffronti regionale e nazionale scende in misura molto rilevante l'incidenza della gestione familiare (33% della mobilità, oltre 10 punti in meno sia della media della Lombardia sia di quella dell'Italia). Tra i bacini è un po' più alta nell'Area urbana. Infine il peso della

mobilità scolastica e di quella per tempo libero sono un po' più elevate in provincia di Bergamo rispetto alla media dei territori di raffronto, con profili abbastanza omogenei tra i diversi bacini sub-provinciali.

Tab. 20 – Distribuzione degli spostamenti per motivazione in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali (valori %)

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	<i>Provincia</i>	Lombardia	Italia
Lavoro	38,2	40,3	41,6	41,1	<i>40,1</i>	35,4	32,3
Studio	4,3	4,4	4,1	5,2	<i>4,5</i>	3,8	3,5
Gestione familiare	24,4	21,2	21,2	21,6	<i>22,4</i>	32,7	33,0
Tempo libero	33,1	34,2	33,1	31,9	<i>33,0</i>	28,1	31,3
<i>Totale</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	100

Fonte: Indagine Isfort

Guardando ai cluster socio-anagrafici spicca in particolar modo la forbice tra uomini e donne nel peso delle motivazioni lavorative (quasi il 50% tra gli uomini, solo il 33% tra le donne); è un divario presente in misura rilevante anche nel modello lombardo e in quello nazionale ma con numeri più contenuti (Tab. 21). Per converso le donne si muovono di più per ragioni di gestione familiare (26,7% contro il 17,7%; in questo caso la misura del gap registrato sia nella media lombarda che in quella nazionale è del tutto simile), a conferma di una certa cristallizzazione dei ruoli familiari a Bergamo come nel resto del Paese (maggiore orientamento degli uomini verso il lavoro, delle donne verso la gestione familiare).

Tab. 21 – Distribuzione degli spostamenti per motivazione e genere in Provincia di Bergamo e raffronti con le medie Lombardia e Italia (valori %)

	Provincia di Bergamo		Lombardia		Italia	
	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Lavoro	47,8	33,1	39,5	31,3	37,0	27,6
Studio	3,9	5,1	4,7	2,9	3,7	3,2
Gestione familiare	17,7	26,7	28,3	37,1	28,1	37,9
Tempo libero	30,6	35,1	27,6	28,7	31,2	31,3
Totale	100	100	100	100	100	100

Fonte: Indagine Isfort

Una medesima polarizzazione si osserva anche nei profili espressi dalle classi di età, con il peso dominante della componente lavorativa nelle motivazioni di spostamento delle fasce di età giovani e centrali (con la punta del 56,2% tra i 30-45enni, a fronte del 51,7% della Lombardia e del 48,2% della media nazionale), a fronte del peso dominante del tempo libero e della gestione familiare nelle motivazioni di spostamento degli anziani (50,1% e 44,6% rispettivamente; da sottolineare che rispetto alle medie regionali e nazionali la quota del tempo libero è più alta di 6-7 punti) (Tab. 22).

Tab. 22 – Distribuzione degli spostamenti per motivazione classi di età in Provincia di Bergamo e raffronti con le medie Lombardia e Italia (valori %)

	Provincia di Bergamo				Lombardia				Italia			
	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni
Lavoro	27,2	56,2	49,0	5,3	26,7	51,7	46,8	4,6	22,6	48,2	43,0	5,7
Studio	21,3	0,7	0,0	0,0	19,7	0,4	0,0	0,0	17,7	0,3	0,0	0,0
Gestione familiare	17,7	26,7	23,4	44,6	17,3	27,4	32,9	52,3	17,3	27,9	32,0	50,4
Tempo libero	30,6	35,1	27,1	50,1	36,3	20,5	20,3	43,1	42,4	23,5	25,0	43,3
Totale	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Indagine Isfort

4. Il focus sui mezzi di trasporto utilizzati: quote modali, frequenza d'uso, soddisfazione

Il focus sui mezzi di trasporto utilizzati rappresenta senza dubbio il cuore dell'analisi sui modelli di mobilità territoriale. I dati disponibili dall'indagine possono essere elaborati e rappresentati da due diverse prospettive: quella degli spostamenti e quella dei comportamenti individuali.

La prima prospettiva è quella normalmente tradotta nell'analisi della ripartizione modale (*modal share*). L'automobile rappresenta di gran lunga la soluzione di trasporto maggiormente adottata dai cittadini della Provincia di Bergamo (Tab. 23). Dall'indagine condotta risulta che il 67,8% degli spostamenti dei residenti è stato effettuato con le “quattro ruote”, un dato peraltro significativamente più elevato della media della Lombardia (62,2%) e, con minor scarto, di quella nazionale (64,7%). La mobilità pedonale incide per poco meno del 20% delle percorrenze (19,1% un po' più lato dei raffronti regionale e nazionale). Quanto alle “due ruote”, quelle motorizzate (moto, motocicli) soddisfano il 2,7% degli spostamenti provinciali, mentre la bicicletta, a cui si aggiungono i mezzi della cosiddetta “micromobilità” (essenzialmente i monopattini elettrici) si attesta al 3,6% del riparto modale, circa un punto in meno della media regionale. Infine, risulta bassa la penetrazione dei mezzi pubblici che nel loro insieme (bus, tranvia, treno, pullman ecc.) raggiungono appena il 7,7% di share, poco più della metà della media della Lombardia (12,6%), su cui incide chiaramente il peso dell'area metropolitana milanese, e quasi due punti in meno della media nazionale.

Tab. 23 – Distribuzione degli spostamenti per mezzo di trasporto utilizzato in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali (valori %)

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete e Est	Sottorete Sud	<i>Provincia</i>	Lombardia	Italia
A piedi	20,8	19,8	16,9	18,7	19,1	17,7	18,6
Bicicletta/ Micromobilità	4,9	3,0	2,2	3,7	3,6	4,7	3,9
Moto/Motociclo	3,9	1,5	1,9	2,6	2,7	2,8	4,2
Auto	61,7	70,8	74,0	67,9	67,8	62,2	64,7
Mezzi pubblici*	8,7	4,9	5,0	7,1	6,7	12,6	8,6
Totale	100	100	100	100	100	100	100
Quota spostamenti intermodali	2,1	2,8	0,3	3,8	2,2	6,2	3,1

*Inclusi sharing mobility, taxi, NCC

Fonte: Indagine Isfort

Guardando ai singoli bacini, l'Area urbana del Capoluogo mostra un profilo evidentemente più vicino ai territori urbanizzati ad elevata attrazione dei flussi di mobilità dove la congestione da traffico scoraggia, relativamente, l'uso dell'auto a favore delle alternative più sostenibili (dalla mobilità dolce al trasporto pubblico). Lo share dell'auto è dunque più contenuto, ma resta tuttavia superiore al 60% del totale; rispetto alla media provinciale cresce soprattutto il peso della moto (3,9%), della bicicletta (4,9%) e del trasporto pubblico (8,7%). Dinamica opposta per i bacini a minore densità e modelli di scelta modale organizzati principalmente attorno al pendolarismo lavoro e scuola; l'uso dell'auto in particolare sale al 74% (13 punti in più rispetto all'area urbana) nella Sottorete Est, area dove risulta particolarmente bassa l'incidenza della mobilità dolce, della moto e dello stesso trasporto pubblico (5%). Collocazione intermedia, e quindi vicina alla media provinciale, per la ripartizione modale della Sottorete Sud, dove si combinano Comuni rilevanti di cintura urbana insieme a territori collinari e montani.

I profili socio-anagrafici delle bergamasche e dei bergamaschi (media provinciale) mostrano rilevanti differenze nelle scelte modali per soddisfare le esigenze di mobilità (Tab. 24 e Tab. 25). In particolare:

- la mobilità pedonale è più diffusa tra le donne rispetto agli uomini (21,8% di share contro il 16,3%) e soprattutto tra gli over 64 anni (30,9%), mentre non supera il 15% nella classe 30-45 anni; anche nella media della Lombardia e in quella italiana la mobilità pedonale evidenzia differenziali di questo tipo tra i cluster;
- la mobilità ciclistica/micromobilità è invece caratterizzata da una prevalenza di uso tra gli uomini (4,6% contro il 2,6% delle donne) e nella classe di età 64-64 anni; nella media regionale, e in parte in quella nazionale, il divario d'uso tra uomini e donne è anche più marcato, inoltre spicca l'elevato share registrato tra i giovani (in Provincia di Bergamo invece il dato relativo all'uso della bici della fascia 14-29 anni è addirittura di poco inferiore alla media generale);
- ancora più netta la forbice uomini-donne nell'uso della moto (3,8% di spostamenti maschili contro l'1,7% di quelli femminili), che inoltre si conferma una soluzione modale adottata soprattutto da giovani e giovanissimi (6,4% contro lo 0,3% della fascia anziana); stessi divari si riscontrano nella segmentazione d'uso della media Lombardia e della media Italia (qui anzi lo share della moto degli uomini è tre volte superiore a quello delle donne);
- la quota modale dell'auto è un po' più alta (ma di poco) tra gli uomini, mentre sale molto nelle classi centrali di età (in particolare raggiunge il 75,3% del totale nella fascia 30-45 anni); all'opposto l'uso dell'auto è fisiologicamente più basso tra gli under 29 anni (in parte senza patente e/o senza auto di proprietà) dove tuttavia resta ben superiore al 50% degli spostamenti soddisfatti, e nel cluster degli anziani (oltre 10 punti in meno rispetto ai 30-45enni); si tratta di differenziali registrati anche nella media della Lombardia e in quella nazionale;
- infine, i mezzi pubblici evidenziano quote modali un po' più elevate tra le donne (un punto in più rispetto agli uomini) e decisamente più elevate tra i giovani (15,9% dovuto chiaramente all'incidenza della mobilità scolastica), mentre è da sottolineare l'uso del tutto marginale del trasporto pubblico tra gli over 64 (1,5%), un dato che caratterizza anche i comportamenti modali dei lombardi e degli italiani ma in misura molto meno accentuata.

Tab. 24 – Distribuzione degli spostamenti per mezzo di trasporto utilizzato e genere in Provincia di Bergamo e raffronti con le medie Lombardia e Italia (valori %)

	Provincia di Bergamo		Lombardia		Italia	
	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
A piedi	16,3	21,8	15,3	20,1	15,7	21,4
Bicicletta/ Micromobilità	4,6	2,6	6,5	3,0	4,7	3,1
Moto/Motociclo	3,8	1,7	3,0	1,5	6,3	2,1
Auto	69,1	66,6	62,3	62,0	64,7	64,7
Mezzi pubblici*	6,2	7,2	11,9	13,1	8,5	8,6
Totale	100	100	100	100	100	100
Quota spostamenti intermodali	1,9	1,9	5,8	6,7	2,9	3,2

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 25 – Distribuzione degli spostamenti per mezzo di trasporto utilizzato e classi di età in Provincia di Bergamo e raffronti con le medie Lombardia e Italia (valori %)

	Provincia di Bergamo				Lombardia				Italia			
	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni
A piedi	19,7	13,4	18,3	30,9	14,2	14,3	15,5	28,7	18,1	14,3	15,6	28,8
Bicicletta/ Micromobilità	3,4	3,0	4,3	3,2	7,1	2,5	5,5	4,1	6,1	2,9	3,7	3,5
Moto/ Motociclo	6,4	2,8	1,6	0,3	6,5	2,8	1,7	1,2	8,7	3,6	3,8	1,6
Auto	54,6	75,3	71,2	64,1	49,5	67,3	66,4	60,2	52,1	71,5	69,6	60,2
Mezzi pubblici*	15,9	5,5	4,6	1,5	22,7	13,0	10,8	5,8	15,0	7,7	7,4	5,9
Totale	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Quota intermodalità	7,7	2,0	0,7	0,4	10,3	6,2	5,8	2,6	5,9	3,0	2,5	1,9

Fonte: Indagine Isfort

Concentrando ora l'analisi sui soli mezzi pubblici è possibile disegnare il profilo specifico degli utenti in base ai cluster socio-anagrafici e alle caratteristiche principali degli spostamenti, confrontandoli con i medesimi profili ricostruiti per la media della Lombardia e per la media nazionale. Rispetto a genere, classi di età e posizione professionale, fatto 100 il totale dei viaggi con il trasporto pubblico si può osservare nella media provinciale (Tab. 26):

- la significativa prevalenza della componente femminile (55,9%), in linea con il dato regionale e di qualche punto superiore a quello medio nazionale;
- il peso dominante dei giovani e giovanissimi (quasi la metà del totale), ben superiore a quanto registrato per il totale Lombardia (36,8%) e per il totale Italia (33,2%); all'opposto è del tutto marginale la quota di spostamenti con mezzi pubblici degli over 64, pari al 3,2% (11,6% nella media regionale e 14,7% in quella nazionale);
- coerentemente all'elevata incidenza dei giovani, il peso degli studenti si attesta al 37,7%, ben 17-18 punti in più rispetto alle medie regionale nazionale; la componente professionale di maggior incidenza nell'uso del trasporto pubblico resta tuttavia quella degli occupati (46% del totale; a fronte tuttavia del 64,5% registrato in Lombardia e del 57,8% registrato in Italia), mentre le altre condizioni (disoccupati, casalinghe, pensionati ecc.) contribuiscono per poco più del 15% alla mobilità pubblica (in linea con la Lombardia ma di 7 punti inferiore a quello nazionale).

Rispetto invece alle caratteristiche degli spostamenti si osserva (Tab. 27):

- la quota dominante della componente extra-urbana della mobilità con il 75% dei viaggi effettuati con i mezzi pubblici, dato che rovescia radicalmente quanto registrato nella media della Lombardia e del Paese (circa il 37% di spostamenti extra-urbani nel mercato della mobilità collettiva, a fronte di circa il 63% di spostamenti urbani);
- oltre il 50% di spostamenti nelle ore della mattinata, fino alle 14, in linea con i dati regionale e nazionale;
- il 73,4% di viaggi di tipo sistematico, anche in questo caso con un differenziale notevole rispetto ai valori registrati in Lombardia (54,2%) e nel Paese (62,5%);
- il 40,5% di spostamenti per ragioni di lavoro e soprattutto il 30,2% di spostamenti per ragioni di studio, un dato ampiamente superiore a quello medio della Lombardia (8,6%, quindi oltre tre volte di meno) e a quello medio nazionale (12,8%), mentre appare bassa l'incidenza della gestione familiare (solo il 7,6% dei viaggi effettuati con i mezzi pubblici, meno della metà di quanto registrato nelle medie regionale e nazionale).

Un ulteriore dato di rilievo nell'analisi dei mezzi di trasporto utilizzati riguarda l'incidenza dell'intermodalità. La combinazione di soluzioni modali diverse per raggiungere le destinazioni finali di viaggio rappresenta infatti un paradigma significativo nella prospettiva di promuovere piattaforme di ottimizzazione dei viaggi stessi (in ottica MaaS) e quindi, per questa via, di rompere il monopolio dell'auto attraverso una maggior ricorso a spostamenti multimodali (in particolare tra mezzi individuali e mezzi collettivi, nonché tra gli stessi mezzi collettivi). Da questo punto di vista, il dato registrato dall'indagine in Provincia di Bergamo è piuttosto basso, pari al 2,2% del totale degli spostamenti, quasi tre volte meno della media della Lombardia (6,2%) e inferiore anche alla media nazionale (3,1%) (Tab. 28). L'indice è più alto nella Sottorete Sud (3,8%), mentre la multimodalità è praticamente assente negli spostamenti effettuati dai residenti della Sottorete Est.

Tab. 26 - La segmentazione socioanagrafica degli spostamenti con i mezzi pubblici (distribuzione % degli spostamenti)

	Media Provincia di Bergamo	Media Lombardia	Media Italia
Uomini	44,1	45,6	49,7
Donne	55,9	54,4	50,3
Totale	100	100	100
14-29 anni	48,7	36,8	33,2
30-45 anni	21,9	22,6	21,1
46-64 anni	26,2	29,1	31,1
65-84 anni	3,2	11,6	14,7
Totale	100	100	100
Occupato	46,0	64,5	57,8
Studente	37,7	20,0	19,2
Altro (pensionato, disoccupato, casalinga ecc)	16,3	15,5	23,0
Totale	100	100	100

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 27 - La segmentazione socio-anagrafica degli spostamenti con i mezzi pubblici (distribuzione % degli spostamenti)

	Media Provincia di Bergamo	Media Lombardia	Media Italia (2023)
Urbani	25,4	62,1	60,1
Extraurbani	74,6	37,9	37,6
<i>Totale</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
Dalle 5.00 alle 9.00	25,6	28,1	30,3
Dalle 9.01 alle 14.00	28,1	24,8	27,8
Dalle 14.01 alle 18.00	31,2	33,0	27,2
Dopo le 18.00	15,1	14,1	12,4
<i>Totale</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
Sistematici	73,4	54,2	62,5
Occasionali	26,6	45,8	35,2
<i>Totale</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
Lavoro	40,5	45,0	46,8
Studio	30,2	8,6	12,8
Gestione familiare	7,6	18,3	16,8
Tempo libero	21,7	28,1	23,6
<i>Totale</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 28 - Il peso degli spostamenti intermodali in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali (valori %)

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
% spostamenti intermodali	2,1	2,8	0,3	3,8	2,2	6,2	3,1

Fonte: Indagine Isfort

Una sintesi di quadro del *modal share* nell’ottica della sostenibilità è tipicamente offerta dal “tasso di mobilità sostenibile”; si tratta di un indicatore semplice ma di immediata rappresentazione e sintesi del modello di mobilità territoriale rispetto alle preferenze modali, lungo l’asse “mezzi sostenibili” (piedi, bici, mezzi pubblici) / “mezzi in-sostenibili” (auto, moto, altri mezzi privati). L’indice di sostenibilità relativo all’intera provincia di Bergamo è stimato dall’indagine al 29,4%, marcatamente inferiore alla media della Lombardia (35%) e un po’ più basso anche della media nazionale (31,1%) (Tab. 29). Tra i bacini si evidenzia il valore migliore registrato dal Tasso di Mobilità Sostenibile nell’area urbana (34,4%), mentre l’indice è particolarmente basso nella Sottorete Est (10 punti in meno rispetto all’area urbana).

Tab. 29 - Il Tasso di Mobilità Sostenibile in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali (% spostamenti effettuati a piedi, in bicicletta/micromobilità e mezzi pubblici)

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
Tasso di Mobilità Sostenibile (%)	34,4	27,7	24,1	29,5	29,4	35,0	31,1

Fonte: Indagine Isfort

L’analisi sull’utilizzazione dei diversi mezzi di trasporto può essere condotta, come si è detto in premessa, anche “dal lato degli individui” leggendo le frequenze d’uso dichiarate rispetto ai singoli mezzi in un certo intervallo temporale. Al campione di intervistati è stato chiesto con quale intensità si è fatto ricorso ai diversi mezzi di trasporto nel corso dei tre mesi precedenti l’intervista, dove l’intensità è misurata su scala con intervalli discreti (“tutti i giorni o quasi”, “3/4 volte a settimana” ... “mai”). L’informazione che se ne ricava è quindi diversa da quella relativa agli spostamenti poiché si concentra sulla “relazione d’uso” dell’individuo con i diversi mezzi di trasporto in un orizzonte temporale relativamente lungo (“tre mesi precedenti l’intervista”).

Rispetto ai mezzi di trasporto individuali l’indagine ha messo in evidenza i punti che seguono (Tab. 30).

La bicicletta è utilizzata abitualmente dall’11% delle cittadine e dei cittadini della Provincia, a cui si aggiunge il 34,6% che la usa saltuariamente. Da sottolineare che nella media della Lombardia la diffusione sella bici è decisamente più elevata (14,5% di utenti sistematici e 41,5% di utenti saltuari);

la media nazionale è invece di poco superiore. La frequenza d'uso della bicicletta risulta più intensa nella Sottorete Sud (53,8% di utenti complessivi), mentre è decisamente più debole nella Sottorete Est (poco più del 35% di utenti). Nell'Area urbana di Bergamo si registra la quota più elevata di utenti sistematici (13,2%), mentre il peso degli occasionali è in linea con la media provinciale.

La moto registra un livello di frequenza d'uso piuttosto contenuto nella media provinciale attestandosi ad un livello poco superiore al 20%, ma con un peso in proporzione alto degli utenti sistematici (oltre un terzo), a conferma che la moto è un mezzo di trasporto che tende a fidelizzare chi lo adotta riducendo la propensione ad un ricorso puramente saltuario. I dati della Provincia sono omogenei con la media nazionale, mentre nella media della Lombardia l'intensità d'uso della moto è più significativamente più bassa (oltre 5 punti in meno). Guardando ai singoli bacini infra-provinciali, l'uso sistematico della moto sale nell'Area urbana del capoluogo (10%, circa due punti in più della media provinciale), mentre scende nelle Sottoreti Est e Ovest. Nella Sottorete Sud è un po' più elevata, rispetto a tutti gli altri bacini, la percentuale degli utenti occasionali.

L'automobile è nettamente il mezzo di trasporto più frequentemente utilizzato nel territorio, come del resto in tutto il Paese, in asse con quanto osservato per le quote modali. Praticamente la totalità degli intervistati ha fatto ricorso almeno una volta all'auto negli ultimi tre mesi e la quota di abituali supera il 70%. Nei raffronti territoriali è da sottolineare che la frequenza d'uso dell'auto di tipo sistematico sia nella media regionale che in quella nazionale è di qualche punto inferiore al dato della Provincia di Bergamo, mentre aumenta della stessa ampiezza la platea degli utenti occasionali. Tra i singoli bacini, l'uso quotidiano dell'auto è più diffuso nella Sottorete Est (73,6%), un po' più contenuto invece nell'Area urbana (67,6%); ma la platea complessiva degli automobilisti si attesta al 94-95% in tutti i sub-bacini.

Rispetto invece ai principali mezzi di trasporto pubblico, l'autobus urbano è utilizzato almeno saltuariamente da oltre il 40% dei cittadini della Provincia di Bergamo, ma la quota degli abituali si ferma al 7,4% (Tab. 31). Nella media della Lombardia la percentuale degli utenti sistematici è quasi doppia (12,6%) e quella degli utenti occasionali sale al 40,3% (contro il 35,6% della provincia bergamasca). La media nazionale è invece in linea con i valori di Bergamo. Nell'articolazione dei bacini è migliore la performance dell'Area urbana del Capoluogo, in linea con i dati di quota modale con il 10% di utenti sistematici e il 42,9% di utenti non-sistematici (complessivamente circa 10 punti in più della media provinciale). E' invece nella Sottorete Sud che la platea degli utenti dell'autobus risulta più ristretta sulla soglia del 35% totale, di cui solo il 6,1% è il peso degli utenti sistematici.

L'autobus di lunga percorrenza (pullman) è utilizzato almeno saltuariamente da poco più del 30% dei cittadini della provincia, con una percentuale di abituali che si ferma al 5,7%. Nonostante queste percentuali ridotte, l'uso dell'autobus di lunga percorrenza caratterizza il modello di mobilità dell'area un po' più di quanto non avvenga in media in Lombardia e nel resto del Paese, in particolare rispetto alla componente degli utenti abituali. Il dato medio provinciale è sostanzialmente omogeneo tra i quattro bacini, con una accentuazione della quota di utenti occasionali nel caso dell'Area urbana (30,4%, quindi 5 punti in più della media provinciale).

Infine, il treno regionale è utilizzato da poco più del 35% delle cittadine e dei cittadini di Bergamo, percentuale inferiore in misura non marginale al dato medio regionale (42,7%) e anche a quello medio nazionale (40,2%). Da sottolineare tuttavia che questa forbice è interamente da imputare alla quota

di utenti non-sistematici, più alta nel resto della Lombardia e del Paese. Guardando ai bacini, il treno regionale è più utilizzato in modo sistematico soprattutto dai cittadini della Sottorete Sud (6% di utenti abituali praticamente il doppio della media provinciale), molto meno da quelli della Sottorete Est (26,2% gli utenti occasionale e appena il 2,1% quelli sistematici, nell'insieme una platea di utenti di circa 8 punti inferiore alla media provinciale). Infine, da sottolineare che nell'Area urbana di Bergamo si registra la quota più elevata di utenti occasionali del treno locale (40,7%, quasi 15 punti in più rispetto alla Sottorete Est).

Tab. 30 – Distribuzione degli spostamenti per frequenza d'uso dei mezzi individuali in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali (valori %)

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
<i>Bicicletta</i>							
quota % utenti sistematici*	13,2	11,9	6,5	12,6	11,0	14,5	12,0
quota % utenti occasionali**	35,5	31,8	29,7	41,2	34,6	41,5	34,9
<i>Moto/Motociclo</i>							
quota % utenti sistematici	10,0	5,5	6,1	8,8	7,9	6,0	8,1
quota % utenti occasionali	14,7	15,2	17,3	9,7	14,3	10,3	14,2
<i>Auto</i>							
quota % utenti sistematici	67,6	71,0	73,6	70,1	70,4	63,9	65,5
quota % utenti occasionali	26,5	24,8	21,0	24,4	24,2	31,2	29,8

* Sistematici: hanno utilizzato il mezzo almeno 3-4 volte a settimana nei tre mesi precedenti l'intervista

** Occasionali: hanno utilizzato il mezzo meno di 3-4 volte a settimana nei tre mesi precedenti l'intervista

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 31 – Distribuzione degli spostamenti per frequenza d’uso dei mezzi collettivi in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali (valori %)

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
<i>Autobus/tram</i>							
quota % utenti sistematici*	10,0	5,0	7,0	6,1	7,4	12,6	9,8
quota % utenti occasionali**	42,9	40,9	29,5	28,8	35,6	40,3	36,5
<i>Pullman/autobus extraurbano</i>							
quota % utenti sistematici	5,5	6,3	5,7	5,7	5,7	3,8	3,2
quota % utenti occasionali	30,4	25,7	23,6	21,4	25,6	25,9	26,5
<i>Treno regionale</i>							
quota % utenti sistematici	2,1	2,7	2,1	6,0	3,1	2,9	2,5
quota % utenti occasionali	40,7	30,6	26,2	33,3	33,3	39,8	37,6

* Sistematici: hanno utilizzato il mezzo almeno 3-4 volte a settimana nei tre mesi precedenti l’intervista

** Occasionali: hanno utilizzato il mezzo meno di 3-4 volte a settimana nei tre mesi precedenti l’intervista

Fonte: Indagine Isfort

Tra le aree di monitoraggio della mobilità territoriale assume una specifica rilevanza la verifica sui livelli di soddisfazione espressi dalle cittadine e dai cittadini verso i mezzi di trasporto utilizzati. Nel sistema di rilevazione adottato per la presente indagine, anche in questo caso mutuato dalla metodologia dell’Osservatorio “Audimob”, agli intervistati si chiede di assegnare un punteggio scolastico di gradimento da 1 a 10 non ad un singolo spostamento ma tenendo complessivamente conto del ricorso al mezzo di trasporto nei tre mesi precedenti l’intervista.

Il dato generale che emerge è il forte divario di soddisfazione percepita tra i mezzi individuali, che raccolgono punteggi medi tra il 6,9 della moto e l’8,4 dell’auto, e i mezzi di trasporto pubblico locale il cui punteggio si ferma attorno alla soglia della sufficienza. Questa forbice è strutturale, riscontrabile anche a livello regionale e nazionale, seppure con modulazioni di cui si darà conto.

Maggiori dettagli relativi alla soddisfazione per i mezzi di trasporto utilizzati nei bacini sub-provinciali (con raffronti sovra-provinciali) e per profili socio-anagrafici della popolazione sono contenuti, con riferimento ai mezzi individuali, nella Tab. 32.

Tab. 32 – Indici di soddisfazione per i mezzi individuali in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali (punteggi medi e valori %)

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
<i>Bicicletta</i>							
Voto medio 1-10	7,4	7,6	7,0	7,5	7,4	7,7	7,5
% voti 6-10	81,6	88,9	80,7	85,7	83,8	87,1	84,6
% voti 7-10	71,3	77,9	71,4	77,7	74,3	76,1	73,2
<i>Moto/Motociclo</i>							
Voto medio 1-10	7,4	6,7	6,4	6,6	6,9	7,5	7,4
% voti 6-10	82,9	76,8	69,4	67,4	75,0	84,9	83,3
% voti 7-10	77,3	66,0	55,7	57,1	65,3	76,3	73,2
<i>Auto</i>							
Voto medio 1-10	8,2	8,6	8,3	8,5	8,4	8,3	8,1
% voti 6-10	93,5	97,2	93,7	94,5	94,5	93,8	92,2
% voti 7-10	86,6	93,0	89,9	90,4	89,5	87,5	84,9

Fonte: Indagine Isfort

La bicicletta raccoglie giudizi molto positivi, con un punteggio medio pari a 7,4 (inferiore tuttavia al 7,7 della Lombardia) e una percentuale di utenti soddisfatti (voti 6-10) che raggiunge l'83,8% del totale (76,1% se si considerano i "pienamente" soddisfatti ovvero con punteggio assegnato da 7 a 10). Gli utenti del pedale più soddisfatti sono quelli della Sottorete Ovest (7,6), mentre i meno soddisfatti sono quelli della Sottorete Est (7,0). Nei cluster socio-anagrafici (media provinciale) il voto medio di chi usa la bicicletta è più alto tra le donne (7,6) e nelle fasce di età più mature e anziane (7,9 tra i 65-84enni, punteggio che scende a 7,0 tra giovani e giovanissimi).

L'indice medio di soddisfazione per la moto è invece di poco inferiore al 7,0, punteggio significativamente inferiore a quello registrato dalle indagini "Audimob" del 2023 per la Lombardia (7,5) e nella media nazionale (7,4), con una quota di "pienamente" soddisfatti sulla soglia del 65%; solo nell'Area urbana di Bergamo il gradimento della moto supera largamente l'asticella del 7,0 (7,4) con il 77,3% di utenti che assegnano punteggi da 7 a 10, mentre nei restanti tre bacini sub-provinciali il voto medio si muove tra il 6,4 della Sottorete Est e il 6,7 della Sottorete Ovest. A differenza della bici sono più soddisfatti della moto gli utenti maschi nelle fasce centrali di età; sorprendentemente più basso, e non di poco, è invece il punteggio medio registrato tra i giovani, pari a 6,1.

L'automobile raccoglie i giudizi nettamente più positivi. Il voto medio provinciale assegnato all'esperienza d'uso dell'auto, pari a 8,4, è il più alto tra tutti i mezzi di trasporto, un dato peraltro superiore a quelli registrati nella media regionale (8,3) e nazionale (8,1). La quota di utenti soddisfatti sale al 93,8%, praticamente la totalità, e quella dei "pienamente" soddisfatti si avvicina al 90% (87,5%). Nel confronto tra i punteggi medi di bacino si segnala un leggero decalage nell'Area urbana

(8,2) a fronte della punta positiva registrata nei giudizi degli automobilisti della Sottorete Ovest. Infine, l'auto è relativamente meno gradita tra gli uomini rispetto alle donne, e tra gli utenti giovani e giovanissimi rispetto a tutte le altre fasce di età.

Gli indici di soddisfazione dei mezzi collettivi sono rappresentati in Tab. 33.

Tab. 33 – Indici di soddisfazione per i mezzi collettivi in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali (punteggi medi e valori %)

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Provincia	Lombardia	Italia
<i>Autobus/tram</i>							
Voto medio 1-10	6,3	6,2	5,8	5,8	6,0	6,2	5,9
% voti 6-10	71,3	71,8	60,2	58,3	66,4	71,0	63,3
% voti 7-10	47,3	43,9	42,1	35,7	43,2	50,1	41,5
<i>Pullman/autobus extraurbano</i>							
Voto medio 1-10	6,2	6,0	5,8	6,0	6,0	6,0	6,0
% voti 6-10	71,6	69,8	62,4	68,9	68,4	66,3	64,6
% voti 7-10	47,2	42,3	40,4	39,8	43,1	44,2	43,1
<i>Treno regionale</i>							
Voto medio 1-10	5,9	5,7	5,8	6,2	5,9	5,8	6,1
% voti 6-10	61,1	58,4	61,4	68,3	62,6	60,1	66,4
% voti 7-10	37,5	35,3	39,1	45,9	39,6	42,3	47,2

Fonte: Indagine Isfort

L'autobus urbano registra un punteggio medio di soddisfazione sulla soglia della sufficienza (6,0), un dato peggiore della media regionale (6,2), ma di poco superiore a quella nazionale (5,9). La quota di utenti soddisfatti supera si attesa al 66,4%, ma i "pienamente" soddisfatti sono solo sotto la metà (43,2% contro il 50,1% della media regionale). Tra i bacini sub-provinciali i differenziali di gradimento dell'autobus sono piuttosto marcati; nell'Area urbana di Bergamo, evidentemente servita in modo più capillare, il voto medio sale a 6,3, mentre nelle due Sottoreti Ovest ed Est scende sotto la sufficienza (5,8). Rispetto ai cluster anagrafici (media provinciale) le donne sono più soddisfatte dell'uso dell'autobus (6,2 contro il 5,8 degli uomini) e, come per quasi tutti gli altri mezzi, l'indice di gradimento tende a correlarsi con l'età (dal 5,8 tra i 14-29enni al 6,3 dei 65-84enni). L'autobus extra-urbano (pullman) registra lo stesso punteggio medio di soddisfazione dell'autobus urbano, ovvero la soglia minima della sufficienza, con una quota di voti 6-10 leggermente più alta (68,4%) e una quota di voti 7-10 allineata (43,1%). Come per il servizio urbano, l'autobus extra-urbano raccoglie giudizi di soddisfazione migliori nell'area urbana del capoluogo (6,2), tra le donne (6,1) e tra i 65-84enni (6,4).

Infine il treno regionale evidenzia il punteggio di soddisfazione più basso tra i mezzi sottoposti a valutazione, con una media appena al di sotto della sufficienza (5,9, ma superiore al 5,8 della

Lombardia); solo il 40% degli utenti bergamaschi del treno regionale assegna voti superiori al 7. Il dato è più critico nella Sottorete Ovest (5,7), mentre migliora in misura percettibile nella Sottorete Sud (6,2). Come per gli altri mezzi, ma con una forbice anche superiore, sono le fasce di età più giovani ad esprimere giudizi molto severi sulla qualità del servizio ferroviario regionale (5,7), mentre all'opposto tra le fasce di età più anziane il voto medio cresce fino a raggiungere il punteggio di 6,4. Rispetto ai profili socio-anagrafici, nella media provinciale le donne esprimono livelli di soddisfazione per l'uso di tutti i mezzi di trasporto, ad eccezione della moto (Tab. 34). Quanto alle classi di età, si può osservare una sistematica correlazione positiva tra anagrafica e soddisfazione; i più giovani assegnano punteggi medi di gradimento decisamente più bassi nel confronto delle fasce più mature e soprattutto degli over 64, sia per i mezzi individuali che per quelli collettivi (in questo secondo caso i voti sono sempre sotto la soglia della sufficienza).

Tab. 34 - Livello di soddisfazione per i mezzi di trasporto per genere e classi di età in Provincia di Bergamo (voto medio 1-10)

	Uomini	Donne	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	<i>Totale Provincia</i>
Bicicletta	7,3	7,6	7,0	7,4	7,6	7,9	7,4
Moto/Motociclo	7,0	6,6	6,1	7,0	7,4	7,1	6,9
Auto	8,2	8,5	8,1	8,3	8,4	8,6	8,4
Autobus urbano	5,8	6,2	5,8	6,0	6,1	6,3	6,0
Autobus extraurbano/Pullman	5,9	6,1	5,8	6,0	6,2	6,4	6,0
Treno regionale	5,9	6,0	5,7	5,8	6,1	6,4	5,9

Fonte: Indagine Isfort

È stato poi chiesto agli utenti del trasporto pubblico, separatamente per quello su gomma e tranvia da un lato, per il treno regionale dall'altro lato, un giudizio sulla qualità di alcuni fattori che caratterizzano il servizio, assegnando un voto da 1 a 10.

I risultati che emergono dalle interviste sono complessivamente piuttosto negativi.

Per autobus (urbano, extraurbano) e tranvia i punteggi medi provinciali si posizionano sotto la sufficienza per tutti i requisiti di servizio ad eccezione del comportamento del personale (6,2), delle informazioni sul servizio (6,1) e dell'adeguatezza dei servizi per disabili (6,0). Particolarmente critiche sono giudicate la frequenza delle corse nei fine settimana e la sicurezza personale da furti, borseggi ecc. (entrambe con punteggio medio pari a 5,5) (Tab. 35).

Guardando ai singoli bacini, i giudizi raccolti dagli utenti dell'Area urbana di Bergamo sono sempre migliori della media provinciale, in alcuni casi in misura significativa (frequenza corse feriali, informazioni sul servizio, servizi disabili) e superano la sufficienza, oltre ai tre requisiti già sufficienti

nella media provinciale (comportamento del personale, informazioni sul servizio e servizi per i disabili) anche la frequenza delle corse nei giorni feriali, la puntualità del viaggio e la percezione di sicurezza da contagio. Il profilo dei giudizi vira invece decisamente in terreno negativo nelle valutazioni degli utenti della Sottorete Est e soprattutto della Sottorete Sud. In particolare l'indice medio di gradimento per la frequenza delle corse nei giorni feriali è molto negativo, scendendo rispettivamente a 5,3 e a 5,1. Inoltre nella Sottorete Est è molto basso il voto medio per la frequenza delle corse nei fine settimana (5,0) e nessun requisito del servizio raggiunge la sufficienza. Nella Sottorete Sud si segnala lo scarto molto negativo dalla media, pari o vicino al mezzo punto, per la puntualità del viaggio (voto medio a 5,3, la pulizia e sanificazione mezzi (sempre 5,3), la sicurezza personale (5,1) e il comfort di viaggio (5,2). Solo il comportamento del personale raggiunge il punteggio medio minimo di sufficienza. Quanto infine alla Sottorete Ovest i voti medi di soddisfazione sono vicini alla media provinciale praticamente per tutti i requisiti del trasporto pubblico urbano con qualche significativo superamento, in particolare il comfort del viaggio e la sicurezza personale (la soddisfazione per quest'ultimo requisito raggiunge la sufficienza).

Tab. 35 – Livello di soddisfazione per i mezzi di trasporto pubblico utilizzati (bus, tranvia, pullman) rispetto ad alcuni requisiti del servizio

Punteggi medi 1-10	Media provincia Bergamo	Area urbana Bergamo	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud
Comportamento del personale (cortesia, competenza, guida ecc.)	6,2	6,4	6,2	5,9	6,0
Informazioni sul servizio (a bordo mezzi, alle fermate, attraverso app/web ecc.)	6,1	6,5	6,1	5,7	5,8
Adeguatezza dei servizi per disabili	6,0	6,3	6,1	5,7	5,7
Puntualità del viaggio	5,8	6,1	6,0	5,6	5,3
Frequenza delle corse nei giorni feriali	5,7	6,1	5,9	5,3	5,1
Pulizia e sanificazione dei mezzi	5,7	6,0	5,8	5,4	5,3
Comfort del viaggio (affollamento, rumorosità, aria condizionata ecc.)	5,6	5,8	5,9	5,4	5,2
Frequenza delle corse nei fine settimana	5,5	5,7	5,7	5,0	5,3
Sicurezza personale da furti, borseggi ecc.	5,5	5,6	6,0	5,4	5,1

Fonte: Indagine Isfort

Per ciò che riguarda invece i requisiti di servizio del treno regionale gli indici di soddisfazione sono anche più bassi rispetto al trasporto urbano e nella media provinciale solo il comportamento del personale sia attesta sul livello minimo di sufficienza (Tab. 36). I punti di maggiore criticità espressi dagli utenti riguardano la pulizia e sanificazione dei mezzi (5,0), la sicurezza personale da furti (di nuovo 5,0), il comfort del viaggio (5,2) e la puntualità del viaggio (5,3). Come per il trasporto urbano

la soddisfazione espressa per i singoli requisiti di servizio del treno regionale è sistematicamente migliore della media nell'Area urbana (con una punta del 6,4 assegnato al comportamento del personale), mentre è particolarmente critica nella Sottorete Est (punte negative a 4,8 per la pulizia dei treni e a 4,9 per la percezione di sicurezza da furti e borseggi).

Tab. 36 – Livello di soddisfazione per il treno regionale (bus, tranvia, pullman) rispetto ad alcuni requisiti del servizio

Punteggi medi 1-10	Media provincia Bergamo	Area urbana Bergamo	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud
Comportamento del personale (cortesia, competenza, guida ecc.)	6,0	6,4	5,7	5,6	6,0
Informazioni sul servizio (a bordo mezzi, alle fermate, attraverso app/web ecc.)	5,8	6,0	5,7	5,7	5,8
Adeguatezza dei servizi per disabili	5,7	5,9	5,6	5,5	5,7
Frequenza delle corse nei giorni feriali	5,6	5,9	5,5	5,2	5,6
Frequenza delle corse nei fine settimana	5,5	5,8	5,5	5,3	5,3
Sicurezza da contagio	5,4	5,7	5,3	5,3	5,3
Puntualità del viaggio	5,3	5,6	5,3	5,0	5,1
Comfort del viaggio (affollamento, rumorosità, aria condizionata ecc.)	5,2	5,4	5,1	5,0	5,1
Pulizia e sanificazione dei mezzi	5,0	5,2	5,0	4,8	5,0
Sicurezza personale da furti, borseggi ecc.	5,0	5,1	5,1	4,9	5,1

Fonte: Indagine Isfort

5. Le motivazioni di uso e di non-uso del trasporto pubblico

Nell'ambito degli approfondimenti dell'indagine sul trasporto pubblico è stata esplorata la dimensione motivazionali dell'uso e del non-uso del mezzo pubblico. In particolare:

- é stato chiesto agli utenti del trasporto collettivo, separatamente per autobus/pullman/tranvia e treno regionale, quali sono le motivazioni prevalenti che determinano la scelta del mezzo pubblico rispetto ad altre soluzioni di trasporto; si tratta quindi in questo caso di ragioni configurabili come punti di forza o fattori di attrazione della mobilità collettiva;
- simmetricamente è stato chiesto a ai non-utenti del trasporto collettivo, sempre separatamente per autobus/pullman/tranvia e treno regionale, le motivazioni prevalenti di non-uso del mezzo pubblico rispetto alla scelta preferenziale verso altre soluzioni di trasporto; in questo secondo caso si tratta per converso di ragioni configurabili come punti di debolezza dell'attuale offerta dei servizi di trasporto pubblico.

Iniziando l'analisi dei risultati dai fattori di attrazione del trasporto urbano, la caratteristica di maggiore forza del servizio è, secondo gli utenti della Provincia di Bergamo, la sua economicità; il 52,8% degli intervistati indica questo aspetto, una percentuale tuttavia molto vicina alle altre sottoposte a valutazione (in particolare segue la percezione di sicurezza con il 52,1% di indicazioni e quindi la comodità/comfort con il 50,9%) (Tab. 37). La puntualità è l'unico fattore che si distanzia in misura significativa dalle altre motivazioni raccogliendo solo il 41,7% di indicazioni positive.

Tab. 37 – Motivi di utilizzazione (fattori di attrazione) del trasporto pubblico su gomma o tranvia (% di risposte positive ai diversi item)*

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Media provinciale
È comodo/confortevole	57,7	49,9	46,0	44,32	50,9
È veloce	48,5	50,4	41,4	51,7	47,8
È economico	46,6	61,2	51,9	57,9	52,8
È puntuale	43,6	39,3	43,7	38,1	41,7
È sicuro	59,0	46,4	49,0	47,7	52,1
Offre un servizio regolare con alta frequenza	60,0	44,2	44,1	36,5	48,7
Non ho alternative	41,4	38,7	39,4	35,7	39,3

*Hanno risposto alla domanda le sole persone che hanno utilizzato almeno una volta il trasporto pubblico su gomma o tranvia negli ultimi tre mesi

Fonte: Indagine Isfort

Guardando ai dati nei singoli bacini emergono divari tra i diversi fattori di forza molto più ampi rispetto a quanto rappresentato dalla media provinciale. In particolare:

- l'Area urbana registra percentuali sistematicamente più elevate, talvolta in misura significativa, per tutte le motivazioni, un profilo di risposte coerente con la maggiore utilizzazione del trasporto pubblico urbano a Bergamo e nell'hinterland; significativa è l'occorrenza che la motivazione d'uso principali sia la regolarità e alta frequenza del servizio (60% di indicazioni, circa 11 punti in più della media provinciale), seguita dalla percezione di sicurezza (59%) e dalla comodità/comfort (57,7%);
- nella Sottorete Ovest spiccano in positivo le motivazioni d'uso connesse all'economicità del servizio (61,2%, quasi 10 punti in più della media) e, a distanza, la velocità (50,4%); puntualità e regolarità/alta frequenza del servizio si posizionano invece sotto la media provinciale;
- il profilo delle risposte riferite agli utenti della Sottorete Est evidenzia percentuali tendenzialmente più basse della media con l'eccezione significativa della puntualità (43,7% di indicazioni, contro il 41,7% della media provinciale); il gap maggiore dalla media si registra per il fattore velocità;
- infine nella Sottorete Sud è molto debole la motivazione d'uso legata alla regolarità/alta frequenza del servizio (36,5% di indicazioni contro il 48,7% della media provinciale) e ugualmente sia il comfort che la puntualità si attestano qualche punto sotto la media; all'opposto velocità ed economicità del servizio si posizionano sopra la media provinciale, in misura percettibile.

Quanto al treno regionale le principali motivazioni d'uso sono la velocità (54,8% di indicazioni) e l'economicità (54,5%, seguite dall'offerta regolare e frequente (ancora sopra il 50%) (Tab. 38). Molto meno attrattivo è invece il fattore "puntualità" (solo il 34,5% di segnalazioni come fattore di motivazione d'uso). Nei bacini, in un quadro complessivo di relativa omogeneità delle indicazioni, spiccano tuttavia alcune specificità di modello:

- la velocità è un forte fattore attrattivo (quasi il 60% di indicazioni) nella Sottorete Ovest e in quella Sud;
- la puntualità è premiante nell'Area urbana (38%), penalizzante nella Sottorete Est (30,8%);
- la percezione di sicurezza è relativamente alta di nuovo nell'Area urbana (49,4%) e nella Sottorete Est (48,6%), decisamente bassa invece nella Sottorete Ovest (sotto il 40%);
- la regolarità (alta frequenza del servizio) mostra le forbici più alte, in particolare tra l'Area urbana e la Sottorete Sud che sembrano ben dotate di servizi (circa il 60% di motivazioni d'uso positive legate a questo fattore) da un lato, e le Sottoreti Ovest ed Est dall'altro (poco più del 40% di indicazioni positive, indizio di una sotto-dotazione di servizi ferroviari).

Tab. 38 – Motivi di utilizzazione (fattori di attrazione) del treno regionale (% di risposte positive ai diversi item)*

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Media provinciale
È comodo/confortevole	49,2	44,7	46,5	49,2	47,9
È veloce	53,4	59,5	48,2	59,0	54,8
È economico	52,6	58,5	55,2	54,0	54,5
È puntuale	38,0	35,3	30,8	32,1	34,5
È sicuro	49,4	37,6	48,6	44,4	46,0
Offre un servizio regolare con alta frequenza	59,4	42,5	43,8	61,3	52,2
Non ho alternative	35,7	40,3	38,7	43,1	39,0

*Hanno risposto alla domanda le sole persone che hanno utilizzato almeno una volta il treno regionale negli ultimi tre mesi

Fonte: Indagine Isfort

Circa i motivi di non utilizzazione del mezzo pubblico, da interpretare come fattori di debolezza del servizio, l'elemento di maggiore criticità messo in evidenza dai *non-utenti del trasporto pubblico*, è la debole capillarità dell'offerta; infatti la motivazione "Non serve le mie destinazioni" si attesta attorno al 60% delle risposte sia in riferimento al trasporto su gomma e tranvia, sia rispetto al treno regionale (Tab. 39 e Tab. 40). E' un dato abbastanza omogeneo nel territorio provinciale, soprattutto per il treno regionale, con punte più alte per le Sottoreti Ovest e Sud in relazione al trasporto su gomma e tranvia.

Molto distanti le percentuali in evidenza per le altre motivazioni di non-uso, la cui rilevanza quindi è del tutto complementare dal modo critico della capillarità dell'offerta.

In dettaglio, per il trasporto su gomma e tranvia:

- al secondo posto c'è la motivazione di non-uso connessa a comodità e comfort del servizio con il 40,3% di indicazioni, percentuale che sale di qualche punto nelle Sottoreti Ovest e Sud;
- segue la scarsa frequenza e l'irregolarità del servizio con il 37,9% di risposte positive (dal 33% della Sottorete Est al 42% della Sottorete Ovest);
- ancora sopra al 30% di indicazioni (di poco) le due motivazioni di non-uso relative alla velocità e alla puntualità delle corse, dato che nel primo caso si alza nelle Sottoreti Ovest e Sud, nel secondo caso nell'Area urbana del Capoluogo;
- chiudono la lista delle motivazioni di non-uso il costo del servizio (24,7%, con qualche punto in più nell'Area urbana) e la percezione di sicurezza (17,2%, significativamente più alto nella Sottorete Sud).

Quanto al treno regionale, lo scarto tra la prima motivazione di non-uso ("Non serve le mie destinazioni") e tutte le altre è ancora più ampio. Segue infatti la scomodità e scarso comfort con il 26,8% di indicazioni (30% nell'area urbana del capoluogo), quindi la scarsa frequenza e regolarità

(24,6% che nella Sottorete Sud sale al 29) e la scarsa puntualità (23,5%, anche in questo caso più alta nell'area urbana). Meno rilevanti le motivazioni di non-uso legate a criticità nella velocità delle corse, nella sicurezza e nella carenza di informazioni (tutte sotto al 20%, per la velocità si registra un dato più alto fino al 23,1% nella Sottorete Sud).

Tab. 39 – Motivi di non-utilizzazione (fattori di debolezza) dell'autobus, pullman e tranvia (% di risposte positive ai diversi item)*

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Media provinciale
Non serve le mie destinazioni	51,6	67,2	59,8	64,2	60,2
È scomodo e poco confortevole	41,9	44,8	31,2	45,6	40,3
Non è veloce	38,1	36,3	25,2	33,3	32,7
È costoso	27,7	20,7	23,0	26,1	24,7
Non è puntuale	30,5	35,0	28,2	34,9	31,8
Non è sicuro	19,9	15,6	9,5	23,9	17,2
Il servizio è poco frequente e irregolare	39,4	42,0	33,0	39,1	37,9
Per carenza informazioni	23,9	28,1	14,5	29,1	23,3
Richiede cambi disagiati	37,8	25,8	20,9	22,8	26,6

*Hanno risposto alla domanda le sole persone che hanno utilizzato almeno una volta il trasporto pubblico su gomma o tranvia negli ultimi tre mesi

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 40 – Motivi di non-utilizzazione (fattori di debolezza) del treno regionale (% di risposte positive ai diversi item)*

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Media provinciale
Non serve le mie destinazioni	60,3	57,6	59,2	57,8	58,9
È scomodo e poco confortevole	30,0	25,7	23,0	28,7	26,8
Non è veloce	20,9	14,7	18,7	23,1	19,6
È costoso	23,9	15,8	19,9	21,7	20,7
Non è puntuale	27,5	21,6	19,2	25,8	23,5
Non è sicuro	20,9	14,7	13,7	22,8	18,0
Il servizio è poco frequente e irregolare	25,8	22,2	21,8	29,0	24,6
Per carenza informazioni	19,6	14,9	15,5	17,7	17,1
Richiede cambi disagiati	27,4	20,5	19,1	21,9	22,3

*Hanno risposto alla domanda le sole persone che hanno utilizzato almeno una volta il trasporto pubblico su gomma o tranvia negli ultimi tre mesi

Fonte: Indagine Isfort

6. La valutazione sulle possibili misure per migliorare i servizi di trasporto pubblico e incrementarne l'utilizzazione

Ulteriori approfondimenti sul trasporto pubblico hanno riguardato la valutazione dei cittadini su possibili misure utili per incrementare l'uso dei mezzi pubblici, sull'intermodalità, sull'integrazione tariffaria e sull'informazione.

Circa il primo focus, agli intervistati è stato chiesto di valutare una lista di possibili azioni a favore dell'uso dei mezzi pubblici tali da favorire una maggiore utilizzazione dei servizi nel loro insieme, attraverso un punteggio di "utilità" da 1 a 5. Come si può vedere dalla Tab. 41 tutte le opzioni esaminate hanno raccolto punteggi di consenso superiori al valore mediano (pari a 3) ma non di molto. Allo stesso tempo i punteggi risultano piuttosto schiacciati (tutti compresi nell'intervallo 3,2-3,4), come se non ci fosse da parte dell'intervistato una piena consapevolezza del diverso impatto sulla qualità e l'efficacia del trasporto pubblico in relazione alle diverse misure sottoposte a valutazione. In ogni caso il punteggio medio più alto (3,4) è stato assegnato a "Aumentare la frequenza delle corse" e a "Ridurre e rendere più certi i tempi di attesa e di percorrenza", ovvero le due misure strutturalmente più orientate a potenziare il servizio di trasporto pubblico incrementando l'offerta e sviluppando le reti infrastrutturali dedicate, e quindi coerentemente più efficaci nel favorire una maggiore utilizzazione dei servizi. All'opposto, c'è più scetticismo sull'efficacia di misure come l'aumento delle corsie preferenziali o la disponibilità di app per aiutare l'utilizzazione del servizio (entrambe con punteggio medio 3,2).

A livello di bacini sub-provinciali il profilo dei punteggi assegnati, pur nel quadro dell'omogeneità delle valutazioni di cui si è detto, presenta un paio di rimarchevoli specificità che è opportuno qui sottolineare :

- le valutazioni nell'Area urbana sono sistematicamente superiori alla media provinciale, ad attestare una maggiore propensione dei cittadini di Bergamo e del suo hinterland, ad utilizzare il trasporto pubblico a fronte di concrete e incisive politiche di sostegno e sviluppo, (attitudine che deriva presumibilmente anche dai maggiori livelli d'uso dei servizi); in particolare per le due misure strutturali di incremento delle frequenze e di riduzione dei tempi di attesa il punteggio medio sale a 3,6;
- all'opposto le valutazioni delle cittadine e dei cittadini della Sottorete Est esprimono sempre un maggiore scetticismo verso le azioni di miglioramento del trasporto pubblico per modificare l'attuale livello di uso del servizio, con punte più basse per l'aumento delle corsie preferenziali (3,0), il miglioramento del comfort sui mezzi e la disponibilità di un'app informativa (entrambe a 3,1).

Tab. 41 – In quale misura le seguenti azioni di miglioramento del servizio la spingerebbero ad utilizzare di più il trasporto pubblico nel suo insieme? (voti medi 1-5, in Provincia di Bergamo e nei bacini territoriali)

Voto medio 1-5 (3,0=valore mediano)	Media Provincia	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud
Aumentare la frequenza delle corse	3,4	3,6	3,3	3,4	3,4
Ridurre e rendere più certi i tempi di attesa e di percorrenza	3,4	3,6	3,3	3,3	3,4
Estendere la rete (numero di linee, riduzione degli interscambi)	3,3	3,4	3,3	3,2	3,3
Migliorare l'accessibilità alle fermate attraverso strumenti di geolocalizzazione e avvisi in tempo reale del passaggio dei mezzi	3,3	3,4	3,2	3,2	3,2
Aumentare le informazioni sulle linee e sugli orari	3,3	3,5	3,3	3,2	3,3
Migliorare il comfort sui mezzi e dotare i mezzi di annunci sonori a bordo e all'esterno del mezzo	3,2	3,3	3,2	3,1	3,3
Aumentare le corsie preferenziali (più veloce)	3,2	3,4	3,1	3,0	3,2
Disporre di un App che guidi l'utente passo-passo sull'utilizzo dei servizi	3,2	3,3	3,2	3,1	3,3

Fonte: Indagine Isfort

La Tab. 42 contiene la segmentazione anagrafica delle valutazioni, ma come è evidente il quadro che emerge è di forte omogeneità dei giudizi. Si può dire in generale che le donne mostrano più degli uomini una propensione ad usare di più il trasporto pubblico a fronte delle azioni indicate di miglioramento (in particolare il gap è più alto per l'incremento della frequenza delle corse). Ugualmente la fascia di età 46-64 anni evidenzia questa attitudine un po' più pronunciata rispetto in particolare agli over 64 anni.

Il successivo tema messo sotto osservazione dall'indagine riguarda l'intermodalità, in particolare la valutazione delle misure di promozione dell'interscambio per aumentare l'utilizzazione del trasporto pubblico (Tab. 43). La valutazione degli intervistati è stata fatta con la stessa scala metrica della domanda precedente. In questo caso i punteggi nell'intero bacino provinciale si attestano attorno al valore mediano (3,0). La misura promozionale per l'intermodalità ritenuta più utile è quella classica dell'interscambio con parcheggi per mezzi privati che raggiunge il punteggio medio di 3,2. Segue l'interscambio con mezzi del trasporto pubblico (3,0) e poi sotto al valore mediano l'interscambio con stalli per le biciclette (2,9) e l'interscambio con servizi di sharing da (2,7). In generale, il tendenziale scetticismo dei cittadini verso le politiche di intermodalità deve far riflettere, nella prospettiva di promuovere soluzioni ottimizzate di viaggio che proprio sulla multimodalità fanno perno. Tra i bacini, va sottolineato che nell'Area urbana la percezione di utilità dell'interscambio

modale per incrementare l'uso del trasporto pubblico è più marcata per tutte le tipologie di multimodalità (inclusa la bicicletta), mentre è nella Sottorete Est che è maggiore il pessimismo sull'utilità di queste misure promozionali.

Passando all'integrazione tariffaria, è stato chiesto agli intervistati di esprimere un'opinione su due specifiche: l'integrazione tariffaria fra trasporto pubblico e altre tipologie di servizi e quella tra soli servizi di trasporto pubblico (Tab. 44). I punteggi medi raccolti dalle due opzioni sono stati 3,2 per l'integrazione con tutti i servizi e 3,1, quindi come per l'intermodalità non emerge una valutazione di particolare segno positivo sulla rilevanza di queste politiche di integrazione. A livello sub-provinciale si ripropone, ma con minore differenziale, la maggiore attitudine dei cittadini dell'Area urbana di Bergamo a valutare positivamente le misure di integrazione del sistema, nello specifico riferite all'ambito tariffario; e simmetricamente (di nuovo) la minore attitudine dei cittadini della Sottorete Est

Tab. 42 – In quale misura le seguenti azioni di miglioramento del servizio la spingerebbero ad utilizzare di più il trasporto pubblico nel suo insieme? (voti medi 1-5, per genere e classi di età in Provincia di Bergamo)

	Uomini	Donne	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	Totale Provincia
Estendere la rete (numero di linee, riduzione degli interscambi)	3,2	3,4	3,3	3,3	3,4	3,2	3,3
Aumentare le corsie preferenziali (più veloce)	3,2	3,2	3,2	3,1	3,2	3,2	3,2
Aumentare la frequenza delle corse	3,3	3,5	3,5	3,4	3,5	3,3	3,4
Ridurre e rendere più certi i tempi di attesa e di percorrenza	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,3	3,4
Migliorare il comfort sui mezzi e dotarli di annunci sonori a bordo e all'esterno	3,2	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Migliorare l'accessibilità alle fermate con avvisi in tempo reale del passaggio dei mezzi	3,2	3,3	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3
Aumentare le informazioni sulle linee e sugli orari	3,3	3,4	3,3	3,3	3,4	3,4	3,3
Disporre di un App che guidi l'utente sull'utilizzo dei servizi	3,2	3,2	3,3	3,2	3,1	3,3	3,2

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 43 – In quale misura la facilità di interscambio la spingerebbe ad utilizzare di più il trasporto pubblico nel suo insieme ? (voti medi 1-5)

Voto medio 1-5 (3,0= valore mediano)	Media Provincia	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud
Interscambio con parcheggi di sosta per mezzi privati (auto/moto)	3,2	3,3	3,2	3,1	3,2
Interscambio con trasporto pubblico (es. gomma-gomma, gomma-ferro)	3,0	3,2	3,1	2,9	3,0
Interscambio con stalli per bici (o possibilità di caricare la bici a bordo mezzo)	2,9	3,1	2,9	2,7	2,9
Interscambio con servizi di car sharing o bike sharing	2,7	2,7	2,7	2,6	2,8

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 44 – La rilevanza dell’integrazione tariffaria (voti medi 1-5)

Voto medio 1-5 (3,0= valore mediano)	Media Provincia	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud
Integrazione tariffaria fra servizi di trasporto pubblico (es. gomma-gomma, gomma-ferro)	3,2	3,3	3,2	3,1	3,2
Integrazione tariffaria fra il trasporto pubblico e altri servizi (sosta, sharing, etc)	3,1	3,2	3,1	3,0	3,1

Fonte: Indagine Isfort

Sul tema dell’informazione, infine, la valutazione riguardava una serie di servizi in questo ambito che possono facilitare la fruizione del mezzo pubblico. Come si vede dai dati contenuti nella Tab. 45 gli item sottoposti a giudizio raccolgono, nella media provinciale, percentuali rilevanti di indicazioni “assolutamente prioritario”, tra la punta massima del 52,2% assegnata a “Poter sapere l’orario programma vedono crescere, fino alla punta minima del 37,9% assegnata a “Riuscire a fornire informazioni rapide su come si raggiungono con i mezzi le diverse destinazioni (Travel planner, totem informativi). Tra i bacini sub-provinciali i cittadini della Sottorete Ovest manifestano il maggior fabbisogno informativo, con valori sempre superiori alla media provinciale (in particolare l’informazione sull’orario programmato dei bus sale al 60,2% di indicazioni “assolutamente prioritario”) ad eccezione della facilitazione dell’acquisto digitale dei titoli di viaggio. Anche i dati della Sottorete Sud sono sempre superiori alla media (ad eccezione dell’informazione sull’orario programmato dei bus), ma gli scarti sono più contenuti. Più bassi della media sono invece i dati della Sottorete Sud.

Per chiudere, rispetto ai profili anagrafici, il fabbisogno informativo è manifestato con marcata maggiore urgenza dalle donne rispetto agli uomini e dagli over 64 anni (valori più bassi invece soprattutto tra i 30-45enni) (Tab. 46).

Tab. 45 – Mi potrebbe indicare quanto per lei sono importanti i seguenti servizi volti a migliorare l’informazione e la facilità d’uso del trasporto pubblico nel suo insieme? (% di indicazioni “assolutamente prioritario” per bacini territoriali)

% di risposte «Assolutamente prioritario»	Media Provincia	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud
Poter saper l’orario programmato di passaggio dell’autobus	52,2	52,4	60,2	48,1	50,5
Facilitare l’acquisto di biglietti a bordo (autista o emettitrici automatiche)	45,9	47,3	48,9	41,7	46,7
Avere informazioni sui tempi di attesa reali degli autobus alle fermate (smartphone o paline elettroniche)	44,6	43,4	47,3	41,7	47,6
Facilitare l’acquisto di biglietti con modalità innovative (sms, smartphone)	43,8	47,7	40,4	41,3	44,1
Mettere segnalazioni visive (display) e acustiche sui mezzi per sapere a quale fermata si sta arrivando	39,1	39,3	41,5	34,2	42,7
Riuscire a fornire informazioni rapide su come si raggiungono con i mezzi le diverse destinazioni (es. travel planner, totem informativi)	37,9	38,1	41,1	31,6	42,4

In verde più scuro i valori superiori al 50%, in verde chiaro quelli tra il 40% e il 50%, in grigio quelli tra il 30% e il 40%

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 46 – Mi potrebbe indicare quanto per lei sono importanti i seguenti servizi volti a migliorare l’informazione e la facilità d’uso del trasporto pubblico nel suo insieme? (% di indicazioni “assolutamente prioritario” per genere e classi di età)

	Uomini	Donne	14-29 anni	30-45 anni	46-64 anni	65-84 anni	Totale Provincia
Poter saper l’orario programmato di passaggio dell’autobus	48,7	55,6	53,2	48,3	51,2	56,6	52,2
Avere informazioni sui tempi di attesa reali degli autobus alle fermate (smartphone o paline elettroniche)	42,8	46,4	47,7	40,9	46,0	43,6	44,6
Mettere segnalazioni visive e acustiche sulle fermate a bordo mezzi	35,9	42,4	35,7	34,2	40,3	45,4	39,1
Facilitare l’acquisto di biglietti a bordo (autista o emettitrici automatiche)	40,4	51,4	37,4	39,0	52,5	50,0	45,9
Facilitare l’acquisto di biglietti con modalità innovative (sms, smartphone)	43,0	44,6	37,2	41,5	48,0	45,4	43,8
Fornire informazioni rapide su come si raggiungono le diverse destinazioni (es. travel planner, totem informativi)	36,7	39,1	36,5	36,6	39,4	38,0	37,9

Fonte: Indagine Isfort

7. Come cambia il modello di utilizzo dei mezzi di trasporto

Nella sezione conclusiva dell'indagine sono stati analizzati i cambiamenti in atto nell'utilizzazione dei diversi mezzi di trasporto. Le modifiche nei comportamenti di mobilità (uso dei mezzi di trasporto) sono state osservate incrociando due dimensioni di analisi:

1. gli orari e i giorni di utilizzazione dei mezzi, tra "punta" e "morbida" e rispetto al fine settimana;
2. l'orizzonte temporale di comparazione, tra periodo pre-Covid e futuro prossimo.

Il Graf. 1, il Graf. 2, il Graf. 3 insieme alla Tab. 47, la Tab. 48 e la Tab. 49 riassumono i risultati ottenuti relativi all'insieme dei mezzi pubblici, i mezzi privati motorizzati (auto e moto) e alla bicicletta e sistemi di micromobilità (monopattini elettrici ecc.). Va evidenziato, come dato di fondo, che la maggior parte degli intervistati non ha modificato l'uso dei diversi mezzi rispetto al periodo pre-Covid oppure dichiara che non li utilizzava prima e non li utilizza adesso. E allo stesso modo per il futuro prevalgono le posizioni di continuità di uso (o non-uso) dei diversi modi di trasporto. In questo quadro di prevalente stabilità, si colgono tuttavia segnali non marginali di cambiamento rispetto al passato e per il futuro su cui si soffermano le osservazioni a seguire.

Iniziando dai mezzi collettivi, il campione di intervistati dichiara complessivamente una riduzione dell'uso del trasporto pubblico rispetto al periodo pre-Covid, sia nelle ore "di punta" dei giorni feriali, sia - e in misura anche maggiore - in quelle "di morbida" (il 6,5% dichiara di usare di più i mezzi pubblici a fronte del 22,1% che dichiara di usarli di meno); lo stesso vale per il fine settimana. Questo dato è coerente con la contrazione del mercato della mobilità collettiva durante e dopo l'emergenza sanitaria. È invece preoccupante l'altra informazione relativa alle prospettive future perché, seppure con forbici meno ampie, tuttavia resta più elevata la percentuale di intervistati che prevede di usare di meno i mezzi pubblici rispetto a quella di chi immagina di usarli di più; e questo vale per tutte e tre le situazioni in fase di valutazione (ore di punta, ore di morbida, fine settimana). Va inoltre sottolineato che la quota di intervistati che in futuro pensano di utilizzare di più il trasporto pubblico è un po' più alta per le fasce "di punta" rispetto a quelle "di morbida" e al fine settimana (le differenze sono in verità molto contenute), ovvero dei due segmenti potenziali del nuovo mercato per la mobilità collettiva che segnali diffusi indicano come crescenti nel Paese, anche a fronte di una maggiore frammentazione e distribuzione della domanda che sembrerebbe contrassegnare il modello di mobilità negli equilibri post-pandemici. Nella Provincia di Bergamo non sembra cogliersi dunque per il futuro mercato del trasporto pubblico una prospettiva "spontanea" (dal lato della domanda) sui segmenti potenziali degli spostamenti non-sistematici.

Rispetto ai bacini territoriali, gli andamenti registrati mostrano una migliore tenuta del trasporto pubblico nell'Area urbana del Capoluogo, soprattutto per le prospettive future (non tanto nella mobilità delle ore "di punta", quanto in quella feriale delle ore "di morbida" e nel fine settimana), ma i saldi tra incremento e decremento d'uso restano negativi in tutte le Sottoreti Est e Sud mostrano le maggior criticità (passate e future) nell'uso dei mezzi pubblici per la mobilità feriale, mentre la Sottorete Ovest evidenzia i saldi peggiori rispetto alle prospettive nella mobilità del fine settimana.

Circa l'uso dei mezzi privati motorizzati, il dato di fondo che emerge è radicalmente diverso da quello visto per i mezzi pubblici. Gli intervistati segnalano infatti un tendenziale incremento dell'uso di auto e moto rispetto al periodo pre-Covid sia nei giorni feriali che nel fine settimana; e la forbice maggiore

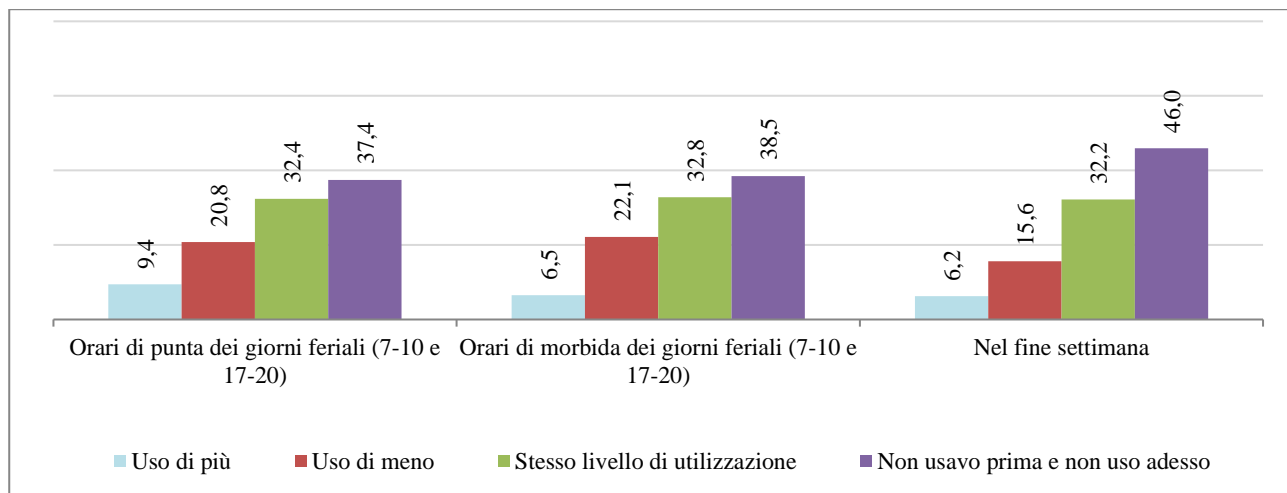
tra chi ha incrementato l'uso dell'auto (e moto) e di chi lo ha diminuito si registra nelle ore “di punta” dei giorni feriali (25,9% contro 15%). Si tratta anche in questo caso di un risultato coerente con la crescita dell'uso dell'auto che si è registrato nel Paese, e presumibilmente anche a Bergamo, nel nuovo equilibrio post-emergenza sanitaria. Quanto al futuro, le tendenze si invertono, poiché gli intervistati dichiarano in prevalenza che utilizzeranno di meno i mezzi individuali motorizzati, sia nella mobilità feriale che in quella festiva, le differenze sono molto più piccole rispetto a quanto registrato per i mezzi pubblici. Le prospettive d'uso di auto e moto sembrano peraltro suggerire che ci possa essere in futuro una lieve redistribuzione oraria di domanda di mobilità soddisfatta a favore delle fasce “di morbida” e dei fine settimana, poiché è nelle ore “di punta” che gli intervistati prospettano la maggiore riduzione della mobilità individuale motorizzata.

Guardando ai bacini territoriali, i dati sono sostanzialmente omogenei per gli andamenti dell'ultimo scorcio congiunturale, mentre per il futuro nell'Area urbana in prospettiva l'uso dell'auto nei giorni feriali (ore di punta e ore di morbida) dovrebbe diminuire più che negli altri bacini (ad esempio per le ore “di punta” il saldo di riduzione d'uso è al 7,9% contro l'1,1% dichiarato per la Sottorete Sud).

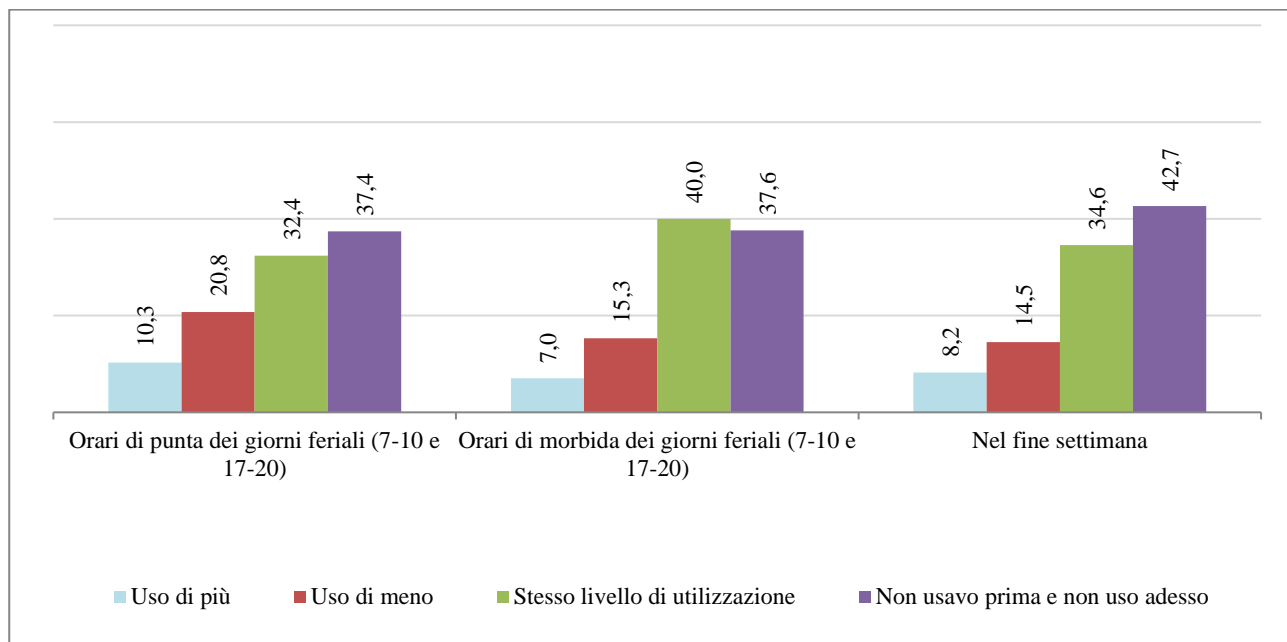
Infine, per ciò che riguarda la bicicletta e la micromobilità, il profilo delle risposte ottenute resta tendenzialmente negativo nel saldo pre-Covid tra chi usa di più e chi usa di meno, ma non nel fine settimana dove si registra un segno positivo seppure molto piccolo (+1,3%). E, soprattutto, per il futuro si prospetta un tendenziale incremento dell'utilizzazione di bici e monopattini, soprattutto nelle ore “di punta” dei giorni feriali (+3,2%) e nel fine settimana (+3,4%). Nei bacini territoriali spiccano in positivo (saldi di incremento d'uso) i dati della Sottorete Sud, sia nel bilancio degli ultimi anni che in prospettiva. Le Sottoreti Ovest ed Est, al contrario, non mostrano una particolare propensione all'incremento dell'uso della bicicletta e delle soluzioni di micromobilità.

Graf. 1 – Come sta cambiando il modo di utilizzare i MEZZI PUBBLICI (autobus, pullman, treno) in provincia di Bergamo: rispetto al periodo pre-Covid e per il futuro (val. %)

Rispetto al periodo pre-Covid



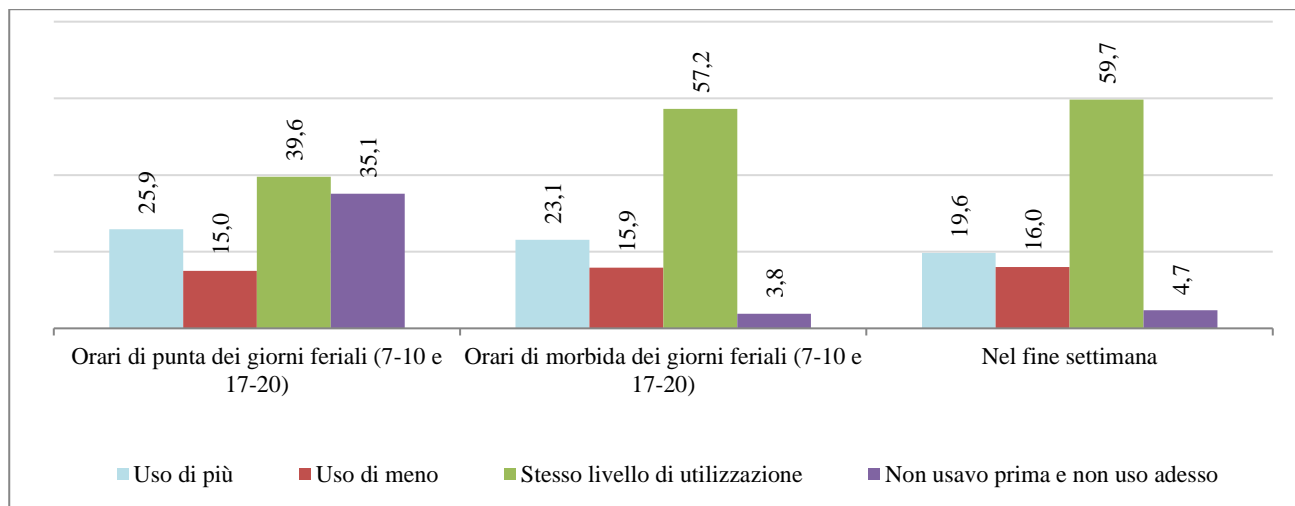
In futuro



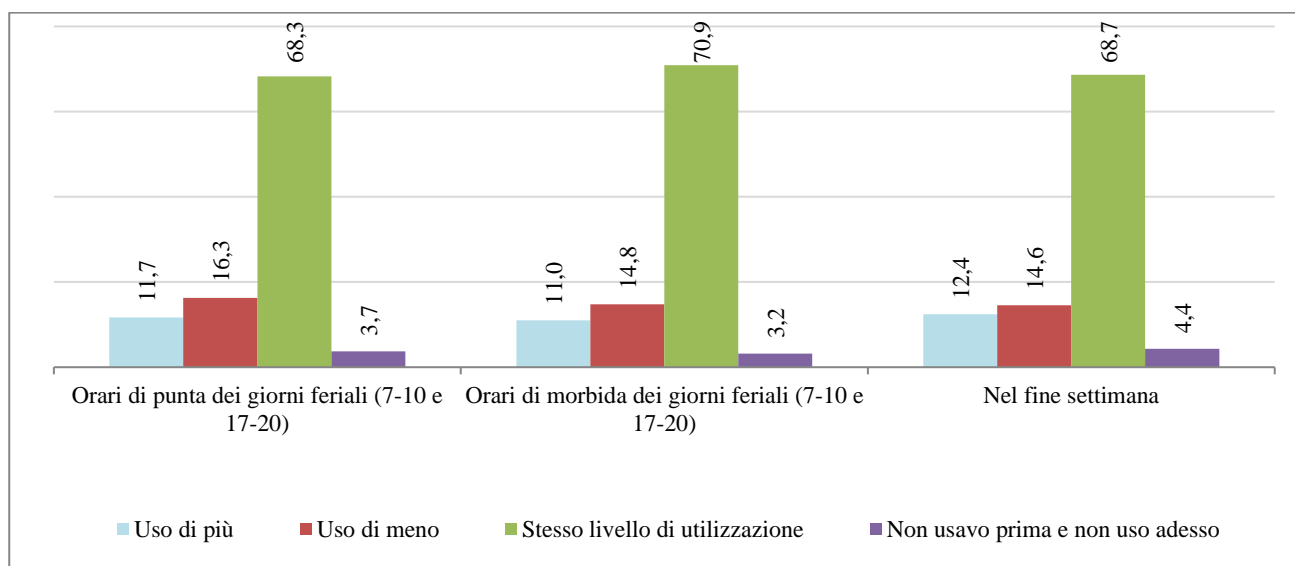
Fonte: Indagine Isfort

Graf. 2 - Come sta cambiando il modo di utilizzare i MEZZI PRIVATI MOTORIZZATI (auto, moto) in provincia di Bergamo: rispetto al periodo pre-Covid e per il futuro (val. %)

Rispetto al periodo pre-Covid



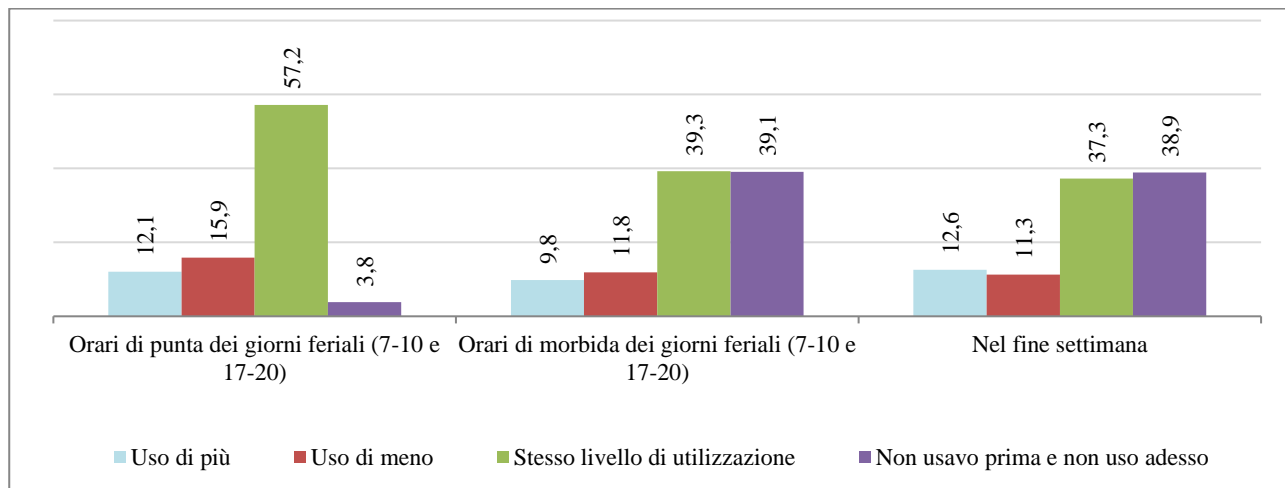
In futuro



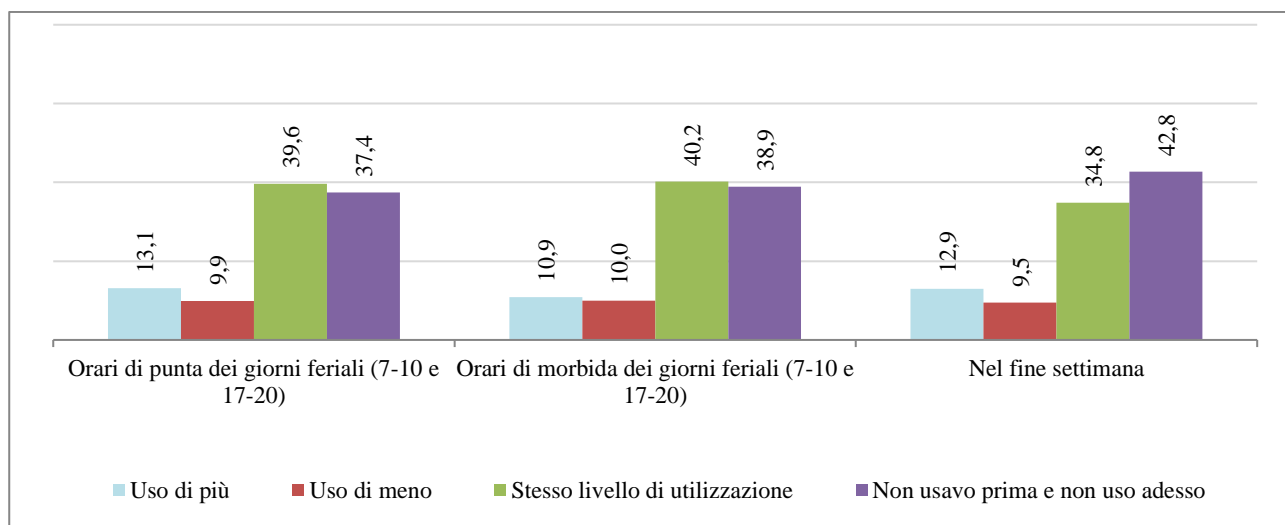
Fonte: Indagine Isfort

Graf. 3 - Come sta cambiando il modo di utilizzare la BICICLETTA e i sistemi di MICROMOBILITA' in provincia di Bergamo: rispetto al periodo pre-Covid e per il futuro (val. %)

Rispetto al periodo pre-Covid



In futuro



Fonte: Indagine Isfort

Tab. 47 – Come sta cambiando il modo di utilizzare i mezzi di trasporto nelle ore di punta dei giorni feriali rispetto al periodo pre-Covid e in futuro nei bacini della provincia di Bergamo (riepilogo, (valori %))

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Totale Provincia
<i>Uso dei MEZZI PUBBLICI (differenza % tra chi usa di più e chi usa di meno)</i>					
Rispetto al periodo pre-Covid	-11,6	-9,8	-12,1	-11,6	-11,4
In futuro	-8,5	-9,8	-12,9	-11,1	-10,5
<i>Uso dei MEZZI PRIVATI MOTORIZZATI (differenza % tra chi usa di più e chi usa di meno)</i>					
Rispetto al periodo pre-Covid	+11,2	+10,5	+9,9	+11,8	+10,9
In futuro	-7,9	-3,4	-4,4	-1,1	-4,6
<i>Uso della BICICLETTA e MICROMOBILITA' (differenza % tra chi usa di più e chi usa di meno)</i>					
Rispetto al periodo pre-Covid	-4,8	-4,7	-5,7	+0,5	-3,8
In futuro	+3,4	-0,5	+2,0	+7,2	+3,2

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 48 – Come sta cambiando il modo di utilizzare i mezzi di trasporto nelle ore di morbida dei giorni feriali rispetto al periodo pre-Covid e in futuro nei bacini della provincia di Bergamo (riepilogo, (valori %))

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Totale Provincia
<i>Uso dei MEZZI PUBBLICI (differenza % tra chi usa di più e chi usa di meno)</i>					
Rispetto al periodo pre-Covid	-16,8	-13,3	-16,3	-15,2	-15,6
In futuro	-5,2	-8,9	-9,3	-10,7	-8,3
<i>Uso dei MEZZI PRIVATI MOTORIZZATI (differenza % tra chi usa di più e chi usa di meno)</i>					
Rispetto al periodo pre-Covid	+5,1	+12,5	+5,6	+7,9	+7,2
In futuro	-6,1	-2,9	-3,6	-1,4	-3,8
<i>Uso della BICICLETTA e MICROMOBILITA' (differenza % tra chi usa di più e chi usa di meno)</i>					
Rispetto al periodo pre-Covid	+1,2	+9,2	+0,2	+6,5	-2,0
In futuro	-2,6	-0,2	-2,4	+3,4	+0,9

Fonte: Indagine Isfort

Tab. 49 – Come sta cambiando il modo di utilizzare i mezzi di trasporto nei fine settimana rispetto al periodo pre-Covid e in futuro nei bacini della provincia di Bergamo (riepilogo, (valori %)

	Area urbana	Sottorete Ovest	Sottorete Est	Sottorete Sud	Totale Provincia
<i>Uso dei MEZZI PUBBLICI (differenza % tra chi usa di più e chi usa di meno)</i>					
Rispetto al periodo pre-Covid	-8,9	-7	-10	-11	-9,4
In futuro	-4,7	-8,6	-6,6	-6,4	-6,3
<i>Uso dei MEZZI PRIVATI MOTORIZZATI (differenza % tra chi usa di più e chi usa di meno)</i>					
Rispetto al periodo pre-Covid	+1,2	+9,2	+0,2	+6,5	+3,6
In futuro	-2,6	-3,1	-3,1	+0,3	-2,2
<i>Uso della BICICLETTA e MICROMOBILITA' (differenza % tra chi usa di più e chi usa di meno)</i>					
Rispetto al periodo pre-Covid	+2,9	-1,8	-2,3	+5,7	+1,3
In futuro	+3,2	+0,8	+0,3	+9,4	+3,4

Fonte: Indagine Isfort