

PROGETTO PROSSIMA FERMATA

UN PIANO INNOVATIVO
PER CONNETTERE
IL TRENINO

15 NOVEMBRE 2024



INDICE

INTRODUZIONE **pagina 3**

ANALISI DATI GENERALI **pagina 5**

ANALISI DEL SISTEMA FERROVIARIO **pagina 9**

ANALISI DEL SISTEMA EXTRAURBANO **pagina 31**

ANALISI DEL SISTEMA URBANO **pagina 45**

CONCLUSIONI **pagina 72**

INTRODUZIONE

Il progetto "**Prossima Fermata**" è un'iniziativa nata dalla collaborazione tra il **Consiglio Studentesco dell'Università di Trento**, la **Consulta Comunale degli Studenti di Trento** e la **Consulta Provinciale degli Studenti**. Questo progetto ambizioso si propone di analizzare e comprendere a fondo i flussi di mobilità studentesca nel territorio trentino e in alcune aree limitrofe di **Alto Adige/Südtirol** e **Veneto**. Il mondo universitario e giovanile del **Trentino** rappresenta infatti un segmento fondamentale della comunità locale, con specifiche esigenze di trasporto che, se opportunamente gestite, possono contribuire non solo al miglioramento della qualità di vita di chi studia in Provincia, ma anche allo sviluppo socioeconomico del territorio.

Il cuore del progetto "**Prossima Fermata**" è la mappatura dettagliata dei flussi di mobilità di studentesse e studenti, sia su trasporto su gomma – che include linee di autobus urbane ed extraurbane – sia su rotaia. Attraverso un'analisi approfondita dei dati, il progetto ha inteso comprendere le abitudini di spostamento, identificando le tratte e le fermate più frequentate, nonché le fasce orarie e le giornate di maggiore utilizzo. Lo scopo è quello di fornire una fotografia chiara e accurata delle necessità di trasporto, individuando al contempo eventuali punti critici o opportunità di miglioramento per una mobilità più efficiente e adatta alle esigenze quotidiane.

Oltre alla rilevazione dei flussi attuali, uno degli obiettivi centrali del progetto è stata la creazione di un questionario, strutturato e validato, che possa servire come strumento di rilevazione per monitorare nel tempo l'evoluzione delle esigenze di mobilità. Questo questionario è stato progettato con l'intento di essere versatile e facilmente adattabile, affinché possa essere esteso anche ad altre categorie di utenti, come lavoratrici e lavoratori pendolari e stagionali, anziani, turisti, e non limitarsi esclusivamente alla popolazione studentesca. L'adozione di uno strumento di rilevazione continuo consentirà di raccogliere dati sempre aggiornati, fornendo così una base solida per pianificazioni future e per eventuali interventi mirati alla realizzazione di un sistema di trasporto più reattivo.

Un ulteriore obiettivo del progetto riguarda l'implementazione di un sistema integrato di gestione dei dati sulla mobilità, che sarà reso accessibile agli Enti Locali, alle rappresentanze studentesche e alle aziende di trasporto pubblico coinvolti. Questo sistema di dati integrati sarà un vero e proprio strumento di supporto decisionale, che permetterà di monitorare quanto più accuratamente i flussi di spostamento, identificando trend e variazioni e facilitando così la pianificazione di miglioramenti nei servizi di trasporto. In questo modo, "Prossima Fermata" non si limita a rispondere alle esigenze immediate, ma punta a costruire un'infrastruttura di dati a lungo termine, che possa supportare amministrazioni locali e altri attori nella promozione di una mobilità efficiente e sostenibile.

Il progetto "Prossima Fermata" rappresenta quindi una tappa importante per favorire una maggiore interconnessione tra il mondo studentesco e il territorio trentino. Facilitare gli spostamenti significa rendere il territorio più accessibile, attrattivo e funzionale alle necessità di ognuno, permettendo di vivere e studiare in modo più sereno e agevole. Al tempo stesso, la presenza di un sistema di trasporto efficiente contribuisce allo sviluppo socioeconomico di tutto il Trentino, incentivando una maggiore partecipazione delle giovani e dei giovani alle diverse realtà locali e promuovendo la sostenibilità ambientale grazie alla riduzione dell'uso dei mezzi di trasporto privati. In un'epoca in cui le sfide ambientali e sociali sono sempre più rilevanti, l'ottimizzazione della mobilità studentesca si inserisce in una visione di lungo termine, in cui la sostenibilità diventa un elemento chiave. La costruzione di un sistema di trasporto pubblico su misura può infatti contribuire a ridurre l'impatto ambientale, diminuendo l'inquinamento e la congestione stradale nelle zone a maggior traffico. Inoltre, un trasporto pubblico più efficiente rappresenta un sostegno al benessere di tutte e tutti, offrendo spostamenti più sicuri e agevoli e migliorando, di conseguenza, l'esperienza complessiva di viaggio.

Delegato ai Trasporti del Consiglio Studentesco UniTrento

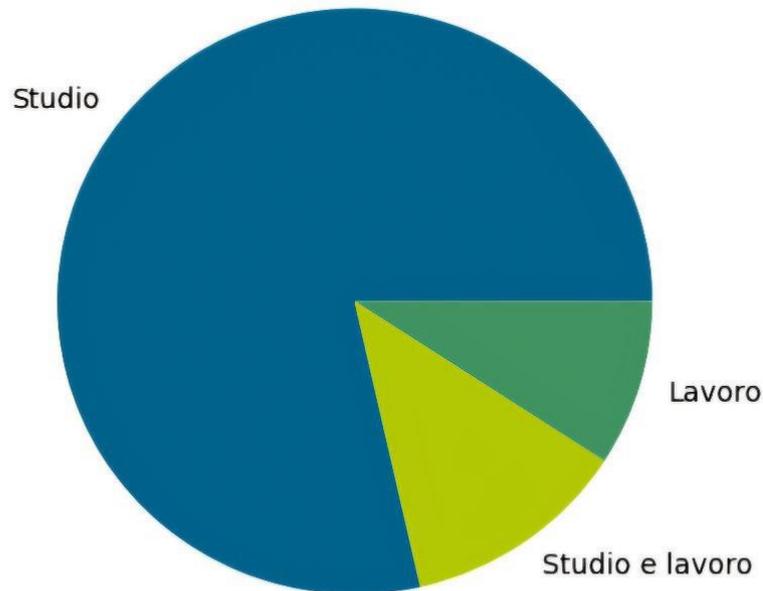


ANALISI DEI DATI GENERALI

Il progetto "Prossima Fermata" ha coinvolto un campione rappresentativo della popolazione principalmente studentesca in Trentino e nelle aree limitrofe, raccogliendo circa **2000 risposte** attraverso un questionario strutturato. La quantità e la qualità dei dati raccolti forniscono una base statistica significativa per analizzare le abitudini di spostamento, identificando non solo le preferenze di trasporto ma anche i fattori socio-economici che influenzano le scelte di mobilità delle e dei partecipanti. I risultati emersi offrono un'istantanea utile per orientare eventuali interventi volti a migliorare il sistema di trasporto pubblico e a promuovere alternative di mobilità sostenibile e accessibile per diverse categorie di utenti.

Dall'analisi del campione, emerge che circa il 70% delle e dei partecipanti al sondaggio utilizza il trasporto pubblico come mezzo principale per i propri spostamenti quotidiani. Questa percentuale sottolinea l'importanza e il radicamento del trasporto pubblico nel contesto trentino, specialmente tra coloro che necessitano di spostarsi per motivi di studio. Tale dato evidenzia come il trasporto su gomma e su rotaia rappresenti una risorsa fondamentale, sostenuta da una buona accessibilità e capillarità, anche se probabilmente con margini di miglioramento in termini di frequenza, puntualità, e copertura territoriale. L'elevata percentuale di utilizzatrici e utilizzatori del trasporto pubblico suggerisce inoltre che una gestione efficace e sostenibile di questi servizi è cruciale per il benessere della popolazione giovanile e per la sostenibilità complessiva del sistema di mobilità trentino. Il restante 30% delle e dei rispondenti, tuttavia, preferisce modalità di trasporto alternative al trasporto pubblico. Quest'ampia fetta di utenti evidenzia una propensione verso mezzi privati e una gamma di opzioni più individuali, che rispondono probabilmente a esigenze di maggiore flessibilità o rapidità negli spostamenti. I mezzi privati rappresentano per questo gruppo un'alternativa che garantisce autonomia negli orari e nelle tratte, fattori importanti soprattutto per chi non vive nelle vicinanze di fermate di trasporto pubblico o ha esigenze di spostamento non coperte dagli orari standard delle linee disponibili.

Un aspetto rilevante della popolazione analizzata è la netta prevalenza di studentesse e studenti, che costituiscono il 90% del campione, mentre il restante 10% è composto da lavoratrici e lavoratori.



Questo dato evidenzia quanto il segmento studentesco sia centrale per il sistema di mobilità locale, il quale deve accogliere quotidianamente un numero considerevole di giovani in movimento da e verso le strutture educative del Trentino. Tra la popolazione studentesca, si riscontra un'ulteriore suddivisione tra studentesse e studenti universitari (55%) e studentesse e studenti delle scuole superiori (45%), dato che suggerisce come le esigenze di trasporto varino tra le due categorie. La rappresentatività di entrambe le fasce conferma l'importanza di un sistema di trasporto pubblico in grado di rispondere non solo alle esigenze della prima delle due categorie, spesso impegnata in orari variabili, ma anche a quelle della seconda, che si muove principalmente in fasce orarie scolastiche. Un altro dato significativo riguarda la presenza di studentesse e studenti lavoratori: infatti, il 13% tra le studentesse e gli studenti rispondenti ha dichiarato di svolgere anche un'attività lavorativa. Questo dato sottolinea una duplice esigenza di mobilità: oltre agli spostamenti verso le strutture universitarie e scolastiche, questi studenti e studentesse necessitano di un sistema che permetta anche di raggiungere i propri luoghi di lavoro, che potrebbero trovarsi in altre aree del territorio o coprire fasce orarie diverse da quelle scolastiche. Questa necessità aggiuntiva richiede flessibilità e una frequenza più elevata nei servizi di trasporto, specialmente nelle ore serali e nei giorni festivi, per permettere a questa categoria di gestire la propria doppia mobilità.

Un sistema di trasporto che sappia adattarsi a queste specifiche esigenze potrebbe quindi ridurre la dipendenza da mezzi privati e incentivare un maggiore utilizzo del trasporto pubblico, migliorando la qualità della vita di studentesse e studenti-lavoratori e agevolando il loro impegno accademico e professionale.

Tra coloro che non utilizzano il trasporto pubblico, si osserva una pluralità di scelte di trasporto, che riflette l'eterogeneità delle abitudini di spostamento in Trentino. Tra le modalità di trasporto alternativo, l'automobile rappresenta il mezzo più utilizzato, seguita dalla bicicletta e dagli spostamenti a piedi. Questa distribuzione indica che una parte consistente del campione trova più conveniente, per motivi di praticità o velocità, l'uso del mezzo privato o dei mezzi ecologici per coprire distanze medio-brevi, soprattutto se abita in aree non ben servite dal trasporto pubblico o se gli orari delle linee non corrispondono alle proprie necessità. L'uso della bicicletta e degli spostamenti pedonali risulta particolarmente interessante, poiché queste scelte sono indicatori di una crescente consapevolezza verso modalità di trasporto più ecologiche e salutari. La bicicletta e il cammino a piedi sono preferiti soprattutto nelle aree urbane, dove la vicinanza alle principali destinazioni e la presenza di piste ciclabili rendono questi mezzi comodi e accessibili. Inoltre, per chi sceglie di camminare o usare la bicicletta, l'aspetto economico rappresenta un vantaggio significativo, data la possibilità di risparmiare sui costi di trasporto, soprattutto per gli spostamenti quotidiani. Altri mezzi di trasporto minori ma comunque rilevanti sono la motocicletta e il monopattino elettrico, che, seppur in percentuali più basse, rappresentano alternative che stanno guadagnando terreno, specialmente tra le e i giovani. Il monopattino elettrico, in particolare, è una novità recente, adottata principalmente da chi vive nelle città e trova in questo mezzo una soluzione rapida e a basso impatto ambientale per spostamenti brevi e urbani. La motocicletta, invece, è scelta principalmente per la sua velocità e agilità, oltre che per la facilità di parcheggio in aree ad alta densità.

L'analisi dei dati generali evidenzia quindi una predominanza del trasporto pubblico come mezzo principale per gli spostamenti di studentesse e studenti in Trentino. Al contempo, la varietà di opzioni di mobilità alternativa sottolinea la necessità di considerare un approccio integrato alla pianificazione dei trasporti, che contempli non solo il potenziamento delle linee di trasporto pubblico ma anche il miglioramento delle infrastrutture per la mobilità sostenibile, come piste ciclabili e percorsi pedonali sicuri.

In generale, questi dati suggeriscono che per rispondere in modo efficace e inclusivo alle esigenze di mobilità in Trentino, è fondamentale adottare una visione di sistema. Migliorare l'accessibilità e la qualità del trasporto pubblico potrebbe ridurre ulteriormente il ricorso al mezzo privato e incentivare l'uso di mezzi ecologici come biciclette e monopattini. Un sistema integrato e flessibile è la chiave per sostenere le diverse esigenze di chi vive, studia e lavora in questo territorio, e per promuovere una mobilità sostenibile che sia a beneficio dell'intera comunità e dell'ambiente.

ANALISI DEL SISTEMA FERROVIARIO

Le reti ferroviarie del Trentino costituiscono un elemento cruciale per la mobilità e lo sviluppo socioeconomico della Provincia. In un contesto caratterizzato da un territorio prevalentemente montuoso e una geografia complessa, il sistema ferroviario riveste un'importanza strategica, garantendo connessioni efficienti tra le diverse valli e i principali centri urbani. Le principali linee ferroviarie – la Ferrovia del Brennero, la Trento-Borgo Valsugana-Bassano del Grappa e la Trento-Malé-Mezzana – vengono utilizzate quotidianamente da migliaia di pendolari e viaggiatrici e viaggiatori, in particolare da studentesse e studenti che si spostano per raggiungere istituti scolastici e universitari. Questo sistema di trasporto non è solo una modalità comoda e sostenibile, ma anche uno strumento che facilita l'accesso all'istruzione, potenziando la coesione sociale tra i territori.

Dai risultati del sondaggio emerge che il 27% delle intervistate e degli intervistati considera il treno come la principale modalità di trasporto. Tra le e gli utenti delle linee ferroviarie, si nota una prevalenza di studentesse e studenti, che sfruttano la rete per spostarsi tra casa e istituto scolastico. Questo dato evidenzia come la ferrovia svolga un ruolo fondamentale nel supportare il diritto all'istruzione per la popolazione studentesca trentina e non solo, permettendo di superare le barriere geografiche che caratterizzano il territorio.

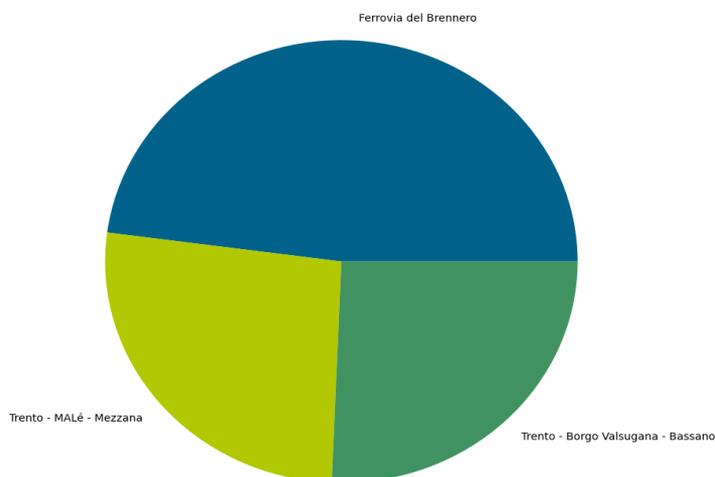
La Ferrovia del Brennero, che rappresenta il principale collegamento del Trentino con il resto d'Italia e l'Europa, è utilizzata dal 48% delle viaggiatrici e dei viaggiatori. Tale linea si configura come un'arteria cruciale, soprattutto per il trasporto di studentesse e studenti universitari, in ingresso e in uscita dal Trentino. La ferrovia non solo agevola le e i pendolari locali, ma anche coloro che risiedono fuori Provincia o provengono da altre regioni italiane. Studentesse e studenti universitari trovano nella Ferrovia del Brennero una modalità di trasporto accessibile,

pratica e spesso necessaria per raggiungere le sedi universitarie senza dover ricorrere ad alternative su gomma, meno sostenibili e spesso più costose.

Un'altra linea ferroviaria di particolare rilevanza è la Trento-Malé-Mezzana, utilizzata dal 22% delle viaggiatrici e dei viaggiatori del sondaggio, prevalentemente studentesse e studenti delle scuole superiori. Questa tratta risulta particolarmente vantaggiosa per coloro che viaggiano quotidianamente dai comuni periferici per raggiungere i poli scolastici di Cles, Mezzolombardo, San Michele all'Adige e Trento. La linea consente di connettere le valli del Trentino con il capoluogo provinciale e viceversa, fornendo un'opzione di trasporto efficace per quegli studenti e studentesse che abitano in zone lontane dai principali centri scolastici. La Trento-Malé-Mezzana risulta quindi fondamentale nel facilitare l'accesso all'istruzione per le famiglie residenti nelle aree più periferiche, contribuendo a ridurre la necessità di trasferimenti e promuovendo una mobilità sostenibile.

La Ferrovia della Valsugana si rivela un ulteriore elemento strategico per il sistema ferroviario trentino. Dall'analisi dei dati, emerge che 30 viaggiatrici e viaggiatori su 100, tra coloro che usano il treno, si servono di questa linea almeno una volta a settimana. La Ferrovia della Valsugana collega Trento con Bassano del Grappa e attraversa numerosi centri abitati, garantendo un collegamento fondamentale non solo per le studentesse e gli studenti residenti lungo la valle, ma anche per le universitarie e gli universitari che vivono nelle zone di Bassano del Grappa, dell'Alto Vicentino, del Veneto Orientale e del Friuli-Venezia Giulia. Grazie a questa linea, viene facilitata la mobilità di studentesse e studenti che risiedono in queste aree e che necessitano di accedere al sistema scolastico e universitario trentino.

Frequenza di utilizzo delle tratte ferroviarie



Nel complesso, le reti ferroviarie della Provincia Autonoma di Trento si configurano come un'infrastruttura chiave per la mobilità studentesca, permettendo lo spostamento quotidiano di giovani che necessitano di raggiungere i poli di istruzione. L'uso del treno non solo riduce l'impatto ambientale rispetto ai trasporti su strada, ma migliora anche l'accessibilità all'istruzione, garantendo pari opportunità per le studentesse e gli studenti provenienti da diverse località. L'importanza del sistema ferroviario si riflette nella capacità di mantenere connessi tra loro i vari territori, promuovendo una mobilità sociale e culturale inclusiva, e riducendo così l'isolamento delle aree più distanti dai centri urbani principali.

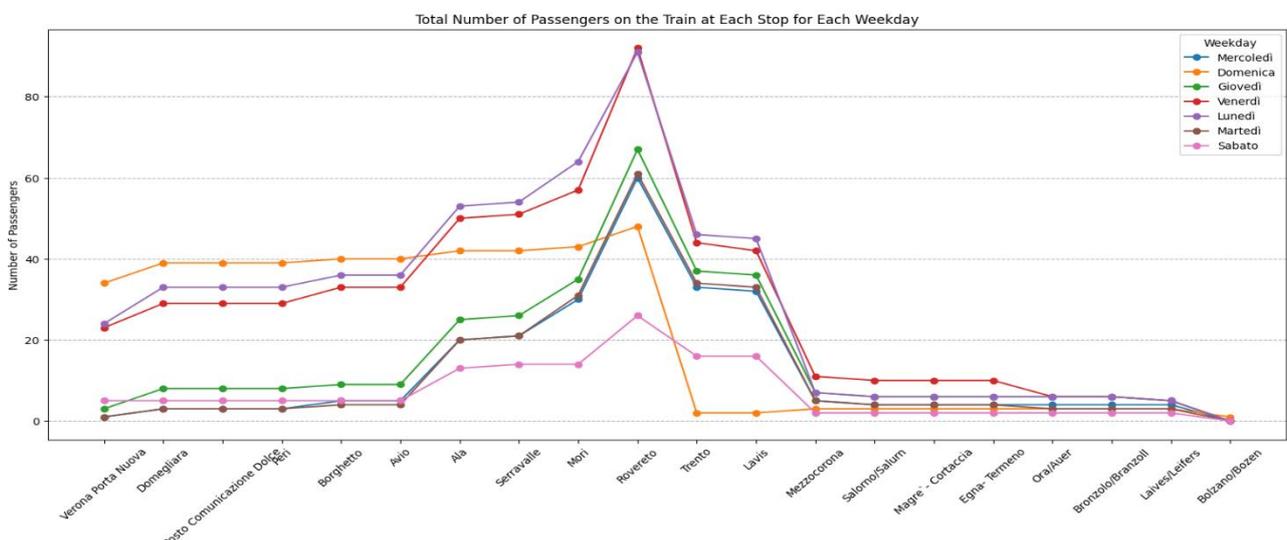
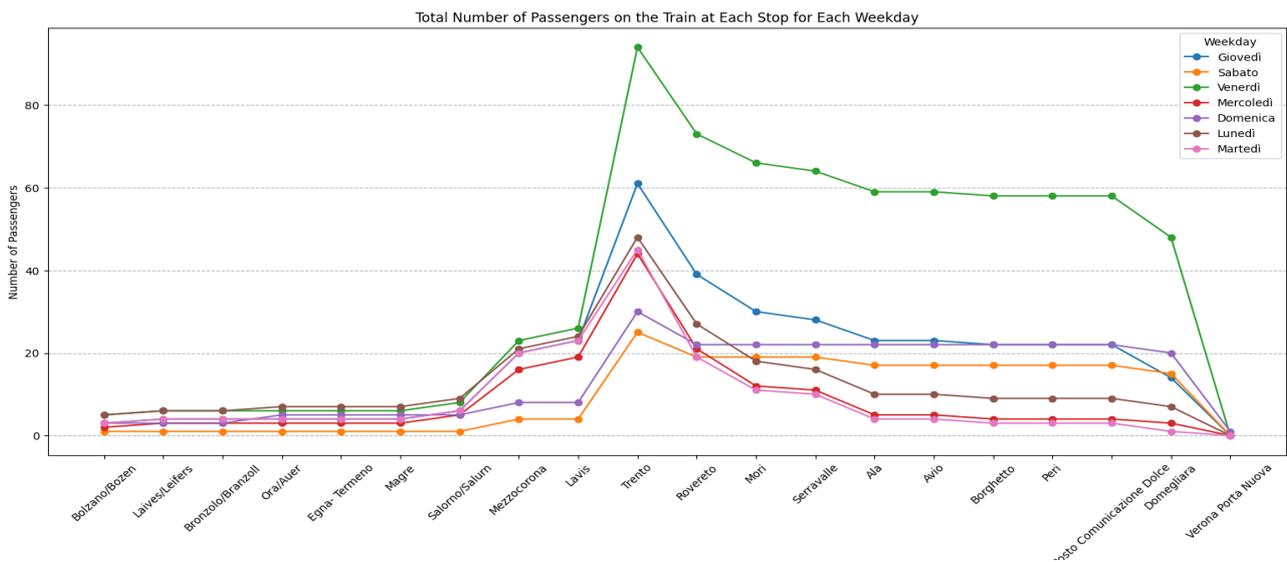
L'analisi dei dati ha consentito di identificare i principali poli scolastici serviti dalle diverse linee ferroviarie e di evidenziare come le varie tratte rispondano a esigenze differenti in termini di utenza e fasce orarie di utilizzo. In particolare:

- 1) La Ferrovia del Brennero presenta il picco di utenza durante le prime ore del mattino e nelle ore serali, riflettendo gli orari di spostamento delle studentesse e degli studenti universitari;
- 2) La linea Trento-Malé-Mezzana mostra una forte presenza di studentesse e studenti delle scuole superiori, con una distribuzione oraria che rispecchia l'inizio e la fine delle lezioni nei poli scolastici secondari;
- 3) La Ferrovia della Valsugana evidenzia un'utenza più distribuita, poiché serve non solo studentesse e studenti trentini, ma anche un significativo numero di studentesse e studenti provenienti da fuori Provincia che utilizzano il collegamento per tornare nei luoghi di residenza.

Le ferrovie trentine sono una componente essenziale per la mobilità nella Provincia Autonoma di Trento, in particolare per la popolazione studentesca. Le tre linee ferroviarie si può dire quindi facilitino i movimenti quotidiani di studentesse e studenti e di lavoratrici e lavoratori, riducendo l'impatto ambientale e rafforzando i legami tra le diverse aree del territorio.

FERROVIA DEL BRENNERO

La ferrovia del Brennero rappresenta una risorsa strategica per il Trentino, sia dal punto di vista economico che sociale, costituendo un'arteria vitale per la mobilità all'interno della Provincia e verso il resto dell'Italia e dell'Europa. Il tratto ferroviario che unisce Verona, Trento e Bolzano, i tre principali poli culturali e commerciali della Val d'Adige, svolge un ruolo fondamentale non solo per i flussi commerciali, ma anche per la mobilità studentesca. La nostra indagine si concentra proprio sull'importanza di questa linea per gli spostamenti giornalieri e settimanali di studentesse e studenti all'interno del Trentino, analizzando i dati raccolti dall'indagine "Prossima Fermata" per ottenere una visione dettagliata dei flussi studenteschi, delle variazioni settimanali e delle fasce orarie più rilevanti.



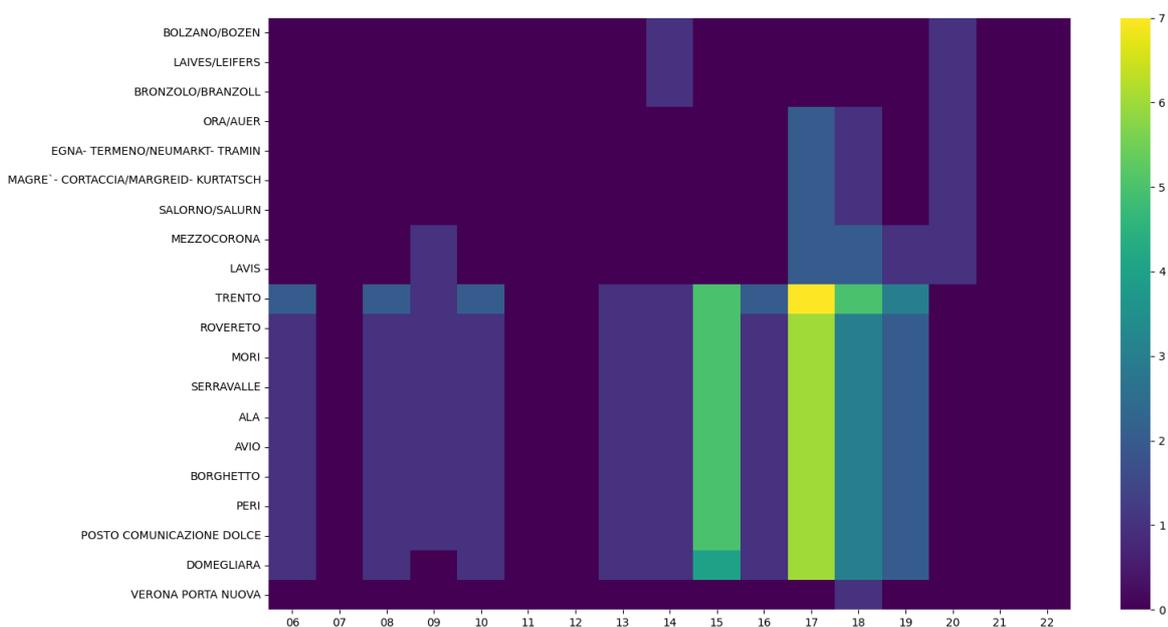
I dati indicano che il flusso principale di studentesse e studenti avviene nelle seguenti direttrici: da Verona verso Trento e da Mezzocorona verso Trento e Rovereto. Sulla linea che va da Bolzano verso Trento e poi Verona, emerge che il numero di studentesse e studenti in partenza da Bolzano è significativamente inferiore rispetto a quello di coloro che salgono a Mezzocorona o Trento. Le studentesse e gli studenti, prevalentemente pendolari, tendono a scendere nelle stazioni di Trento, Rovereto e Serravalle, con un maggiore afflusso nei giorni di inizio e fine settimana universitaria. Analizzando la frequenza di utilizzo della linea ferroviaria durante la settimana, emergono tre giorni di maggiore affluenza: lunedì, giovedì e venerdì. Questa distribuzione riflette l'andamento delle lezioni universitarie, con il lunedì caratterizzato dal rientro di studentesse e studenti, il giovedì e venerdì dall'uscita verso i luoghi di residenza. In particolare, venerdì è il giorno di picco per l'utilizzo della linea ferroviaria, poiché molte studentesse e molti studenti universitari rientrano a casa, sovrapponendosi al flusso di studentesse e studenti delle scuole superiori. Giovedì segna anch'esso un alto livello di affluenza, dovuto alla conclusione delle lezioni per alcuni studenti e studentesse universitari. Lunedì, il flusso risulta più contenuto rispetto al venerdì, poiché alcuni studenti e studentesse rientrano già la domenica. Tuttavia, il traffico verso le sedi universitarie rimane consistente. Gli spostamenti del martedì e mercoledì mostrano invece una stabilità nei flussi, riflettendo l'uso quotidiano da parte di pendolari che si muovono regolarmente per raggiungere le scuole superiori. I rientri domenicali confermano questa tendenza: circa 45 studentesse o studenti viaggiano da Verona verso Trento, mentre circa 20 fanno il percorso inverso. Per comprendere meglio i flussi orari, sono stati presi come riferimento la domenica, il martedì e il venerdì. Questi giorni rappresentano sia il rientro universitario che l'utilizzo della linea da parte dei pendolari giornalieri. Per quanto riguarda la domenica, il flusso di studentesse e studenti fuorisede verso le sedi universitarie si concentra principalmente nel pomeriggio. Da Verona verso Trento si rileva un numero costante di utenti, circa 12 all'ora, nelle fasce tra le 16:30 e le 21:30, con un afflusso maggiore da Trento verso Verona rispetto alla tratta Bolzano-Trento. Il martedì le fasce di picco sono quelle mattutine, comprese tra le 6:30 e le 8:30, momento in cui il flusso da Mezzocorona a Rovereto raggiunge il picco alle 7:30. Nel pomeriggio, tra le 13:30 e le 15:30, si osserva un altro picco per il ritorno di studentesse e studenti pendolari dalla zona di Trento verso Rovereto e le altre stazioni meridionali. Il venerdì rappresenta la giornata di maggiore variabilità. Mentre per la tratta Verona-Bolzano il flusso studentesco non presenta scostamenti rilevanti rispetto al martedì, sulla tratta Trento-Verona i flussi pomeridiani sono più intensi.

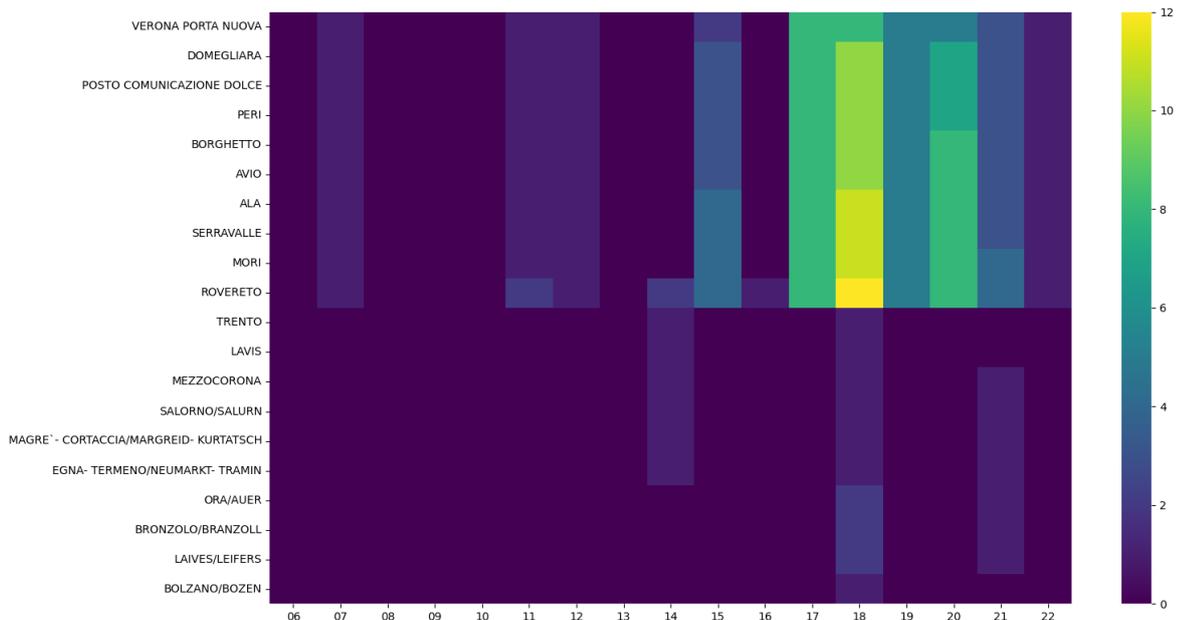
Gli arrivi a Verona restano distribuiti su tutto il pomeriggio, con picchi nelle fasce orarie delle 14:30 e delle 16:30, quando si registrano rispettivamente 16 e 14 utenti in arrivo.

L'analisi dei dati raccolti evidenzia la centralità della ferrovia del Brennero nella mobilità studentesca in Provincia Autonoma di Trento. I flussi giornalieri e settimanali mostrano come la linea ferroviaria risponda a esigenze specifiche della popolazione studentesca, con una concentrazione delle tratte utilizzate da pendolari. La direzione Trento-Verona risulta più frequentata, a conferma della presenza significativa di studenti universitari fuori sede a Trento, rispetto a quelli trentini che studiano fuori provincia. Il venerdì emerge come giorno di maggiore affluenza, con una significativa mobilità serale e pomeridiana. Questi dati confermano l'importanza di un'efficace programmazione del servizio ferroviario lungo la linea del Brennero, con una particolare attenzione alle esigenze della popolazione studentesca e alle variazioni giornaliere e settimanali.

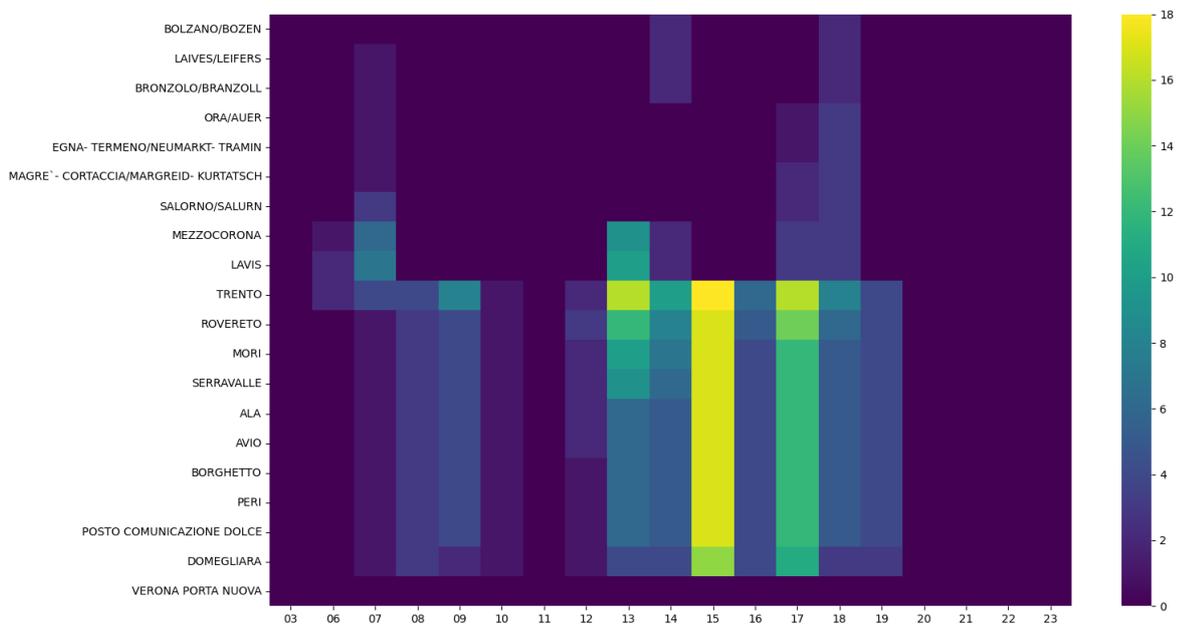
A corredo di tutta questa analisi si mostrano di seguito i grafici utilizzati per ricavare i dati riguardo agli utenti medi per ogni treno in funzione della stazione e della fascia oraria di interesse. A seconda del colore, si identifica un maggiore o minore numero di utenti.

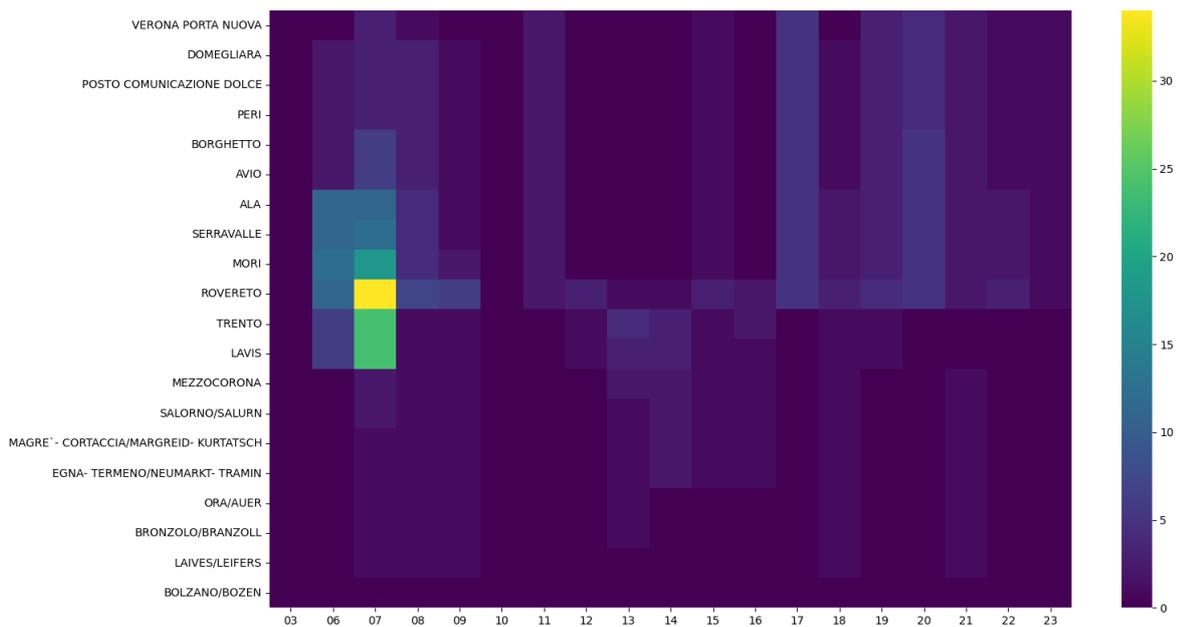
Flussi di domenica lungo il Brennero da Bolzano verso Verona (prima figura) e da Verona verso Bolzano (seconda figura)



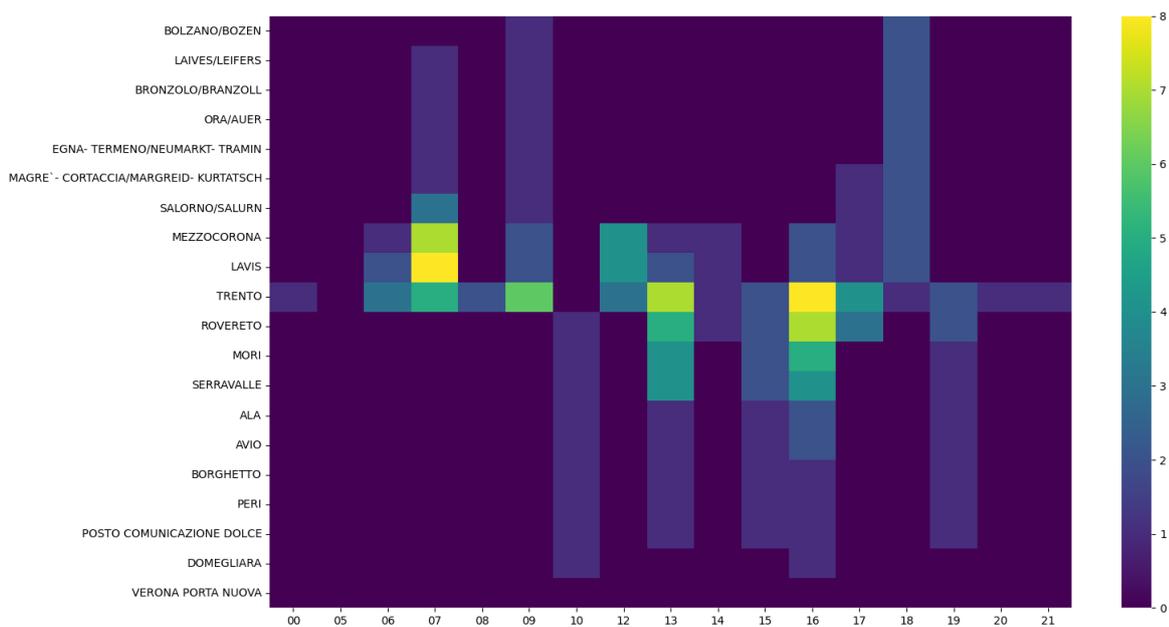


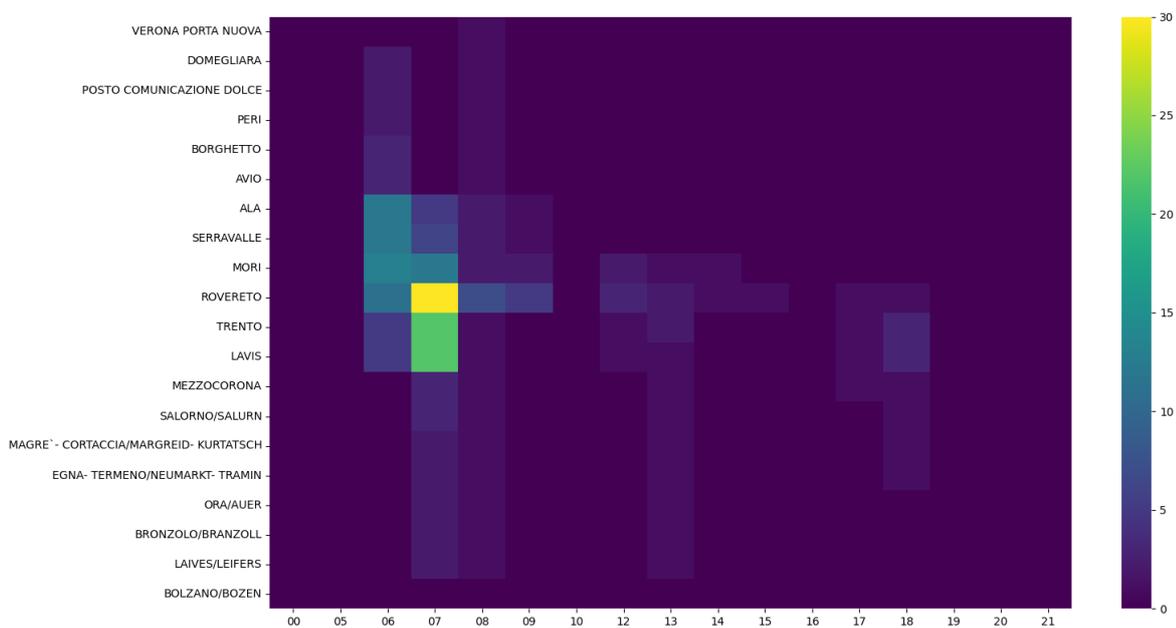
Flussi di venerdì lungo il Brennero da Bolzano verso Verona (prima figura) e da Verona verso Bolzano (seconda figura)





Flussi di martedì lungo il Brennero da Bolzano verso Verona (prima figura) e da Verona verso Bolzano (seconda figura)

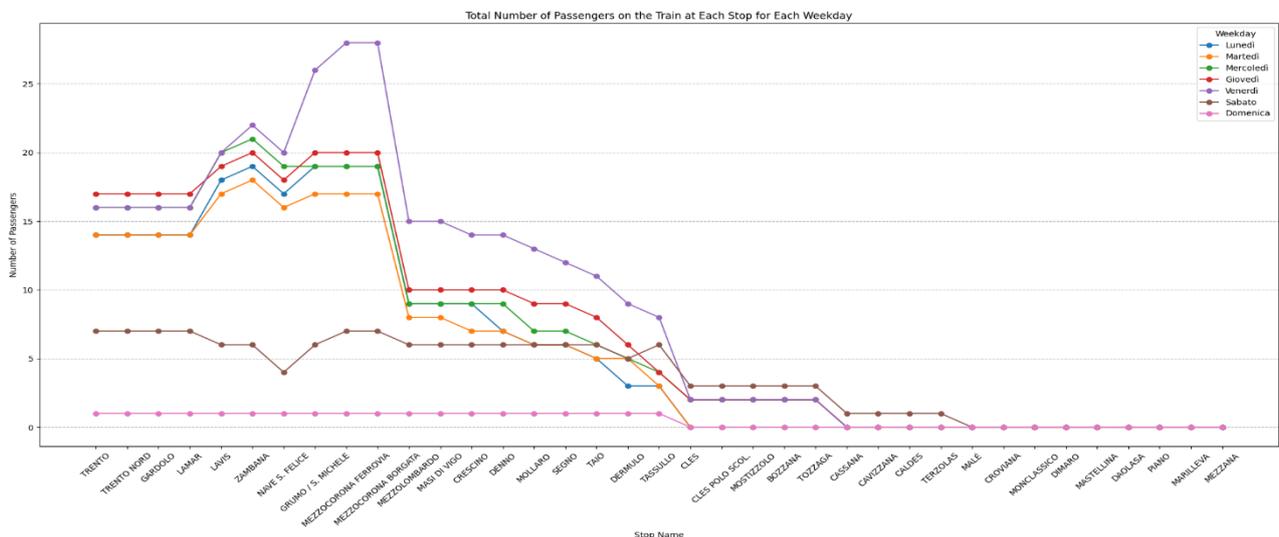


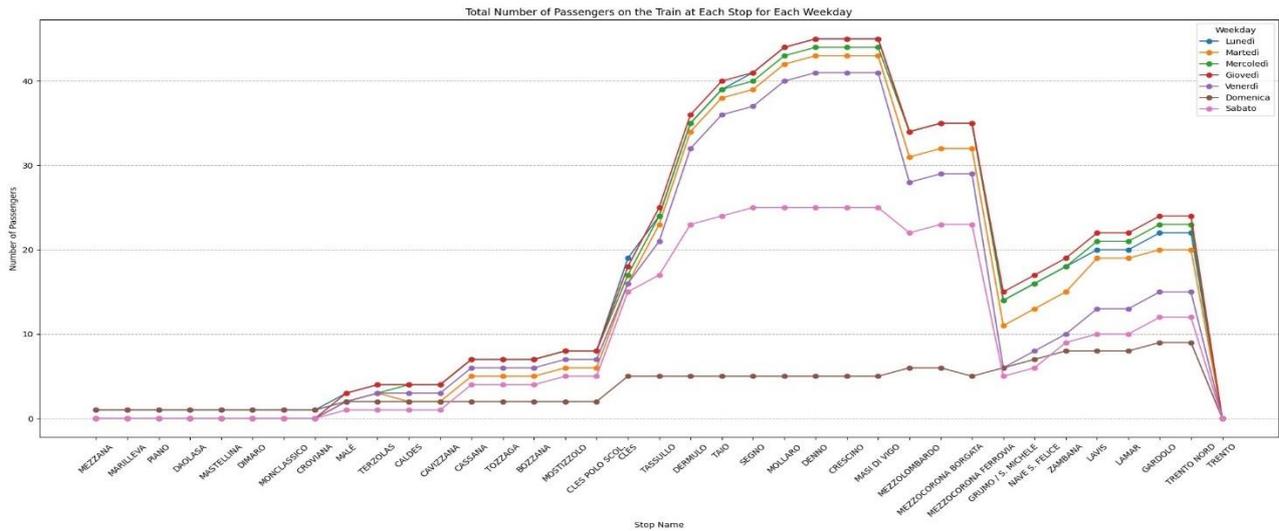


FERROVIA TRENTO-MALÉ-MEZZANA

La linea ferroviaria Trento-Malé-Mezzana rappresenta una delle infrastrutture di trasporto regionale più rilevanti per il Trentino. Inaugurata verso la fine del XIX secolo come ferrovia a scartamento ridotto, ha contribuito notevolmente allo sviluppo economico e sociale delle valli di Non e di Sole. Questo collegamento ha agevolato la mobilità di residenti e visitatrici e visitatori verso Trento, facilitando l'accesso a servizi e istituzioni presenti nel capoluogo. Nel tempo, la linea è stata modernizzata per rispondere a standard tecnologici più avanzati, mantenendo un profilo di sostenibilità ed efficienza che la rende oggi una componente essenziale della rete di trasporto pubblico trentina. La nostra analisi, supportata dai dati raccolti dal sondaggio "Prossima Fermata", si concentra sull'utilizzo della linea da parte della popolazione studentesca, esaminando la distribuzione settimanale dei flussi, le fasce orarie e i principali punti di salita e discesa.

Dai dati raccolti emerge che circa il 26% delle studentesse e degli studenti che si muovono nella Provincia Autonoma di Trento utilizza la linea Trento-Malé-Mezzana per i propri spostamenti. Le stazioni principali individuate come punti di discesa per studentesse e studenti sono Trento, Grumo-San Michele all'Adige, Mezzolombardo e Cles. Il polo scolastico di Mezzolombardo-San Michele all'Adige è infatti uno dei più frequentati della Provincia, a conferma dell'importanza di queste stazioni come destinazione per la popolazione studentesca. Risulta evidente l'afflusso di studentesse e studenti in uscita da Trento verso Mezzolombardo e San Michele all'Adige, suggerendo una preferenza per questi centri come mete scolastiche.





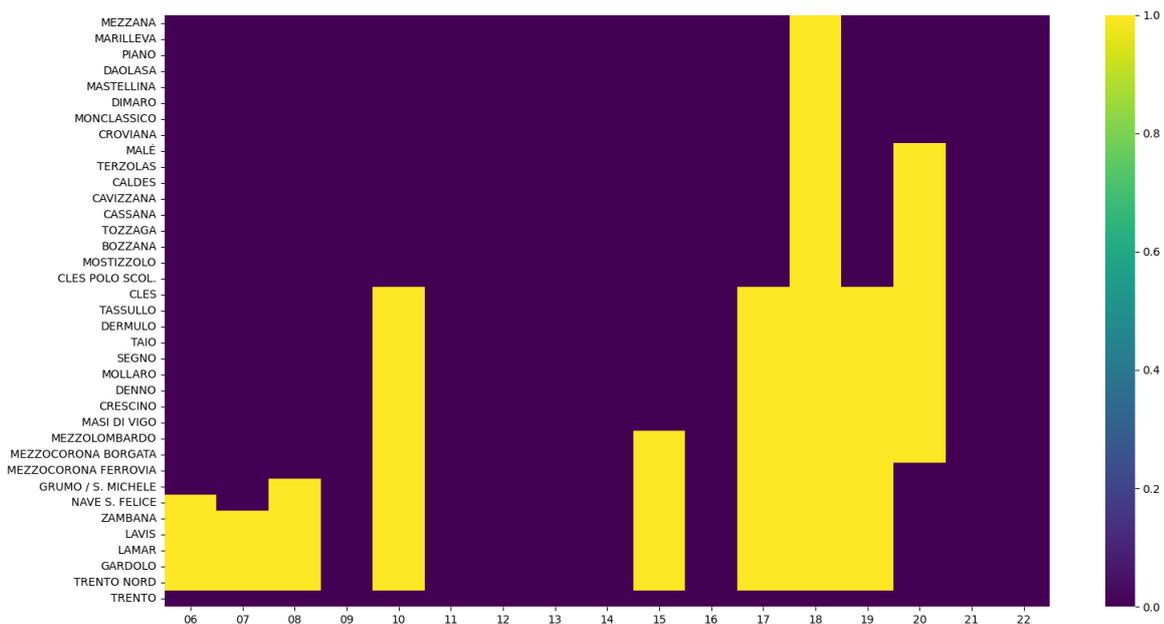
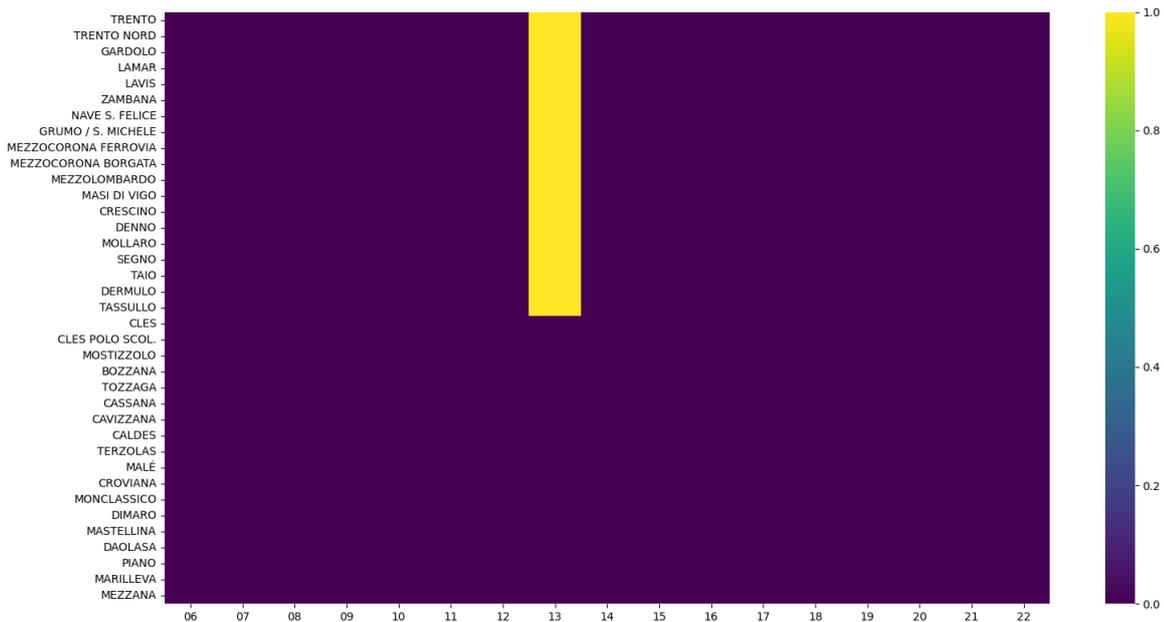
L'analisi dei flussi settimanali mostra come l'utilizzo della linea Trento-Malé-Mezzana vari in base ai giorni della settimana, benché con minori oscillazioni rispetto alla linea ferroviaria del Brennero. I dati dei flussi giornalieri indicano, per quanto riguarda il venerdì, un lieve aumento di afflusso verso le Valli di Sole e Non, in particolare da San Michele all'Adige e Mezzolombardo, centri abitati dove è situata la Fondazione Edmund Mach e le sue strutture. Tuttavia, a differenza della ferrovia del Brennero, i flussi di venerdì sulla Trento-Malé-Mezzana non registrano picchi altrettanto elevati, né evidenziano i consistenti movimenti di studentesse e studenti fuori sede verso casa. Il sabato il flusso studentesco appare ridotto, essendo caratterizzato soprattutto dalla mobilità di studentesse e studenti delle scuole superiori. Domenica il flusso dalla Val di Sole e dalla Val di Non verso Trento è esiguo, senza variazioni di rilievo, e riflette un rientro di universitarie e universitari in sede per l'inizio della settimana non tanto marcato quanto quello presente sulla linea del Brennero. La direttrice Mezzana-Trento, analizzata attraverso il secondo grafico, mostra una sostanziale stabilità nei flussi giornalieri durante i cinque giorni feriali, con un calo d'utilizzo durante il weekend. In particolare, i dati del martedì rivelano che circa il 26% degli studenti e delle studentesse raccolti tra la Val di Sole e la Val di Non scende a Mezzolombardo, il 48% a San Michele all'Adige e il rimanente 26% prosegue verso Trento, raddoppiandosi tra San Michele e Lavis. Questo andamento evidenzia come il martedì rappresenti un giorno di particolare afflusso, mentre la domenica si registra un arrivo a Trento del 55% inferiore rispetto ai giorni feriali, tenendo come riferimento martedì. Per ottenere una visione più dettagliata dei flussi giornalieri, abbiamo selezionato due giorni rappresentativi, il martedì e il venerdì. Di martedì il flusso studentesco appare prevalentemente concentrato nelle fasce orarie scolastiche del mattino.

I treni che si muovono dalla Val di Sole e Val di Non raccolgono gradualmente gli studenti e le studentesse diretti verso Mezzolombardo e San Michele all'Adige tra le 6:00 e le 7:00. Nel senso opposto, da Trento verso Mezzana, si rileva un picco di afflusso tra le 6:30 e le 7:30, indicativo della popolazione studentesca in movimento verso le scuole nelle valli. Al termine delle lezioni, il flusso di ritorno verso Mezzana raggiunge i picchi pomeridiani tra le 13:30 e le 16:30, distribuendosi lungo l'intero pomeriggio. Pare che molti studenti e molte studentesse diretti verso San Michele o Mezzolombardo preferiscano, per il ritorno, utilizzare i treni della linea del Brennero o servizi autobus extraurbani e urbani. Il venerdì le fasce orarie preferite per i flussi da Mezzana verso Trento coincidono con quelle degli altri giorni feriali, ovvero tra le 6:30 e le 7:30. Il flusso di universitari e universitarie e pendolari si concentra invece nel pomeriggio, per il ritorno verso la Val di Sole e la Val di Non. Le fasce orarie di picco si registrano alle 13:30 e alle 17:30, mantenendo comunque un andamento costante nel pomeriggio. La domenica il flusso è significativamente ridotto, con una distribuzione diluita lungo l'intera giornata. Studenti e studentesse universitari delle valli non mostrano un picco rilevante di ritorno a Trento per l'inizio delle lezioni, diversamente da quanto accade su altre linee, evidenziando un minore impatto del rientro domenicale sulla linea Trento-Malé-Mezzana.

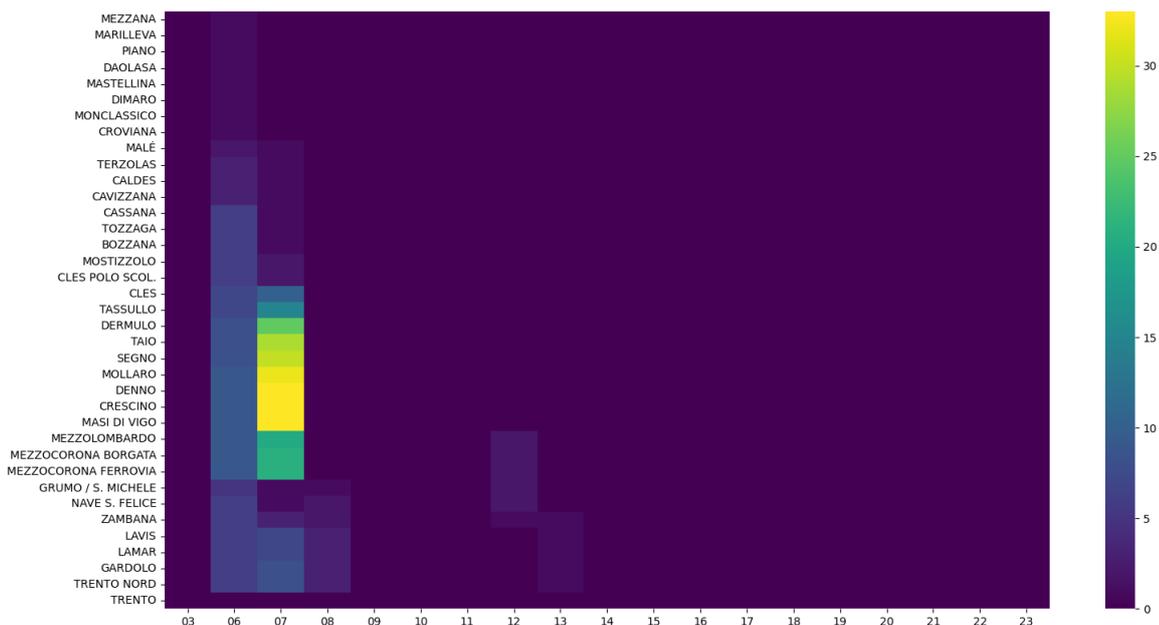
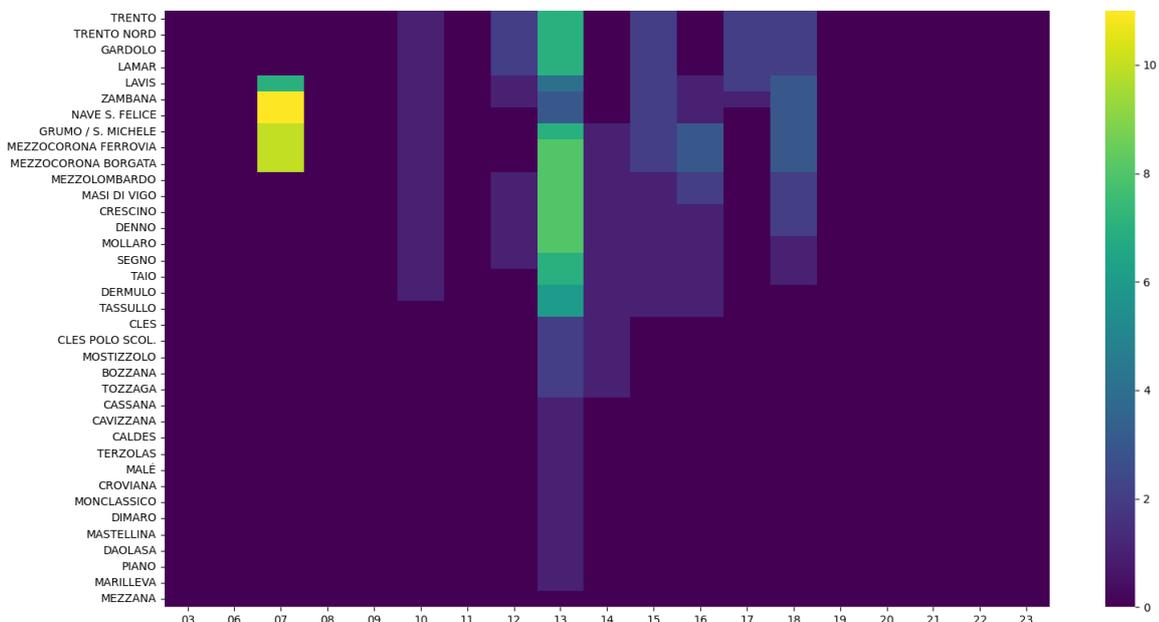
L'analisi dei dati sul flusso studentesco lungo la linea Trento-Malé-Mezzana mostra che questa infrastruttura risponde principalmente alle esigenze della popolazione studentesca delle scuole superiori e degli universitari residenti nelle valli, piuttosto che a quelle di studentesse e studenti fuori sede che rientrano settimanalmente. La distribuzione dei flussi nei giorni della settimana e nelle fasce orarie evidenzia una mobilità studentesca per lo più giornaliera, con picchi concentrati nei giorni feriali e una stabilità oraria che riflette la regolarità delle attività scolastiche. La linea risulta quindi cruciale per il supporto alla mobilità locale e per l'accesso all'istruzione da parte delle comunità montane, confermandosi come una componente centrale del sistema di trasporto pubblico della Provincia Autonoma di Trento. A fronte di questa stabilità, un potenziamento della frequenza dei treni nelle fasce scolastiche mattutine e pomeridiane potrebbe ottimizzare ulteriormente la capacità di servizio della linea, rispondendo in modo più efficiente alla domanda costante di studentesse e studenti e garantendo una mobilità sostenibile e accessibile anche nelle aree periferiche del Trentino.

A corredo di tutta questa analisi si mostrano di seguito i grafici utilizzati per ricavare i dati riguardo agli utenti medi per ogni treno in funzione della stazione e della fascia oraria di interesse. A seconda del colore, si identifica un maggiore o minore numero di utenti.

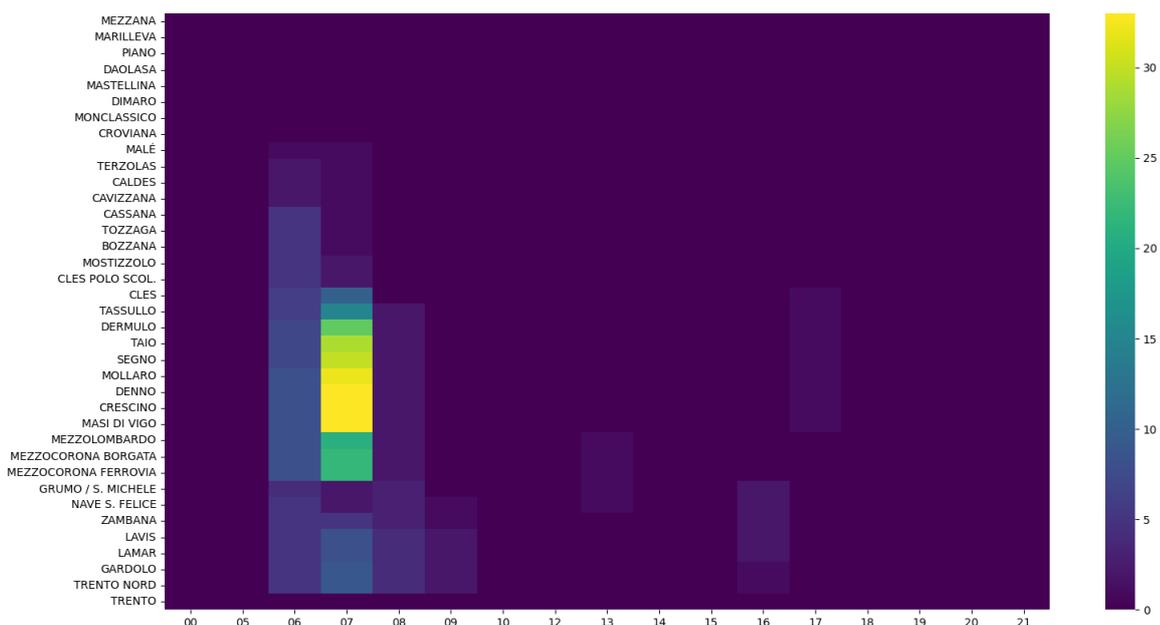
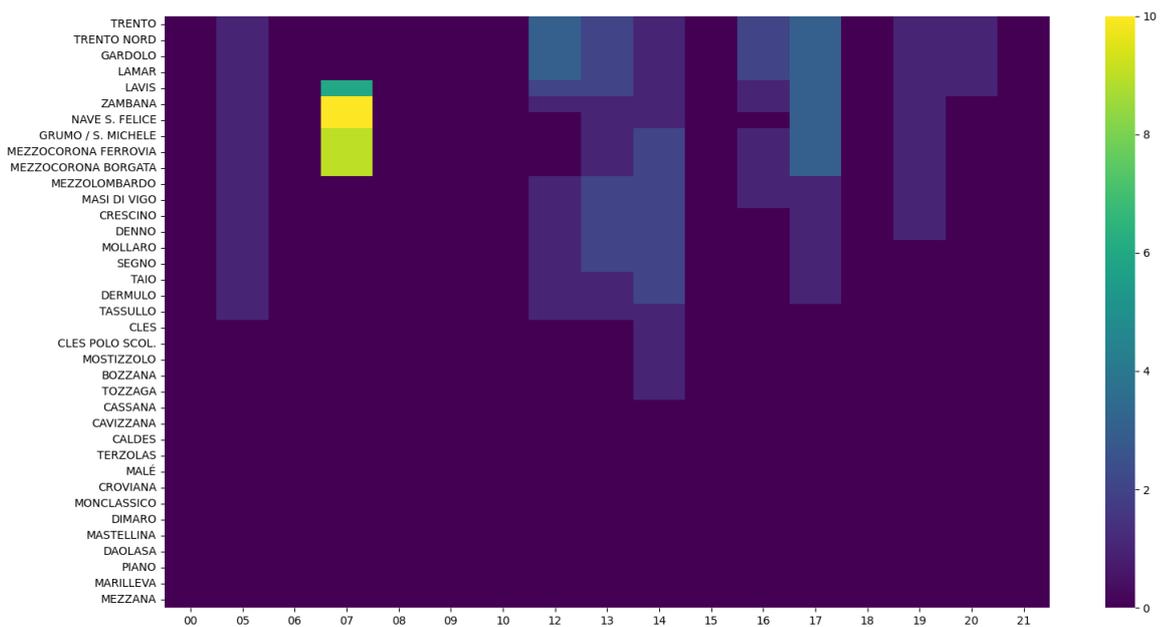
Flussi di domenica lungo la Trento-Malé-Mezzana da Trento verso Mezzana (prima figura) e da Mezzana verso Trento (seconda figura)



Flussi di venerdì lungo la Trento-Malé-Mezzana da Trento verso Mezzana (prima figura) e da Mezzana verso Trento (seconda figura)

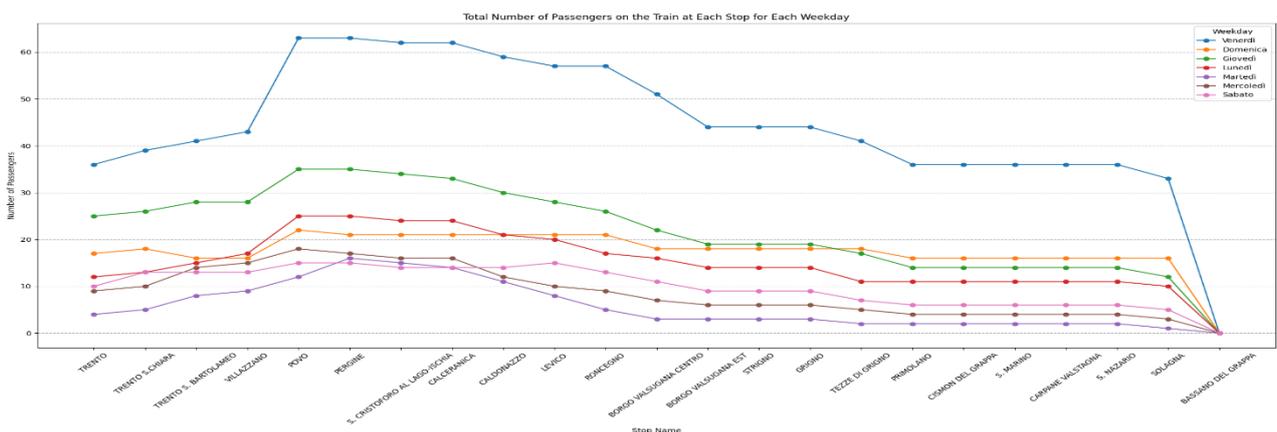
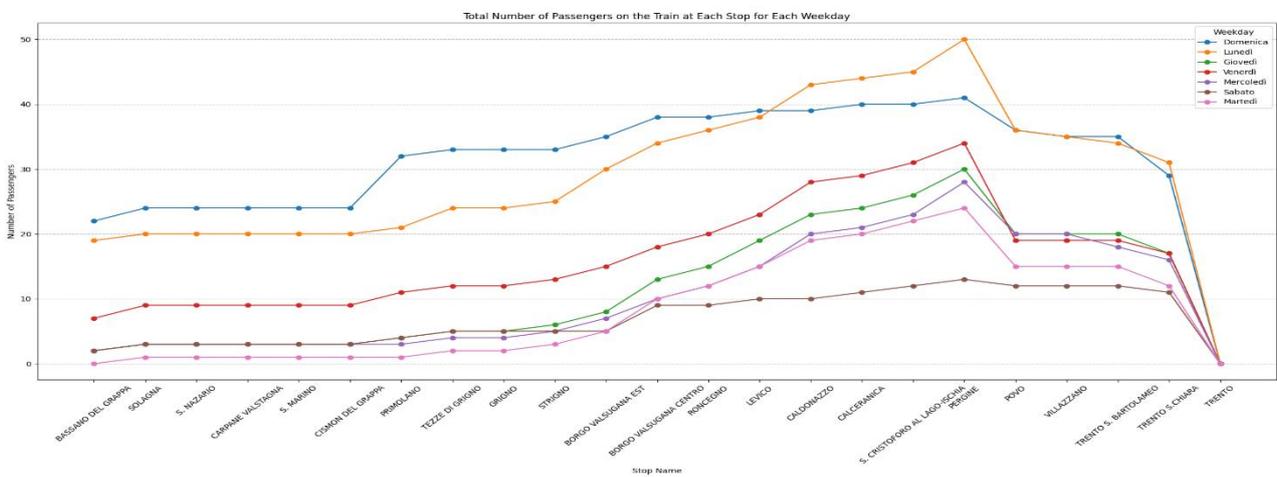


Flussi di martedì lungo la Trento-Malé-Mezzana da Trento verso Mezzana (prima figura) e da Mezzana verso Trento (seconda figura)



FERROVIA TRENTO-BORGO VALSUGANA-BASSANO DEL GRAPPA

La Ferrovia della Valsugana costituisce una fondamentale arteria di collegamento per il Trentino, con un'importante funzione economica e commerciale che si estende anche alla mobilità quotidiana, soprattutto per i flussi studenteschi e pendolari. Collegando centri abitati e città lungo il percorso, la linea facilita l'accesso agli istituti scolastici superiori e all'università, offrendo a studenti e studentesse una connessione comoda e sostenibile tra le varie località del Trentino e del Veneto. L'utilizzo della ferrovia della Valsugana come alternativa ai mezzi di trasporto su gomma permette di ridurre il traffico stradale e di abbattere l'inquinamento, contribuendo in tal modo alla sostenibilità ambientale del territorio. In particolare, la ferrovia garantisce a studentesse e studenti residenti nei comuni più piccoli di accedere a scuole e istituti di maggior prestigio o con programmi specifici, favorendo così un'equità maggiore nell'accesso all'istruzione.



Secondo i dati raccolti nell'ambito del sondaggio "Prossima Fermata", il 27% degli studenti e delle studentesse che si spostano mediante il trasporto ferroviario utilizza la linea della Valsugana. All'interno di questa linea, tre poli scolastici principali emergono come loro destinazioni primarie: Trento, Pergine Valsugana e Borgo Valsugana. In particolare, Trento, e nello specifico la zona di Povo-Mesiano per universitarie e universitari, rappresenta il principale punto di arrivo, mentre Pergine e Borgo Valsugana accolgono soprattutto studenti e studentesse delle scuole superiori. L'analisi delle variazioni settimanali del flusso di utenti conferma un andamento simile a quello rilevato lungo la linea del Brennero, evidenziando le dinamiche di affluenza e defluenza a seconda dei giorni. L'affluenza studentesca mostra delle peculiarità in base alla direzione e al giorno della settimana, delineando un quadro complesso di movimenti pendolari. Escludendo il lunedì, il flusso giornaliero dei pendolari si presenta stabile nei giorni feriali lungo la direttrice Bassano-Trento. Si registra un costante aumento di utenti tra le stazioni di Strigno e San Cristoforo al Lago-Ischia, che tende a decrescere dopo Pergine fino a raggiungere il capoluogo trentino. Osservando la giornata di giovedì, si nota che circa il 53% di studentesse e studenti in transito a Pergine

Valsugana prosegue il proprio viaggio fino a Trento. In direzione opposta, da Trento a Bassano, il deflusso appare graduale lungo la Valsugana. Il venerdì rappresenta un caso particolare, in quanto si verifica un marcato incremento di utenti sulla tratta da Trento a Bassano. Il picco del venerdì è particolarmente evidente nella stazione di Povo-Mesiano, che accoglie sia universitari e universitarie sia pendolari giornalieri. Durante la settimana, in particolare il mercoledì, si osserva una riduzione del 73% dei transiti rispetto a venerdì, evidenziando il forte carattere di pendolarismo settimanale associato a questa linea. Inoltre, circa la metà degli studenti e delle studentesse che transitano per Povo proseguono fino a Bassano. Giovedì è una giornata intermedia, in cui 35 utenti transitano per Povo-Mesiano, ma il numero si riduce a 17 il mercoledì, con un calo del 51%. La domenica e il lunedì confermano l'importanza della linea per coloro che provengono dall'Alto Vicentino e sono diretti a Trento. Il flusso dalla stazione di Bassano a Trento è particolarmente elevato la domenica, suggerendo un rientro significativo per l'inizio della settimana accademica. Durante i giorni feriali, il numero di studentesse e studenti che si spostano verso Trento cala rispetto a domenica. In particolare, le entrate a Trento il giovedì risultano pari al 53% di quelle della domenica e del lunedì, evidenziando una diminuzione significativa degli arrivi a

Trento nel corso della settimana. Inoltre, si registra un numero non trascurabile di studenti e studentesse che, partendo da Trento, viaggiano la domenica in direzione Vicenza o Padova. Bassano del Grappa accoglie circa 18 studenti in arrivo la domenica, un numero superiore rispetto ai giorni feriali. In sintesi, l'analisi dei dati settimanali evidenzia un utilizzo variegato della ferrovia della Valsugana da parte di studenti e studentesse delle scuole superiori e universitari e universitarie. Emerge con chiarezza che questa linea riveste un'importanza fondamentale per la mobilità di coloro che vivono nell'Alto Vicentino (ma non solo) e che studiano a Trento, rendendo essenziale il miglioramento dei collegamenti tra Trento e Bassano del Grappa. L'indagine dei flussi orari si è concentrata su tre giornate rappresentative: martedì, venerdì e domenica, individuando le fasce di maggiore affluenza in relazione alla frequenza dei treni e alle esigenze di pendolarismo. Il martedì si evidenzia l'uso intensivo della linea da parte di pendolari giornalieri. Nella direttrice Bassano-Trento, il flusso studentesco è particolarmente concentrato nelle fasce scolastiche del mattino tra le 6:30 e le 7:30, in particolare tra le stazioni di Borgo e Pergine Valsugana. Durante il pomeriggio, il rientro da Trento si suddivide lungo tre fasce principali: 12:30, 15:30 e 18:30.

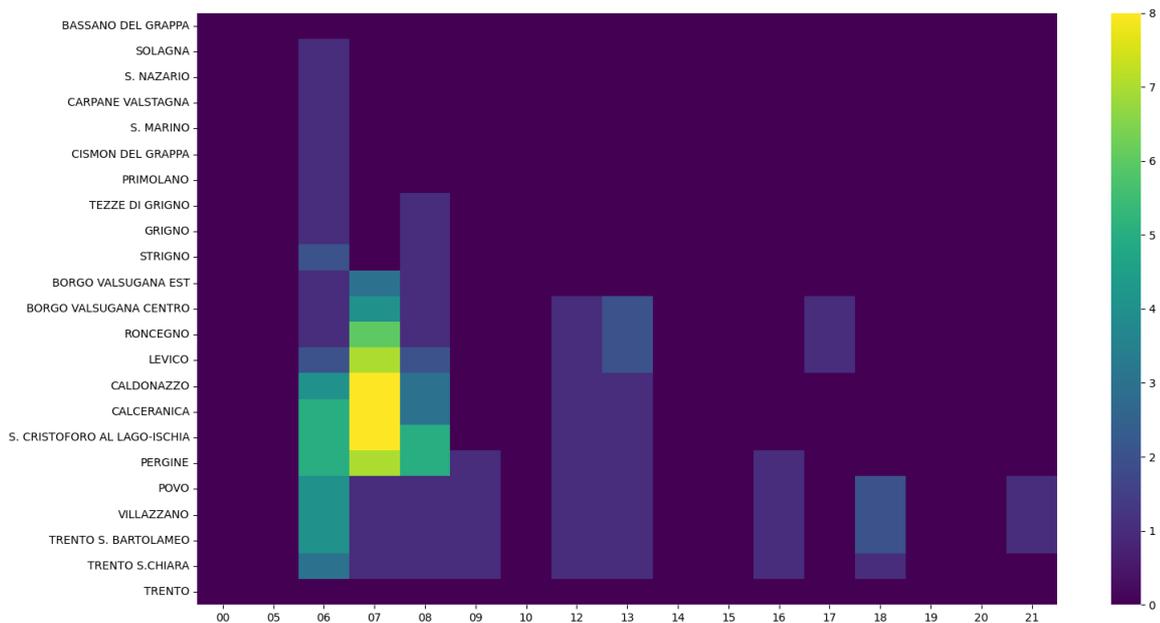
I dati mostrano una preferenza da parte degli studenti e delle studentesse di Povo per le fasce delle 15:30 e 18:30, mentre gli studenti e le studentesse diretti a Pergine scelgono maggiormente le fasce delle 12:30 e delle 16:30. Il flusso del venerdì si differenzia per una distribuzione più ampia e costante nell'arco pomeridiano, evidenziando un afflusso verso Bassano che si concentra soprattutto nelle fasce delle 16:30 e delle 18:30. Durante questa giornata, si nota un afflusso moderato ma costante nelle fasce orarie comprese tra le 9:00 e le 20:00, con almeno due studenti o studentesse per fascia che raggiungono il capolinea. In direzione opposta, la mattina mostra un flusso orientato verso Trento, in particolare da Borgo Valsugana. Nel pomeriggio, la situazione si inverte, con un consistente afflusso di studenti in rientro a Trento, partendo da Bassano nelle fasce delle 16:30 e delle 20:30. La domenica si osserva un progressivo movimento di studenti, studentesse e pendolari verso Trento, soprattutto nelle fasce pomeridiane. In particolare, tra le 14:30 e le 21:30, vi è un numero costante di almeno due utenti in partenza da Bassano, con picchi maggiori alle 14:30, 16:30, 18:30 e 20:30. In direzione opposta, verso Bassano, il flusso appare distribuito durante tutta la giornata, con picchi sia la mattina (tra le 9:30 e le 13:30) che nel pomeriggio (attorno alle 14:30).

L'analisi condotta evidenzia la centralità della Ferrovia della Valsugana per la mobilità studentesca e pendolare, in particolare per il collegamento tra Trentino e Veneto. La linea rappresenta una risorsa fondamentale per garantire accessibilità e continuità educativa agli studenti e studentesse universitari e delle scuole superiori che abitano in piccoli comuni o in aree periferiche. Le variazioni settimanali e le fasce orarie dimostrano un'elevata domanda di mobilità in coincidenza con le giornate scolastiche e universitarie, evidenziando l'importanza di potenziare i servizi di trasporto pubblico per rispondere efficacemente alle esigenze dei pendolari e degli studenti e delle studentesse. In particolare, un incremento della frequenza dei treni nelle fasce mattutine e serali, unitamente al miglioramento dei collegamenti verso Bassano del Grappa, rappresenterebbe un valore aggiunto per garantire un servizio efficiente e sostenibile, supportando così l'intero sistema educativo e formativo del Trentino e del Veneto.

A corredo di tutta questa analisi si mostrano di seguito i grafici utilizzati per ricavare i dati riguardo agli utenti medi per ogni treno in funzione della stazione e della fascia oraria di interesse. A seconda del colore, si identifica un maggiore o minore numero di utenti.

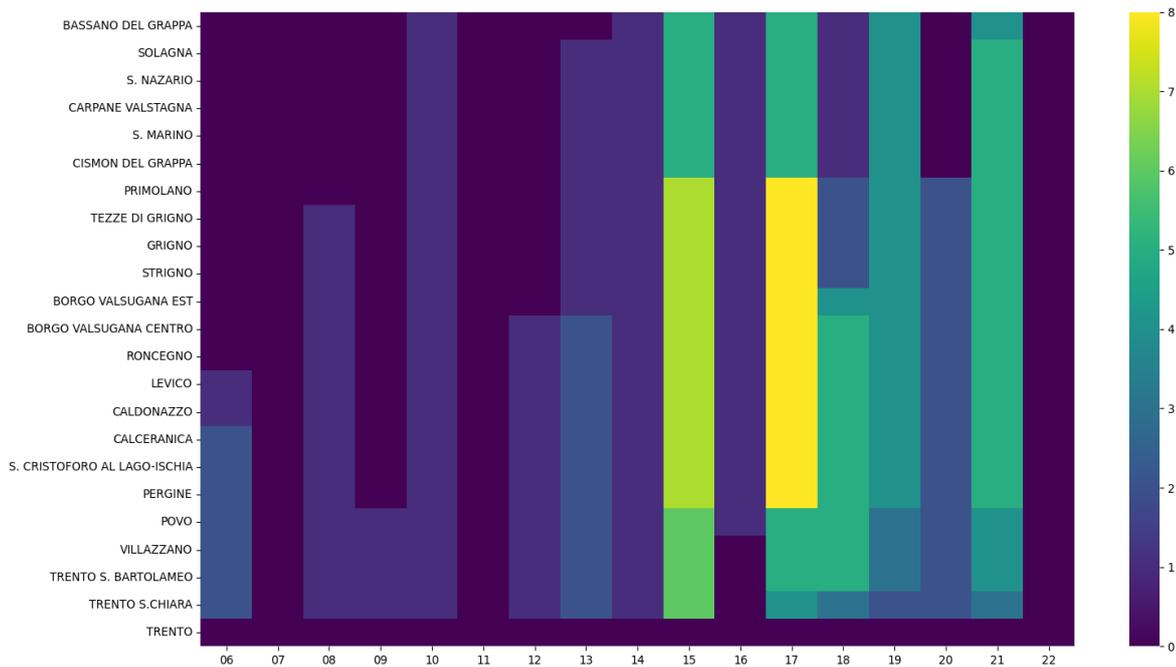
Flussi di martedì lungo la ferrovia della Valsugana da Trento verso Bassano (prima figura) e da Bassano verso Trento (seconda figura)



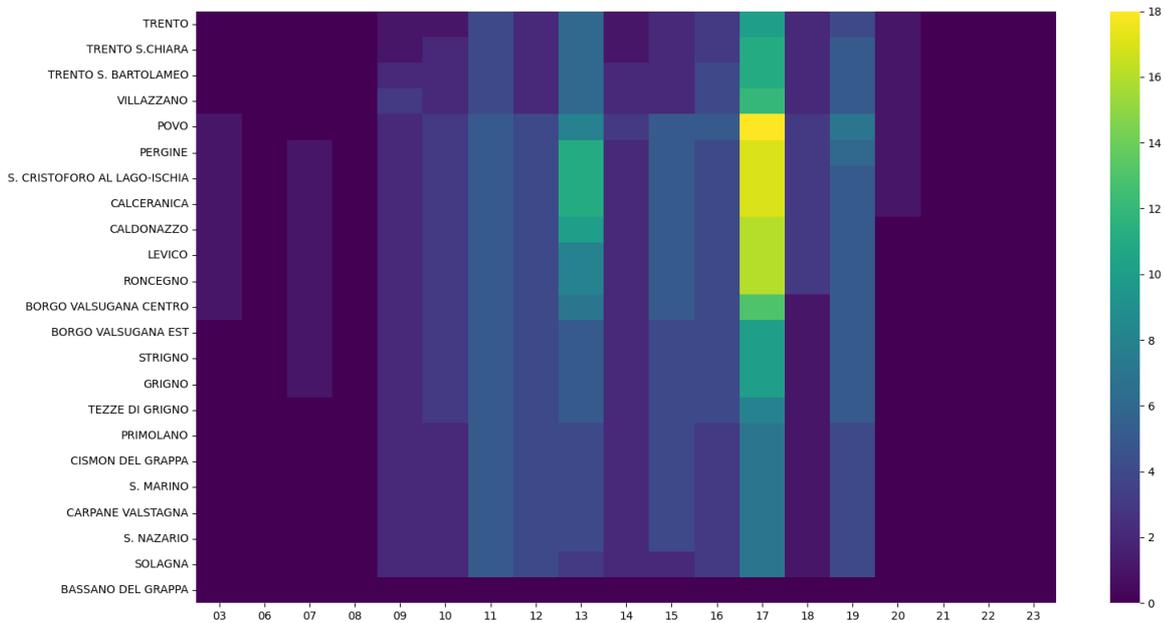


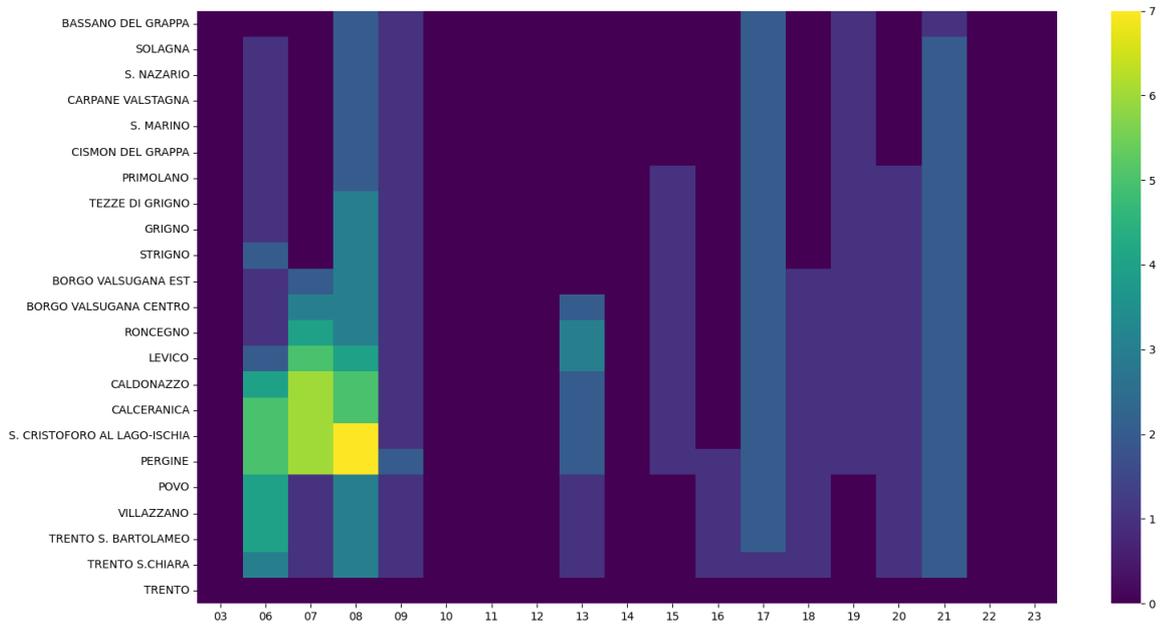
Flussi di domenica lungo la ferrovia della Valsugana da Trento verso Bassano (prima figura) e da Bassano verso Trento (seconda figura)





Flussi di venerdì lungo la ferrovia della Valsugana da Trento verso Bassano (prima figura) e da Bassano verso Trento (seconda figura)





ANALISI DEL SISTEMA EXTRA-URBANO

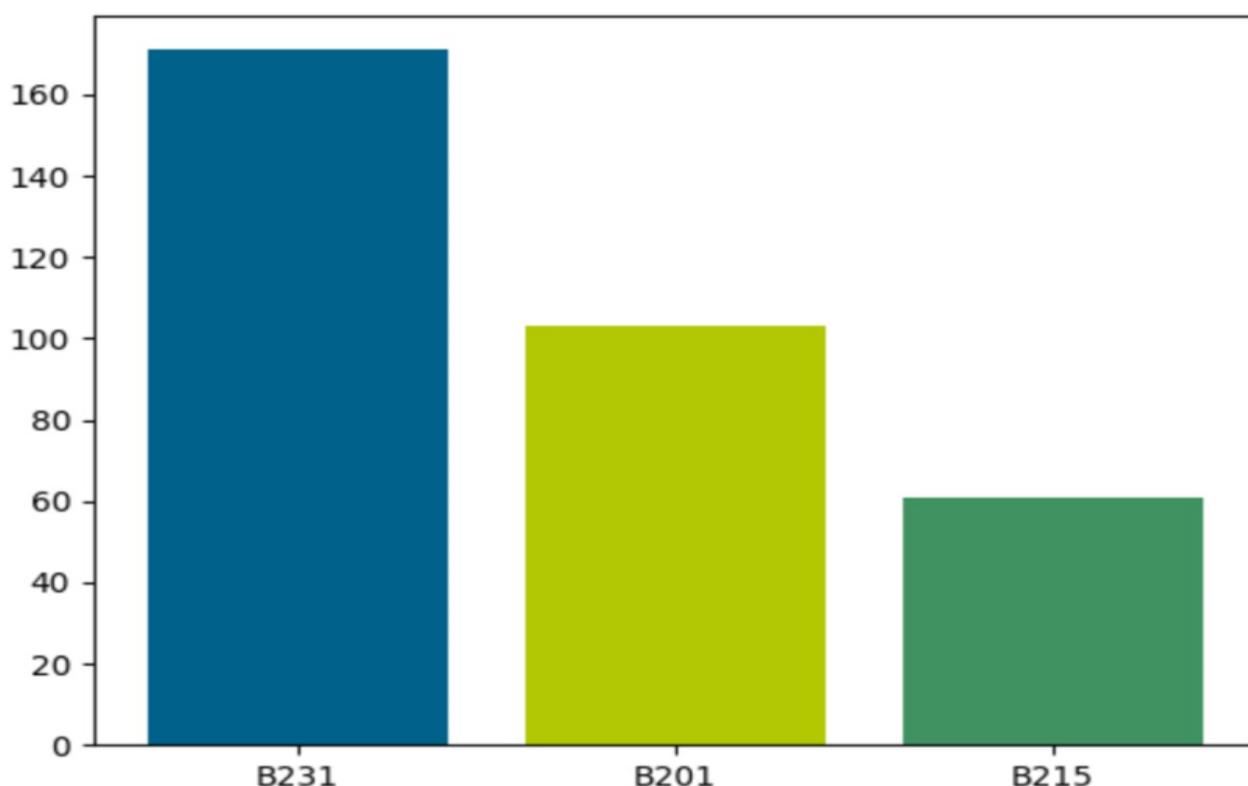
Il trasporto extra-urbano nella Provincia Autonoma di Trento rappresenta una risorsa essenziale per studentesse e studenti che vivono in aree distanti dai principali centri scolastici. In un contesto geografico complesso e frammentato come quello trentino, il sistema di mobilità per pendolari risponde alle esigenze di inclusione e accessibilità promosse dalle istituzioni provinciali. Il servizio, infatti, assicura a migliaia di studenti e studentesse di raggiungere istituti scolastici e universitari, contribuendo a contrastare il divario educativo tra le aree rurali e i centri urbani. Attualmente, Trentino Trasporti garantisce oltre 100 corse giornaliere di autobus extra-urbani, coprendo le principali valli e aree più remote della Provincia. I dati raccolti da "Prossima Fermata" evidenziano l'importanza di questo servizio: circa il 37% degli studenti e delle studentesse pendolari utilizza autobus extra-urbani per recarsi presso le scuole. Questo dato sottolinea la centralità della rete su gomma per un territorio montuoso e disperso, in cui la presenza di numerosi piccoli centri abitati rende difficile l'accesso ai servizi educativi senza un sistema di trasporto capillare. L'analisi del trasporto extra-urbano è stata effettuata suddividendo il territorio trentino in due principali macroaree: Trentino Occidentale e Trentino Orientale. Ogni area è stata ulteriormente suddivisa in sottozone per identificare e comprendere le principali direttrici del traffico scolastico.

Secondo i dati analizzati risulta che il 49% degli utilizzi settimanali totali parte dal Trentino Occidentale mentre il restante 51% ha come sede di partenza una fermata del Trentino Orientale o dalla zona del Primiero, interessata da Prossima Fermata.

TRENTINO OCCIDENTALE

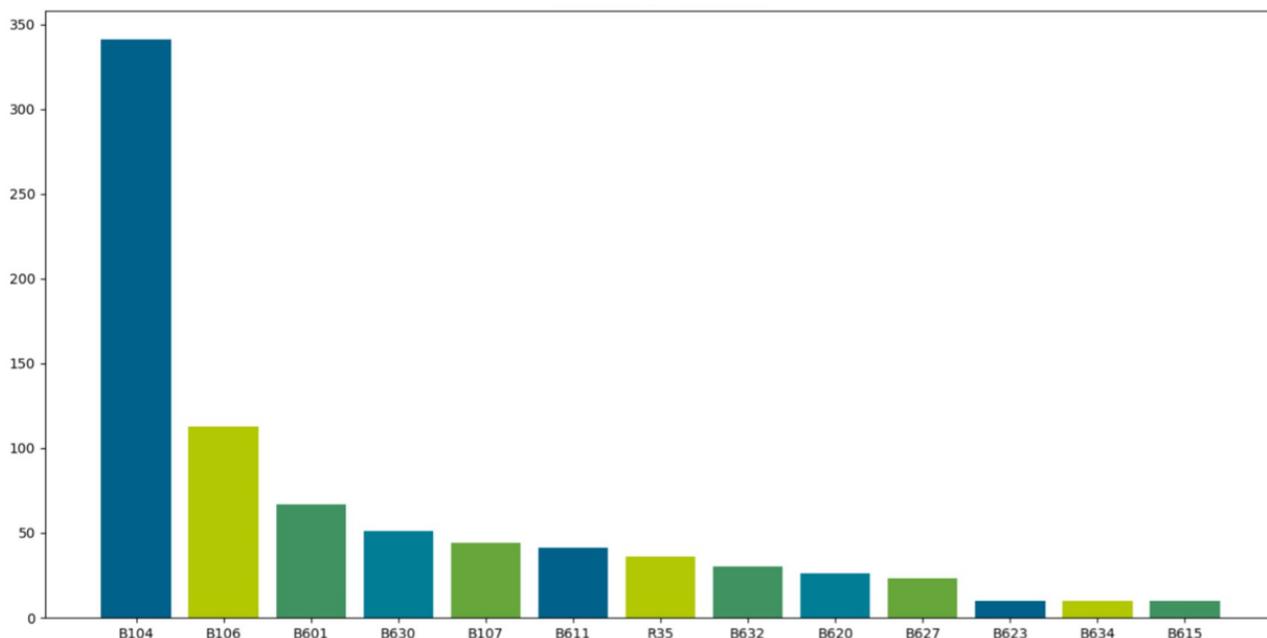
Il Trentino Occidentale si estende dalle Giudicarie e dalla Val Rendena fino all'Alto Garda, includendo la Val di Sole, la Val di Non, la Valle dei Laghi e la Piana Rotaliana, la Paganella e l'Alto Garda e Ledro. Quest'area si caratterizza per paesaggi montani, vallate agricole, e luoghi di interesse turistico, come Madonna di Campiglio e il Lago di Garda. La popolazione è distribuita in centri di dimensioni medio-piccole che fungono da poli per i servizi scolastici e amministrativi, tra cui spiccano Tione di Trento, Cles, Malé e Riva del Garda. Il sistema di trasporti del Trentino Occidentale è ben sviluppato per rispondere alle esigenze di mobilità della popolazione residente e dei turisti. La ferrovia Trento-Malé-Mezzana serve la Val di Sole e la Val di Non, collegandole con il capoluogo e facilitando gli spostamenti per studio e lavoro. Gli spostamenti tra i vari centri dell'area sono garantiti da una rete di autobus extraurbani, integrata da strade statali che collegano agevolmente le vallate tra loro e con Trento.

VALLI GIUDICARIE



Le Valli Giudicarie, con una popolazione complessiva di circa 35.000 abitanti e l'8% circa degli utilizzi settimanali totali di linee extraurbane, rappresentano un'area significativa del Trentino Occidentale, caratterizzata da una mobilità elevata, soprattutto per quanto riguarda il pendolarismo scolastico e universitario. Il territorio accoglie un numero rilevante di studenti e studentesse che ogni giorno si spostano dai centri residenziali verso i poli scolastici principali, situati a Tione di Trento e a Storo, favoriti dalla presenza di una rete di trasporti pubblici particolarmente strutturata per rispondere alle esigenze educative e lavorative locali. In questo contesto, le linee di autobus B231 e B214 sono fondamentali per garantire un collegamento efficiente tra i principali centri delle Valli Giudicarie e i poli scolastici. La linea B231, in particolare, risulta tra le più utilizzate: collega diversi comuni della Val Rendena e della Val Chiese con Tione di Trento, e riesce a servire un volume significativo di utenti, per lo più studenti e studentesse delle scuole superiori. La linea B214, invece, collega Bezzecca, Storo e Pieve di Bono, risultando anch'essa una tratta di primaria importanza per le e i pendolari scolastici, poiché permette a studenti e studentesse della Valle di Ledro e della Val Chiese di raggiungere agevolmente il proprio istituto scolastico. Un'ulteriore linea rilevante è la B215, che gestisce circa 60 utilizzi settimanali nella fascia oraria compresa tra le 6:00 e le 8:00, evidenziando una buona affluenza nelle ore di punta mattutine. Questa linea rappresenta un servizio essenziale per le comunità locali, garantendo collegamenti fondamentali per residenti che si spostano principalmente per ragioni scolastiche. Oltre ai trasporti destinati ai percorsi interni alle valli, la linea B201 riveste un ruolo altrettanto centrale per i collegamenti tra Tione, Ponte Arche e il capoluogo provinciale, Trento. Con oltre 100 utilizzi settimanali, questa linea rappresenta un'opzione di trasporto importante non solo per studentesse e studenti delle scuole superiori, ma anche per universitarie e universitari che possono raggiungere le loro abitazioni nelle Valli Giudicarie in orario pomeridiano, dopo le lezioni a Trento. La B201 diventa così una tratta strategica per la mobilità a lungo raggio, essenziale per collegare l'area con il centro universitario provinciale, facilitando gli spostamenti quotidiani degli studenti e delle studentesse fuorisede e alleggerendo, al contempo, il traffico privato nelle ore di maggiore affluenza.

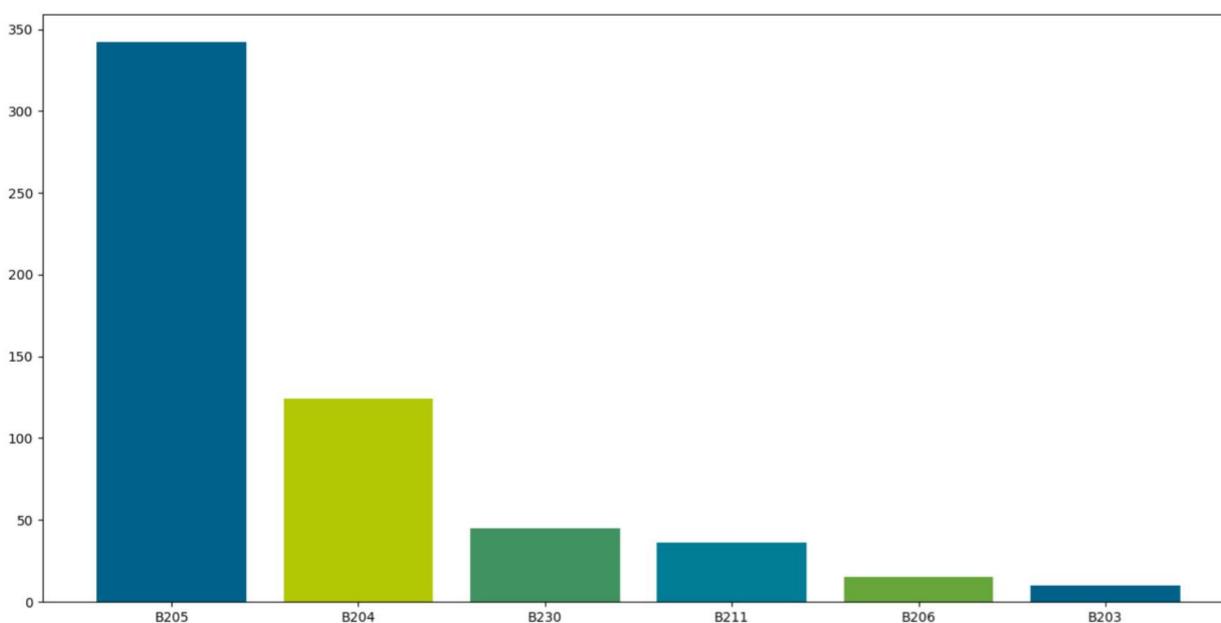
VAL DI SOLE, VAL DI NON, PIANA ROTALIANA-KÖNIGSBERG E PAGANELLA

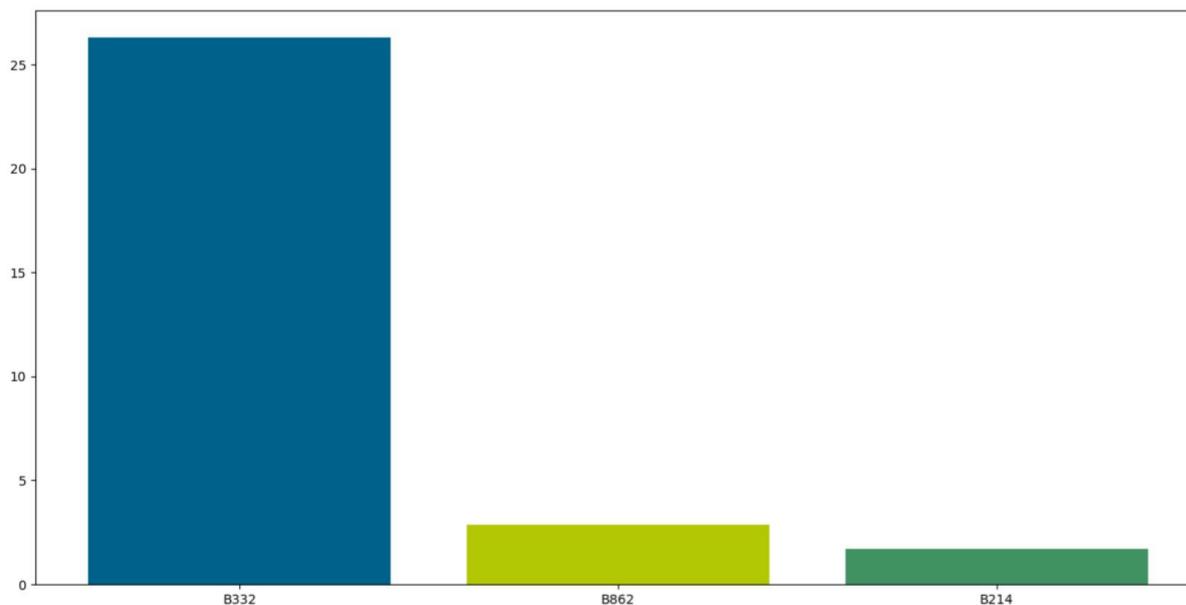


Valli di Sole e di Non, Piana Rotaliana e Paganella, con una popolazione complessiva di oltre 80.000 abitanti, rappresentano una delle aree più densamente abitate del Trentino Occidentale e occupano la maggior fetta di utilizzi settimanali di autobus extra-urbani con il 21% rispetto al totale. Qui, la presenza di numerosi piccoli centri abitati e frazioni, distribuiti su un territorio montano complesso e ricco di valli secondarie, rende particolarmente necessaria un'infrastruttura di trasporto pubblico che sia non solo efficiente ma anche capillare. In questo contesto, il sistema di trasporto pubblico locale gioca un ruolo fondamentale, soprattutto per consentire a studentesse e studenti delle scuole secondarie di accedere agevolmente ai poli scolastici principali della Provincia. Il territorio è servito anche dalla linea ferroviaria Trento-Malé-Mezzana, che collega la Val di Sole, la Val di Non e la Piana Rotaliana ai principali centri della Provincia Autonoma di Trento. Questo servizio ferroviario, per motivi logistici e territoriali, si concentra principalmente sulle zone di fondovalle, favorendo la mobilità nelle aree a maggiore densità abitativa e facilitando gli spostamenti verso il capoluogo provinciale e i poli scolastici principali. Tuttavia, in una regione dove la popolazione è frammentata su più centri e la geografia presenta sfide significative, il sistema di trasporto extraurbano su gomma resta cruciale, soprattutto per studentesse e studenti provenienti da aree più isolate, che necessitano di un servizio continuo e affidabile per accedere alle scuole secondarie. Tra le linee extraurbane più frequentate si distingue la linea B104, che gestisce circa

340 utilizzi settimanali e collega le aree della Piana Rotaliana con i poli scolastici di Trento e San Michele all'Adige. Quest'ultimo centro, come già accennato, riveste un'importanza strategica per l'istruzione superiore della Provincia, confermata anche dall'elevato numero di utilizzi registrati sulle linee B106 e B107. La linea B106, proveniente da Faedo, e la linea B107, che serve Roverè della Luna, complessivamente coprono circa il 50% degli utilizzi settimanali del trasporto extraurbano nelle Valli di Sole, di Non e nella Piana Rotaliana. Questi dati confermano il forte legame tra le aree periferiche e il polo scolastico di San Michele all'Adige, un punto di riferimento per l'istruzione secondaria e tecnica per le comunità locali. Un ulteriore flusso significativo è diretto verso il polo scolastico di Cles, uno dei principali centri educativi della Val di Non, sede del liceo Bertrand-Russell. Qui si osserva una notevole affluenza dalle valli secondarie, gestita tramite le linee B620, B634 e B623. Queste linee, utilizzate principalmente da studentesse e studenti della Val di Non e dei comuni limitrofi, rappresentano circa il 20% del totale settimanale di utilizzi del trasporto extraurbano nelle due valli, evidenziando l'importanza di Cles come centro educativo di riferimento per l'area.

ALTO GARDA E LEDRO E VALLE DEI LAGHI





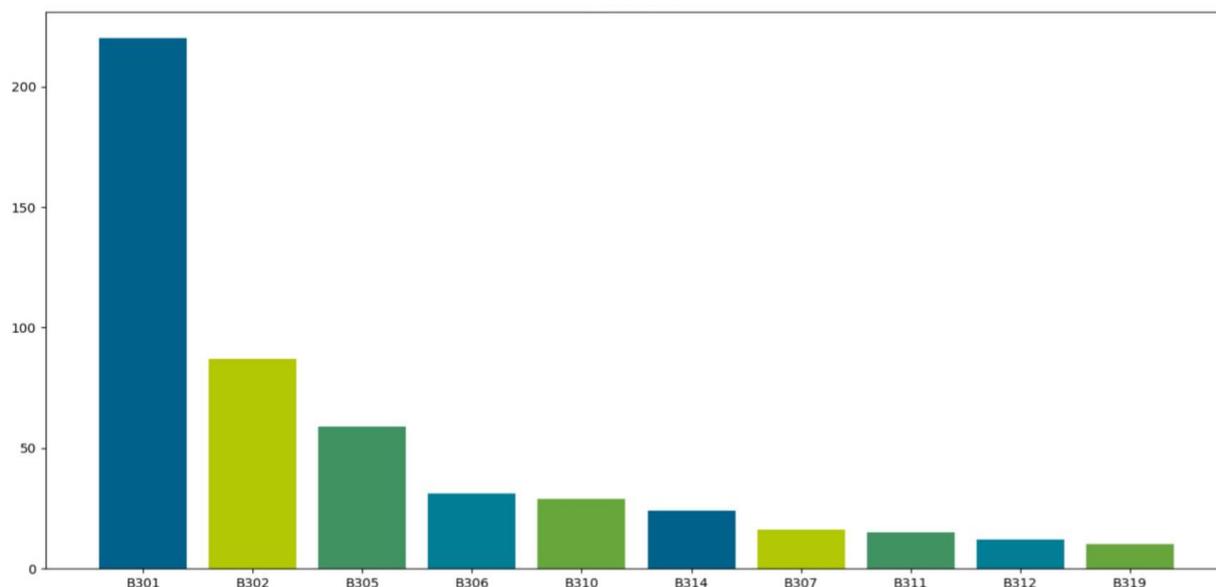
L'area di Arco e Riva del Garda, situata nel suggestivo contesto del nord del Lago di Garda, rappresenta una zona dinamica e ben sviluppata, con particolare rilevanza per quanto riguarda i servizi scolastici e la mobilità studentesca. A dimostrazione di questo, il 20% di utilizzi settimanali dei servizi di trasporto pubblico provinciali si situa in questa area, che si posiziona così come seconda in classifica, dietro solo alle Valli di Sole e di Non e alla Piana Rotaliana. La posizione strategica e l'offerta formativa diversificata fanno di quest'area un polo di attrazione non solo per la popolazione locale, ma anche per studentesse e studenti provenienti dalle valli circostanti e dalle aree limitrofe. Arco e Riva del Garda ospitano numerose istituzioni scolastiche di secondo grado, tra cui spiccano licei con indirizzi scientifici e umanistici, istituti tecnici con specializzazioni in ambiti come l'economia e il turismo, e istituti professionali che forniscono una preparazione specifica orientata all'ingresso nel mondo del lavoro. Questa varietà di indirizzi scolastici risponde efficacemente alle esigenze formative del territorio, offrendo ai giovani del Garda trentino un'ampia gamma di possibilità educative, senza necessità di spostarsi verso i grandi centri urbani. La mobilità studentesca è costituita principalmente da autobus extraurbani che garantiscono collegamenti tra i principali poli scolastici e le località limitrofe. Grazie a questa infrastruttura, studentesse e studenti possono raggiungere i centri educativi di Arco e Riva del Garda anche provenendo da aree più periferiche o remote, abbattendo le barriere logistiche che potrebbero limitare l'accesso all'istruzione. In termini di utilizzo delle linee di trasporto pubblico, la linea B205 emerge come la più rilevante, registrando poco più della metà degli

utilizzi settimanali totali nell'area. Questa linea è di fondamentale importanza poiché collega Arco e l'intera Valle dei Laghi con il capoluogo, Trento. Tale servizio non solo supporta la mobilità di studentesse e studenti delle scuole superiori, ma è altresì cruciale per universitarie e universitari e per studentesse e studenti del Conservatorio di Trento, che frequentano alcuni corsi presso la sede distaccata di Riva del Garda. La linea B205 garantisce dunque un legame continuo e stabile con la città di Trento, facilitando la mobilità studentesca anche verso opportunità formative e culturali di livello universitario e post-secondario. Anche la linea B204 gioca un ruolo significativo nella mobilità della Valle dei Laghi, servendo circa il 22% degli utilizzi settimanali totali. Questa linea, partendo da Riva del Garda, collega le principali località del territorio per poi arrivare a Trento, e rappresenta un'opzione di trasporto fondamentale per studentesse e studenti che abitano nei centri più piccoli e che necessitano di un collegamento costante con il capoluogo.

TRENTINO ORIENTALE

Il **Trentino Orientale**, comprendente aree come la Vallagarina, il Primiero, l'Alta Valsugana e Bersntol, la Valsugana e Tesino, gli Altipiani Cimbri, le Valli di Cembra e Fiemme e il Comun General de Fascia, si caratterizza per una geografia varia che spazia dalle valli profonde agli altipiani e ai massicci montuosi. Questa complessità territoriale determina una distribuzione demografica frammentata, con piccoli centri abitati e frazioni sparse, soprattutto nelle aree montane. I principali centri urbani come Rovereto, Pergine Valsugana, Borgo Valsugana e Cavalese fungono da nodi scolastici e amministrativi, accogliendo istituti superiori e strutture pubbliche che servono un bacino di utenti ampio e distribuito in tutta l'area orientale della provincia. Per garantire la mobilità di studentesse e studenti tra le aree più periferiche e questi centri principali, è necessario un sistema di trasporti pubblico capillare e ben integrato. La rete ferroviaria offre collegamenti tra le località principali e il capoluogo, Trento. Nei territori montani, dove la ferrovia non può arrivare, il trasporto su strada gioca un ruolo fondamentale, con un sistema di autobus che collega i comuni più remoti e le frazioni alle principali stazioni e agli istituti scolastici provinciali. Inoltre, il sistema di trasporto è sempre più di rilevanza anche per chi lavora o si sposta per necessità sanitarie e di altro tipo.

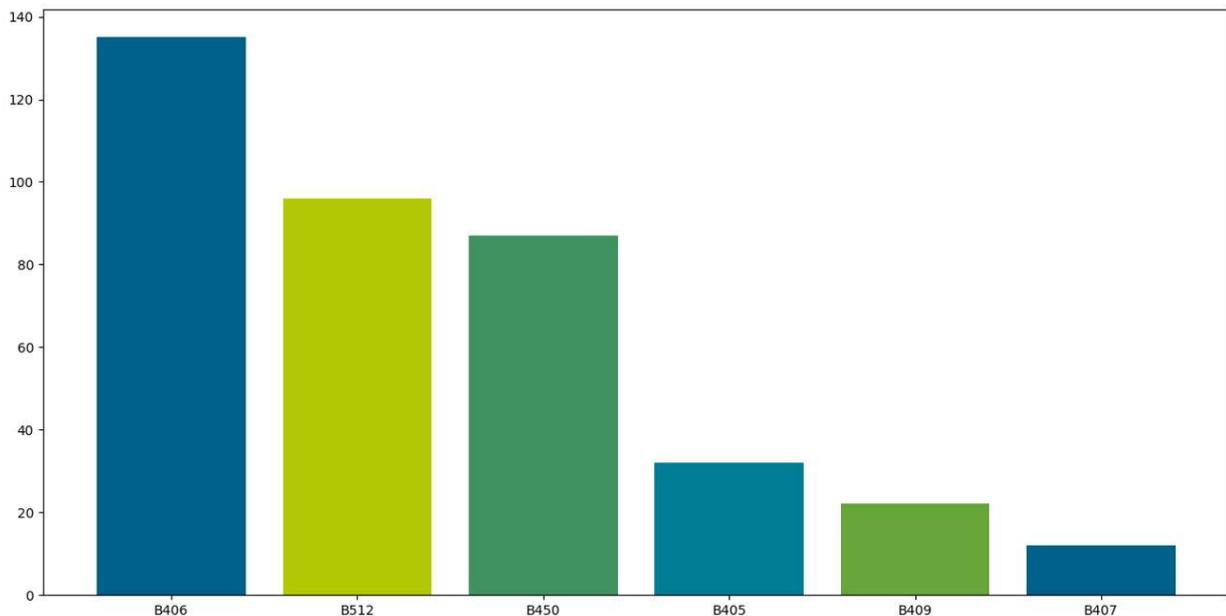
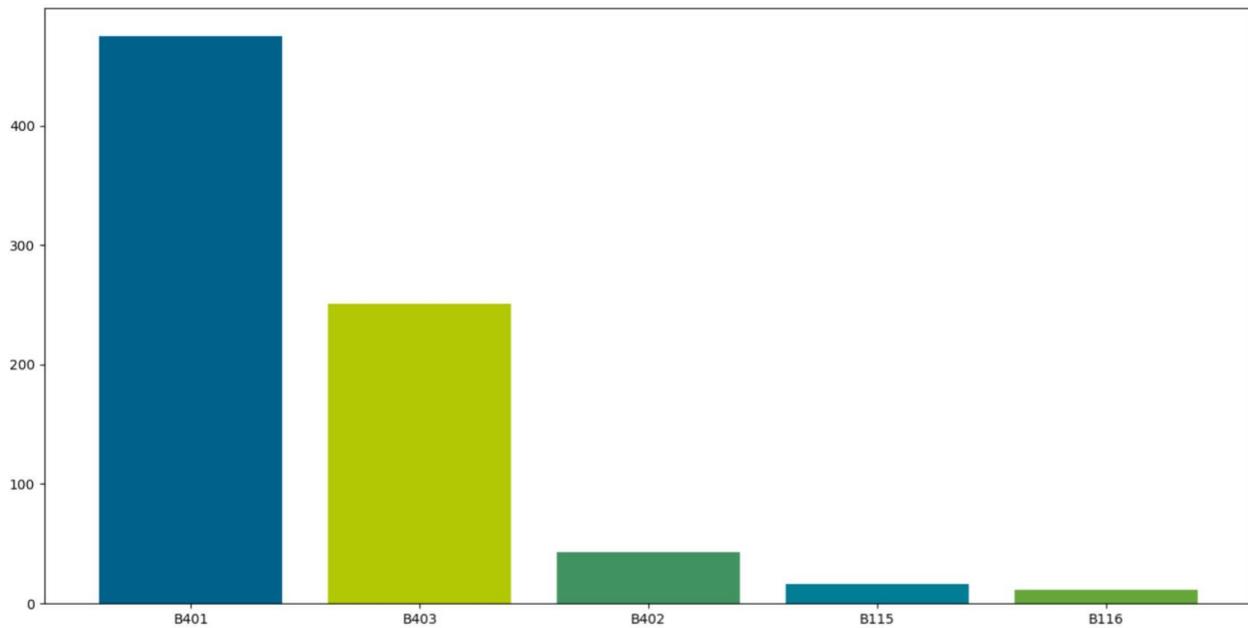
VALLAGARINA E ALTIPIANI CIMBRI



La Vallagarina, con Rovereto come suo centro principale, rappresenta un'area cruciale per il sistema educativo e la mobilità studentesca della Provincia Autonoma di Trento. Rovereto, oltre a essere la seconda città del Trentino per dimensioni, ospita un'ampia varietà di istituti scolastici superiori e alcuni poli universitari (DIPSCO e CIMEC) e di ricerca che attirano studentesse e studenti sia dalla Vallagarina stessa sia dalle aree circostanti. La città, conosciuta per la sua vivacità culturale e accademica, è strategica non solo per le e i residenti, ma anche per chi arriva quotidianamente dai comuni limitrofi e dalle valli laterali per accedere a opportunità formative diversificate e di alta qualità. La presenza di istituti tecnici, licei e strutture universitarie ha reso necessaria una rete di trasporti pubblici efficiente e capillare, in grado di sostenere l'elevato volume di spostamenti giornalieri e settimanali della popolazione studentesca. Secondo i dati di "Prossima Fermata", la linea B301 risulta la più utilizzata nell'area di Rovereto, registrando circa il 40% degli utilizzi settimanali totali del sistema di trasporti della Vallagarina. Questa linea rappresenta un collegamento essenziale tra i poli scolastici e universitari di Trento e Rovereto. L'alta frequentazione della B301 è indicativa dell'importanza di Rovereto come nodo strategico non solo per la mobilità interna alla Vallagarina, ma anche per la connessione con il capoluogo provinciale. La costanza dei flussi su questa linea dimostra l'importanza di un trasporto rapido e affidabile per studentesse e studenti universitari e di scuole superiori che usufruiscono di entrambe le città per il proprio percorso formativo. Un ulteriore elemento rilevante nella mobilità studentesca della Vallagarina è costituito dalla linea B302, che collega Aldeno con Trento. Con una copertura di circa il 15% degli utilizzi settimanali totali dell'area, la B302 riveste un ruolo fondamentale per le e i giovani delle valli circostanti, assicurando un accesso diretto al sistema scolastico e universitario trentino. Grazie a questo collegamento, anche chi risiede in aree più isolate ha la possibilità di accedere ai principali centri di istruzione. All'interno del sistema di trasporto della Vallagarina, è inoltre essenziale il servizio offerto dalla linea B305, che mette in comunicazione i comuni di Brentonico, Mori e Rovereto, rappresentando un'opzione fondamentale per studentesse e studenti delle località più periferiche che devono raggiungere i centri scolastici di Rovereto. Insieme alle linee B306, B310 e B314, la B305 contribuisce a garantire una rete di collegamenti capillare e inclusiva, coprendo le valli secondarie e assicurando che anche le aree meno centrali della Vallagarina siano ben connesse a Rovereto e, tramite la stazione ferroviaria, al resto della Provincia.

L'insieme di queste linee rappresenta circa il 20% degli utilizzi settimanali totali della rete di trasporti della Vallagarina, confermando la loro importanza per la mobilità studentesca e la vitalità dei flussi verso il polo di Rovereto.

ALTA VALSUGANA E BERSNTOL, VALSUGANA E TESINO E COLLEGAMENTO BORGO VALSUGANA-FELTRE



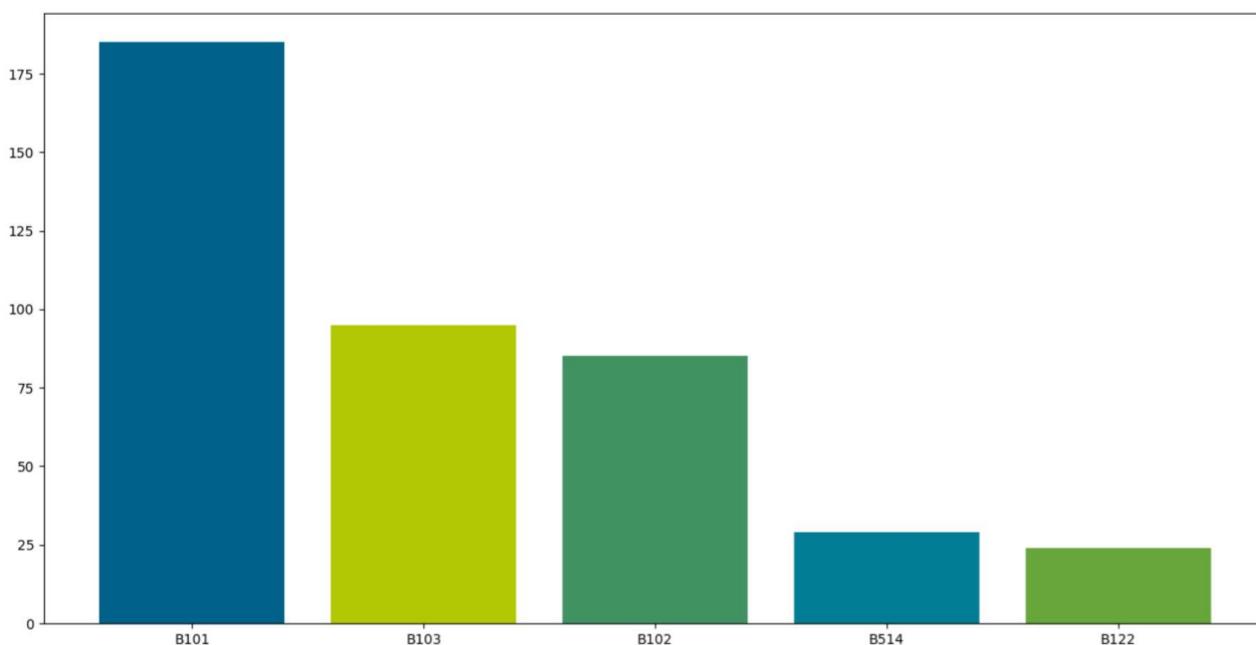
Il sistema di trasporto extraurbano per le studentesse e gli studenti nella zona di Pergine e della Valsugana è essenziale per garantire un accesso equo all'istruzione secondaria, facilitando gli spostamenti quotidiani verso i principali poli scolastici della Provincia. Quest'area, caratterizzata da una morfologia complessa e da numerosi piccoli centri abitati sparsi, richiede una rete di trasporto efficiente e affidabile per rispondere alle esigenze della popolazione studentesca. Pergine Valsugana, con una popolazione di oltre 21.000 abitanti, rappresenta il maggiore centro scolastico e abitativo dell'area e svolge una funzione chiave nei flussi studenteschi da e verso la Valsugana. Le linee extraurbane più utilizzate confermano l'importanza strategica di Pergine come snodo principale. La linea B401, che collega i poli scolastici della Valsugana di Pergine e Borgo Valsugana, è la più frequentata in assoluto, con circa il 60% degli utilizzi settimanali totali nella Valsugana, ed è la linea extraurbana più richiesta in tutta l'area. Questo dato riflette il ruolo fondamentale della linea B401, che permette a studentesse e studenti di muoversi agevolmente tra i centri scolastici principali della Valsugana. A supporto di questi flussi, la linea B403 collega Baselga di Piné, Pergine e Trento, occupando il 31% degli utilizzi settimanali totali di quest'area. La linea B403, seconda per frequenza di utilizzo, è particolarmente popolare tra le studentesse e gli studenti delle scuole superiori, con un numero di utenti che si concentra soprattutto nelle fasce orarie delle 7:00 del mattino, quando gli studenti si dirigono verso le scuole, e nelle fasce orarie del rientro, alle 13:00 e alle 15:00. L'elevata concentrazione di utenti in queste ore dimostra l'importanza della B403 per gli spostamenti verso i principali centri educativi di Pergine e Trento. Anche se le altre linee di trasporto extraurbano nella Valsugana presentano un numero inferiore di utilizzi, il loro ruolo è comunque significativo: assicurano un collegamento stabile con le aree meno popolate, ampliando l'accesso all'istruzione e collegando le zone periferiche con i centri scolastici. Nonostante la presenza della ferrovia della Valsugana, che copre i collegamenti principali tra Trento e il Veneto orientale, la rete di trasporto su gomma continua a essere vitale per raggiungere i centri abitati più remoti e le aree di fondovalle, dove il servizio ferroviario risulta meno accessibile. Anche Borgo Valsugana si configura come un nodo nevralgico per l'istruzione secondaria in Valsugana, accogliendo quotidianamente studentesse e studenti sia provenienti dal comune stesso sia dalle numerose località circostanti. Grazie alla sua posizione strategica, Borgo si pone come centro di riferimento per la formazione, e ospita diversi istituti scolastici di rilievo, come l'Istituto di Istruzione Superiore "Alcide Degasperi", che rappresenta un polo d'attrazione per un'ampia popolazione studentesca.

La complessa orografia e la distribuzione dei centri abitati rendono quindi indispensabile una rete di trasporto pubblico extraurbano efficiente, capace di servire l'accesso agli istituti scolastici per numerosi studenti pendolari. All'interno di questa rete, le linee di collegamento con la stazione di Borgo Valsugana risultano cruciali per garantire continuità di accesso al polo scolastico, specialmente per studentesse e studenti provenienti dalle località vicine. Tra le tratte di maggior utilizzo, particolare importanza riveste la linea B450, che collega Borgo Valsugana con Pergine e Trento, raggiungendo il 22% del totale settimanale degli utilizzi nella Valsugana. Questo collegamento si rivela essenziale per connettere efficacemente i poli scolastici principali della Valsugana con Trento, offrendo a studentesse e studenti un percorso rapido e comodo per recarsi nei principali centri educativi e formativi della provincia. La linea, infatti, permette a studentesse e studenti delle superiori di muoversi fra questi centri, contribuendo ad aumentare l'accessibilità dei percorsi formativi per chi risiede in aree più distanti. Le tratte interne alla valle, che comprendono le linee B406, B405, B409 e B407, giocano anch'esse un ruolo fondamentale nel garantire i collegamenti verso Borgo Valsugana, soprattutto per studentesse e studenti provenienti dalle località di Spera e dalle altre frazioni della zona. Queste tratte permettono loro di raggiungere con continuità il centro di Borgo, superando le difficoltà dovute alle distanze e alle condizioni geografiche, con particolare affluenza nelle fasce orarie tipiche degli spostamenti scolastici.

Un ulteriore collegamento di rilievo è quello rappresentato dalla linea B512, che connette Borgo Valsugana a Feltre. Questo collegamento risponde a una precisa esigenza della popolazione studentesca e universitaria che, settimanalmente, rientra nei centri di studio da aree limitrofe come il feltrino e il bellunese. Con un totale di 99 utilizzi settimanali, questa linea testimonia l'importanza di avere un servizio rapido e mirato, capace di rispondere alle esigenze specifiche di studentesse e studenti universitari che frequentano l'ateneo di Trento e che hanno necessità di un collegamento stabile con la propria zona di residenza durante i giorni di rientro. La continuità di questo servizio si rivela quindi un supporto fondamentale per l'accesso all'istruzione e alla formazione, valorizzando Borgo Valsugana non solo come polo scolastico di area, ma anche come snodo strategico per i collegamenti con i territori limitrofi. In conclusione, la rete di trasporto extraurbano che serve Borgo Valsugana svolge un ruolo insostituibile per facilitare l'accesso agli istituti scolastici e universitari, con una struttura di linee attentamente calibrate sulle esigenze della popolazione studentesca locale e sui flussi pendolari. Nel complesso, la Valsugana si distingue come una delle aree con il

maggior numero di utilizzi settimanali di trasporto extraurbano, dimostrando la centralità del trasporto pubblico in una zona in cui la richiesta di mobilità scolastica è particolarmente alta. La rete di trasporto extraurbano, dunque, risulta fondamentale per sostenere una mobilità efficiente e inclusiva, permettendo a studentesse e studenti di accedere all'istruzione senza barriere geografiche e contribuendo alla coesione territoriale in un'area che altrimenti rischierebbe l'isolamento.

VALLE DI CEMBRA, MAGNIFICA COMUNITÀ DI FIEMME, COMUN GENERAL DE FASCIA E PRIMIERO



Il trasporto extraurbano per studentesse e studenti nelle valli del Primiero, di Cembra, Fiemme e Fassa si configura come una componente essenziale per garantire la mobilità scolastica e l'accesso all'istruzione secondaria per una popolazione distribuita su territori montani e spesso caratterizzati da centri abitati isolati. Le caratteristiche geografiche di queste valli, con una popolazione distribuita tra piccoli centri e frazioni, rendono necessaria una rete di trasporti affidabile, capillare e ben strutturata, capace di superare le difficoltà poste dalla complessa orografia della zona. Le strade percorrono ambienti naturali caratterizzati da salite, passi montani e strette valli, il che rende indispensabile un servizio di trasporto efficiente, in grado di rispondere alle esigenze di studentesse e studenti pendolari che necessitano di raggiungere regolarmente le scuole secondarie e i centri di formazione della Provincia.

Dalla valutazione svolta emerge un'immagine chiara del ruolo centrale di alcune tratte di trasporto scolastico, con specifiche linee che si distinguono per il numero significativo di utilizzi e per la rilevanza dei poli scolastici e formativi cui fanno capo. In particolare, i risultati del sondaggio "Prossima Fermata" hanno messo in evidenza l'importanza della linea B101 nella Val di Fiemme, che risulta la più utilizzata per numero di utilizzi settimanali, coprendo il 44% del totale di utilizzi settimanali nelle aree di riferimento, con un numero complessivo di circa 175 viaggi settimanali. Questa linea svolge un ruolo essenziale per le studentesse e gli studenti che frequentano l'Istituto di Istruzione Superiore "La Rosa Bianca-Weisse Rose" di Predazzo e il Centro di Formazione Professionale ENAIP di Tesero, garantendo l'accesso all'istruzione anche per coloro che vivono nei centri abitati più distanti della valle. Analogamente, la linea B103 nella Val di Fiemme risulta strategica per il trasporto verso il polo scolastico "La Rosa Bianca-Weisse Rose" a Cavalese, con un flusso di studentesse e studenti considerevole, a dimostrazione dell'elevata domanda di mobilità scolastica verso questa sede. Anche la linea B102, che collega la Valle di Cembra con San Michele all'Adige e Trento, rappresenta una tratta fondamentale per studentesse e studenti delle superiori. Per quanto riguarda la valle del Primiero, la linea B514 si distingue per il suo utilizzo rilevante tra studentesse e studenti che frequentano l'Istituto di Istruzione Superiore di Primiero, situato a Fiera di Primiero, e il Centro di Formazione Professionale ENAIP di Primiero. Si registra, per questa linea, un numero di circa 25 utilizzi settimanali complessivi, il che dimostra una domanda consistente di trasporto anche in questa valle. La presenza di una linea di collegamento extraurbano capillare e ben strutturata è cruciale per permettere a studentesse e studenti della valle del Primiero di accedere alle strutture scolastiche senza difficoltà. In conclusione, i risultati dell'analisi evidenziano l'importanza strategica di un sistema di trasporto extraurbano efficiente e mirato, che consenta a studentesse e studenti delle valli del Primiero, di Cembra, Fiemme e Fassa di accedere ai poli scolastici e formativi della Provincia e non solo, superando le difficoltà poste dalla frammentazione del territorio e dalla complessità delle infrastrutture. I dati confermano che la rete di trasporto scolastico svolge un ruolo insostituibile nella garanzia di accesso all'istruzione in questi contesti montani, rappresentando un elemento chiave per il supporto alla coesione territoriale e sociale in aree caratterizzate da una geografia complessa e da popolazioni distribuite in piccoli centri. Le proposte di potenziamento e miglioramento della rete di trasporto dovranno tener conto di queste specifiche esigenze, garantendo un sistema di collegamenti sempre più efficiente, sostenibile e adeguato ai bisogni della popolazione studentesca di queste aree.

ANALISI DEL SISTEMA URBANO

TRENTO

L'utilizzo degli autobus urbani nella città di Trento riveste un ruolo cruciale nel garantire la mobilità per una significativa parte della popolazione cittadina, composta anche da studentesse e studenti delle scuole superiori e membri della comunità universitaria. Trento, in qualità di rinomato centro accademico e di ricerca, ospita una delle principali università italiane, la quale è riconosciuta a livello nazionale tra le migliori università di medie dimensioni, come confermato dai più recenti rapporti CENSIS. Di conseguenza, il numero di studentesse e studenti, spesso provenienti da altre regioni italiane e dall'estero, è molto elevato, e la loro presenza contribuisce in modo determinante a plasmare le esigenze e le dinamiche della mobilità cittadina. La rete di trasporto pubblico urbano è strettamente intrecciata con le necessità della comunità studentesca, che la utilizza quotidianamente per spostarsi tra i vari edifici universitari, biblioteche, residenze e luoghi di studio. Per studentesse e studenti, che rappresentano una parte considerevole della popolazione attiva della città, l'integrazione di un sistema di trasporto efficiente e capillare non è solo un elemento di comodità, ma una vera e propria necessità. Il collegamento tra le diverse aree urbane e le sedi universitarie è particolarmente rilevante in una città come Trento, in cui la mobilità sostenibile è promossa attivamente sia per ridurre l'impatto ambientale che per ottimizzare l'accessibilità dei servizi. L'uso del trasporto pubblico riduce la necessità di ricorrere a mezzi privati, diminuendo il traffico cittadino e le emissioni di anidride carbonica (CO₂), con un impatto positivo sulla qualità dell'aria e sulla vivibilità della città. Questo approccio sostenibile risponde anche a una crescente consapevolezza ecologica che caratterizza le giovani generazioni, rendendo l'utilizzo del trasporto pubblico un contributo significativo alla salvaguardia dell'ambiente.

Le studentesse e gli studenti rappresentano una categoria sociale con

esigenze economiche specifiche, spesso costretti a gestire un budget limitato. Per questo motivo, l'accesso a tariffe agevolate, sconti o abbonamenti gratuiti per il trasporto pubblico rappresenta una risorsa fondamentale. Le agevolazioni consentono a studentesse e studenti di muoversi liberamente, eliminando il peso di costi di trasporto elevati e incentivando così la partecipazione alle attività accademiche e sociali. Grazie a queste facilitazioni, possono raggiungere più agevolmente le sedi di studio, partecipare a eventi culturali, intraprendere attività sportive e frequentare luoghi di ritrovo e socializzazione senza che il costo del trasporto rappresenti un ostacolo. Queste iniziative di supporto economico da parte dell'amministrazione cittadina contribuiscono a creare un ambiente universitario inclusivo, che si adatta alle necessità di tutti gli studenti, indipendentemente dalla loro disponibilità economica. Offrire un sistema di trasporto accessibile, sostenibile e ben distribuito sul territorio permette alla città di promuovere un modello di mobilità innovativo, in grado di rispondere alle richieste di un'utenza in costante crescita, e, allo stesso tempo, di mantenere una qualità della vita elevata. In particolare, l'inclusività rappresentata dal trasporto pubblico agevolato riflette l'impegno dell'amministrazione a sostenere la comunità studentesca, rendendo Trento una città non solo attrattiva per chi sceglie di studiare, ma anche vivibile e rispettosa delle esigenze di sostenibilità. In sintesi, il trasporto pubblico urbano a Trento non è solo un mezzo di spostamento, ma uno strumento chiave per promuovere la sostenibilità e l'inclusione sociale nella vita cittadina. La mobilità urbana, supportata da agevolazioni economiche e da un sistema efficiente, risponde a esigenze strategiche per la comunità universitaria, contribuendo alla qualità della vita cittadina e alla valorizzazione del modello universitario.

L'Università di Trento, con la sua articolazione in diversi poli accademici e distaccamenti, si estende su un vasto territorio urbano e comprende un'ampia varietà di discipline, dalle scienze esatte e tecnologiche alle scienze sociali, giuridiche e umanistiche. La distribuzione geografica dei campus universitari e delle principali scuole superiori di Trento richiede un efficiente sistema di trasporto pubblico, capace di collegare in modo funzionale i poli di studio con le aree residenziali e i luoghi di ritrovo degli studenti. In questo contesto, il trasporto pubblico urbano rappresenta una risorsa essenziale per assicurare una mobilità agevole, economica e sostenibile alla comunità studentesca della città e della provincia.

ANALISI DELLE PRINCIPALI TRATTE UTILIZZATE DALLA COMUNITÀ STUDENTESCA

L'Università di Trento è suddivisa in più poli distinti. Il polo scientifico e tecnologico principale è situato a Povo, una zona collinare a est della città, e ospita i dipartimenti CIBIO, DII, DISI, Fisica e Matematica.

In quest'area, che ha acquisito una reputazione internazionale per l'approccio innovativo nella ricerca scientifica e tecnologica, si concentrano gran parte delle attività accademiche legate alle scienze applicate. A poca distanza, ma sempre nella zona collinare, si trova Mesiano, sede del DICAM, che contribuisce a fare di questa area un polo di attrazione per studentesse e studenti interessati alla tecnologia e all'ingegneria. Il centro storico di Trento ospita invece i principali Dipartimenti di area umanistica e sociale, tra cui Giurisprudenza, Sociologia e Ricerca Sociale, Lettere e Filosofia, Economia e Management, Medicina e Scuola di Studi Internazionali.

Oltre alle studentesse e agli studenti universitari, anche quelle e quelli delle scuole superiori trentine rappresentano una parte significativa dell'utenza del trasporto pubblico. I principali istituti superiori sono distribuiti tra il centro e le aree periferiche di Trento. Tra le scuole di maggior rilievo troviamo il Liceo Scientifico Galileo Galilei, situato nei pressi di Via Vicenza, facilmente accessibile grazie alla rete urbana, e il Liceo Leonardo da Vinci, situato tra Via Giusti e Via Rosmini. Di particolare interesse va rilevato anche l'Istituto di Formazione Professionale S.Pertini, lungo Viale Verona, il Liceo Giovanni Prati e il Collegio Arcivescovile, situato presso Via Giusti.

Il progetto "Prossima Fermata" ha permesso di individuare le principali tratte di trasporto pubblico utilizzate dalle studentesse e dagli studenti per i loro spostamenti quotidiani tra i poli scolastici, le residenze studentesche e i principali punti strategici della città. Una delle tratte più utilizzate è quella che collega il centro di Trento con le aree collinari di Povo e Mesiano, sede dei principali poli scientifici e tecnologici dell'Università. Le linee di autobus 5, 5/, 9 e 16 sono le più frequenti e garantiscono un collegamento tra il centro città e questi poli, facilitando l'accesso alle facoltà del Polo Collina. Un'ulteriore tratta di grande rilevanza per la comunità studentesca è quella che connette Trento Sud, in particolare il complesso di studentati di San Bartolameo e i residenti in via Giusti, con il campus di Povo. La linea 13 rappresenta un collegamento cruciale per le studentesse e gli studenti che risiedono in questa zona,

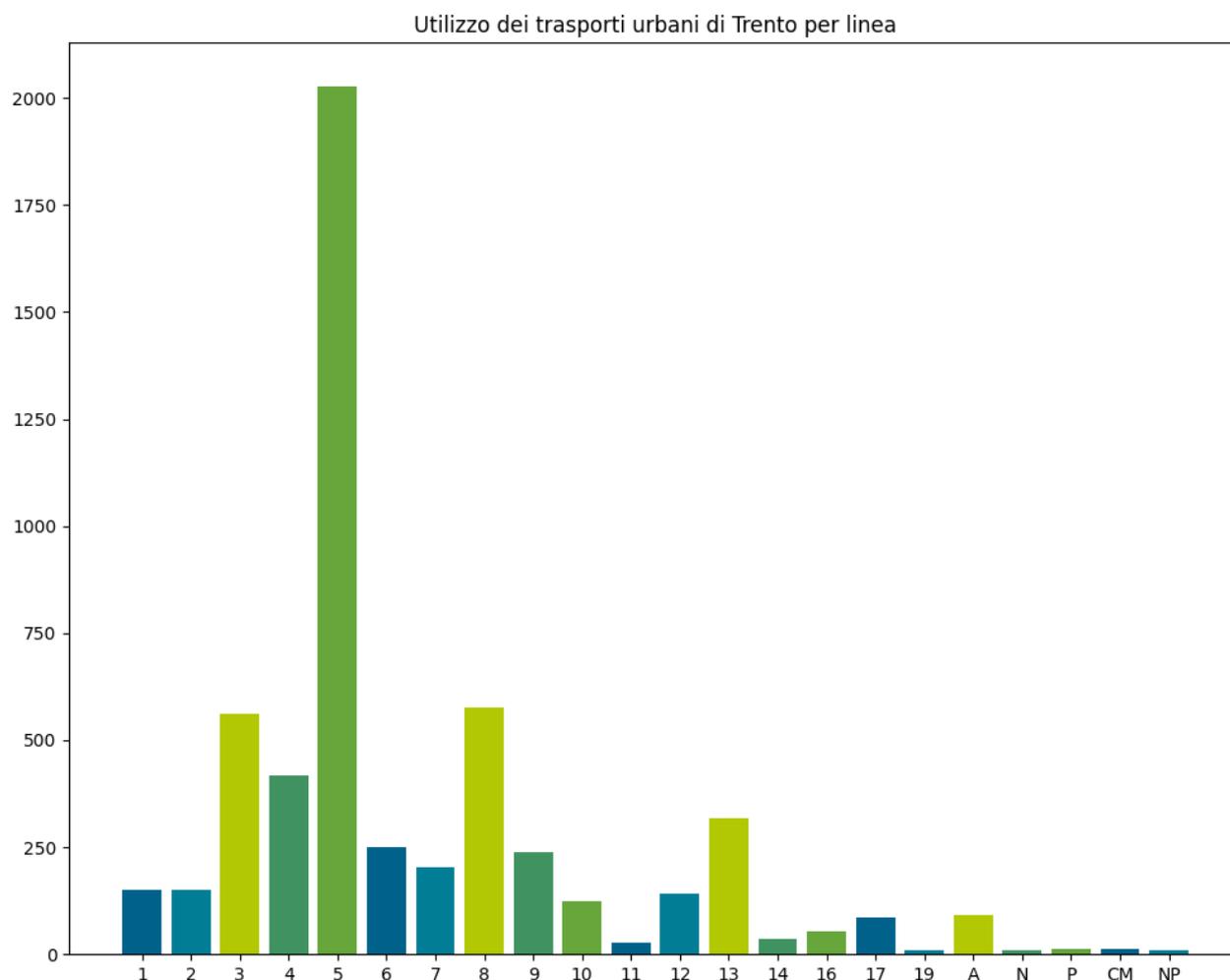
poiché collega in maniera efficace Viale Verona e la località di San Rocco con l'area collinare. Questa linea consente alle studentesse e agli studenti di raggiungere le sedi universitarie senza dover ricorrere a mezzi privati, contribuendo così alla riduzione del traffico urbano e all'abbattimento delle emissioni inquinanti.

Per gli spostamenti verso il centro città, dove si concentrano i dipartimenti universitari di area umanistica e sociale, le studentesse e gli studenti possono fare affidamento su numerose linee urbane. Tra queste, le linee 8, 4 e 3 si distinguono per la loro frequenza e per la copertura dei principali punti d'interesse, collegando Piazza Dante e Trento Nord con le sedi universitarie e con il liceo Leonardo Da Vinci, situato nel centro cittadino. Piazza Dante rappresenta inoltre un nodo strategico per il trasporto pubblico cittadino, agevolando l'accesso ai vari poli di studio e alle aree residenziali.

Per quanto riguarda altri istituti di istruzione superiore, come l'ENAIP, il collegamento è garantito principalmente dalle linee 1 e 6, che permettono di raggiungere il centro città e le zone periferiche senza difficoltà. Queste linee rispondono alle esigenze di mobilità di una vasta utenza studentesca, comprendente sia gli studenti universitari che quelli delle scuole superiori, facilitando gli spostamenti quotidiani.

Il servizio di trasporto urbano della città di Trento è gestito da Trentino Trasporti e si articola in una rete di 25 linee urbane, affiancata da un servizio notturno "On-Off", che permette di collegare le aree periferiche con il centro città. Questa rete rappresenta un'infrastruttura fondamentale per la mobilità della comunità studentesca, che costituisce una parte rilevante dell'utenza dei mezzi pubblici, utilizzati per gli spostamenti quotidiani verso le sedi scolastiche, accademiche e residenziali.

ANALISI LINEE MAGGIORMENTE UTILIZZATE – DESCRIZIONE GENERALE



L'indagine "Prossima Fermata" ha fornito un quadro dettagliato delle linee di trasporto urbano più utilizzate dalle studentesse e dagli studenti nella città di Trento. Tra le linee di maggiore importanza emerge con forza la linea 5 e la sua variante 5/, che risulta essere la più utilizzata per gli spostamenti verso la collina e per raggiungere zone strategiche della città, come Piazza Fiera e San Francesco Porta Nuova. Questa linea collega il centro città con il polo universitario di Povo-Mesiano, dove si trovano le facoltà scientifiche e tecnologiche, e garantisce quindi un servizio cruciale per studentesse e studenti nonché per chi risiede nelle zone collinari.

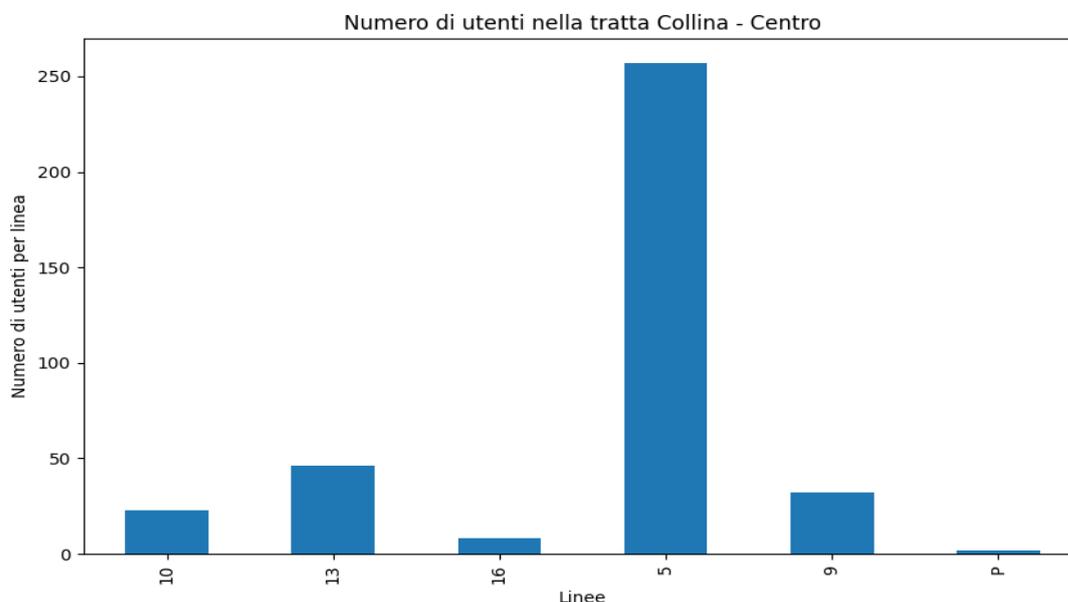
Oltre alla linea 5, altre linee urbane risultano di notevole rilevanza per i

collegamenti tra il centro di Trento e le aree periferiche e residenziali della città. Tra queste spiccano le linee 3, 13, 8 e 4, che offrono una copertura capillare sia verso la parte Nord sia verso la parte Sud della città. La linea 13, in particolare, svolge un ruolo fondamentale per il collegamento tra Trento Sud, zona residenziale con una significativa presenza di studentati, e la collina, assicurando un servizio continuo e agevole per gli studenti che si spostano da e verso il complesso di San Bartolameo, un importante punto di ritrovo e residenza per la comunità universitaria.

L'indagine ha inoltre evidenziato un utilizzo minore delle linee che servono le aree più periferiche e collinari, in particolare quelle che superano i poli principali di Povo e Mesiano. Un esempio significativo è la linea CM, che collega Trento con il Passo del Cimirlo, una zona situata oltre Povo e scarsamente frequentata dalla popolazione studentesca. Il numero ridotto di utenti su queste tratte periferiche può essere attribuito alla localizzazione distante da aree accademiche e residenziali di interesse per studenti e studentesse, che tendono a gravitare maggiormente attorno ai poli universitari principali e al centro cittadino, dove sono concentrate le principali strutture universitarie e le attività di interesse sociale e culturale.

Per meglio comprendere i dati relativi all'utilizzo delle linee urbane da parte di studentesse e studenti, l'analisi è stata suddivisa in tre direttrici principali, che riflettono le principali aree di interesse per gli spostamenti cittadini: una direttrice collina, una Trento Nord-Città e viceversa e una Trento Sud-Città e viceversa. Si è proceduto poi ad analizzare le 5 linee più utilizzate dalla popolazione studentesca di Trento.

ANALISI LINEE MAGGIORMENTE UTILIZZATE – POLO COLLINA POVO-MESIANO



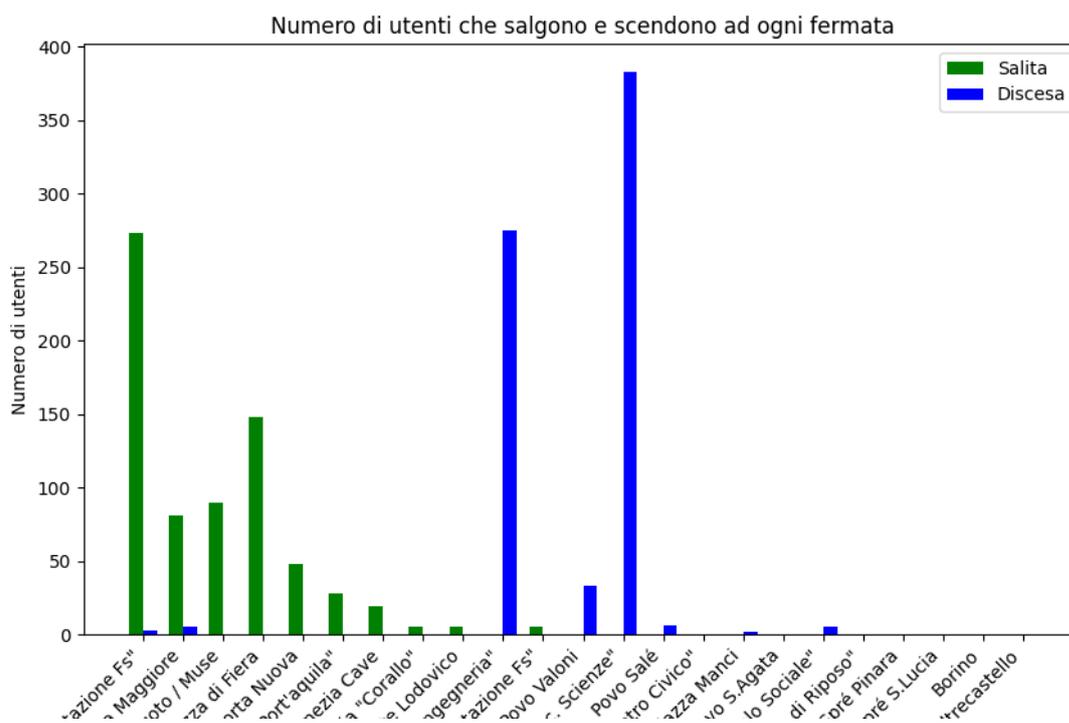
La direttrice che dalla città di Trento si estende verso la zona collinare ad est del centro abitato comprendendo in particolare i sobborghi di Povo e Mesiano rappresenta un asse di fondamentale importanza per la mobilità studentesca, grazie alla presenza di poli universitari e istituzioni di ricerca che richiamano ogni giorno numerosi studentesse e studenti e lavoratori e lavoratrici. Questa zona collinare è servita principalmente dalle linee di trasporto urbano 5, 9, 10, 13, 16 e P, ognuna delle quali contribuisce, in modo più o meno rilevante, a facilitare il pendolarismo e l'accesso a servizi educativi e residenziali fondamentali.

Un'analisi del grafico relativo agli utenti totali settimanali evidenzia una netta predominanza della linea 5 e della sua variante 5/, che rappresenta la scelta principale per circa il 67% degli utenti che si spostano settimanalmente verso la collina per motivi di studio. Tale predominanza conferma l'importanza di questa linea come collegamento diretto e preferenziale tra il centro città e le aree collinari, rivelandosi essenziale per la comunità studentesca che frequenta in particolare le strutture universitarie collocate a Povo e Mesiano.

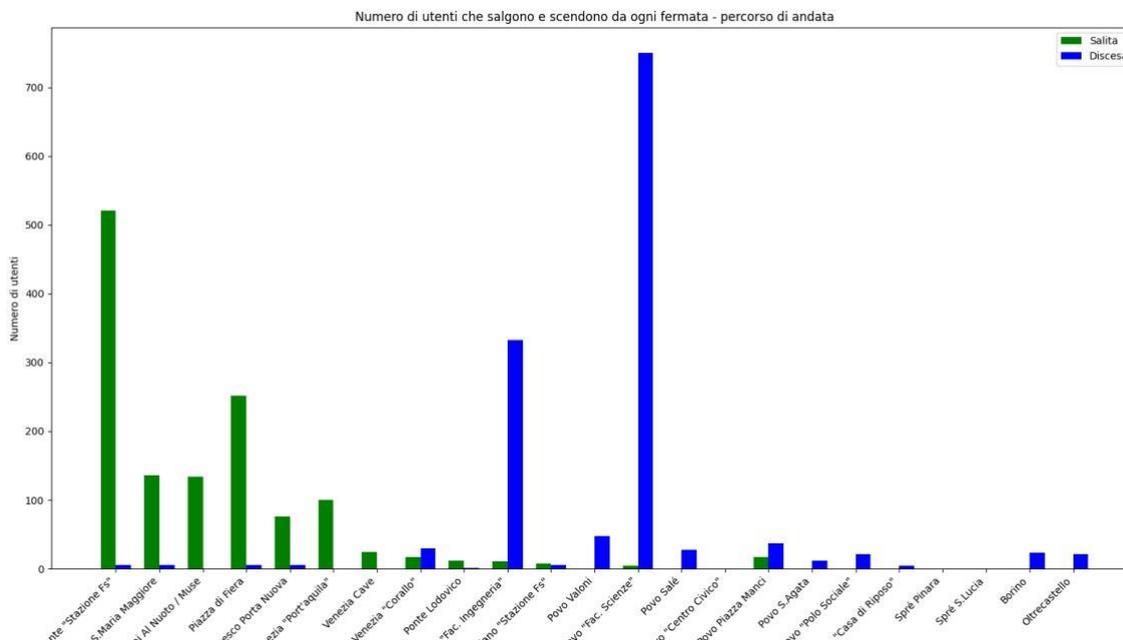
Oltre alla linea 5, riveste una certa rilevanza la linea 13, in particolare per gli studenti che risiedono presso lo studentato San Bartolameo, situato in Viale Verona. Questo collegamento, infatti, rappresenta una risorsa

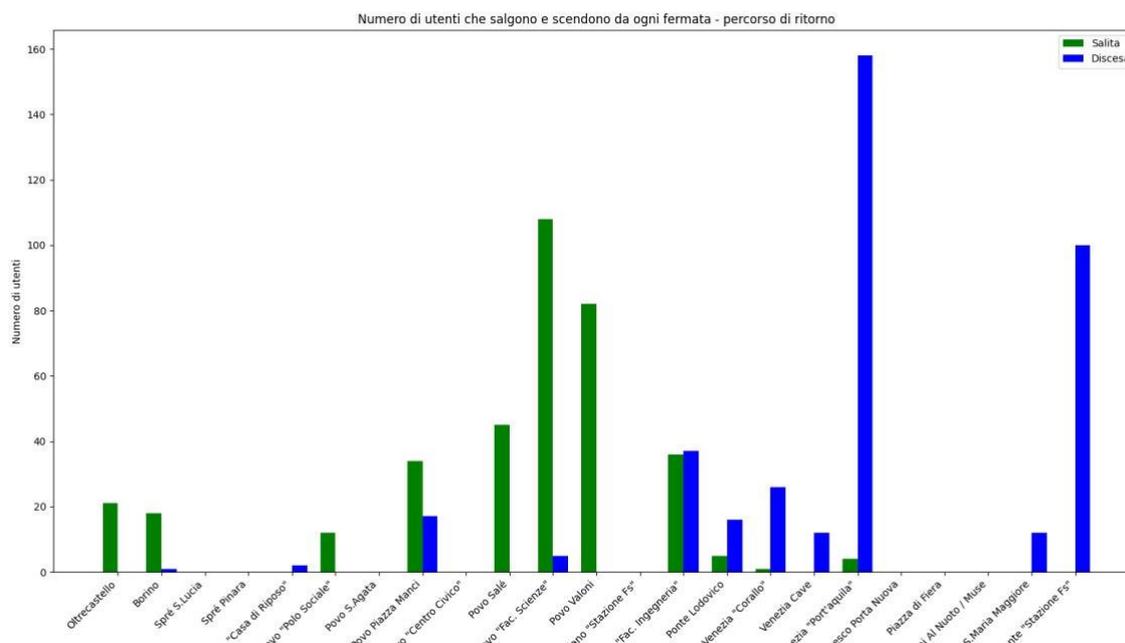
importante per la mobilità interna della città e viene utilizzato settimanalmente da poco meno di 50 utenti diretti verso le strutture universitarie, con una funzione di connessione rapida e regolare tra le aree residenziali e i poli scolastici. Si procede ora ad analizzare i dati relativi alla linea 5. Per quanto riguarda la linea 13 si procederà, per comodità, ad analizzarla interamente, soffermandosi sulla sua duplice importanza per le studentesse e gli studenti che studiano a Povo e per quelli e quelle che studiano in città.

La linea 5 del servizio urbano di Trento rappresenta uno dei principali collegamenti tra il centro della città di Trento e l'area collinare, dove si trovano i poli accademici di Povo e Mesiano. Il percorso di questa linea è di fondamentale importanza per la popolazione studentesca dell'Università di Trento, che utilizza in larga misura questo servizio per raggiungere le sedi universitarie situate in collina. L'analisi dei flussi di utenti conferma che la linea 5 è una delle tratte più frequentate dell'intero sistema di trasporto urbano della città, con un picco di utilizzo giornaliero tra le ore 7:45 e 8:35 e nel primo pomeriggio, orari di massima affluenza per l'inizio e il termine delle lezioni. Il grafico qui sotto si focalizza sulla fascia oraria tra le 7:45 e le 8:35, analizzando le salite e le discese per ogni fermata.



I dati raccolti durante il sondaggio mostrano che, nella fascia oraria tra le 7:45 e le 8:35, la Linea 5 (e la sua variante 5/) trasporta un numero significativo di utenti verso la collina, raggiungendo un picco di circa 700 passeggeri. Questo valore evidenzia l'alta affluenza di studentesse e studenti universitari che, ogni mattina, si recano verso le sedi accademiche di Povo e Mesiano. Un'analisi dettagliata delle fermate rivela che circa il 40% degli utenti inizia il proprio viaggio da Piazza Dante, la fermata con il maggior numero di salite, seguita da Piazza Fiera con un ulteriore 20% circa di passeggeri in salita rispetto al totale. Proseguendo lungo il percorso di salita, emerge una distribuzione interessante delle destinazioni degli studenti: il 40% circa di essi scende alla fermata Mesiano/Facoltà di Ingegneria, mentre il restante 60% continua verso le fermate successive di Povo-Valoni e Povo-Salè. È doveroso ricordare come l'utenza destinata al Polo Ferrari sia stata inclusa nella fermata di Povo-Pantè a fini di semplificazione della rilevazione dei dati, nonostante una piccola deviazione offerta dalla linea 5/.





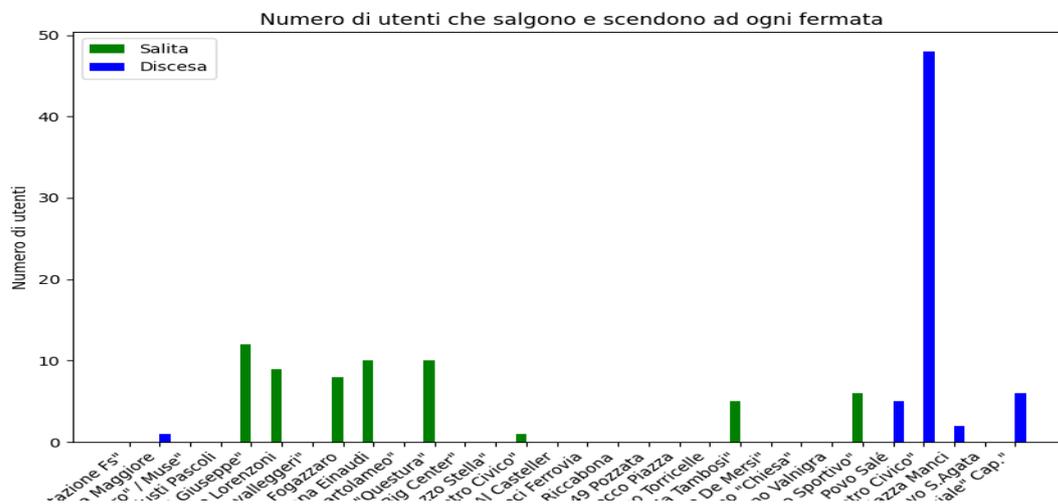
I grafici qui sopra rappresentano il flusso di utenti giornalieri totali in salita e in discesa per ogni fermata sulla Linea 5.

Nel pomeriggio, la linea 5 assiste a un flusso altrettanto consistente di studentesse e di studenti che rientrano verso il centro di Trento, specialmente nei punti chiave di discesa come Venezia/Port'Aquila e Piazza Dante/Stazione FS. L'analisi dei dati mostra un graduale aumento del numero di studentesse e di studenti che salgono a bordo tra le fermate di Oltrecastello (zona in cui è situato uno studentato di dimensioni ridotte) e le fermate in prossimità del Polo scientifico "Fabio Ferrari" e della Facoltà di Ingegneria. Questo flusso di discesa si concentra in quattro distinti picchi pomeridiani: alle 13:30, alle 16:30, alle 17:30 e alle 18:30, orari che corrispondono con la conclusione delle lezioni o delle attività accademiche per gran parte degli studenti universitari. La distribuzione di questi picchi mostra come il servizio di trasporto pubblico si adatti agli orari accademici, facilitando il rientro in città della popolazione studentesca in maniera agevole e accessibile.

La Linea 5 presenta picchi elevatissimi in termini di utilizzo da parte delle studentesse e degli studenti rispetto a tutte le altre linee urbane di Trento. L'indagine "Prossima Fermata" mostra che questa tratta conta una media giornaliera di oltre 1000 utenti, un numero significativo che evidenzia come essa rappresenti un'infrastruttura fondamentale per il collegamento

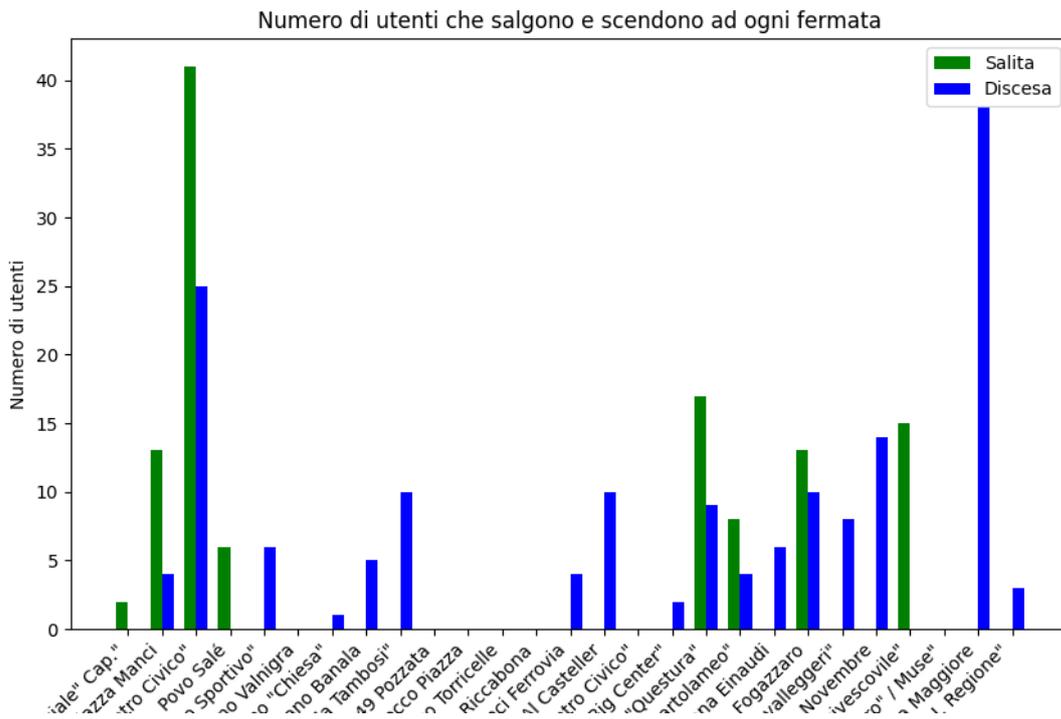
tra il centro e le sedi accademiche collinari di Povo e Mesiano. Questa linea non solo è la principale via di accesso alla collina per le studentesse e gli studenti universitari, ma costituisce anche il collegamento più diretto tra il cuore della città e i poli accademici scientifici, servendo una popolazione eterogenea composta da studenti, studentesse, docenti e personale accademico. L'analisi dei dati raccolti evidenzia come la Linea 5 sia essenziale per la mobilità della comunità studentesca di Trento, soprattutto nella connessione tra il centro e i poli universitari di Povo e Mesiano. Tuttavia, l'alto volume di utenti rende questa linea soggetta a criticità e disservizi, che saranno discussi nella parte conclusiva di questa relazione. Le possibili aree di miglioramento includono una maggiore frequenza nelle fasce orarie di punta e l'implementazione di soluzioni per gestire l'affluenza elevata, al fine di rendere il servizio ancora più efficiente e rispondente alle esigenze degli utenti.

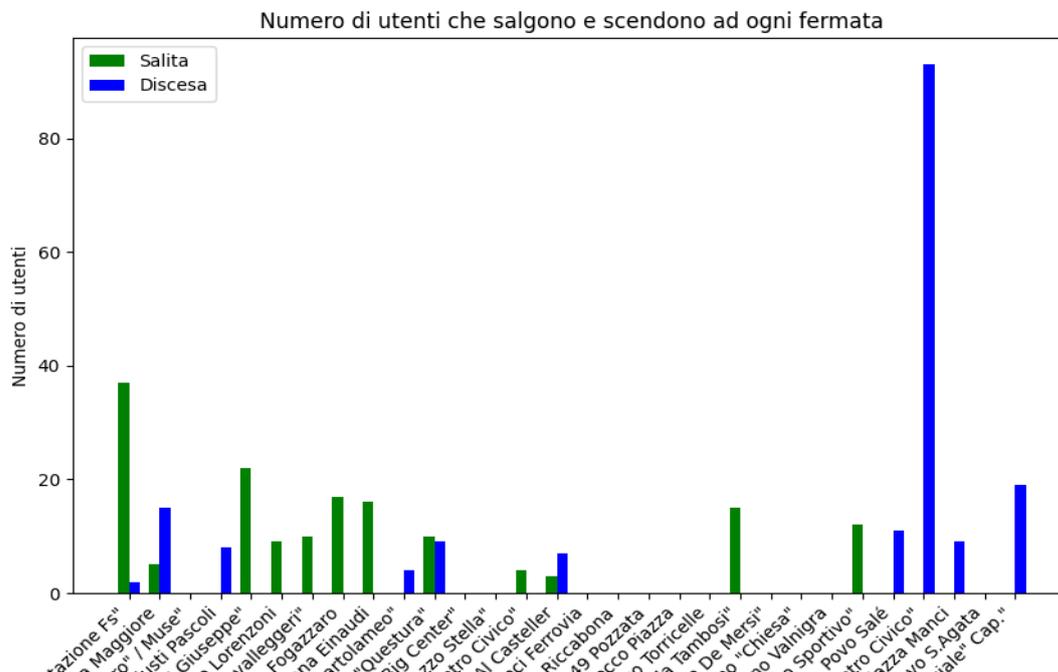
La linea 13 emerge anch'essa come una tratta essenziale per le studentesse e gli studenti universitari e liceali di Trento, offrendo un servizio strategico che collega le zone residenziali studentesche di Viale Verona con il Polo accademico di Povo e con il centro città e la stazione ferroviaria. Questa linea risulta particolarmente rilevante per la mobilità delle studentesse e degli studenti che risiedono presso lo studentato San Bartolameo, situato su Viale Verona, e lungo via Giusti, fornendo un'alternativa importante alle linee sovraffollate (in particolare la linea 5 e la sua variante 5/) che transitano attraverso Piazza Fiera. Il grafico sottostante prende in considerazione la fascia oraria tra le 7:45 e le 8:35, quello con utilizzo massimo da parte di universitari e universitarie in direzione Povo.



Nella fascia oraria mattutina, in cui si registra un picco di utilizzo da parte di studentesse e studenti, il grafico dei flussi giornalieri evidenzia una loro elevata risalita lungo Viale Verona, diretti verso la collina per raggiungere il Polo accademico di Povo. Questa tratta risulta fondamentale per coloro che vivono presso lo studentato San Bartolomeo, consentendo un collegamento diretto e rapido con l'area accademica collinare.

La linea 13 svolge quindi un ruolo chiave nell'alleggerire il carico di studenti sulla Linea 5, che rimane comunque la principale via di collegamento tra il centro e la collina. Appare evidente come il flusso che gradualmente sale sul bus tra le fermate di Vittorio Veneto San Giuseppe e Verona Questura scenda del tutto a Povo. I grafici sottostanti indicano l'utilizzo medio giornaliero.

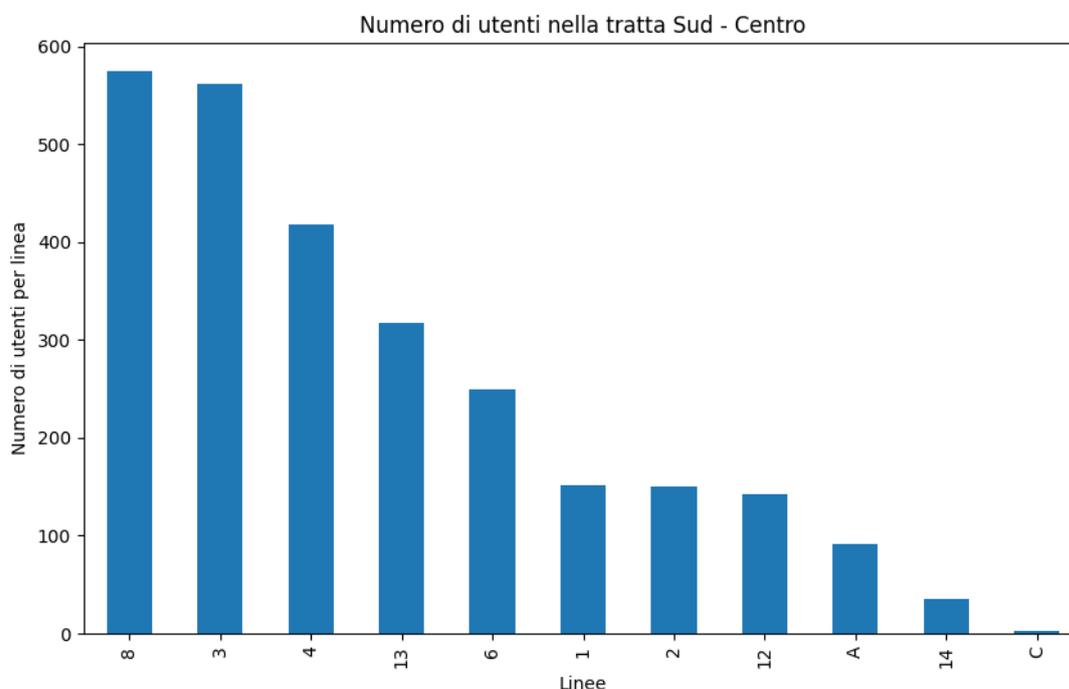




Analizzando l'andamento del flusso giornaliero della linea 13, emerge una sua duplice funzionalità: non solo collega Viale Verona con la collina, ma anche con il centro città, con fermate di importanza strategica sia per le studentesse e gli studenti delle scuole superiori sia per la comunità universitaria. Nella direzione di andata verso Povo, infatti, si osserva una significativa componente studentesca che scende alla fermata Rosmini Cimitero, una posizione comoda per studentesse e studenti del Liceo Leonardo da Vinci e per i vari istituti scolastici presenti su Via Verona e che non era stata presa in considerazione precedentemente, in quanto questa popolazione studentesca presenta un picco di utilizzi prevalentemente tra le 7:00 e le 7:30. Sul versante del rientro pomeridiano da Povo, il grafico mostra un picco di studentesse e di studenti in salita presso le fermate vicine al polo accademico, con la maggior parte degli utenti che scende poi nella zona di Viale Verona e prosegue verso il centro città. Le fermate principali di discesa sono Santa Maria Maggiore e Piazza Dante/Stazione FS, dimostrando l'importanza di questa linea nel collegamento diretto tra le aree residenziali e il cuore della città, includendo sia studentesse e studenti dello studentato San Bartolameo, sia studentesse e studenti delle scuole di Viale Verona.

La linea 13 assume un ruolo chiave nel sistema di trasporto pubblico di Trento poiché offre un collegamento aggiuntivo e complementare alle principali direttrici della città, in particolare le linee 3, 4 e 8. Grazie a questa linea, studentesse e studenti residenti su Viale Verona dispongono di una via di accesso alternativa per raggiungere la collina di Povo e il centro città, riducendo la pressione sulle linee 3 e 8, che attraversano anch'esse Viale Verona, e sulla Linea 4, che serve la zona di San Pio X e Madonna Bianca.

ANALISI LINEE MAGGIORMENTE UTILIZZATE TRENTO SUD

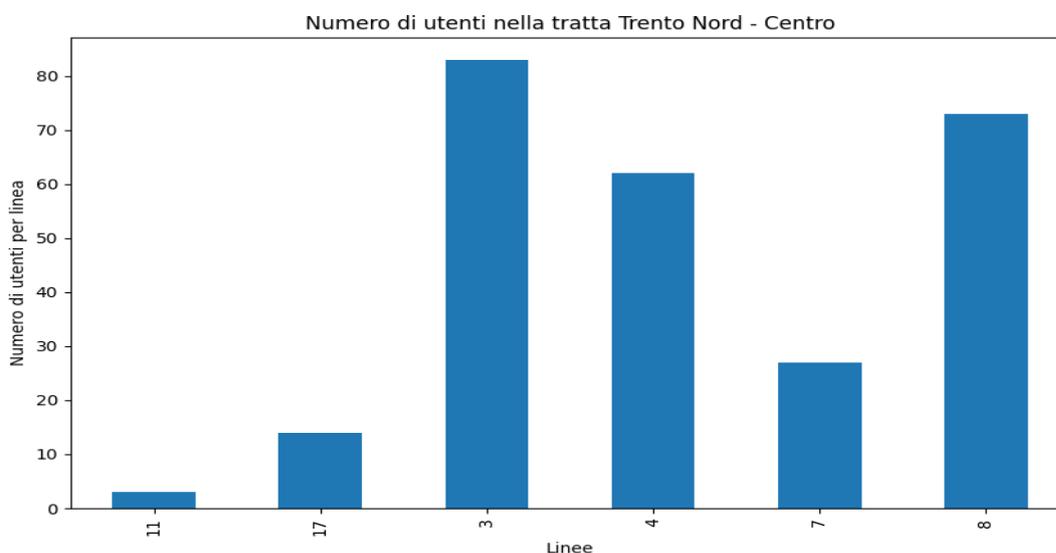


La direttrice Trento Sud-Centro Città, fondamentale per il trasporto della popolazione studentesca verso il cuore di Trento, è servita da diverse linee di Trentino Trasporti, tra cui spiccano per frequenza e importanza le Linee 3 e 8. Queste linee percorrono interamente Viale Verona, collegando direttamente Piazza Dante con le aree a sud di Trento in entrambi i sensi di marcia. Gli studenti e le studentesse che risiedono nella parte meridionale della città utilizzano principalmente queste due linee per raggiungere le proprie sedi di studio e i principali punti di interesse, come lo studentato San Bartolameo (che ospita circa 900 studentesse e

studenti), il Liceo Leonardo da Vinci e l'Istituto Tecnico Economico Tambosi-Battisti. Seguono, per frequenza di utilizzo, altre linee di collegamento come la Linea 4, che serve le zone di Madonna Bianca e San Pio X partendo da Piazza Dante. Anche la Linea 13, di cui è stata precedentemente approfondita l'importanza, e la Linea 6, che offre un importante collegamento verso l'ENAIP, risultano tra le tratte rilevanti per la mobilità studentesca in quest'area. Nonostante la frequenza inferiore, anche le linee 1, 2, 12, A e 14 offrono un contributo significativo al trasporto urbano delle studentesse e degli studenti lungo la direttrice Sud. Il dato evidenziato mostra una preferenza decisamente inferiore per la linea C, il cui utilizzo rimane limitato nel contesto della mobilità studentesca.

In generale, l'analisi conferma che le linee 3, 4 e 8 rappresentano gli assi portanti del collegamento tra la zona Sud e il centro città, servendo in modo capillare gli spostamenti giornalieri di studenti universitari e delle scuole superiori. Questi percorsi, oltre a connettere la parte meridionale con il centro cittadino, facilitano anche il collegamento con la parte settentrionale di Trento, conferendo a queste linee un ruolo fondamentale nell'intero sistema di trasporto urbano. Data l'importanza che le linee 3, 8 e 4 svolgono sia per i collegamenti tra Trento Sud e la città, che per Trento Nord e la città, si è deciso di trattarle dopo aver parlato dei collegamenti tra Trento Nord e il centro di Trento.

ANALISI LINEE MAGGIORMENTE UTILIZZATE TRENTO NORD



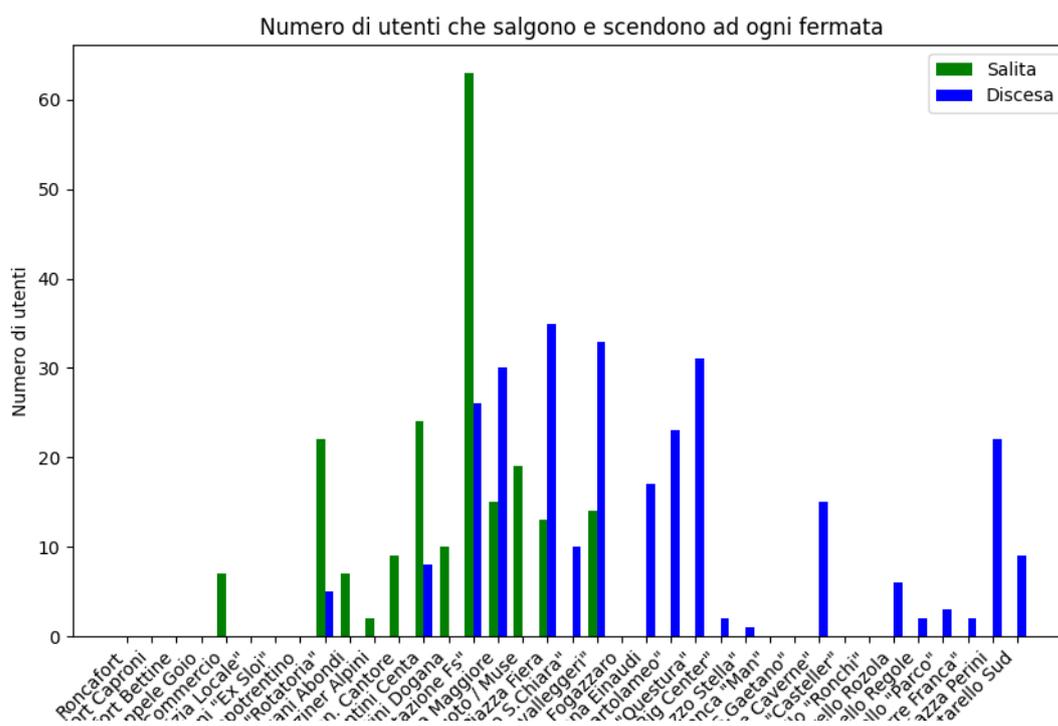
La direttrice Nord-Centro Città è servita principalmente dalle linee 3, 4, 7, 8, 11, 15 e 17, ognuna delle quali riveste un ruolo differente nel collegare le zone residenziali settentrionali con il centro città. Anche in questo caso, la linea 3 e la linea 8 sono tra le più utilizzate, nonostante la linea 3 risulti leggermente preferita a causa del percorso più esteso che tocca anche le aree di Gardolo e Meano. Segue in termini di frequenza di utilizzo la linea 4, che connette Piazza Dante con le zone di Roncafort, Cristo Re e Gardolo, aree densamente abitate e frequentate da studentesse e studenti residenti. Un'altra linea di rilievo lungo la direttrice nord è la linea 7, utilizzata per i movimenti tra Gardolo e San Francesco Porta Nuova. Inoltre, la linea 17 fornisce un servizio cruciale lungo Via del Brennero, area particolarmente importante per i residenti e le studentesse e gli studenti che vi risiedono. La linea 11, invece, risulta essere di utilizzo meno frequente da parte della comunità studentesca, indicando una preferenza ridotta verso questo percorso per gli spostamenti quotidiani.

La zona nord di Trento ospita due principali punti di interesse per la comunità studentesca: lo studentato Mayer, con circa 300 residenti, e l'Istituto d'Arte Vittoria. L'utilizzo delle linee di trasporto pubblico nella parte settentrionale della città è prevalentemente funzionale alle studentesse e agli studenti residenti in queste aree che ogni mattina si recano presso le proprie sedi di studio nel centro città o in altre zone servite dal TPL. È significativo rilevare che, sebbene le linee di questa direttrice siano largamente frequentate nelle ore di punta, il flusso studentesco diretto verso nord in orario mattutino risulta piuttosto limitato, confermando la natura prevalentemente residenziale e di partenza di questa area rispetto al centro città.

Le analisi effettuate sulle direttrici Sud-Centro e Nord-Centro Città mettono in evidenza come le linee 3 e 8 rappresentino i principali percorsi di mobilità studentesca, coprendo in modo estensivo e capillare tanto la zona meridionale quanto quella settentrionale. La linea 4 e la linea 13, pur con una minore frequenza rispetto alla linea 3 e alla linea 8, contribuiscono in modo sostanziale a facilitare la mobilità di studentesse e studenti tra le aree residenziali e le principali sedi di studio e attività quotidiane. L'analisi suggerisce inoltre che un potenziamento delle frequenze di servizio su queste direttrici potrebbe ottimizzare ulteriormente i flussi di utenza nelle fasce orarie di punta, garantendo un

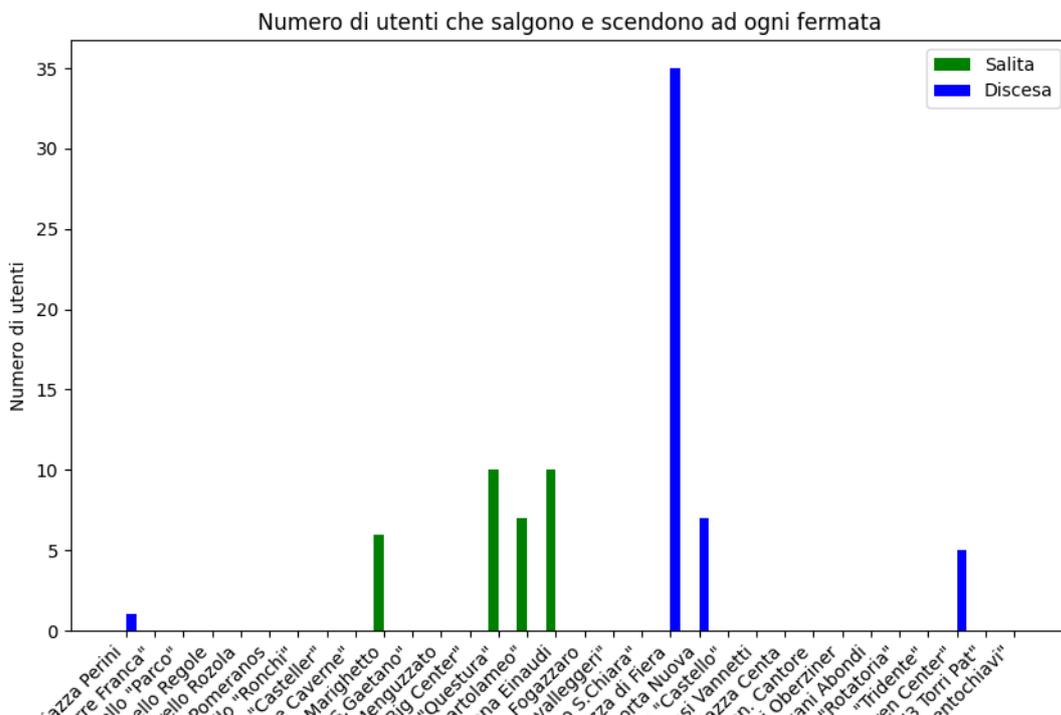
sistema di trasporto ancora più efficiente e sostenibile.

La linea 8 di Trentino Trasporti, insieme alla linea 3, gioca un ruolo fondamentale nel sistema di trasporto urbano di Trento, collegando Roncafort a nord con Mattarello a sud attraverso il centro città. Queste linee supportano un flusso considerevole di studentesse e di studenti, che utilizzano i mezzi pubblici per spostarsi tra le aree residenziali, gli istituti scolastici e le fermate di raccordo con altre linee verso le facoltà universitarie. Di seguito viene esposta un'analisi dettagliata del flusso studentesco lungo la linea 8, con un confronto rispetto alla linea 3 per evidenziare punti di sovrapposizione e specificità nell'utilizzo delle tratte. I grafici sottostanti mostrano l'andamento medio giornaliero della linea 8, evidenziando discese e risalite da parte dell'utenza per ogni fermata.



L'analisi dei grafici di flusso medio giornaliero della linea 8 evidenzia una progressiva crescita del numero di utenti lungo il percorso in direzione Roncafort-Mattarello: il flusso di studentesse e studenti inizia a intensificarsi nelle fermate situate in prossimità di Maccani/Rotatoria e Piazza di Centa, dimostrando che queste fermate rappresentano punti di accesso primari per la popolazione studentesca.

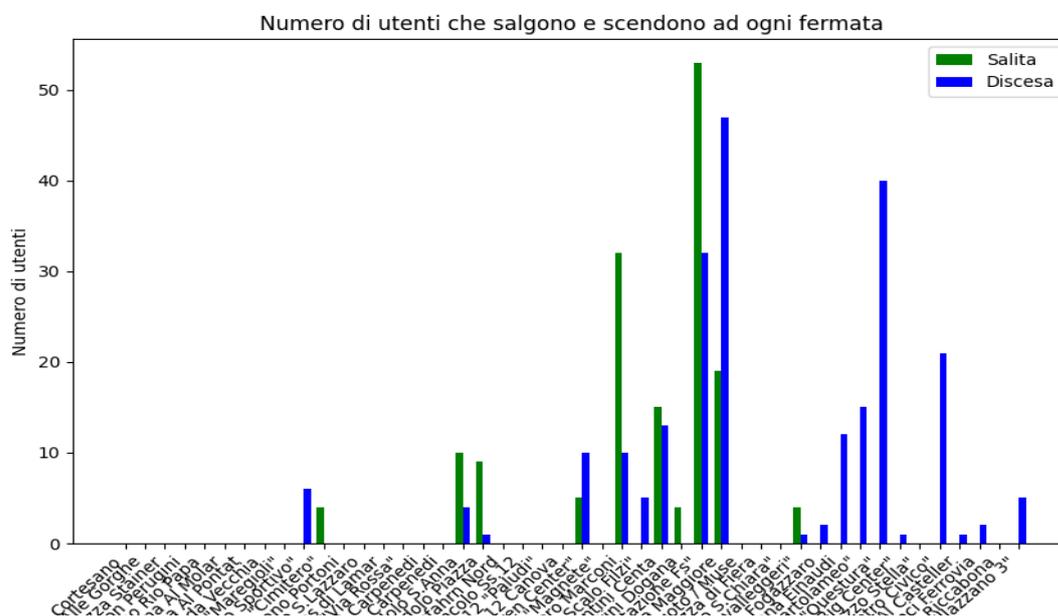
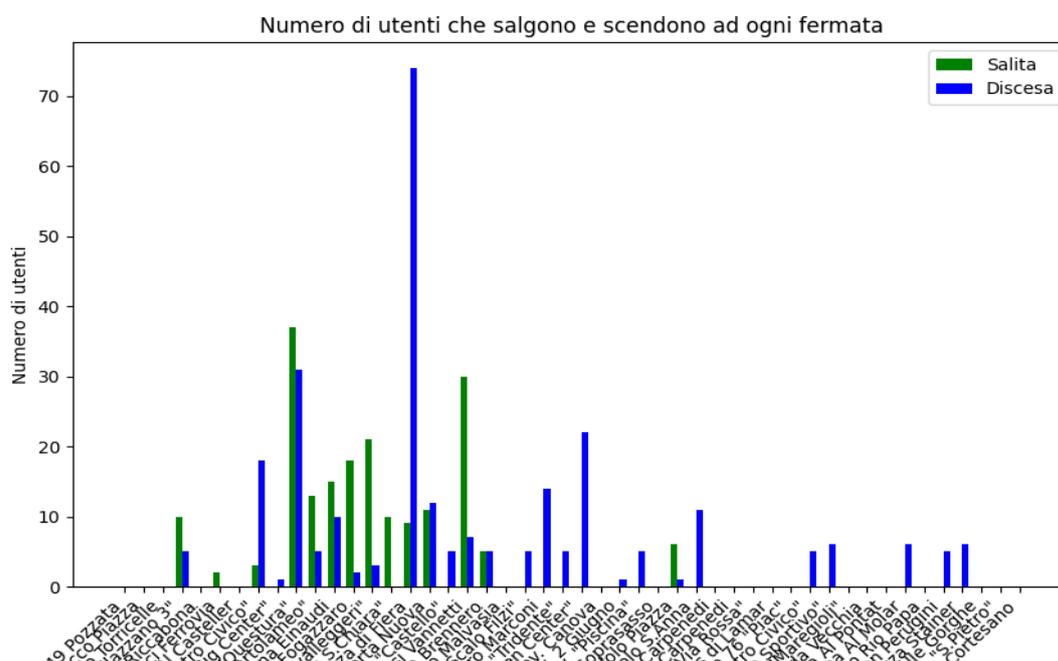
Il picco di affluenza maggiore si riscontra a Piazza Dante, con un totale di circa 63 studentesse e studenti che salgono sull'autobus in questa fermata. Una volta raggiunta Piazza Dante, si registra una progressiva discesa di studenti tra Piazza Dante e Viale Verona, dove le uscite si attestano tra 20 e 35 studenti per fermata, bilanciate da risalite minori (10-15 studenti) che aiutano a mantenere stabile il numero di passeggeri fino a 3 Novembre Ponte Cavallegeri. Va segnalato, per la discesa, un numero significativo di studentesse e di studenti che proseguono fino alle fermate poste verso il termine della tratta, come Piazzetta Perini e Mattarello Sud, evidenziando la presenza di popolazione studentesca residente anche in queste zone periferiche.



Per la direzione opposta, da sud verso il centro e la parte nord della città, la linea 8 mostra un flusso altrettanto consistente: tra Madonna Bianca e Viale Verona, il flusso di studentesse e studenti in salita varia tra 20 e 30 utenti per fermata. Questo dato evidenzia l'importanza della linea 8 per coloro che risiedono nella zona meridionale di Trento e che si spostano verso il centro per motivi di studio. La maggior parte delle studentesse e degli studenti diretti verso le scuole e le università scende in Piazza Fiera, dove si registra un picco di circa 110 studentesse e studenti. Da qui, le studentesse e gli studenti possono proseguire a piedi verso le proprie destinazioni cittadine, oppure utilizzare la linea 5 per raggiungere le

facoltà universitarie situate sulle colline di Povo e Mesiano. Dopo Piazza Fiera, il flusso di discesa si riduce progressivamente fino a Romagnosi Vannetti e alle fermate successive fino a Trento Nord, dove risiedono alcune studentesse e alcuni studenti e dove si trovano diverse scuole secondarie.

La linea 3 mostra una struttura di utilizzo simile alla linea 8, con sovrapposizione significativa lungo Viale Verona, particolarmente in prossimità di Piazza Dante e Madonna Bianca. Le analisi sono svolte su grafici simili a quelli utilizzati per la linea 8.

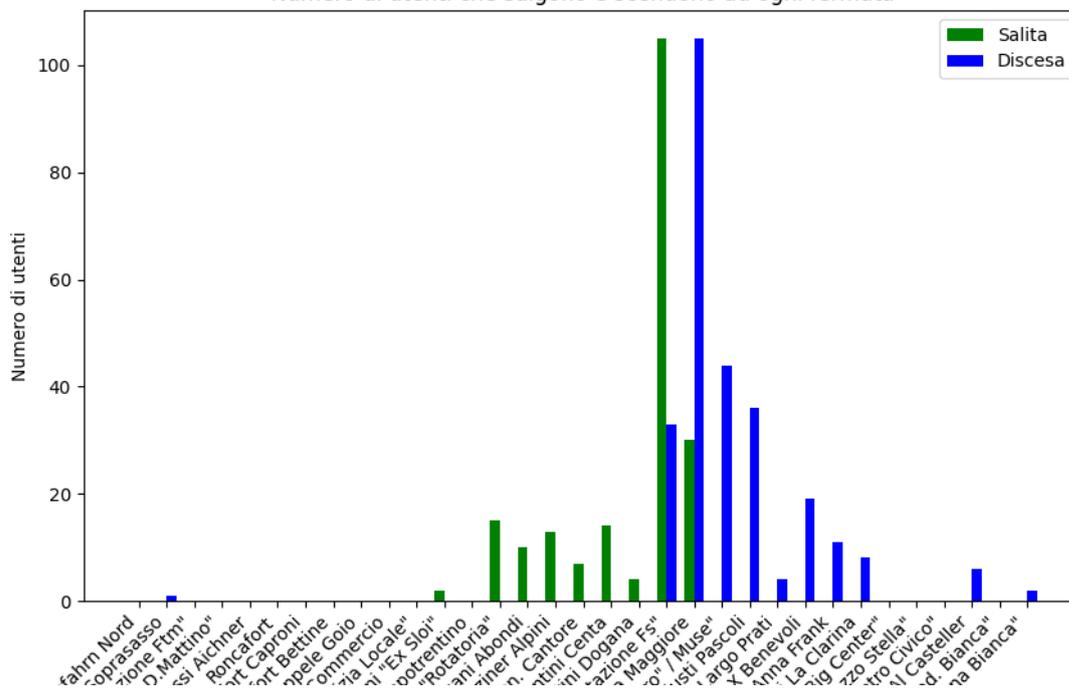


La linea 3 copre un numero leggermente maggiore di fermate nelle zone a nord della città, intercettando un flusso extra di studentesse e studenti, soprattutto nelle fermate di Trento Nord e Roncafort, che non sono servite dalla linea 8. Sebbene entrambe le linee soddisfino il flusso studentesco in direzione sud verso il centro, la linea 8 offre fermate aggiuntive in aree meno coperte, come Maccani/Rotatoria, e prosegue fino a Mattarello, intercettando un'utenza specifica che risiede nella zona sud della città. Le linee 3 e 8 costituiscono due delle principali direttrici di trasporto pubblico per la popolazione studentesca di Trento. La loro sovrapposizione lungo Viale Verona risulta particolarmente efficiente per alleggerire il carico di passeggeri nelle ore di punta, rendendo possibile una distribuzione ottimale delle studentesse e degli studenti sia in salita sia in discesa verso i principali istituti scolastici e universitari.

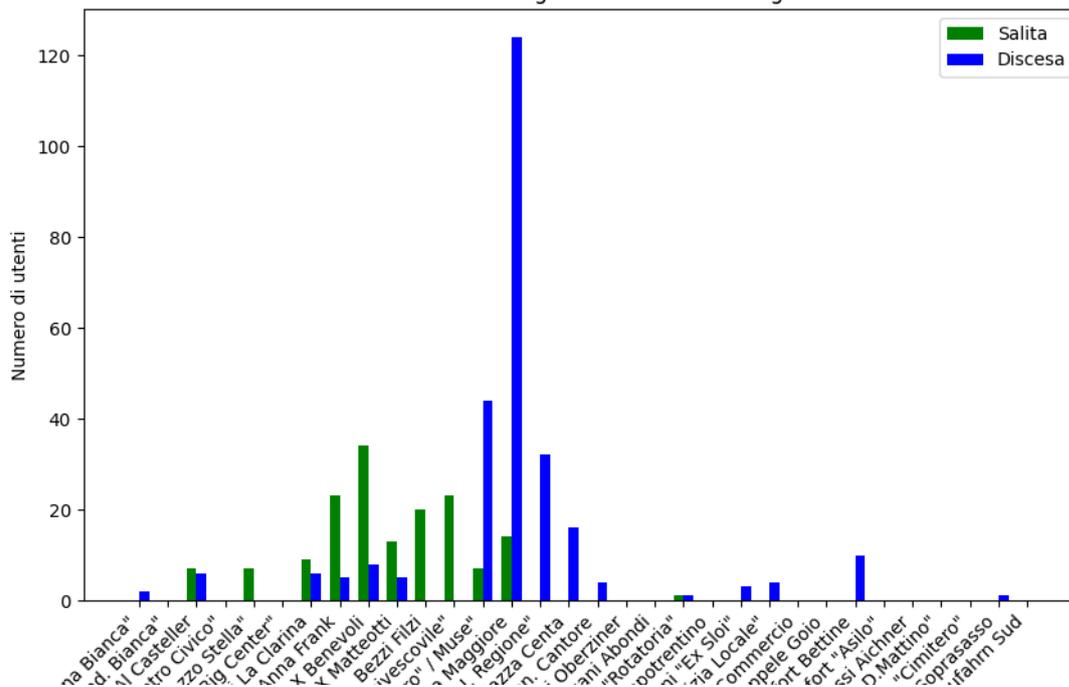
Data l'elevata affluenza studentesca, appare evidente l'importanza di garantire un servizio regolare e potenziato su queste linee, per rispondere adeguatamente alla domanda di mobilità. Durante le fasce orarie di ingresso scolastico e uscita, è consigliabile aumentare la frequenza dei passaggi per evitare sovraffollamenti e garantire agli studenti un servizio efficiente e confortevole. Le linee 3 e 8 rappresentano dunque un pilastro nella rete di trasporto urbano di Trento, consentendo un collegamento efficiente tra le aree residenziali e il centro città, e supportando la mobilità studentesca attraverso un servizio ben strutturato e strategicamente distribuito.

La linea 4 del servizio urbano di Trento è poi un'altra delle principali arterie di trasporto pubblico per le studentesse e gli studenti di Trento, giocando un ruolo centrale nel collegamento tra le zone residenziali del nord della città (Gardolo, Roncafort, Cristo Re) e le aree di studio e residenza nel sud (San Pio X, Madonna Bianca, Clarina, Via Rosmini). La sua importanza non solo come mezzo di trasporto ma anche come connettore per i poli scolastici e universitari è evidente, considerando la presenza lungo il suo percorso di numerosi istituti di istruzione secondaria e terziaria, tra cui il Liceo Leonardo da Vinci, il Collegio Arcivescovile, e i dipartimenti universitari del centro città (Giurisprudenza, Economia, Sociologia, Lettere e Filosofia e altri).

Numero di utenti che salgono e scendono ad ogni fermata

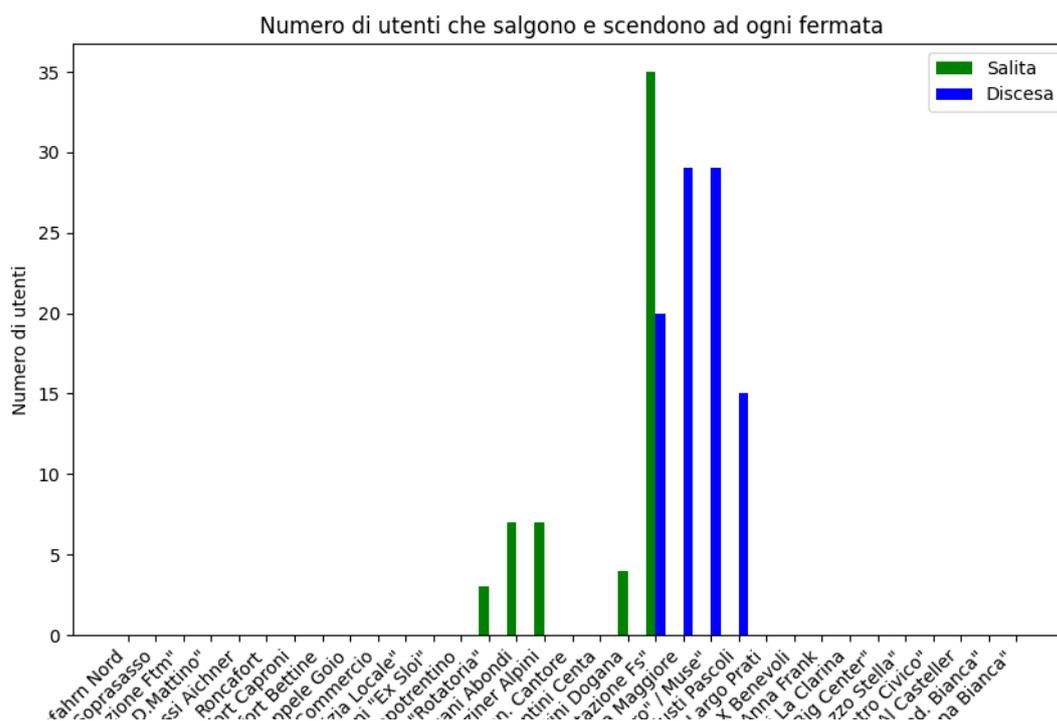


Numero di utenti che salgono e scendono ad ogni fermata



L'analisi dei grafici riguardanti il flusso medio giornaliero degli utenti evidenzia un chiaro pattern di discesa del flusso studentesco dalle zone residenziali a nord della città verso il centro e sud. Le fermate più frequentate in questa direzione sono Rosmini/Santa Maria Maggiore e Rosmini/Muse. La fermata di Rosmini/Santa Maria Maggiore emerge come uno dei punti più significativi per la discesa delle studentesse e degli studenti. Questa fermata è strategicamente posizionata in prossimità delle principali sedi universitarie del centro città, inclusi i dipartimenti di Giurisprudenza, Economia, Sociologia, e Lettere e Filosofia, risultando quindi cruciale per le studentesse e gli studenti universitari che frequentano queste facoltà. L'alta frequenza di discesa in questa fermata sottolinea l'importanza della linea 4 nel fornire un accesso diretto alle aree di studio più frequentate. Un altro punto di discesa di rilievo è la fermata di Giusti/Pascoli, che si trova nelle vicinanze del Collegio Arcivescovile e del Liceo Leonardo da Vinci. L'afflusso di studentesse e studenti in questa fermata riflette l'importanza della linea 4 per il collegamento con le scuole superiori della zona, segnando un altro momento nevralgico del flusso studentesco. In generale, lungo il percorso che va da Via Maccani a Segantini/Dogana, il flusso di studenti si riempie gradualmente, con un picco di affluenza particolarmente significativo a Piazza Dante, che rappresenta uno dei principali nodi di scambio per le studentesse gli studenti in arrivo dalla zona nord della città. Molto probabilmente, a questa fermata salgono studenti e studentesse che arrivano dalla stazione ferroviaria o dai mezzi di trasporto extra-urbano.

Il flusso di studentesse e studenti in salita, da Madonna Bianca verso Roncafart, mostra un pattern che si concentra principalmente nelle aree residenziali di San Pio X e Madonna Bianca. Durante le ore di punta, i picchi di salita si verificano alle fermate di Rosmini/Santa Maria Maggiore e vicino al Palazzo della Regione, che si trova a breve distanza dalla stazione ferroviaria. Queste fermate fungono da punti di raccordo per le studentesse e gli studenti che si spostano verso le zone più periferiche della città, per poi proseguire verso i propri quartieri di residenza.



Quando restringiamo l'analisi alla fascia oraria tra le 7:00 e le 8:35, il flusso studentesco lungo la linea 4 diventa ancora più evidente, con un aumento del numero di studentesse e di studenti nelle fermate di Via Rosmini e Via Giusti, che corrispondono alle aree ad alta densità di istituti scolastici e universitari. Durante questa fascia oraria, la linea 4 mostra un evidente picco nelle fermate di Piazza Dante, che rappresentano un importante punto di interscambio per gli studenti provenienti da zone esterne alla città, come Gardolo e Roncafort, che giungono in città tramite il servizio ferroviario o altri mezzi di trasporto extra-urbano.

La linea 4 si conferma essere una delle linee più cruciali per le studentesse e gli studenti che frequentano sia le scuole superiori sia le università nel centro di Trento. La sua capacità di connettere le zone residenziali a Nord con i principali poli di studio nel Sud della città la rende un elemento fondamentale per il trasporto pubblico urbano. La linea 4 non solo serve a soddisfare le esigenze di mobilità delle studentesse e degli studenti, ma svolge anche un ruolo strategico nell'alleggerire il carico di passeggeri sulle altre linee di trasporto, come la linea 3, in quanto permette di distribuire meglio i flussi di studenti lungo la rete di trasporto pubblico in arrivo a Piazza Dante verso Via Rosmini.

L'analisi condotta attraverso il progetto "Prossima Fermata" ha messo in evidenza come le molteplici esigenze della comunità studentesca di Trento, che si sposta quotidianamente per raggiungere le proprie sedi di studio all'interno del centro urbano, debbano essere soddisfatte da un sistema di trasporto pubblico in grado di rispondere in modo mirato e puntuale alle necessità di mobilità degli studenti. Le osservazioni raccolte attraverso i dati dei flussi di traffico studentesco confermano la centralità del trasporto pubblico come strumento fondamentale per garantire un accesso facile e veloce alle università, alle scuole superiori e agli altri punti di interesse educativo della città. Appare pertanto evidente l'importanza di un approccio strategico alla progettazione delle corse dei mezzi pubblici, che tenga conto non solo della quantità di utenti, ma anche della loro specifica distribuzione territoriale e temporale. È infatti cruciale che il sistema di trasporto pubblico non solo connetta i vari quartieri e poli scolastici e universitari, ma che lo faccia in modo efficiente, soprattutto nelle fasce orarie in cui il flusso di studenti è più intenso. Le ore che vanno dalle 7:00 alle 8:45, in cui gli studenti si recano verso le loro sedi di studio, e quelle dalle 13:00 alle 18:00, in cui si concentrano i ritorni e i trasferimenti tra le diverse aree della città, rappresentano i momenti di maggiore afflusso e, pertanto, i più critici per la pianificazione del trasporto pubblico.

Nel contesto di queste osservazioni, emerge con chiarezza la necessità di potenziare il servizio di trasporto pubblico urbano attraverso l'introduzione di corse mirate, progettate appositamente per rispondere alla domanda degli studenti. Queste corse dovrebbero essere organizzate in modo da concentrarsi nelle zone di maggior afflusso, come le fermate vicine alle sedi universitarie (ad esempio, Piazza Dante, Rosmini/Santa Maria Maggiore e Giusti/Pascoli) e alle principali stazioni di interscambio, come la stazione ferroviaria e quelle per il trasporto extra-urbano, che servono da punti di arrivo per molti studenti provenienti da zone limitrofe o da fuori provincia. Inoltre, un aspetto che deve essere preso in considerazione è l'efficienza delle linee nei momenti di punta, che comportano un aumento del numero di studenti in attesa alle fermate. L'aggiunta di mezzi extra, così come l'adattamento delle frequenze in base alla domanda specifica, non solo ridurrebbe i tempi di attesa, ma migliorerebbe anche la qualità del servizio, rendendo il trasporto pubblico un'opzione ancora più accessibile e vantaggiosa per gli studenti. È altresì fondamentale una gestione ottimale delle fermate principali, garantendo che non solo gli studenti più numerosi, ma anche quelli provenienti dalle

aree residenziali più lontane, possano raggiungere i loro luoghi di studio con il minimo sforzo.

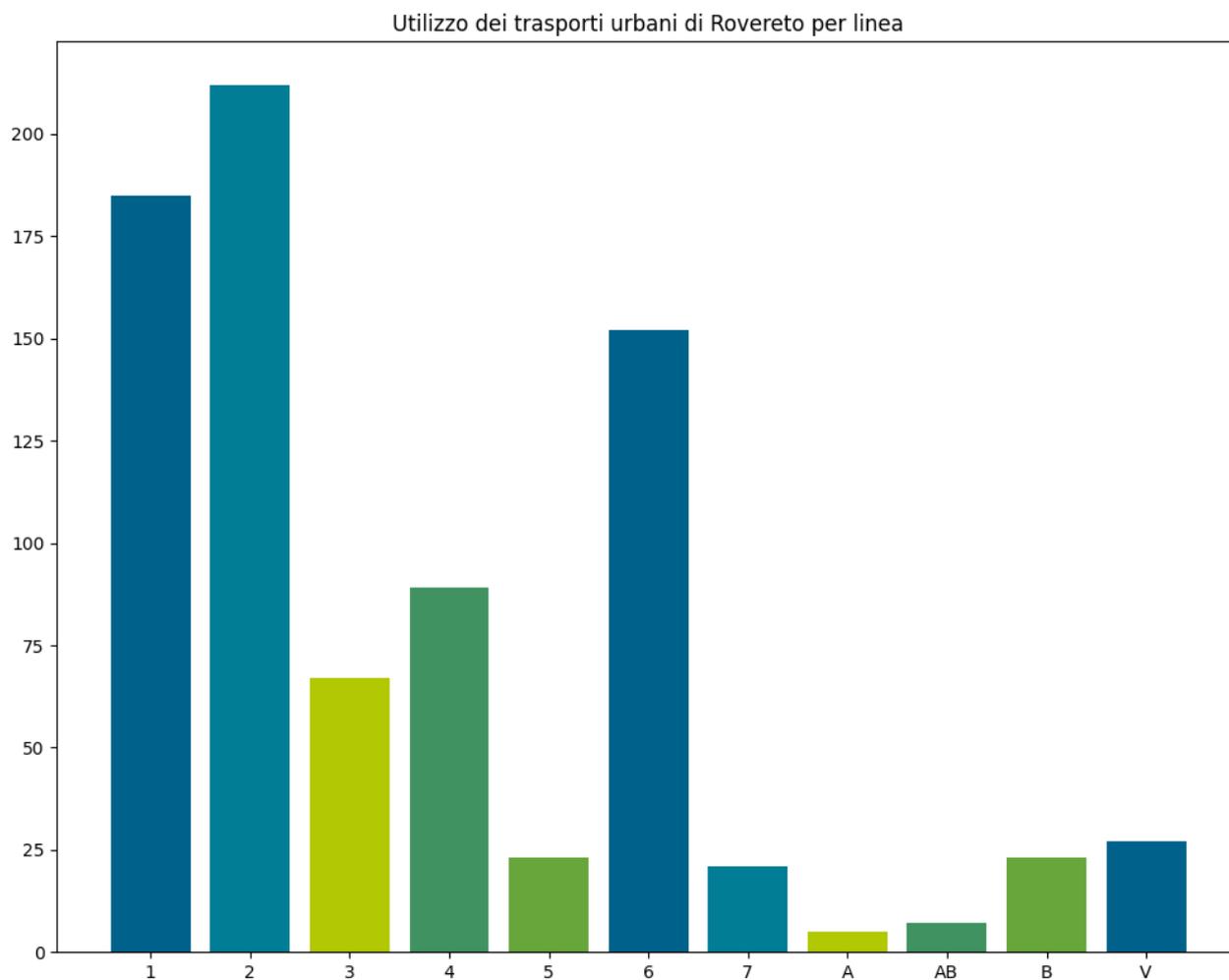
In sintesi, il miglioramento del Trasporto Pubblico Locale (TPL) a Trento deve essere orientato verso una maggiore personalizzazione del servizio, con un occhio di riguardo alle specifiche necessità della comunità studentesca. Questo approccio consentirebbe non solo di ottimizzare la rete di trasporti per gli studenti, ma anche di contribuire a una mobilità più sostenibile e inclusiva, che rispetti le esigenze di tutti i cittadini e promuova una città più accessibile, dinamica e vivibile. Per raggiungere questi obiettivi, è essenziale che le politiche di trasporto pubblico siano orientate a rispondere in modo agile e flessibile ai flussi di mobilità quotidiana degli studenti, con un adeguato monitoraggio delle fermate e delle linee maggiormente utilizzate, per garantire un servizio che sia sempre in grado di soddisfare le necessità di tutti gli utenti.

ROVERETO

Il sistema di trasporto urbano di Rovereto gioca un ruolo fondamentale nella gestione dei flussi di mobilità quotidiana, in particolare per la comunità studentesca. Rovereto, con una popolazione di circa 40.000 abitanti, è la seconda città più grande del Trentino ed è caratterizzata da un significativo numero di istituzioni scolastiche e accademiche. La città ospita studenti provenienti non solo dalla stessa Rovereto, ma anche da numerosi comuni limitrofi, che quotidianamente si spostano per frequentare scuole superiori, istituti tecnici, e università. Per questa ragione, un sistema di trasporto pubblico efficiente e accessibile è indispensabile per garantire il corretto svolgimento delle attività educative e per migliorare la qualità della vita di studentesse e studenti che frequentano la città. Oggi, Trentino Trasporti gestisce 13 linee di trasporto urbano che collegano le diverse aree della città, dalla periferia al centro, rispondendo così alla necessità di connettere le zone residenziali con i principali punti di interesse scolastico e accademico.

Secondo i dati raccolti nell'ambito del progetto "Prossima Fermata", circa l'8% degli utenti che si spostano per motivi di studio nella città di Rovereto utilizza il trasporto pubblico urbano. Tra questi, spiccano in

particolare gli studenti delle scuole superiori e degli istituti tecnici e professionali della città, che fanno largo uso delle linee urbane. In particolare, le linee 1, 2, 6 e 4 risultano essere quelle maggiormente utilizzate.



La linea 1 riveste un ruolo fondamentale per le studentesse e gli studenti, poiché collega Besenello con il centro di Rovereto. Questo collegamento è essenziale per coloro che risiedono nelle zone periferiche e che quotidianamente devono recarsi nel centro cittadino per frequentare le scuole superiori, ma anche per chi deve raggiungere le università. La linea 2, invece, collega Mori, un comune limitrofo di circa 10.000 abitanti, con il nord di Rovereto. Questa linea è particolarmente importante per gli studenti che vivono in zona e si spostano ogni giorno per raggiungere i vari istituti scolastici, comprese le scuole tecniche e professionali della città. Il percorso che collega Mori al nord di Rovereto fornisce un'ulteriore

alternativa per chi risiede fuori città, ma ha necessità di entrare in città per motivi di studio. La linea 6, che riguarda la mobilità interna alla città, è essenziale per tutti gli spostamenti all'interno di Rovereto, in particolare per studentesse e studenti che frequentano istituti e scuole che si trovano in varie zone della città. Questo servizio è fondamentale non solo per gli studenti che si spostano tra casa e scuola, ma anche per chi deve raggiungere altre zone della città per altre attività quotidiane, come sport, svago o altre necessità. Infine, la linea 4 è altrettanto rilevante per studentesse e studenti che vivono nelle zone residenziali più periferiche della città e che devono raggiungere il centro o altre aree di Rovereto per motivi di studio.

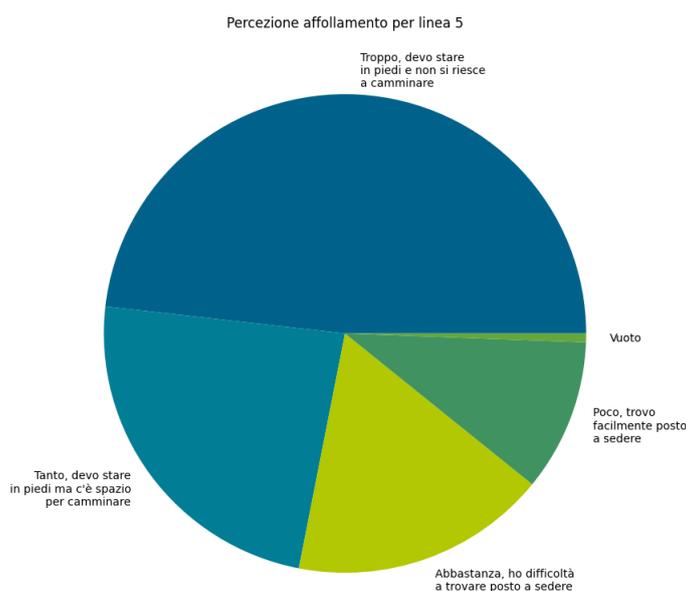
La maggior parte degli studenti che utilizzano il trasporto pubblico urbano di Rovereto proviene dagli istituti superiori della città, che si trovano in zone decentrate rispetto ai poli universitari. Le scuole superiori, infatti, sono dislocate nelle diverse zone residenziali, mentre le università sono concentrate in aree più centrali, come nel caso del DIPSCO (Dipartimento di Psicologia e Scienze Cognitive) e del CIMEC (Centro Interdipartimentale Mente e Cervello), che sono situati vicino al Palazzo Fedrigotti e al Piomarta, che risultano essere facilmente raggiungibili a piedi.

Il trasporto pubblico urbano, nel complesso, è un mezzo fondamentale per garantire che studentesse e studenti possano spostarsi con facilità e in tempi rapidi tra le loro residenze e le istituzioni scolastiche. Sebbene la maggior parte degli studenti che frequenta le scuole superiori si sposti prevalentemente via gomma, gli studenti universitari arrivano principalmente in treno e poi si spostano all'interno della città utilizzando il trasporto urbano per raggiungere le loro sedi accademiche. Pertanto, la qualità e l'efficienza del trasporto urbano sono determinanti per garantire il corretto svolgimento delle attività scolastiche e per migliorare l'esperienza di studentesse e studenti che vivono e studiano a Rovereto. Il sistema di trasporto pubblico urbano di Rovereto rappresenta un elemento cruciale per la gestione della mobilità studentesca. Si rivela fondamentale che il sistema di trasporto continui a evolversi, in modo da rispondere alle crescenti esigenze di mobilità di studentesse e studenti e garantire che tutte e tutti possano accedere facilmente alle loro scuole e università, contribuendo così a una maggiore qualità della vita urbana e all'efficienza complessiva della città di Rovereto.

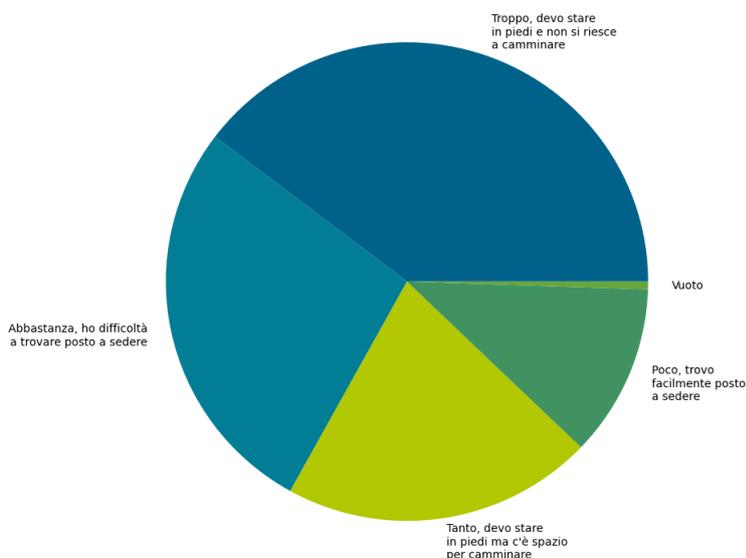
CONCLUSIONI

Il Trasporto Pubblico Locale (TPL) si conferma un elemento imprescindibile per la mobilità studentesca nelle aree urbane e extraurbane, come testimoniato dal monitoraggio condotto dal progetto “Prossima Fermata”. Questo studio ha esaminato non solo i flussi effettivi di utenti sui mezzi pubblici, ma anche la percezione della qualità del servizio principalmente da parte di studentesse e studenti, rivelando aspetti critici che necessitano di interventi mirati per migliorare l'efficienza e l'accessibilità del trasporto.

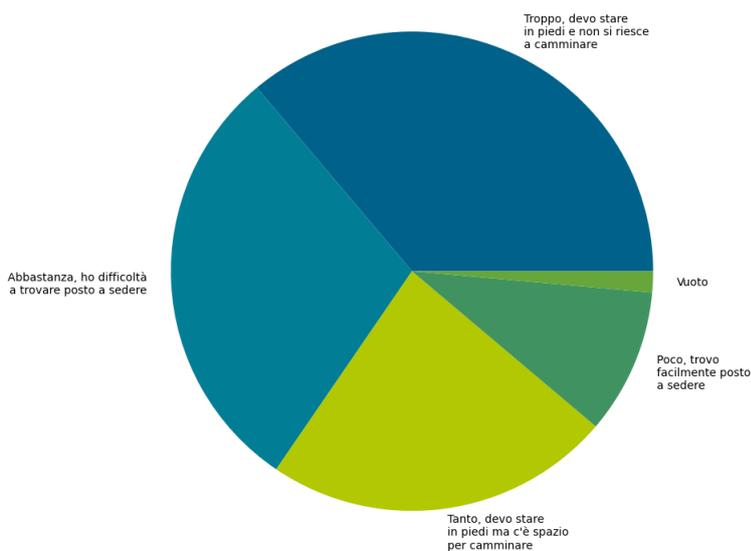
Un elemento fondamentale emerso dalle analisi riguarda la criticità delle linee 5, 8 e 3 del trasporto urbano di Trento, che sono tra le più utilizzate dalla comunità studentesca, in quanto collegano le principali aree scolastiche e universitarie della città. I grafici di seguito mostrano chiaramente come queste linee siano soggette a elevati livelli di affollamento, specialmente durante le ore di punta.



Percezione affollamento per linea 8



Percezione affollamento per linea 3



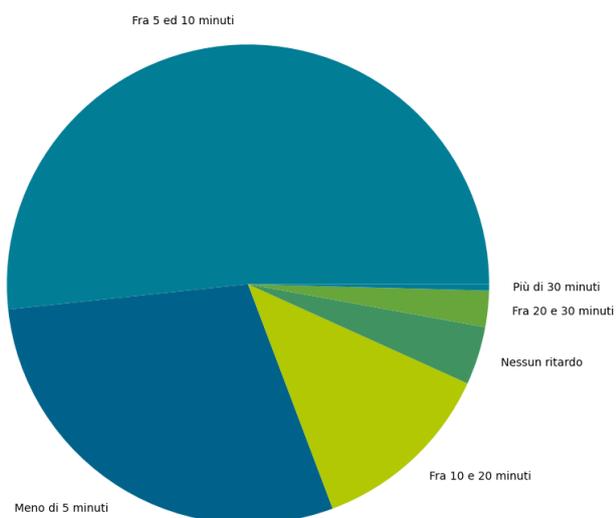
La saturazione dei mezzi rende difficile l'accesso e il comfort dei passeggeri, incidendo negativamente sulla qualità del servizio e creando disagi per gli studenti. Le linee 3, 5 e 8, infatti, collegano aree densamente popolate da istituti scolastici e università, come il Centro Storico, Piazza Fiera, Piazza Dante, e la Collina, che attirano un numero consistente di utenti, soprattutto durante le fasce orarie di ingresso e uscita dalle scuole. Tale affollamento diventa particolarmente problematico nelle ore di punta, quando la capacità dei mezzi è costantemente messa alla prova.

Tra queste la linea più congestionata in assoluto appare sicuramente la **linea 5**. Essa raccoglie da sola tutte la maggior parte delle studentesse e degli studenti che si muovono dalla città verso la Collina e la maggior parte delle lamentele sui servizi di trasporto urbano riguarda proprio questa linea. Una delle possibili soluzioni individuate dalla comunità studentesca riguarda la creazione, durante le fasce orarie mattutine, di un'ipotetica variazione della linea 5 che, partendo da Piazza Dante, conduca direttamente alla Collina passando per il Buonconsiglio, come accade durante i Mercatini di Natale. La fermata di Piazza Dante, come precedentemente analizzato, appare infatti quella in cui si registra un maggior afflusso mattutino di utenti in salita. Il servizio sarebbe complementare a quello regolare passante per Via del Travai e Piazza Fiera.

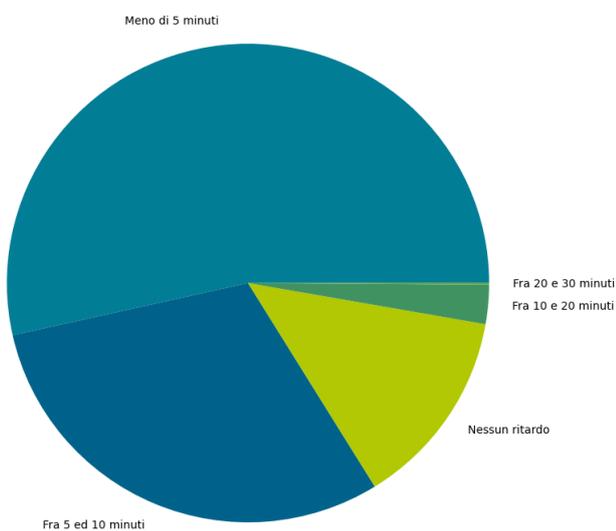
Considerando anche il notevole flusso in salita presso Piazza Fiera potrebbe essere utile considerare la creazione di un autobus che, durante il periodo dei Mercatini di Natale, raccolga tutti gli studenti presso la fermata di San Francesco Porta Nuova per poi condurli direttamente in Collina.

Dalle risposte al questionario, emerge una chiara richiesta da parte delle e degli utenti di aumentare la frequenza della **linea 13**, per decongestionare queste linee più trafficate. L'idea sarebbe quella di distribuire meglio il carico di passeggeri e migliorare l'efficienza del servizio, evitando il rischio che le linee principali rimangano sempre piene, compromettendo così l'esperienza complessiva di mobilità. In relazione alla qualità percepita del servizio, i grafici mostrano che la poca disponibilità di posti e il tempo di attesa prolungato sono i fattori principali di insoddisfazione, specialmente tra la componente studentesca. Nonostante gli sforzi per migliorare la puntualità e la regolarità, rimane una percezione diffusa di scarsa affidabilità delle corse durante le ore di punta. Per migliorare la qualità percepita, così come nei casi **delle linee 3 e 8**, risulta fondamentale intervenire sull'ottimizzazione della frequenza delle corse, la riduzione delle tempistiche di viaggio, l'adeguamento della capacità dei mezzi nelle fasce orarie di maggiore afflusso, e la garanzia di un servizio puntuale e regolare.

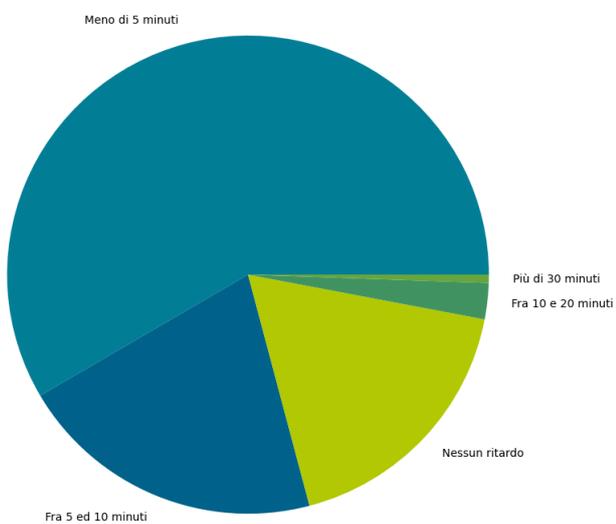
Percezione ritardo per tratta Ferrovia del Brennero



Percezione ritardo per tratta Trento - Borgo Valsugana - Bassano



Percezione ritardo per tratta Trento - MALÉ - Mezzana



Per quanto riguarda il trasporto ferroviario, il questionario evidenzia la necessità di istituire un certo numero di corse tra **Trento e Rovereto** (e di conseguenza tra **Bolzano e Verona**) tra le ore 10 e le 12 e di aumentare quelle dopo le 23, in quanto queste fasce orarie sono cruciali per facilitare i collegamenti tra i due principali poli universitari del Trentino. La **linea Trento-Bassano**, pur essendo strategica per i movimenti da e verso il Veneto Orientale, si è rivelata una delle linee più criticate. I rispondenti al questionario hanno sottolineato che il servizio ferroviario su questa tratta è troppo lento e spesso soggetto a ritardi, creando disagi notevoli per gli studenti e il personale accademico che si spostano tra le due città. L'efficienza e la puntualità di questa linea, oltre a servizi extraurbani su gomma più rapidi in direzione di Bassano e **Feltre**, sono quindi elementi cruciali per migliorare la mobilità interregionale e garantire una connessione più rapida ed efficiente tra le aree di Trento e Bassano, entrambe centri di grande rilevanza accademica. Sulla linea **Trento-Malè-Mezzana** si rileva invece necessità di potenziare i collegamenti tra le 12 e le 13 e dopo le 16:30, in particolare da e per S. Michele all'Adige.

Infine, nel settore del **trasporto extra-urbano**, sono emersi disagi significativi relativi alla carenza di corse nelle ore serali, in particolare verso le valli secondarie. Studenti e studentesse che risiedono nelle zone periferiche e nelle valli circostanti Rovereto e Trento, dopo le 17:00, riscontrano difficoltà nel raggiungere i propri centri di studio o tornare a casa, poiché le corse extra-urbane si riducono notevolmente in questa fascia oraria. Questo porta a una limitata accessibilità per gli studenti che necessitano di rientrare nelle proprie residenze o che si trovano a dover frequentare corsi serali. L'incremento delle corse nelle ore serali e nei fine settimana risulterebbe pertanto necessario per garantire una mobilità continua e sicura, evitando che gli studenti si trovino a dover affrontare lunghi periodi di attesa o a perdere opportunità di studio e lavoro.

In conclusione, il sistema di trasporto pubblico deve evolvere in modo da rispondere maggiormente alle crescenti esigenze della comunità studentesca. L'analisi dei dati e delle percezioni raccolte suggerisce che un intervento mirato sulla frequenza delle corse e sulla capacità dei mezzi, unitamente a una maggiore puntualità e affidabilità, risolverebbe molte delle criticità emerse. L'obiettivo deve essere quello di garantire una mobilità fluida e accessibile, che soddisfi le necessità di tutti gli

studenti e di tutte le studentesse e contribuisca a un miglioramento complessivo del servizio di trasporto nelle aree urbane e interurbane.

Con l'occasione ringraziamo gli Organi di rappresentanza del Consiglio Studentesco UniTrento (Delega ai Trasporti, Delega ai Servizi Informatici e alla Digitalizzazione, Delega alle Relazioni con il Territorio), Consulta Comunale degli Studenti di Trento e Consulta Provinciale degli Studenti. In particolare, un ringraziamento particolare va a Fabio Rinaldi per la fondamentale stesura delle possibili soluzioni ingegneristiche e della relazione nel suo complesso, a Chiara Marangoni e Gabriele Padovani per l'importante apporto di analisi informatica dei dati, a Marinella Spellini per il prezioso contributo grafico al progetto, a Michele Marchi per l'elaborazione del questionario e a Filippo Stenico per il dialogo con le realtà locali coinvolte. Ringraziamo anche tutti gli Enti Locali trentini (Provincia Autonoma di Trento, Consiglio delle Autonomie Locali-Consorzio dei Comuni Trentini, Comunità di Valle e Comuni) ma anche altoatesini e veneti che in tutti questi mesi di analisi ci hanno supportato in vario modo. Ringraziamo inoltre Trentino Trasporti e gli organi di stampa che hanno appoggiato l'iniziativa, sostenendola in tutto e per tutto.

Ma soprattutto il nostro ringraziamento più sentito va a tutte le studentesse e a tutti gli studenti di Università, scuole superiori e Conservatorio che negli scorsi mesi hanno aderito all'iniziativa, rispondendo al questionario.