



**Comune di Perugia**

**Piano  
Urbano della  
Mobilità  
Sostenibile**

**Piano approvato con delibera C.C. n. 56 del 8.4.2019**

**Relazione Tecnica Illustrativa**

**TOMO 1**



<b>TOMO 1</b>	• <b>Premessa e struttura del documento</b> .....	<b>pag.5-10</b>
	• <b>Riferimenti Normativi</b> .....	<b>pag.11-18</b>
	• <b>Quadro Conoscitivo</b> .....	<b>pag.19</b>
	• Quadro demografico .....	pag.21-25
	• Quadro generale della Mobilità .....	pag.26-32
	• <b>Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo</b> .....	pag.33
	• Analisi dati a consuntivo Trasporto Pubblico urbano su gomma.	pag.33-38
	• Analisi dati frequentazione.....	pag.39-47
	• <b>Trasporto Pubblico ferroviario</b> .....	pag.48
	• <b>Linee extraurbane</b> .....	pag.49
	• <b>Indagini</b> .....	pag.50-110
	• <b>Analisi del Sistema di Trasporto Stradale</b> .....	pag.111-112
	• <b>Indagini di traffico</b> .....	pag.113-128
• <b>Indagini a supporto della diversione modale e dell'intermodalità</b>	pag.129-135	
• <b>Le indagini sulla sosta</b> .....	pag.136-146	
• <b>Esternalità</b> .....	pag.147-157	
• <b>Indagini alle scuole</b> .....	pag.158-196	
<b>TOMO 2</b>	• <b>Processo Partecipativo</b> .....	<b>pag.201-240</b>
	• <b>Obiettivi e Strategie</b> .....	<b>pag.241-256</b>
	• <b>Linee di intervento</b> .....	<b>pag.257</b>
	• <b>Trasporto Pubblico Urbano</b> .....	pag.259-400
	• <b>Mobilità Attiva (ciclistica e pedonale)</b> .....	pag.401-446
	• <b>Interventi Stradali nei nodi critici storicizzati</b> .....	pag.447-456
	• <b>Logistica</b> .....	pag.457-462
	• <b>ITS e Infomobilità</b> .....	pag.463-468
	• <b>Mobility Management e Car Pooling</b> .....	pag.469-474
	• <b>Car Sharing</b> .....	pag.475-478
	• <b>Coerenza con il PRQA</b> .....	pag.479-484
• <b>Verifiche modellistiche</b> .....	pag.485-504	
• <b>Stima preliminare dei costi</b> .....	pag.505-507	





**Comune di Perugia**

**Piano  
Urbano della  
Mobilità  
Sostenibile**

**Proposta di Piano**

**Premessa e struttura del documento**



Il presente documento costituisce la relazione generale del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Perugia. La redazione del Piano è stata avviata nel marzo del 2017 con le indagini di campo e le attività di raccolta e analisi dei dati disponibili (cfr. Cap 2). Nel mese di aprile, non appena sono stati resi disponibili i primi risultati della fase di analisi diagnostica, è stato avviato un processo partecipativo basato sulla tecnica del dialogo strutturato che ha accompagnato tutta la redazione del Piano (cfr. Cap.3). Nel mese di settembre 2017, a seguito dell'emanazione, da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, delle linee guida per la redazione dei PUMS (*D.M. 4 agosto 2017 «Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257 - cfr. Cap 1)*, si è resa necessaria un'operazione di armonizzazione degli obiettivi e delle strategie di intervento rispetto alla strutturazione proposta dalle linee guida ministeriali al fine di rendere il PUMS pienamente coerente con gli indirizzi ministeriali. La piena sintonia con le Linee Guida nazionali, ancorché il PUMS fosse già in corso di redazione all'atto della loro pubblicazione, è stata ritenuta essenziale atteso che il PUMS costituisce, di fatto, «condizionalità ex ante» per candidare a finanziamento progetti nel campo della mobilità a valere su fondi nazionali ed europei.

L'ampia ed approfondita attività di partecipazione ha agevolato notevolmente anche la traduzione degli obiettivi e delle strategie di intervento nell'insieme di infrastrutture, servizi e politiche che concorrono a definire lo scenario di progetto (Cfr. Cap. 4). In questa operazione il piano ha adottato un approccio estremamente

pragmatico e, al tempo stesso, sfidante, nella consapevolezza delle difficoltà e delle incertezze economico –finanziarie che caratterizzano l'iter attuativo degli interventi di potenziamento delle infrastrutture e dei servizi trasporto della rete regionale che interessano il territorio del comune di Perugia (nodo stradale di Perugia, potenziamento della rete e dei servizi ferroviari...). Tutto l'impianto del Piano, pur auspicando la realizzazione degli interventi di cui sopra, si fonda su una **sostanziale autonomia funzionale dello scenario di progetto nel garantire il conseguimento degli obiettivi prefissati** che, è bene ricordarlo, costituisce il vero metro su cui misurare il successo del PUMS.

Questo approccio non significa in alcun modo disconoscere la validità dei progetti di potenziamento della viabilità extraurbana convergente su Perugia, oppure le ipotesi di rifunzionalizzazione e rilancio del sistema ferroviario (anche ricorrendo a tecnologie innovative, quali ad esempio il Tram Treno), ma semplicemente prendere atto che la maturità di queste iniziative è talmente acerba (ed in ogni caso di prevalente competenza regionale) che condizionare la capacità del Piano di produrre un significativo cambiamento nei modelli di mobilità di cittadini e city users potrebbe apparire un modo per evitare di farsi carico di scelte coraggiose e alla portata dell'Amministrazione comunale. Lo scenario che discende da questa visione è estremamente concreto e costituito prevalentemente di interventi alla portata di una città delle caratteristiche di Perugia.

Per la prima volta, attraverso il PUMS, la città prende formalmente coscienza del ruolo che potrebbe svolgere la modalità ciclistica in vaste parti del territorio comunale che sono state oggetto della

espansione edilizia degli ultimi decenni. Nel PUMS ciò si traduce in uno sforzo senza precedenti finalizzato alla realizzazione di nuovi percorsi e all'ammodernamento di alcuni esistenti ma funzionalmente inadeguati. Considerate le distanze e, in alcuni casi, i dislivelli da coprire, la rete ciclabile è stata integrata da un sistema di parcheggi per biciclette e dalla possibilità di effettuare intermodalità con la nuova rete del Trasporto Pubblico urbano, eventualmente anche con il trasporto della bici al seguito. Una rete di Trasporto Pubblico di nuova concezione e l'impulso che si intende dare alla sua fruizione attraverso politiche di agevolazione tariffaria specifiche per le diverse categorie di utenti, rappresenta l'altro grande cambiamento proposto dal PUMS: non più una rete porta-porta ad offerta indifferenziata ma una rete gerarchizzata in cui siano riconoscibili alcune linee ad alta frequenza a servizio delle direttrici radiali a maggiore potenziale di traffico, connesse ad una serie di parcheggi di interscambio e dotate di sistemi di preferenziazione per agevolare la marcia degli autobus. Un elemento inedito è certamente costituito dalla volontà di procedere ad una progressiva decarbonizzazione del parco autobus a partire dalla rete di navette che, a distanza di quasi mezzo secolo dallo smantellamento della rete filoviaria, porterà il trasporto pubblico a riattraversare il centro storico collegando reciprocamente alcuni dei rioni della città con due linee di piccoli autobus elettrici. Una grande attenzione è stata posta nel porre le basi per un effettivo cambiamento negli stili di mobilità prevedendo una serie di Zone a Traffico Limitato e «Zone 30» che dovrebbero costituire «l'humus» sul quale, attraverso il coinvolgimento dei comitati di quartiere e l'associazionismo, far crescere una nuova

cultura della mobilità incline a considerare il muoversi a piedi tra le alternative modali a nostra disposizione. Le valutazioni modellistiche sulle performances che è in grado di produrre lo scenario di Piano (cfr. Cap. 5) sono state effettuate senza considerare la leva tariffaria o l'inasprimento di misure disincentivanti l'utilizzo dell'auto privata. Questa scelta, più che essere prudentiale, deriva da una precisa convinzione che ha animato tutta la costruzione del Piano e cioè, che per produrre cambiamenti duraturi, economicamente, socialmente ed ambientalmente sostenibili è necessario, prima, offrire alternative efficienti di mobilità e, solo successivamente, accompagnare il processo con misure di orientamento della domanda.

## Temi trattati dal Piano

I temi trattati dal PUMS riguardano le strategie e le linee di intervento di esclusiva o prevalente competenza del Comune di Perugia, sinteticamente elencate nei punti seguenti.

1. Strategie e azioni di riorganizzazione della rete del Trasporto Pubblico Urbano automobilistico;
2. Progressiva adozione di mezzi elettrici per il servizio di Trasporto Pubblico Urbano automobilistico;
3. Integrazione Bus - Minimetrorò;
4. Intermodalità Bus - Auto Privata (Park&Ride) in campo urbano;
5. Intermodalità Bus – Bus/Servizi Ferroviari
6. Agevolazioni tariffarie sulla rete di Trasporto Pubblico Unico Perugia;
7. Mobilità Attiva (pedonale e ciclistica) e Calmierazione del traffico (Z.T.L. e Zone 30);
8. Interventi infrastrutturali su nodi critici «storicizzati» della viabilità urbana;
9. Logistica della distribuzione delle merci in campo urbano
10. ITS e Infomobilità;
11. Mobility Management e car Pooling;
12. Car Sharing

Molti dei temi di cui all'elenco precedente sono mutuati o costituiscono una declinazione progettuale di interventi previsti dal Piano regionale dei Trasporti e/o dal Piano di Bacino del Trasporto Pubblico Locale della Provincia di Perugia (ad esempio la rete dei BRT o la soluzione urbana proposta per la «gronda nord») per la cui attuazione l'Amministrazione comunale è chiamata a svolgere il ruolo di principale soggetto attuatore. Non sono invece oggetto della Proposta di Piano temi che, pur essendo di interesse strategico per la città di Perugia, **rientrano prevalentemente nella sfera di competenza regionale** e il cui riferimento sono pertanto il Piano Regionale dei Trasporti e i suoi progetti attuativi. Nel PUMS, quindi, verranno rintracciati interventi mutuati dallo scenario di progetto del Piano Regionale dei Trasporti, utili a comprendere la filosofia di fondo del Piano e la sua integrazione con lo scenario territorialmente sovraordinato ma questi non ricoprono un ruolo funzionalmente attivo a cogliere gli obiettivi di Piano onde evitare di condizionare il conseguimento degli obiettivi del PUMS alla realizzazione di interventi sui quali il Comune di Perugia non detiene il ruolo di soggetto attuatore. A questi temi l'Amministrazione ha deciso di dedicare un Position Paper del Comune di Perugia a corredo del PUMS che tratta, in particolare:

- Servizi ferroviari regionali e accesso all'Alta Velocità;
- Servizi ferroviari eserciti con modalità Tram - Treno;
- Nodo stradale extraurbano di Perugia.
- Valorizzazione del trasporto aereo (azioni per la crescita dell'aeroporto San Francesco di Assisi);





**Comune di Perugia**

**Piano  
Urbano della  
Mobilità  
Sostenibile**

**Proposta di Piano**

**Riferimenti Normativi**



## Riferimenti Normativi Linee Guida Europee (1/3)

Le **Linee Guida Europee - Quadro Normativo (LGE - ELTIS)** - sono frutto di una consultazione portata a termine per conto della Commissione Europea tra il 2010 e il 2013, e definiscono il **PUMS** come ***Piano strategico volto a soddisfare la domanda di mobilità delle persone e delle imprese in ambito urbano e periurbano per migliorare la qualità della vita.***

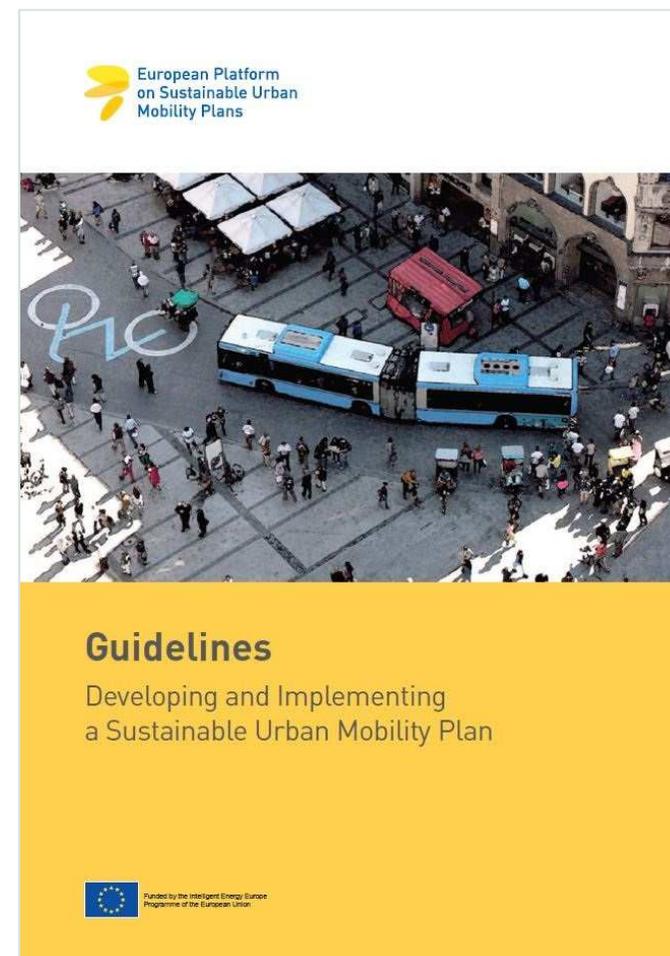
Il **PUMS**, in particolare, non va considerato come l'ennesimo piano, piuttosto ***deve comprendere ed integrarsi con gli strumenti esistenti, valorizzando i principi di integrazione, partecipazione, valutazione e monitoraggio.***

Il cambio di paradigma introdotto dalle Linee Guida nel processo di pianificazione configura il **PUMS** quale strumento strategico che fa proprio il **principio dell'approccio integrato** e si basa sulla **ricerca di un equilibrio nello sviluppo delle varie modalità di trasporto, sostenendo e promuovendo l'utilizzo delle varie modalità di trasporto più sostenibili.**

Le LGE affermano la necessità di una **pianificazione della città che abbia come punto di riferimento i cittadini.**

***«L'importante è che le persone siano parte della soluzione: predisporre un PUMS significa proprio pianificare per le persone.»***

Volendo mettere a fuoco le principali differenze tra modelli di pianificazione più tradizionali e l'innovativo approccio introdotto dalle Linee Guida europee, nella pagina seguente si propone una tabella comparativa.



### Pianificazione tradizionale dei trasporti

Si mette al centro il traffico

Obiettivi principali: capacità di flusso di traffico e velocità

Focus modale

Focus infrastrutturale

Documento di pianificazione di settore

Piano di breve-medio termine

Relative ad un'area amministrativa

Dominio degli ingegneri dei trasporti

Pianificazione a cura di esperti

Monitoraggio e valutazione degli impatti limitati

### Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Si mettono al centro le persone

**Obiettivi principali: accessibilità e qualità della vita, sostenibilità, fattibilità economica, equità sociale, salute**

**Sviluppo delle varie modalità di trasporto, incoraggiando al contempo l'utilizzo di quelle più sostenibili**

**Gamma di soluzioni integrate per generare soluzioni efficaci ed economiche**

**Documento di pianificazione di settore coerente e coordinato con i documenti di piano di aree correlate (urbanistica e utilizzo del suolo, servizi sociali, salute, pianificazione e implementazione delle politiche cittadine, etc.)**

**Piano di breve-medio termine, ma in un'ottica strategica di lungo termine**

**Relativo ad un'area funzionale basata sugli spostamenti casa-lavoro**

**Gruppi di lavoro interdisciplinari**

**Pianificazione che coinvolge i portatori di interesse attraverso un approccio trasparente e partecipativo**

**Monitoraggio regolare e valutazione degli impatti nell'ambito di un processo strutturato di apprendimento e miglioramento continui**

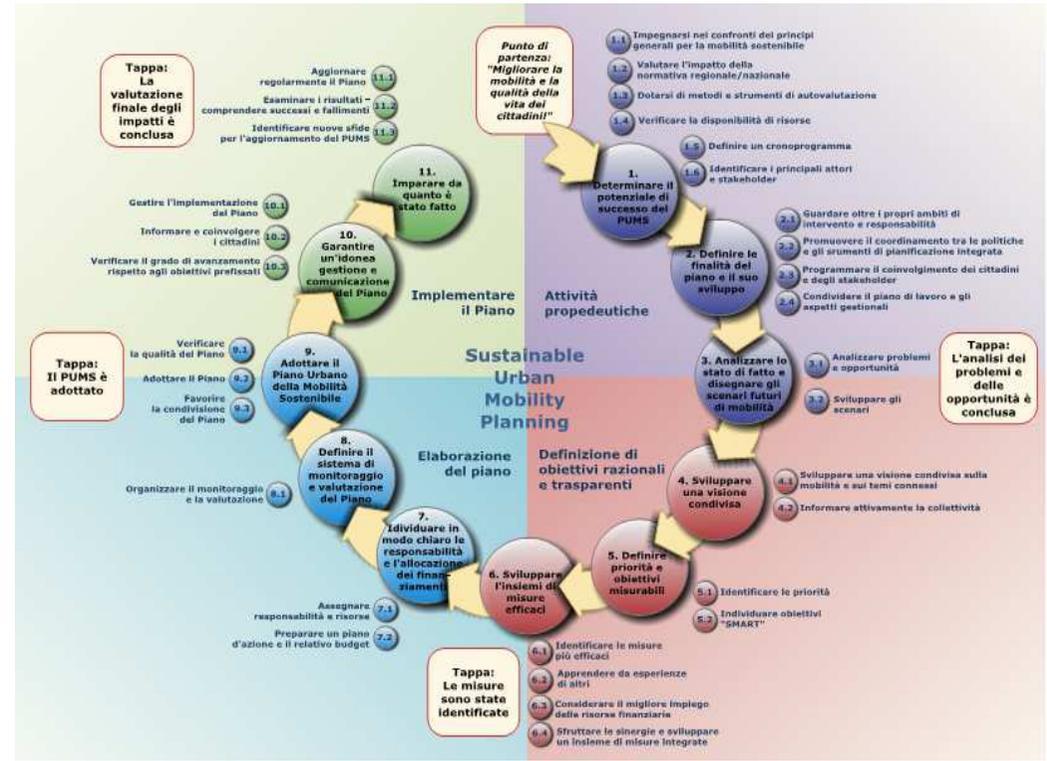
# Riferimenti Normativi Linee Guida Europee (3/3)



## Passi e fasi del ciclo di Pianificazione della Mobilità Sostenibile (LGE)

ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE	DEFINIZIONE DI OBIETTIVI RAZIONALI E TRASPARENTI	ELABORAZIONE DEL PIANO	ATTUAZIONE DEL PIANO
<p>1. Determinare il potenziale per realizzare un PUMS di successo</p> <p>2. Definire processo di sviluppo e portata di Piano</p> <p>3. Analizzare lo stato di fatto della mobilità e creare scenari</p>	<p>4. Sviluppare una visione strategica condivisa</p> <p>5. Definire priorità e target misurabili</p> <p>6. Sviluppare pacchetti efficaci di misure</p>	<p>7. Concordare una allocazione chiara di fondi e responsabilità</p> <p>8. Integrare monitoraggio e valutazione di Piano</p> <p>9. Adottare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile</p>	<p>10. Garantire comunicazione e gestione adeguati nell'attuazione del Piano</p> <p>11. Un'occasione per apprendere e migliorare</p>

In termini meramente procedurali, le **Linee Guida Europee** descrivono un **ciclo di pianificazione della mobilità sostenibile** configurabile in **4 passi**, scanditi in **11 fasi**, per complessive **32 attività**. La **tempistica** delle diverse attività non determina una struttura sequenziale ma la **logica generale di indirizzo**.



Ciclo di Pianificazione per la realizzazione di un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Linee Guida ELTIS

Il D.M. contenente le Linee Guida per la redazione dei PUMS, strutturato in **6 articoli e 2 allegati**, si pone l'obiettivo (art.1) di *favorire l'applicazione omogenea e coordinata di linee guida per la redazione di Piani urbani di mobilità sostenibile su tutto il territorio nazionale*. Coerentemente a quanto definito nell'allegato al Documento di economia e finanze 2017 **“Connettere L'Italia: fabbisogni e progetti di Infrastrutture”** e come stabilito nell'art.3 del decreto ministeriale *“le Città metropolitane, gli Enti di area vasta, i Comuni e le associazioni di Comuni con più di 100.000 abitanti predispongono ed adottano nuovi PUMS entro ventiquattro mesi dall'entrata in vigore del decreto”*.

L'atto ministeriale rappresenta uno dei Decreti attuativi del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi.

Le Linee Guida (art.2) sono costituite da:

- una **procedura** uniforme **per la redazione e l'approvazione del PUMS** di cui all'allegato 1;
- l'individuazione delle **strategie di riferimento**, degli **obiettivi macro** e **specifici** e delle **azioni** che contribuiscono all'attuazione concreta delle strategie, nonché degli **indicatori da utilizzare per la verifica del raggiungimento degli obiettivi** dei PUMS, di cui all'allegato 2;

Al fine di promuovere una visione unitaria e sistemica dei PUMS, anche in coerenza con gli indirizzi europei orientati alla realizzazione di uno sviluppo equilibrato e sostenibile, i macro

obiettivi minimi obbligatori unitamente ai relativi indicatori che sono elencati nell'allegato 2, sono monitorati secondo le modalità indicate dall'art. 4 al fine di valutare il grado di contributo offerto al raggiungimento progressivo degli obiettivi delle politiche-azioni di rango nazionale.

L'azione del PUMS si fonda su **sette strategie** fondamentali:

1. Integrazione tra i sistemi di trasporto;
2. Sviluppo della mobilità collettiva;
3. Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica;
4. Introduzione di sistemi di mobilità motorizzata condivisa;
5. Rinnovo del parco veicolare con l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante;
6. Razionalizzazione della logistica urbana;
7. Diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità e alla mobilità sostenibile.

Come definito nell'art. 4 – «Aggiornamento e Monitoraggio» - i Piani Urbani della Mobilità Sostenibile, predisposti su un orizzonte temporale decennale, dovranno essere aggiornati con una cadenza almeno quinquennale. Inoltre, ogni 2 anni gli Enti locali dovranno procedere al monitoraggio degli obiettivi previsti dai Piani per valutare i risultati effettivamente ottenuti. I dati di revisione dovranno essere trasmessi all'Osservatorio nazionale per le politiche del trasporto pubblico locale, che ogni biennio informerà il Parlamento sugli effetti prodotti a livello nazionale dai PUMS.

Il **PUMS** viene definito quale **strumento di pianificazione strategica** che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), **sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana** (preferibilmente riferita all'area della Città metropolitana, laddove definita), **proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso** la definizione di **azioni** orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali.



**Efficacia ed efficienza del sistema della mobilità**

- Miglioramento del TPL
- Riequilibrio modale della mobilità
- Riduzione della congestione
- Miglioramento della accessibilità di persone e merci
- Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)
- Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano

**Sostenibilità energetica e ambientale**

- Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili
- Miglioramento della qualità dell'aria
- Riduzione dell'inquinamento acustico

**Sicurezza della mobilità stradale**

- Riduzione dell'incidentalità stradale
- Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
- Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
- Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)

**Sostenibilità socio-economica**

- Miglioramento della inclusione sociale
- Aumento della soddisfazione della cittadinanza
- Aumento del tasso di occupazione
- Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)

Nella Tabella a fianco sono elencati i macro-obiettivi di piano e i relativi indicatori trasportistici impiegati per la misurazione del raggiungimento degli stessi. Per la declinazione di questi obiettivi nel caso del PUMS di Perugia, si veda il successivo Cap 3.

Macro-obiettivi		Indicatori (UM)
Area di interesse		
A - Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità		
a.1	Miglioramento del TPL	Aumento dei passeggeri trasportati (n passeggeri/anno/1000 abitanti)
a.2	Riequilibrio modale della mobilità	% spostamenti in autovettura % spostamenti sulla rete integrata del TPL % di spostamenti in ciclomotore/motoveicolo % di spostamenti in bicicletta % di spostamenti a piedi % di spostamenti modalità sharing
a.3	Riduzione della congestione	Rapporto tra il tempo complessivo impiegato su rete congestionata ed il tempo complessivo "virtuale" impiegato in assenza di congestione
a.4	Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci	Indicatore misto usando: ACCI=Σi(Pri)/Cap ovvero % di popolazione che vive entro un raggio di 400 m da una fermata di bus/tram, % di popolazione che vive entro un raggio di 800 m da una stazione di metro/treno, % di popolazione che vive entro un raggio di 400 m da una stazione di bike sharing o car sharing, sommatoria di esercizi commerciali entro 50 m da una piazzola di scarico/carico merce ponderata con addetti dell'azienda
a.5	Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)	Numero di piani di sviluppo urbanistico in cui è presente almeno un sistema di trasporto rapido di massa
a.6	Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano	Numero di piani settoriali relativi a progetti di mobilità in cui è presente anche il progetto di qualità urbana/ambientale/paesaggistica
B - Sostenibilità energetica ed ambientale		
b.1	Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi	Consumo carburante annuo (consumo carburante/abitanti) Concentrazioni NO2 (µg/m3/anno)
b.2	Miglioramento della qualità dell'aria	Emissioni annue di Nox da traffico veicolare pro capite (kgNox/ abitante/anno) Emissioni di PM10 da traffico veicolare pro capite (kgPM10/ abitante/anno) Emissioni PM2,5 da traffico veicolare pro capite (kgPM2,5/ abitante/anno) Numero di giorni di sfioramento limiti europei Emissioni annue di CO2 da traffico veicolare pro capite (tCO2/abitante/anno)
b.3	Riduzione dell'inquinamento acustico	Livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare (% residenti esposti a > 55/65 dBA)
C - Sicurezza della mobilità stradale		
c.1	Riduzione dell'incidentalità stradale	Tasso di incidentalità stradale (incidenti /abitanti)
c.2	Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti	Indice di mortalità stradale (morti/incidenti) Indice di lesività stradale (feriti/incidenti)
c.3	Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	Tasso di mortalità per incidente stradale (morti/abitanti) Tasso di lesività per incidente stradale (feriti/abitanti)
c.4	Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	Indice di mortalità stradale tra gli utenti deboli (morti/ abitanti (fasce età predefinite)) Indice di lesività stradale tra gli utenti deboli (feriti/abitanti (fasce età predefinite))
D - Sostenibilità socio-economica		
d.1	Miglioramento della inclusione sociale	Livello di soddisfazione della mobilità delle categorie deboli (score da indagare)
d.2	Aumento della soddisfazione della cittadinanza	Livello di soddisfazione della mobilità delle categorie deboli (score da indagare)
d.3	Aumento del tasso di occupazione	Tasso di occupazione (N occupati/popolazione attiva)
d.4	Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	Riduzione dei costi medi annui di utilizzo dell'auto (tassa di possesso, assicurazione, pedaggio, carburante, manutenzione ordinaria e straordinaria del veicolo) (euro procapite)





Comune di Perugia

Piano  
Urbano della  
Mobilità  
Sostenibile

Proposta di Piano

**Quadro Conoscitivo**



## Quadro demografico Principali indicatori 1/5

Al fine di fornire un quadro delle dinamiche demografiche del Comune di Perugia, vengono proposti i principali indicatori di settore attingendo ai dati ed alle elaborazioni statistiche, su dati ISTAT, del portale Tuttitalia.it. In termini di **Andamento della popolazione**, è possibile osservare come l'andamento demografico nel comune di Perugia dal 2011 al 2016 registri un andamento crescente nei valori post-censuari della popolazione residente.



In particolare, considerando lo stesso arco temporale, è possibile rilevare un lieve incremento anche nel numero di famiglie e nel numero medio di componenti per famiglia, nonostante deboli variazioni negative si registrino tra il 2013 e il 2014.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	149.350	-	-	-	-
2002	31 dicembre	150.823	+1.473	+0,99%	-	-
2003	31 dicembre	153.857	+3.034	+2,01%	60.433	2,53
2004	31 dicembre	157.842	+3.985	+2,59%	62.698	2,50
2005	31 dicembre	161.390	+3.548	+2,25%	65.548	2,45
2006	31 dicembre	161.944	+554	+0,34%	66.509	2,42
2007	31 dicembre	163.287	+1.343	+0,83%	68.007	2,39
2008	31 dicembre	165.207	+1.920	+1,18%	69.665	2,36
2009	31 dicembre	166.667	+1.460	+0,88%	71.045	2,33
2010	31 dicembre	168.169	+1.502	+0,90%	72.248	2,31
2011 <sup>(1)</sup>	8 ottobre	169.197	+1.028	+0,61%	73.212	2,30
2011 <sup>(2)</sup>	9 ottobre	162.449	-6.748	-3,99%	-	-
2011 <sup>(3)</sup>	31 dicembre	162.097	-6.072	-3,61%	73.377	2,19
2012	31 dicembre	162.986	+889	+0,55%	74.453	2,17
2013	31 dicembre	166.030	+3.044	+1,87%	71.940	2,29
2014	31 dicembre	165.668	-362	-0,22%	72.226	2,28
2015	31 dicembre	166.134	+466	+0,28%	72.982	2,26
2016	31 dicembre	166.676	+542	+0,33%	73.958	2,24

(<sup>1</sup>) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

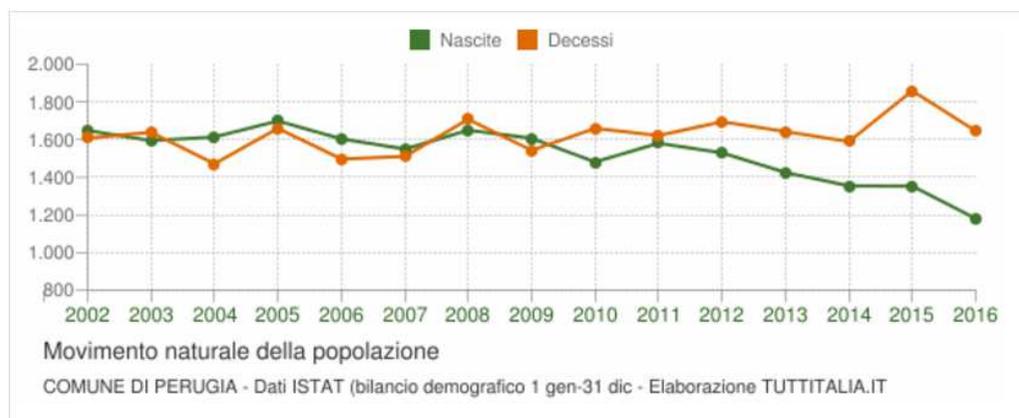
(<sup>2</sup>) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

(<sup>3</sup>) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

*Tabella di dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno - Fonte: Tuttitalia.it*

## Quadro demografico Principali indicatori 2/5

Dal **movimento naturale della popolazione** o saldo naturale, determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi, è possibile osservare come la linea del grafico relativo alle nascite registri un andamento sostanzialmente decrescente negli ultimi cinque anni di osservazione, quanto un incremento dei decessi, con valore di picco registrato nel 2015.



La combinazione delle dinamiche determina valori di **saldo naturale negativo** nel quinquennio 2011 - 2016, con picco di valore relativo all'anno 2015.

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Decessi	Saldo Naturale
2002	1 gennaio-31 dicembre	1.648	1.608	+40
2003	1 gennaio-31 dicembre	1.595	1.639	-44
2004	1 gennaio-31 dicembre	1.614	1.472	+142
2005	1 gennaio-31 dicembre	1.699	1.660	+39
2006	1 gennaio-31 dicembre	1.604	1.497	+107
2007	1 gennaio-31 dicembre	1.550	1.511	+39
2008	1 gennaio-31 dicembre	1.650	1.708	-58
2009	1 gennaio-31 dicembre	1.607	1.543	+64
2010	1 gennaio-31 dicembre	1.481	1.660	-179
2011 <sup>(1)</sup>	1 gennaio-8 ottobre	1.185	1.233	-48
2011 <sup>(2)</sup>	9 ottobre-31 dicembre	396	389	+7
2011 <sup>(3)</sup>	1 gennaio-31 dicembre	1.581	1.622	-41
2012	1 gennaio-31 dicembre	1.530	1.695	-165
2013	1 gennaio-31 dicembre	1.425	1.643	-218
2014	1 gennaio-31 dicembre	1.354	1.590	-236
2015	1 gennaio-31 dicembre	1.353	1.859	-506
2016	1 gennaio-31 dicembre	1.180	1.646	-466

(<sup>1</sup>) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

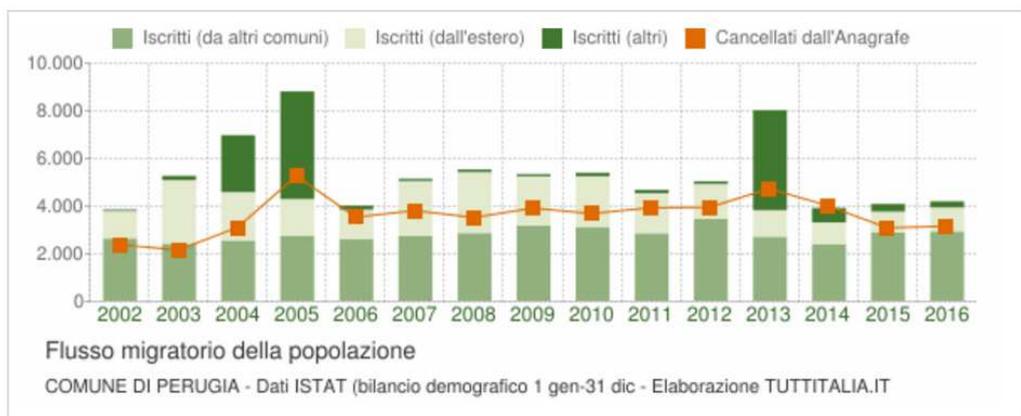
(<sup>2</sup>) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

(<sup>3</sup>) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

*Tabella Dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2016. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione - Fonte: Tuttitalia.it*

## Quadro demografico Principali indicatori 3/5

Relativamente al **flusso migratorio della popolazione** è invece possibile rilevare come il numero di trasferimenti di residenza da e verso il Comune di Perugia negli ultimi anni registri un saldo migratorio totale positivo, nell'ultimo quinquenni ed ad eccezione del 2014.



In particolare, prescindendo dalle iscrizioni e cancellazioni in Anagrafe dovute a rettifiche amministrative (*per altri motivi*), la quota relativa al numero di iscritti da altri comuni assume un valore medio nell'ultimo quinquennio pari a 2.853 unità, valore superiore a quello relativo degli iscritti dall'estero, pari a 1.073 nuovi residenti.

Relativamente allo stesso periodo, il numero di cancellati per altri comuni si attesta a valori medi pari a 2.938, mentre per l'estero il dato ha un valore medio di 493 unità.

Anno 1 gen-31 dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	per altri motivi (*)	PER altri comuni	PER estero	per altri motivi (*)		
2002	2.613	1.153	53	2.146	108	132	+1.045	+1.433
2003	2.395	2.661	181	2.085	59	15	+2.602	+3.078
2004	2.529	2.025	2.391	2.895	110	97	+1.915	+3.843
2005	2.712	1.553	4.512	3.094	149	2.025	+1.404	+3.509
2006	2.592	1.230	167	3.200	187	155	+1.043	+447
2007	2.712	2.310	91	3.370	280	159	+2.030	+1.304
2008	2.840	2.556	110	3.057	310	161	+2.246	+1.978
2009	3.153	2.068	89	3.343	377	194	+1.691	+1.396
2010	3.096	2.127	145	2.992	328	367	+1.799	+1.681
2011 <sup>(1)</sup>	2.228	1.434	115	2.114	277	310	+1.157	+1.076
2011 <sup>(2)</sup>	602	249	23	694	71	468	+178	-359
2011 <sup>(3)</sup>	2.830	1.683	138	2.808	348	778	+1.335	+717
2012	3.437	1.466	107	3.472	459	25	+1.007	+1.054
2013	2.688	1.109	4.193	3.029	508	1.191	+601	+3.262
2014	2.371	913	605	2.602	481	932	+432	-126
2015	2.865	876	317	2.595	490	1	+386	+972
2016	2.906	1.004	258	2.628	531	1	+473	+1.008

(\*) sono le iscrizioni/cancellazioni in Anagrafe dovute a rettifiche amministrative.

(<sup>1</sup>) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(<sup>2</sup>) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

(<sup>3</sup>) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

*Tabella comportamento migratorio dal 2002 al 2016. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione - Fonte: Tuttitalia.it*

## Quadro demografico Principali indicatori 4/5

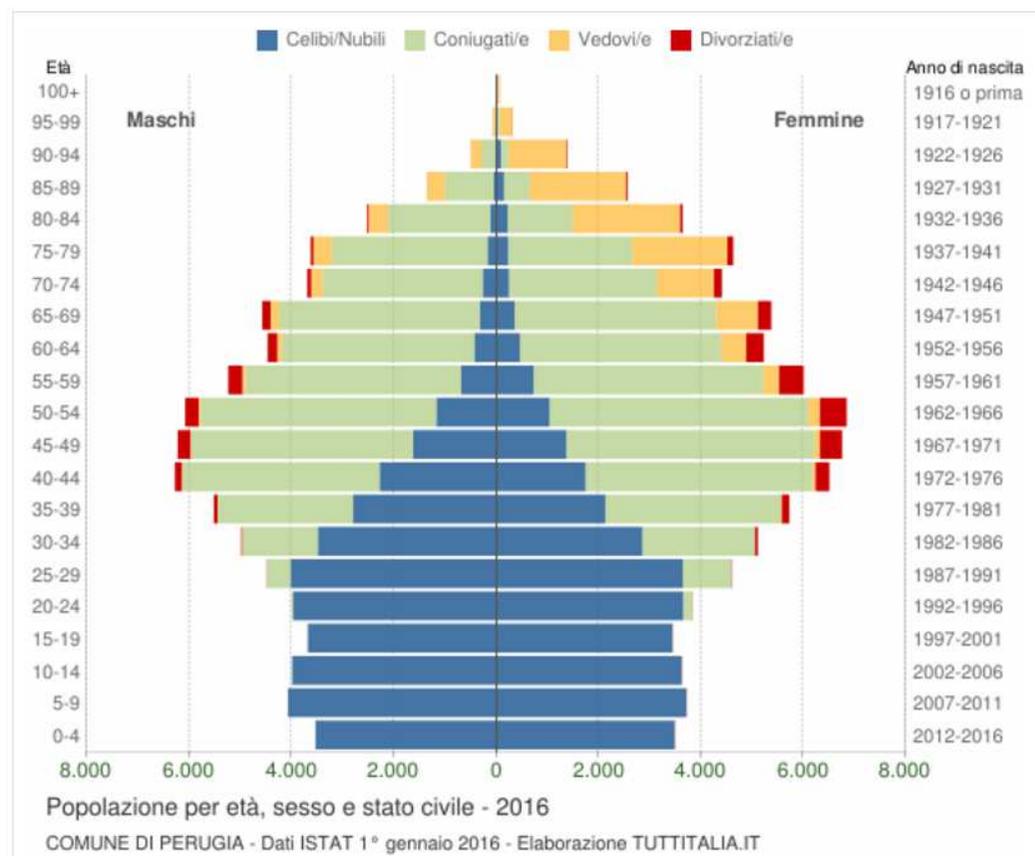
L'analisi della struttura per età di una popolazione distingue tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre.

Dall'analisi dei rapporti fra le fasce di età si caratterizza la **struttura della popolazione** che viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Per il Comune di Perugia dal 2006 al 2016 si registra un trend crescente della popolazione anziana a fronte di una minore popolazione giovanile, caratterizzante la struttura della popolazione come regressiva.



*L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre - Fonte: Tuttitalia.it*

## «Una città che invecchia...»



*Distribuzione della popolazione residente a Perugia per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2016 è possibile osservare come la Piramide delle Età - Fonte: Tuttitalia.it*



# Quadro demografico

## Principali indicatori 5/5

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	166,5	49,9	149,1	100,1	18,8	11,0	10,7
2003	164,4	51,4	149,8	101,9	18,5	10,5	10,8
2004	163,8	52,2	145,4	102,5	18,2	10,4	9,4
2005	161,9	52,9	140,3	104,3	18,2	10,6	10,4
2006	163,5	52,2	129,0	104,3	18,2	9,9	9,3
2007	164,1	53,0	130,2	107,3	18,3	9,5	9,3
2008	164,8	53,0	130,4	108,4	18,7	10,0	10,4
2009	163,9	53,1	135,7	109,9	18,6	9,7	9,3
2010	163,3	53,5	138,8	112,4	18,5	8,8	9,9
2011	161,8	53,5	144,1	115,0	18,4	9,6	9,8
2012	164,0	55,8	143,1	121,3	19,1	9,4	10,4
2013	164,5	55,9	143,4	118,1	18,9	8,7	10,0
2014	167,9	57,0	136,8	123,9	19,1	8,2	9,6
2015	171,8	58,0	136,5	128,3	19,4	8,2	11,2
2016	172,7	58,2	135,9	131,4	19,8	-	-

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Perugia - - Fonte: Tuttitalia.it

Per i principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Perugia è possibile osservare valori crescenti per l'indice di vecchiaia e l'indice di dipendenza strutturale; Indice di ricambio della popolazione attiva decrescente dal 2011; Indice di struttura della popolazione attiva crescente dal 2013; Indice di carico di figli per donna feconda crescente dal 2013; Indice di natalità in diminuzione dal 2011.

#### Indice di vecchiaia

Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. *Ad esempio, nel 2016 l'indice di vecchiaia per il comune di Perugia dice che ci sono 172,7 anziani ogni 100 giovani.*

#### Indice di dipendenza strutturale

Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). *Ad esempio, teoricamente, a Perugia nel 2016 ci sono 58,2 individui a carico, ogni 100 che lavorano.*

#### Indice di ricambio della popolazione attiva

Rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (55-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-24 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. *Ad esempio, a Perugia nel 2016 l'indice di ricambio è 135,9 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana.*

#### Indice di struttura della popolazione attiva

Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

#### Carico di figli per donna feconda

È il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.

#### Indice di natalità

Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

#### Indice di mortalità

Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

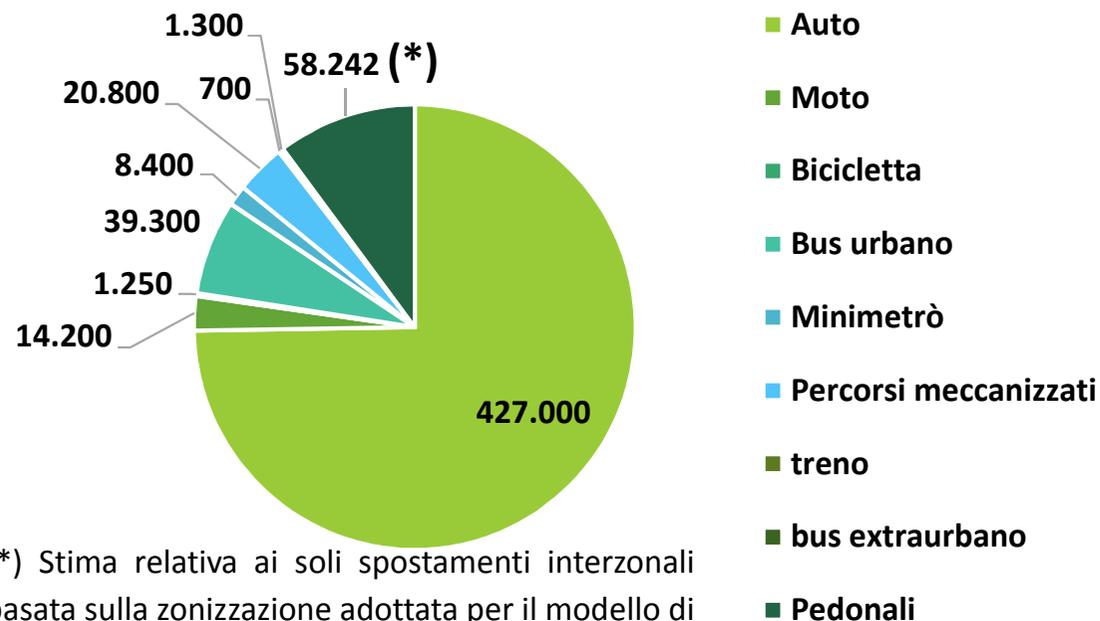
#### Età media

È la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente. Da non confondere con l'aspettativa di vita di una popolazione.

## Ambito Perugia - Corciano (184.000 abitanti) - Modal Split del giorno ferialo scolastico medio

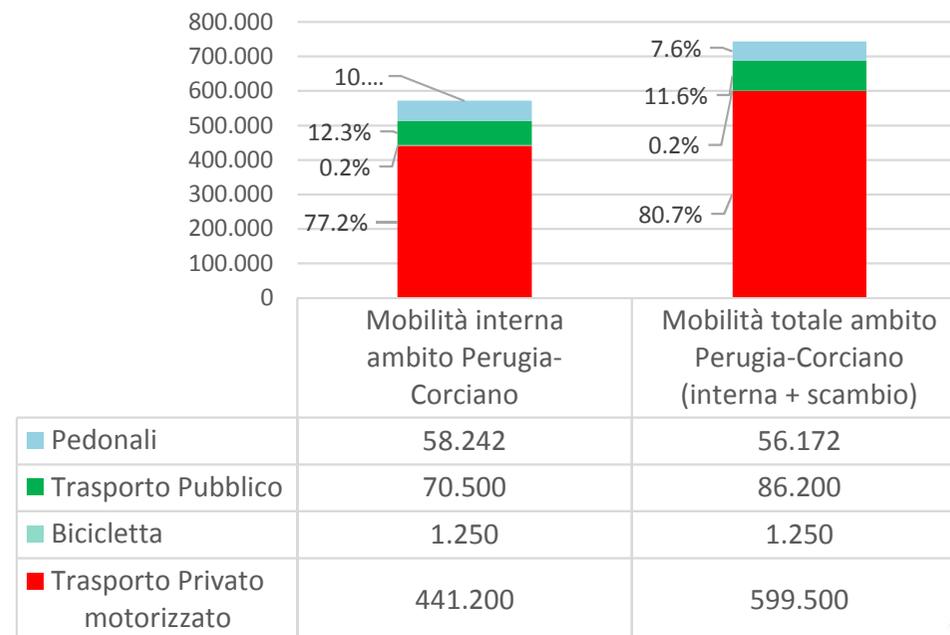
	Auto	Moto	Bicicletta	Bus urbano	Minimetrò	Percorsi meccanizzati	Treno	Bus extraurbano	Pedonali
<b>Mobilità interna ambito Perugia-Corciano</b>	427'000	14'200	1'250	39'300	8'400	20'800	700	1'300	58'242 (*)
<b>Modal split</b>	74.8%	2.5%	0.2%	6.9%	1.5%	3.6%	0.1%	0.2%	10.2%
<b>Mobilità totale ambito Perugia-Corciano (interna + scambio)</b>	585'000	14'500	1'250	39'300	8'400	20'800	6'900	10'800	56'172
<b>Modal Split</b>	78.7%	2.0%	0.2%	5.3%	1.1%	2.8%	0.9%	1.5%	7.6%

### Mobilità interna ambito Perugia-Corciano (570'00 spostamenti/giorno)



(\*) Stima relativa ai soli spostamenti interzonali basata sulla zonizzazione adottata per il modello di traffico

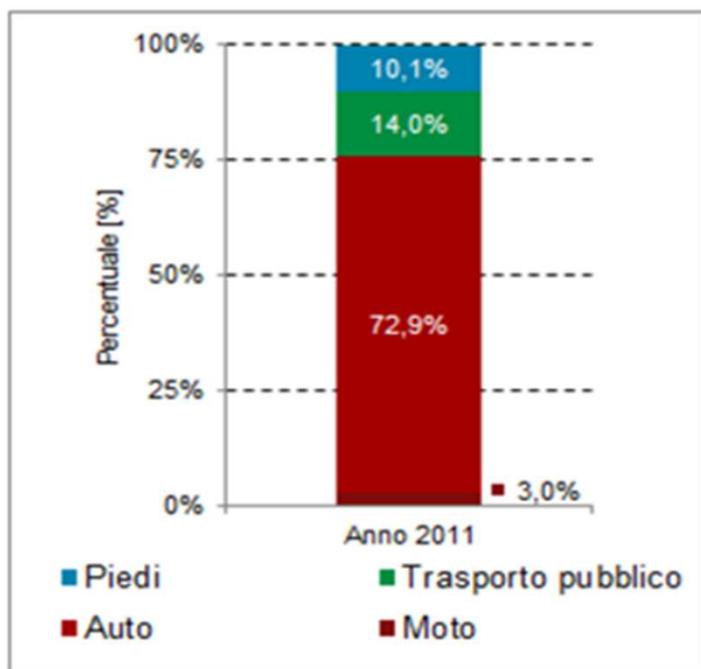
### Split modale



# Quadro generale della Mobilità

## Ripartizione modale e mobilità sistematica - Osservatorio PUMS

L'Osservatorio PUMS fornisce la ripartizione modale e la composizione della mobilità sistematica elaborate sui dati del censimento 2011. Dall'elaborazione del dato censuario emerge una distribuzione delle **modalità di spostamento** nettamente caratterizzata da spostamenti soddisfatti tramite modalità motorizzata privata con quasi il 76% degli spostamenti con auto e moto. La modalità del Trasporto pubblico rappresenta il 14% del modal split e gli spostamenti a piedi il 10,1%.



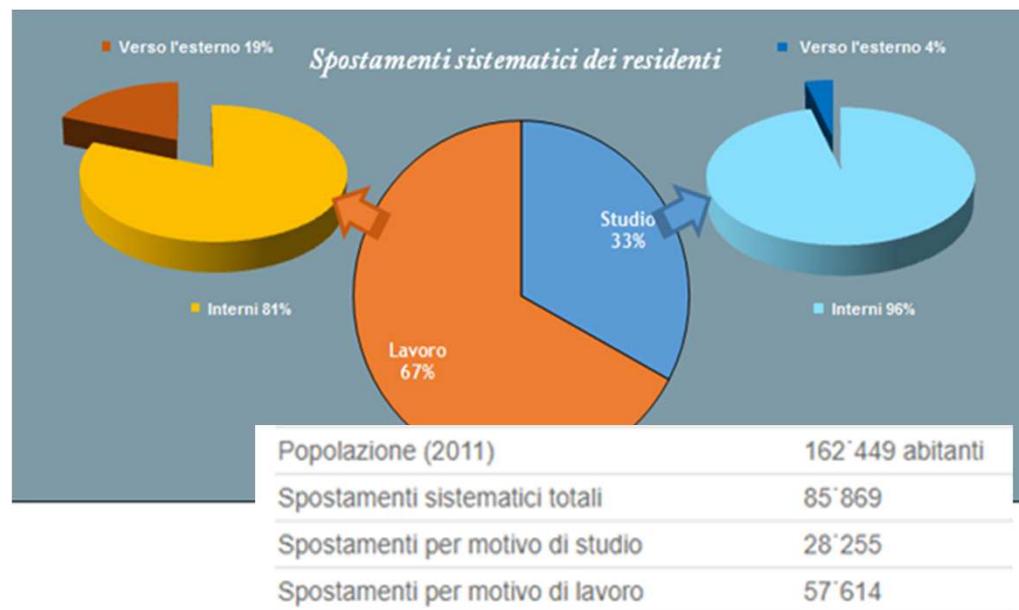
Fonte  
ISTAT

Anno  
2011

Popolazione (2011)  
162'449

(<http://www.osservatoriopums.it/>)

Gli **spostamenti sistematici** considerati, aventi origine all'interno del territorio comunale e suddivisi per motivo (di studio o di lavoro) vengono effettuati nel 67% dei casi per motivi di lavoro e nel 33% dei casi per motivi di studio. In termini di destinazione, l'81% degli spostamenti sistematici dei residenti con motivo lavoro hanno destinazione all'interno del Comune mentre il 19% esterna allo stesso. Degli spostamenti per motivo di studio la componente con destinazione all'interno del Comune risulta pari al 96% con un valore marginale, pari al 4%, per destinazioni esterne all'ambito comunale.



### Fonti dei dati

- popolazione: ISTAT 2011

- spostamenti: elaborazioni Euromobility e CRAS S.r.L. su dati ISTAT 2011

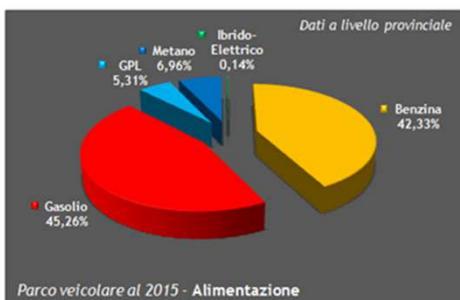
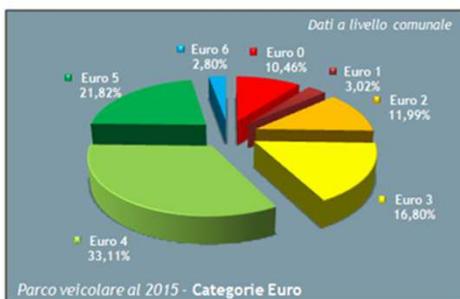
# Quadro generale della Mobilità

## Parco auto circolante - Osservatorio PUMS

L'Osservatorio PUMS propone inoltre la **composizione del parco auto circolante** (su dati ACI 2015) della città di Perugia che si caratterizza per il 42,27% da veicoli delle classi EURO 0,1,2,3; la classe più diffusa quella EURO 4 (33,11%), mentre il dato complessivo delle classi EURO 5 e 6 si attesta al 24,62%.

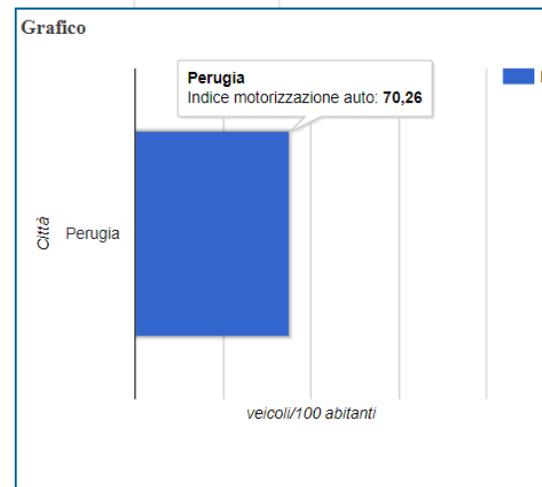
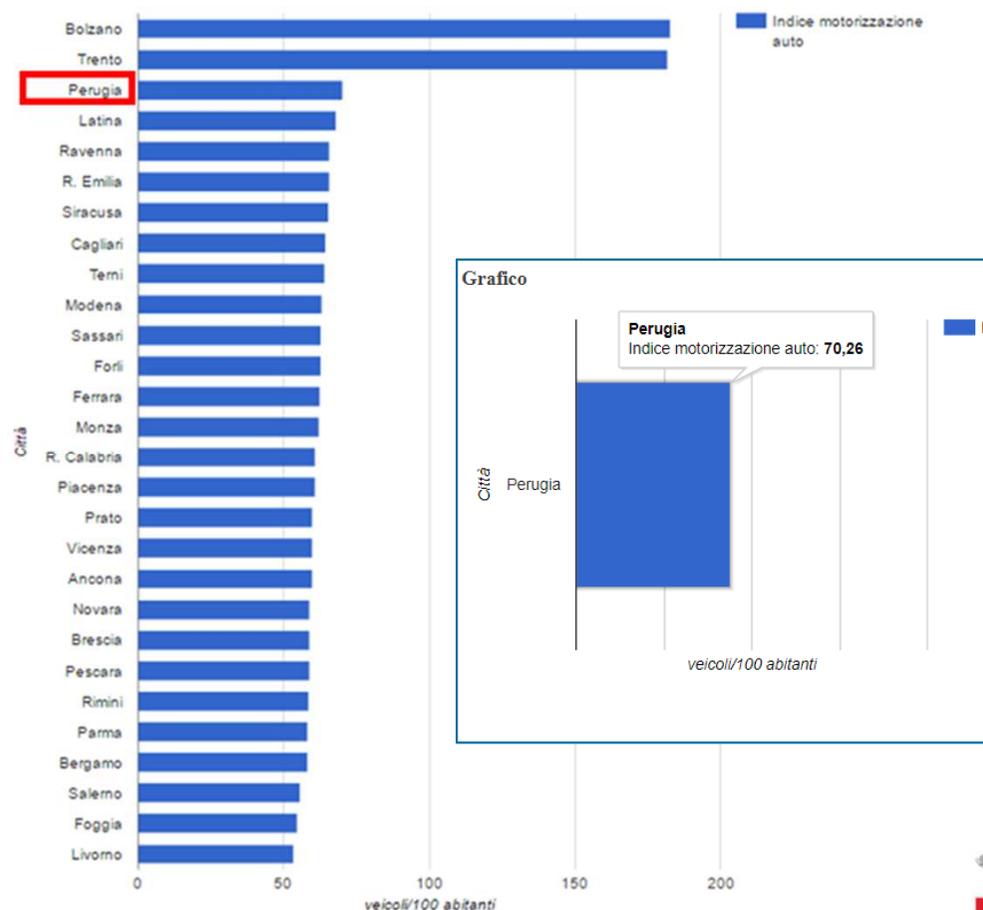
Per i mezzi a trazione ibrido/elettrica la diffusione dei veicoli risulta pari allo 0,14%; in testa risultano quelli alimentati a gasolio (45,26%) seguiti da quelli a benzina (42,33%).

Indice di motorizzazione	70,3 auto/100 ab.
Totale autovetture circolanti	116'720
Euro 0	10,46 %
Euro 1	3,02 %
Euro 2	11,99 %
Euro 3	16,80 %
Euro 4	33,11 %
Euro 5	21,82 %
Euro 6	2,80 %
Benzina	42,33 %
Gasolio	45,26 %
GPL	5,31 %
Metano	6,96 %
Ibrido-Elettrico	0,14 %
Fattore di emissione medio NO <sub>x</sub>	0,456 g/km
Fattore di emissione medio PM <sub>10</sub>	0,038 g/km
Fattore di emissione medio CO <sub>2</sub>	224,3 g/km



**Fonti dei dati**  
 - popolazione: ISTAT 2015  
 - parco veicolare: elaborazioni Euromobility e CRAS S.r.L. su dati ACI 2015  
 - fattori di emissione: elaborazioni Euromobility e CRAS S.r.L. su dati ISPRA 2014  
 Clicca per approfondimenti sul metodo utilizzato

L'**indice di motorizzazione** auto a livello comunale pone Perugia in cima alle graduatorie tra le città con popolazione compresa tra i 100.000 ed i 200.000 abitanti con un valore di 70,26 veicoli ogni 100 abitanti.



Parco auto circolante (2015) - Fonte: Osservatorio PUMS



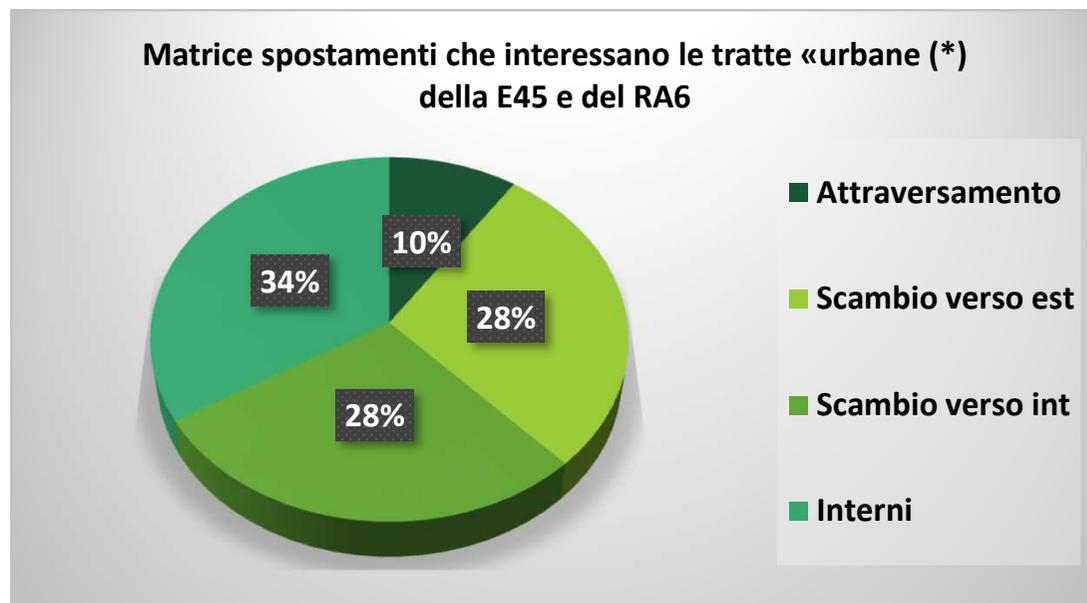
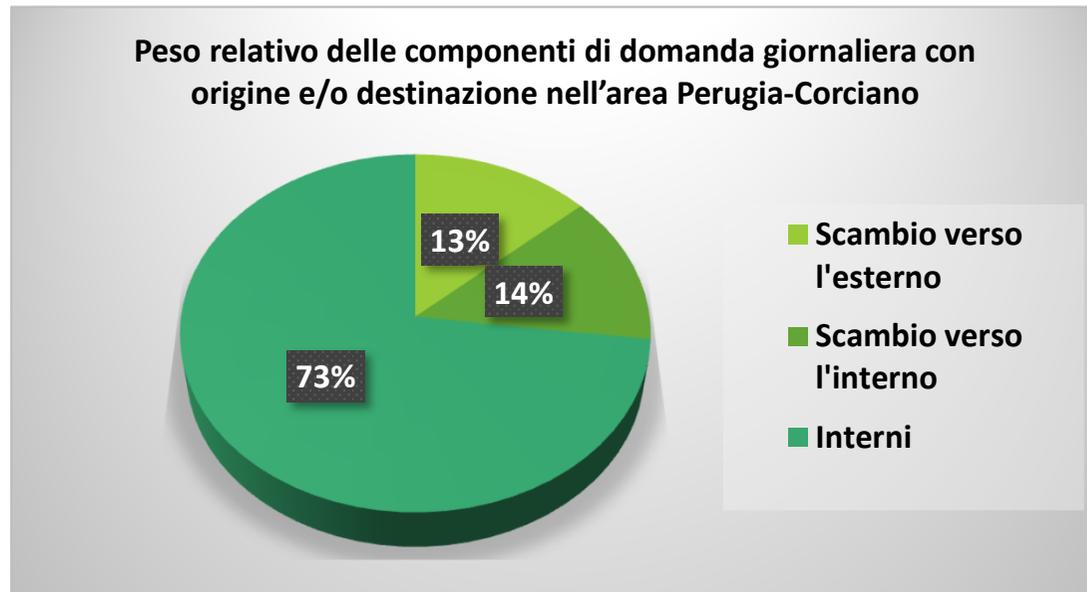
# Quadro generale della Mobilità

## Stima della domanda giornaliera su auto privata

Domanda giornaliera con origine e/o destinazione nell'area Perugia-Corciano	
Componenti	n. spostamenti
Scambio verso l'esterno	79.000
Scambio verso l'interno	79.000
Interni	457.000
<b>Totale</b>	<b>585.000</b>

(\*) Sono state considerate tratte urbane quelle comprese tra gli svincoli di Corciano-Balanzano e Collestrada ovest

Matrice utilizzo tratte «urbane» E45-RA6		
O/D	Esterna	Interna
Esterna	17.000	50.500
Interna	50.400	59.980
<b>Totale</b>	<b>177.700</b>	



# Quadro generale della Mobilità

## Stima della domanda dell'ora di punta del mattino (spostamenti elementari su auto privata)

Domanda auto privata H.P. mattino con origine e/o destinazione nell'area Perugia-Corciano

Componenti	n.spostamenti
Scambio verso l'esterno	5.000
Scambio verso l'interno	8.000
Interni	30.000
<b>Totale Perugia</b>	<b>43.000</b>

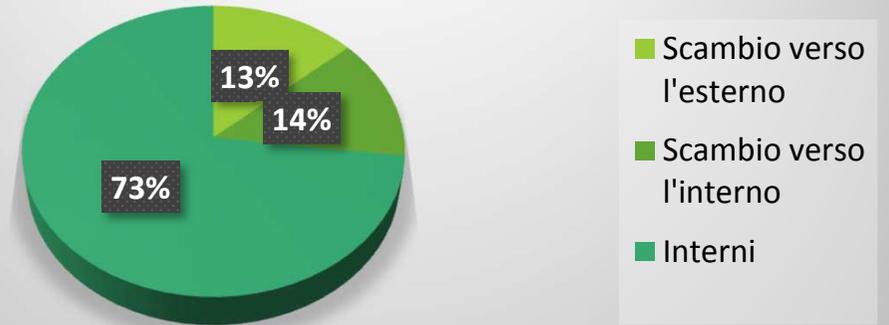
(\* ) Sono state considerate tratte urbane quelle comprese tra gli svincoli di Corciano-Balanzano e Collestrada ovest

Matrice utilizzo tratte «urbane» E45-RA6

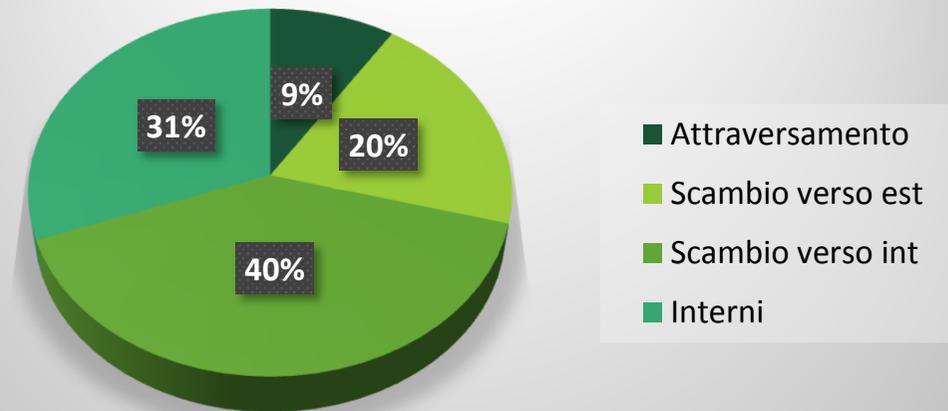
O/D	Esterna	Interna
Esterna	1.170	5.130
Interna	2.550	3.900
<b>Totale Tangenziale</b>	<b>12.750</b>	



Peso relativo delle componenti di domanda giornaliera con origine e/o destinazione nell'area Perugia-Corciano

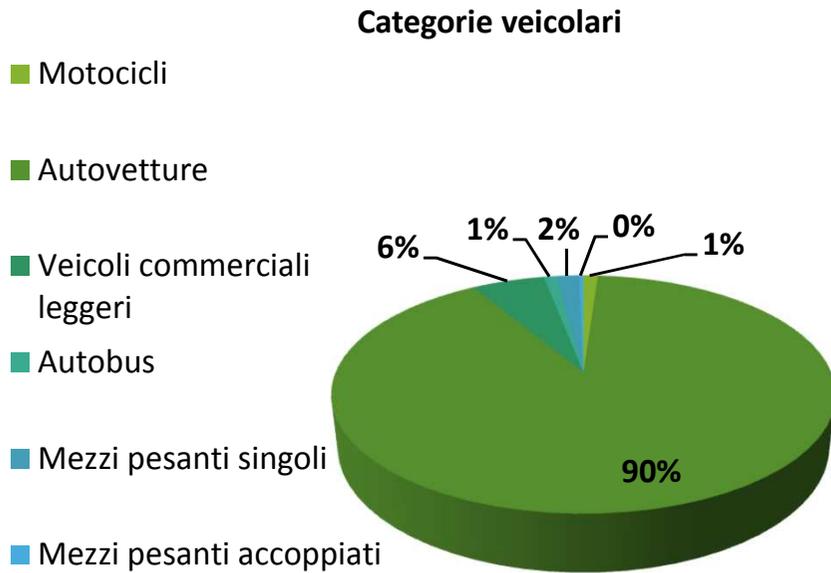


Matrice spostamenti che interessano le tratte «urbane (\*) della E45 e del RA6



# Quadro generale della Mobilità

## Analisi di utilizzo della rete stradale



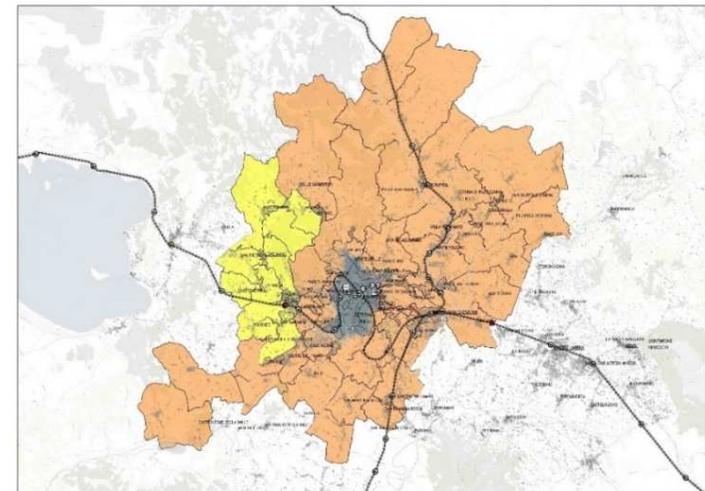
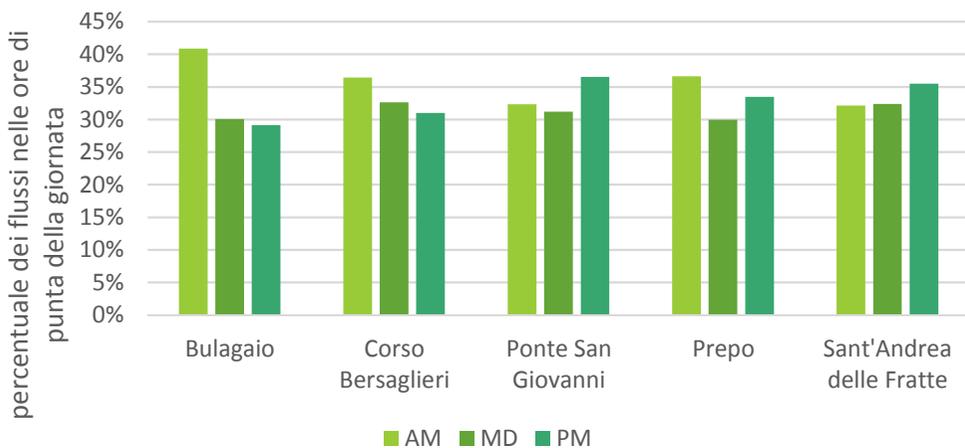
### Densità areale di percorrenze automobilistiche

Fascia Temporale	Città Compatta			Perugia + Corciano		
	Area (km <sup>2</sup> )	Veic*km	Veic*km/Area	Area (km <sup>2</sup> )	Veic*km	Veic*km/Area
AM	25	47.593	<u>1.904</u>	488	127.252	<u>260</u>
Giornaliera	25	654.176	<u>26.167</u>	488	1.662.855	<u>3.403</u>

### Densità di percorrenze automobilistiche per Km di rete

Fascia Temporale	Città Compatta			Perugia + Corciano		
	Sviluppo direzionale rete stradale (km)	Veic*km	Veic*km/km	Sviluppo direzionale rete stradale (km)	Veic*km	Veic*km/km
AM	3.489	47.593	<u>14</u>	11.713	127.252	<u>11</u>
Giornaliera	3.489	654.176	<u>187</u>	11.713	1.662.855	<u>142</u>

Andamento percentuale dei flussi per nodo critico storicizzato



# Quadro generale della Mobilità

## Trasporto urbano su gomma - Confronto produzione 2014-2017

È stato effettuato un confronto tra la rete di trasporto del 2014 e del 2017 in un giorno feriale medio tipo.

### Giovedì 13/03/2014

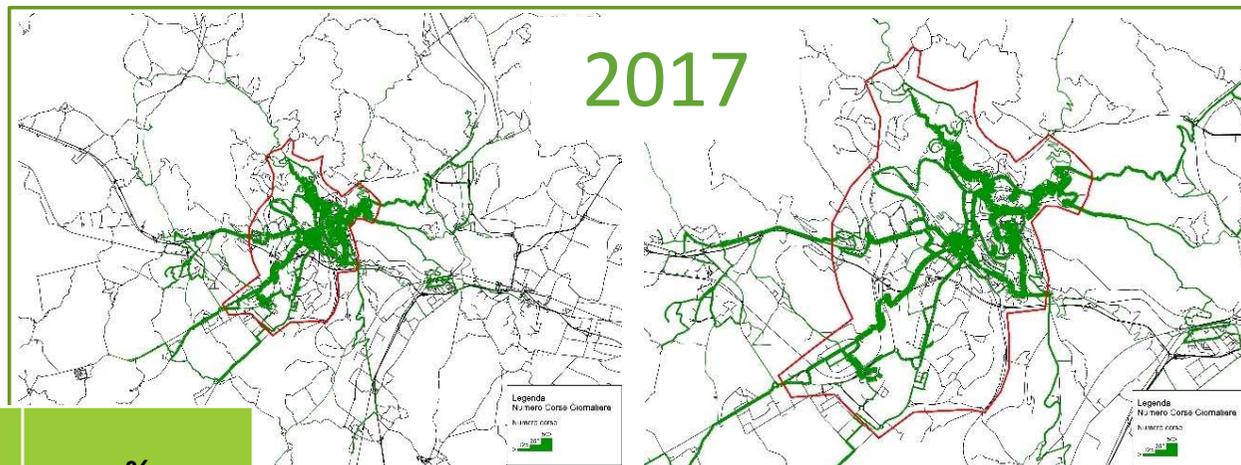
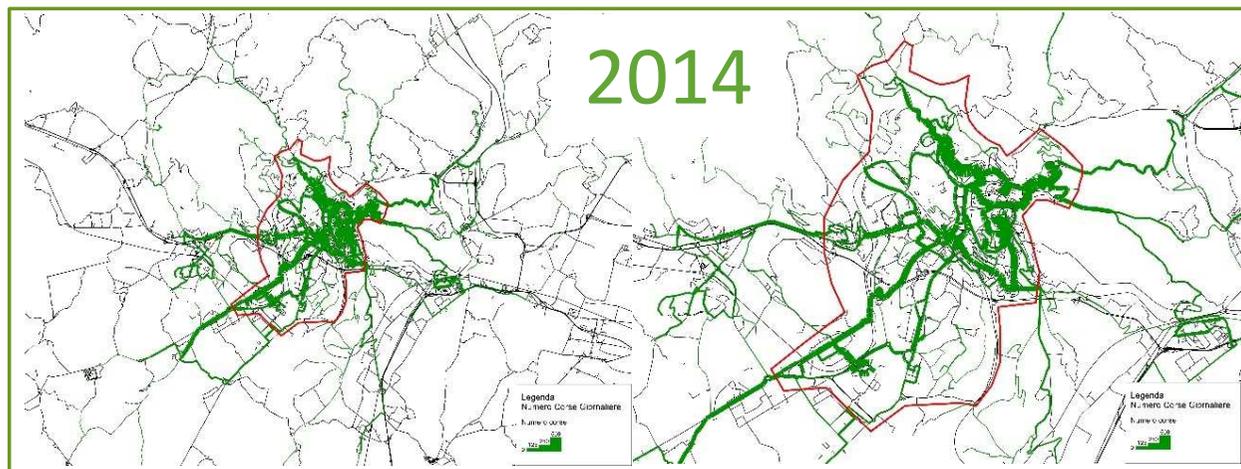
Linee presenti:

A,B,C,D,E,F,G,H,I,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,TS,X,Z1,Z2,Z3,Z4,Z5,Z7,Z8,Z9,Z10,Z11,Z12,Z17,Z18,Z20,Z21,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,114,115,116,117,118,119,120,121,122,193

### Giovedì 16/03/2017

Linee presenti:

A,B,C,D,E,F,G,H,I,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,TS,U,X,Z2,Z5,Z17,Z20,Z21,Z100,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,125,126,193



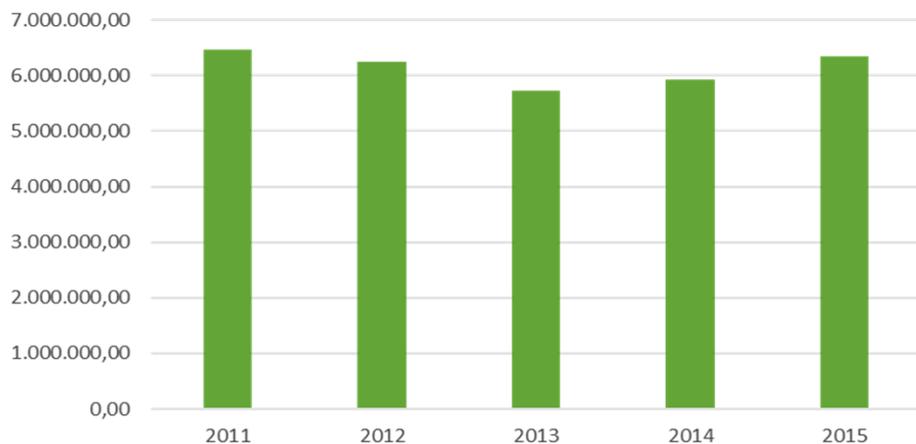
		2014	2017	%
Intera Rete	Veicoli x km	19.852	16.813	-15,31%
	Corse	1.410	1.350	-4,26%
Area Urbana	Veicoli x km	10.952	10.036	-8,37%
	Corse	1.362	1.320	-3,08%

Dal confronto della rete del Trasporto Pubblico Locale tra due giorni medi feriale del 2014 e del 2017, si osserva una diminuzione delle corse del -4,26% per l'intera rete e del -3,08% per l'area compatta di Perugia. La diminuzione di corse ha comportato una conseguente diminuzione dei veicoli \* km percorsi pari al -15,31% per l'intera rete di Perugia e del -8,37% per il dettaglio dell'area compatta.

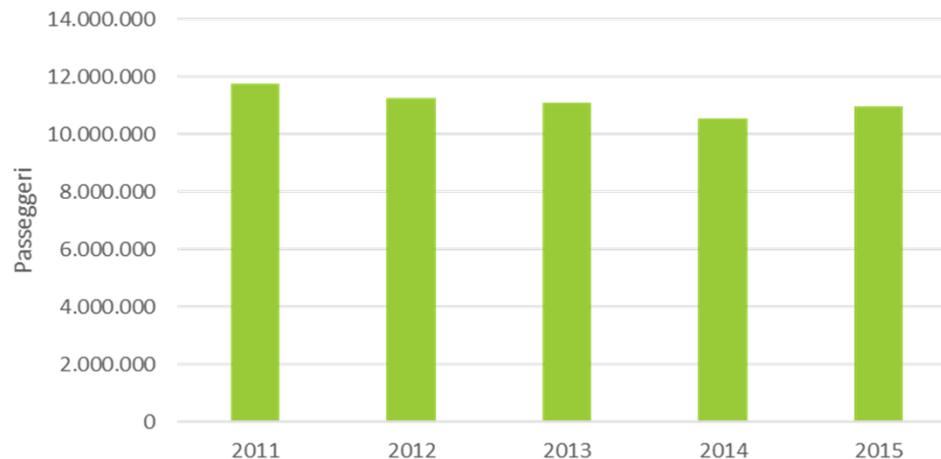
# Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo

## Analisi dei dati a consuntivo Trasporto pubblico urbano su gomma 1/6

### Ricavi da traffico



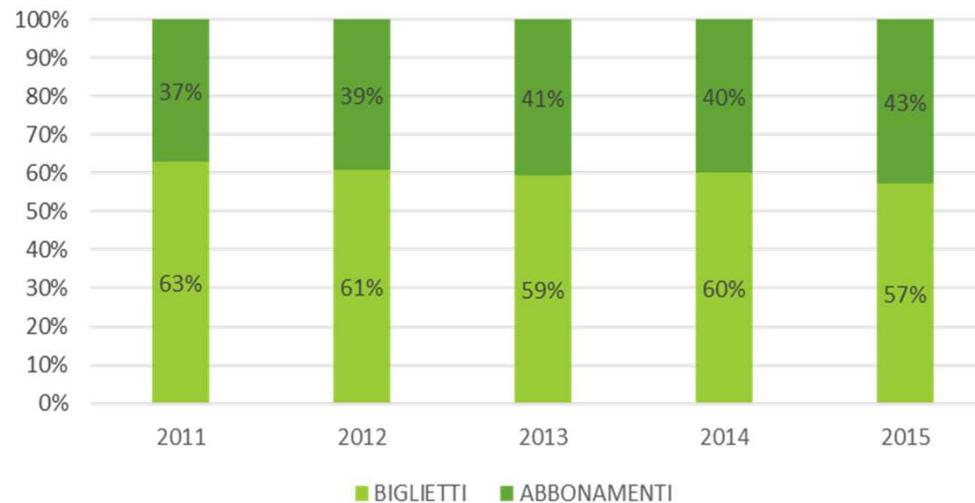
### Passeggeri Servizio Urbano Perugia



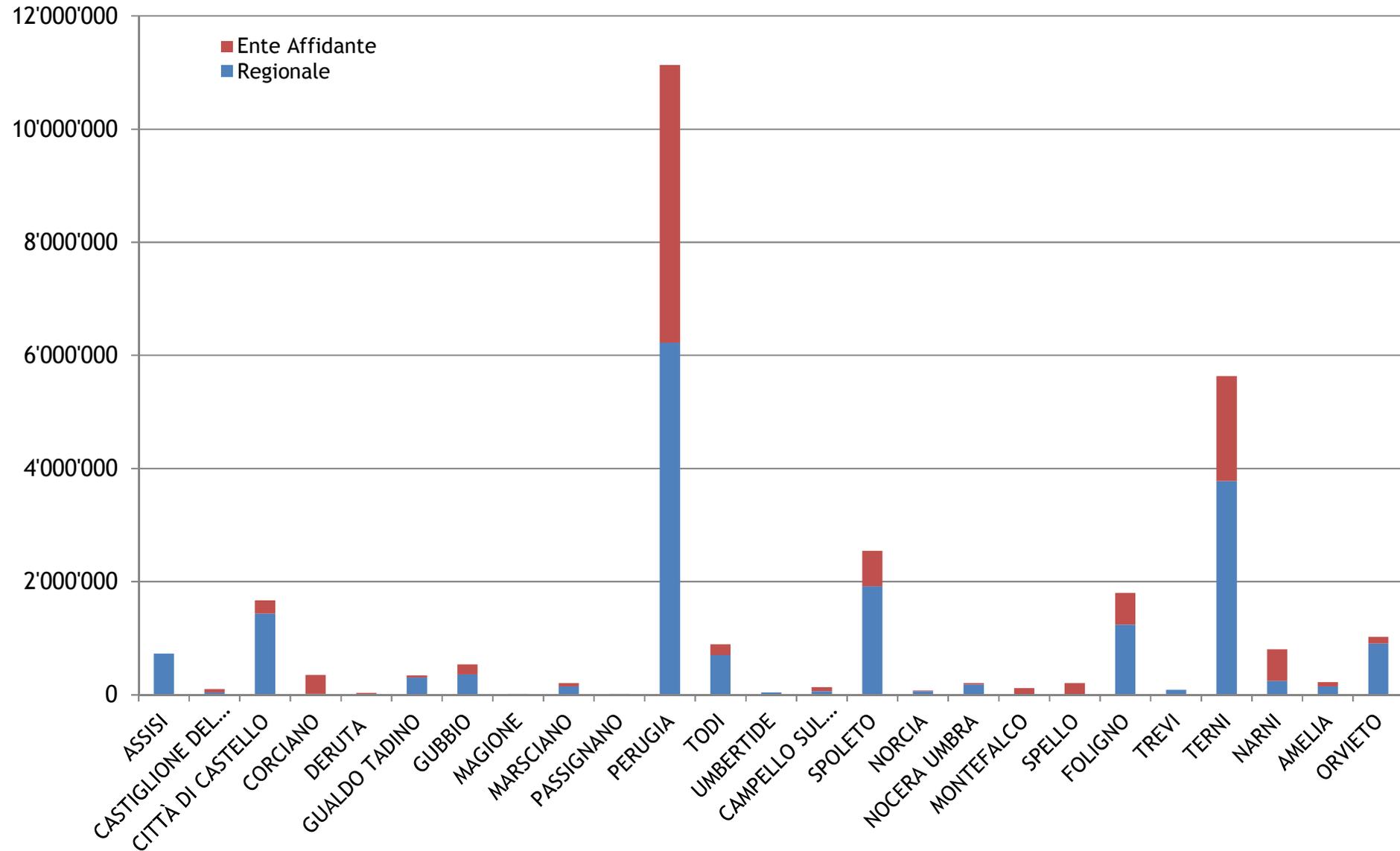
### Percorrenze Chilometriche



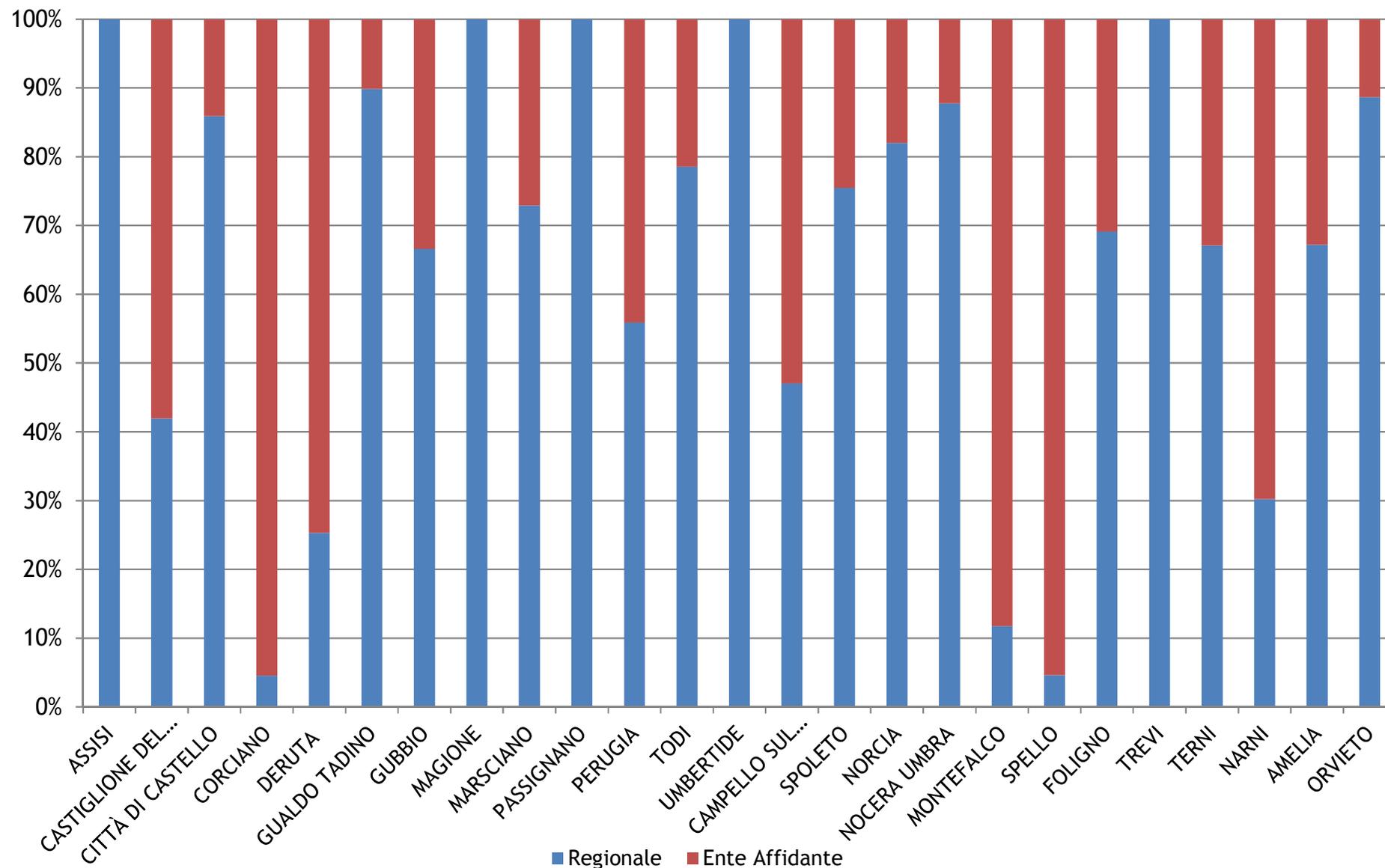
### Tipologia di bigliettazione venduta



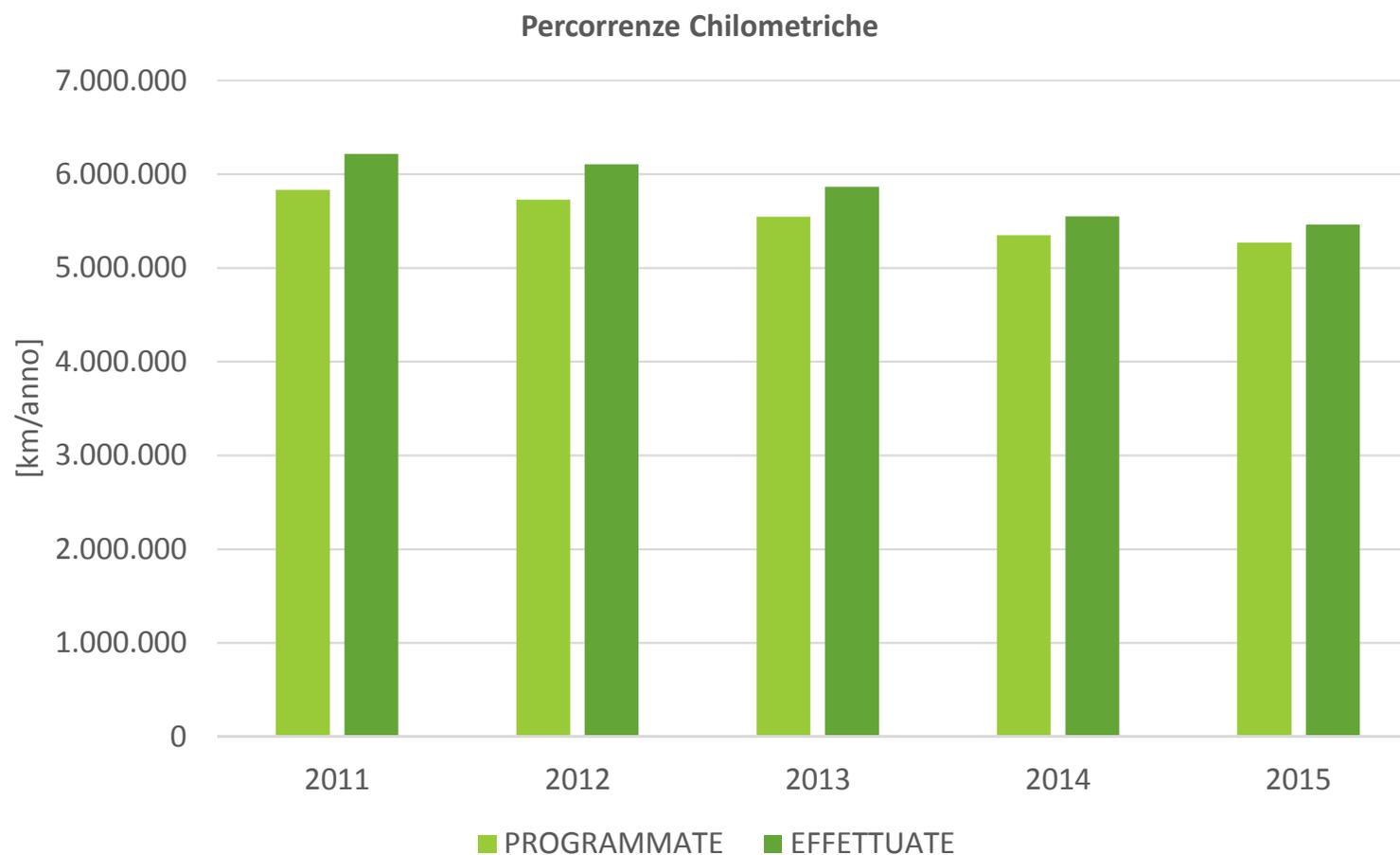
I servizi Urbani  
 Corrispettivo annuale (€/anno)



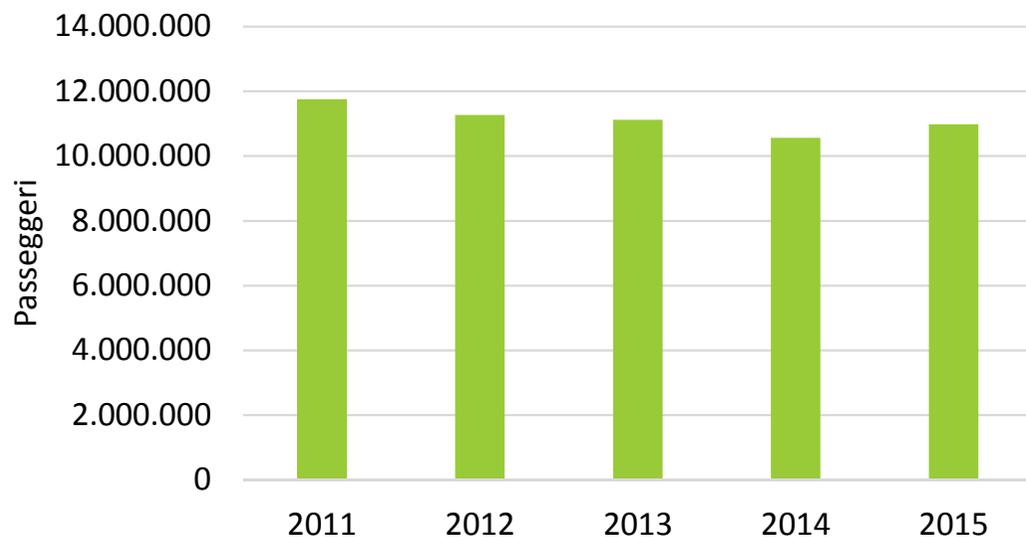
## I servizi Urbani Corrispettivo annuale - valore in percentuale



Dall'analisi dei dati della produzione programmata e a consuntivo relativi al quinquennio 2011-2015 del trasporto pubblico emerge che le percorrenze chilometriche programmate risultano essere sempre inferiori, mediamente del 5%, rispetto a quelle effettive. Inoltre le percorrenze programmate del 2015 sono diminuite del 10% rispetto a quelle del 2011.

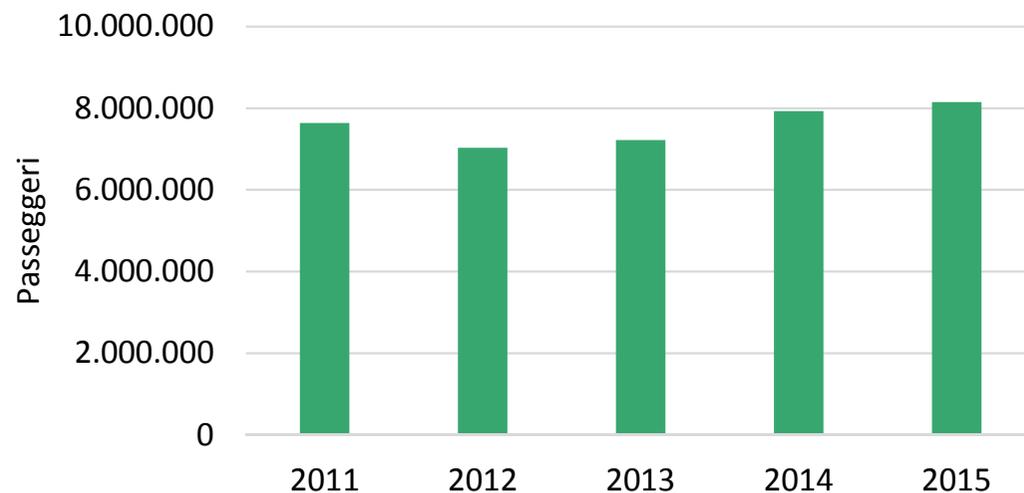


### Passeggeri Servizio Urbano



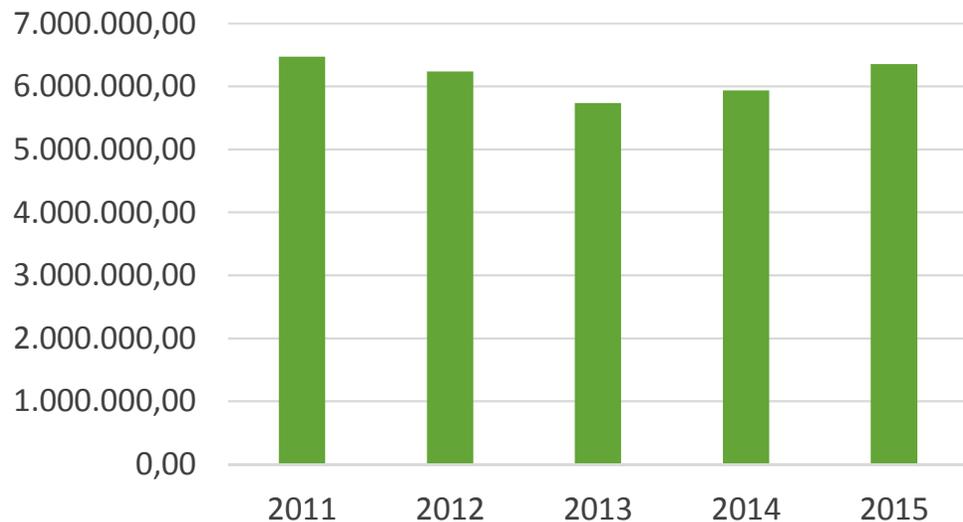
I passeggeri del servizio urbano di Perugia hanno avuto un trend decrescente tra il 2011 e il 2014 (-11%) con una leggera ripresa nell'ultimo anno (+6% tra il 2014 e il 2015).

### Stima dei passeggeri sulla base del venduto



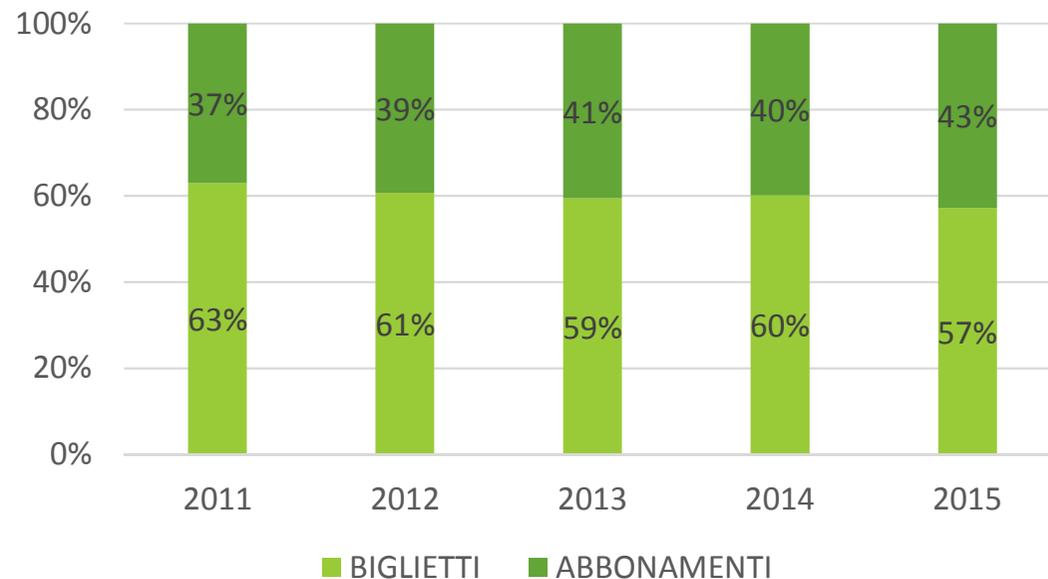
In parziale controtendenza e amplificazione rispetto al trend dei passeggeri trasportati, la stima dei passeggeri sulla base dei biglietti venduti mostra un trend crescente tra il 2012 e il 2015 pari al 16%.

### Ricavi da traffico



Il 2013 si configura come l'anno con i minori ricavi. Rispetto ad esso nel 2015 si è avuto un aumento del 10% che ha riportato il cash flow sugli stessi livelli del 2011.

### Tipologia di bigliettazione venduta



Negli anni una lieve tendenza di crescita degli abbonamenti rispetto alla bigliettazione tradizionale con un aumento complessivo dei ricavi da abbonamento del 12% tra il 2011 e il 2015.

Andamento cumulato saliti e discesi agli impianti meccanizzati



\* Impianti interessati da lavori di manutenzione straordinaria impianti Partigiani e Kennedy

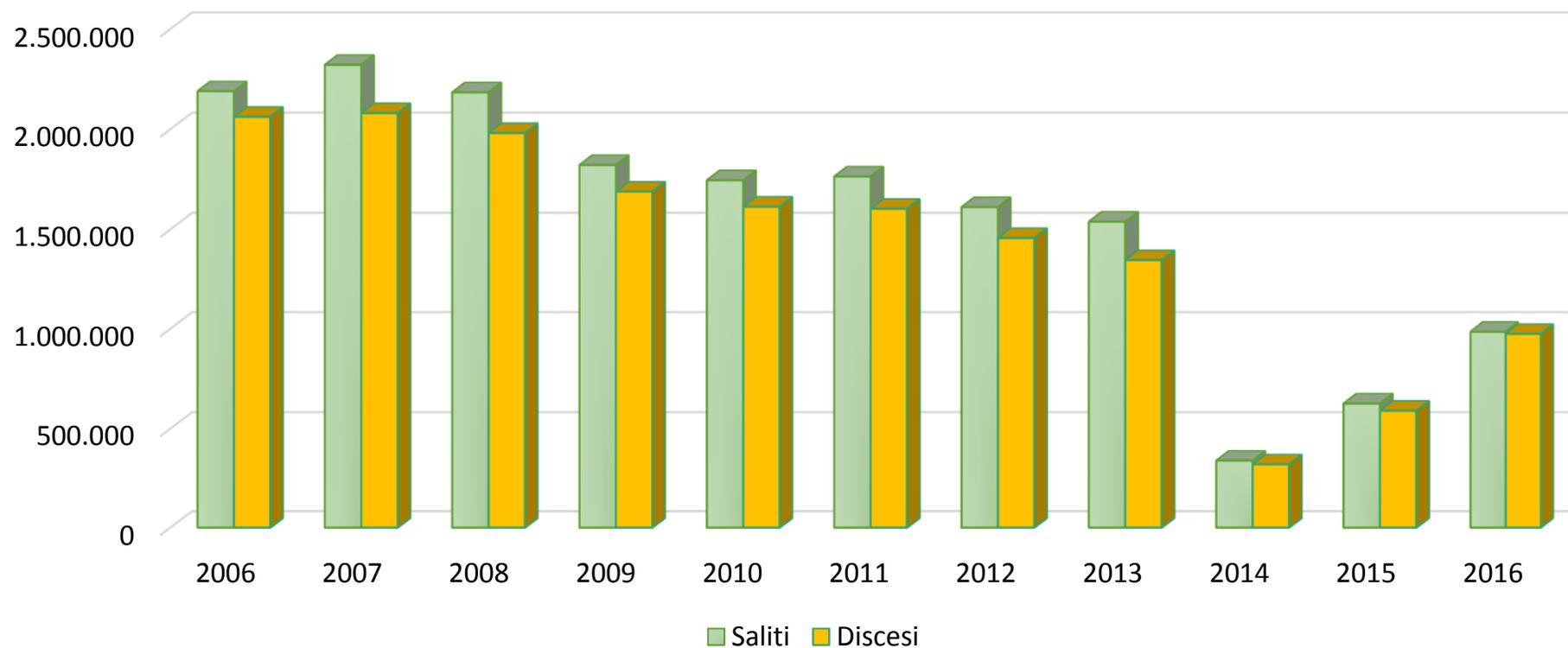
\* (Callout for 2014 data point)

L'utilizzo dei sistemi meccanizzati di trasporto (ascensori e scale mobili) ha subito un progressivo decremento a partire dal 2006 ad oggi al netto di una live ripresa tra il 2015 e il 2016. Il minimo storico si è avuto nel 2014 con una diminuzione di circa il 60% rispetto agli anni di maggiore utilizzo del 2006-2007 il quale è tuttavia riconducibile alla contemporanea chiusura per manutenzione di due impianti.

Localizzazione	Tipologia impianto
P.za Partigiani	Scale Mobili
Cupa – Via Pellini	Scale Mobili
P.le Europa	Scale Mobili
Kennedy	Ascensore
Via M. Angeloni	Ascensore

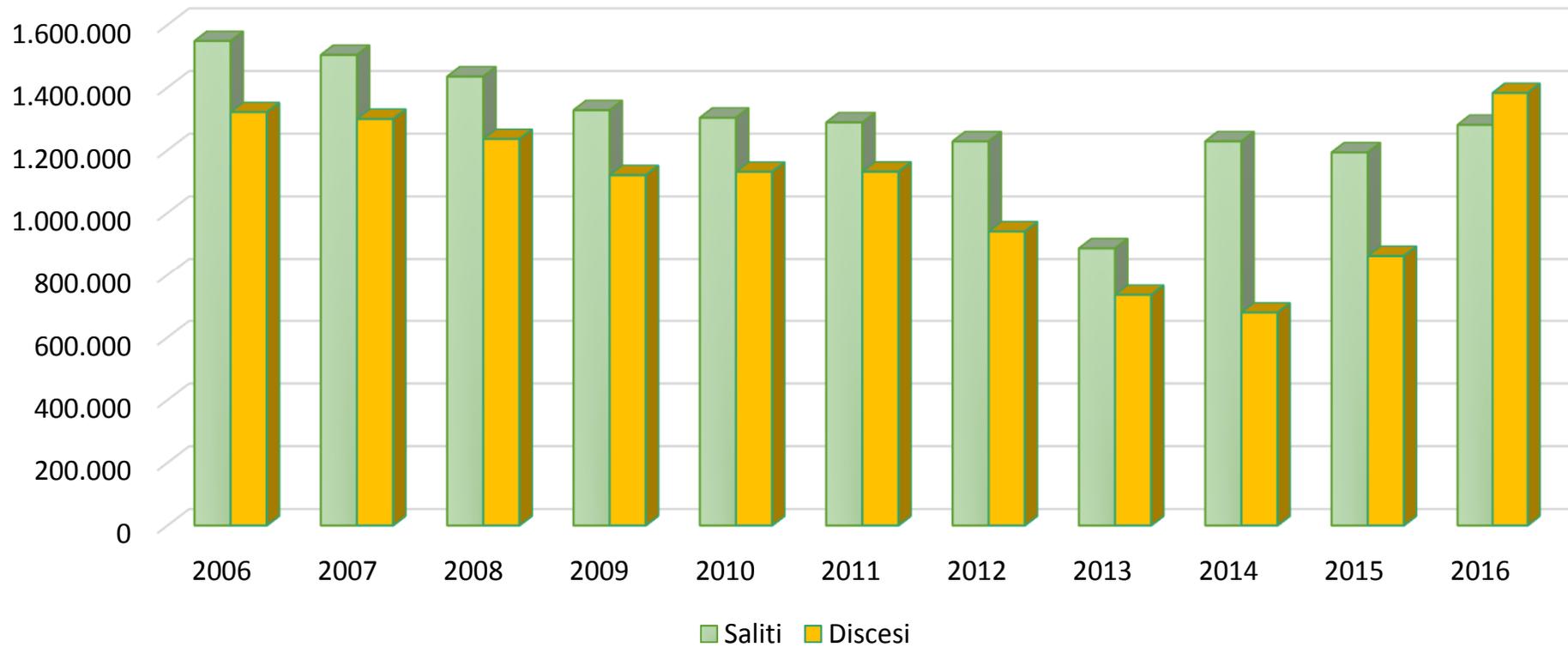


### Piazza Partigiani



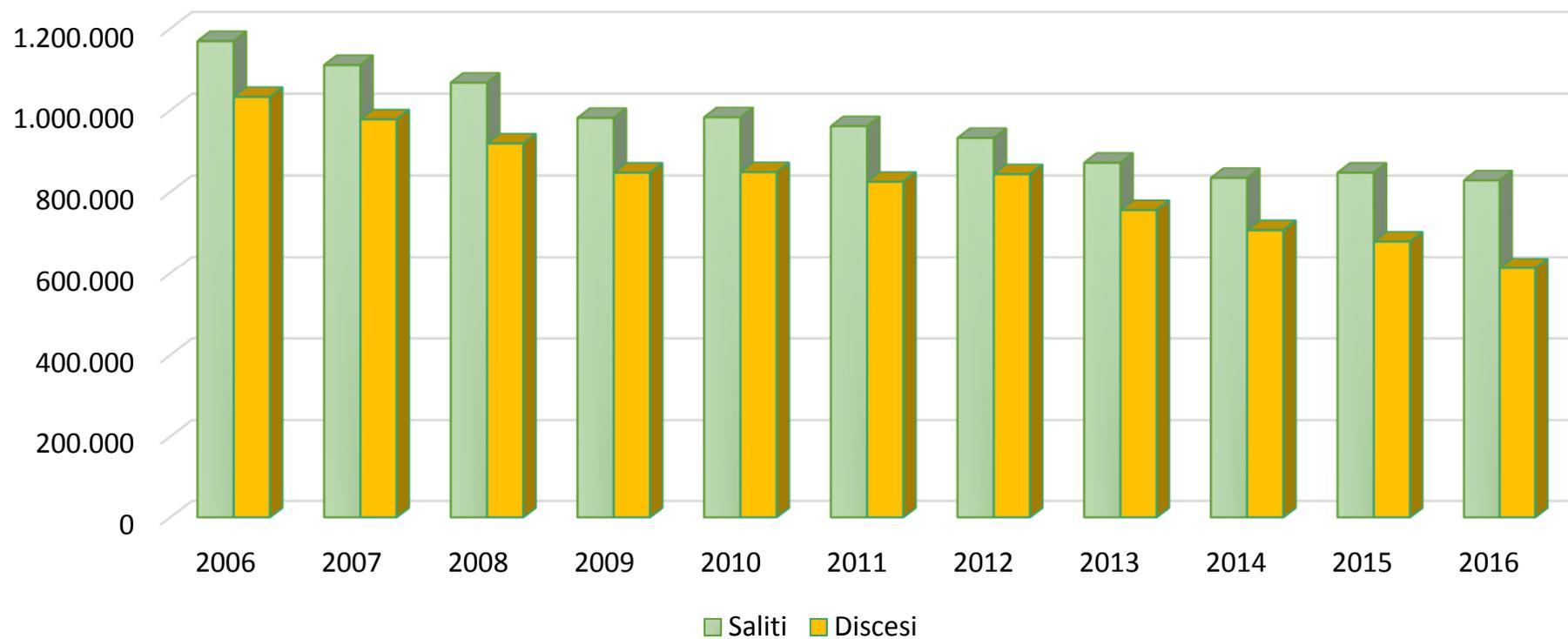
- Importante flessione nel 2014
- Ripresa negli ultimi 2 anni
- Proseguendo tale trend può ritornare sui livelli di frequentazione precedenti

### Cupa-Via Pellini



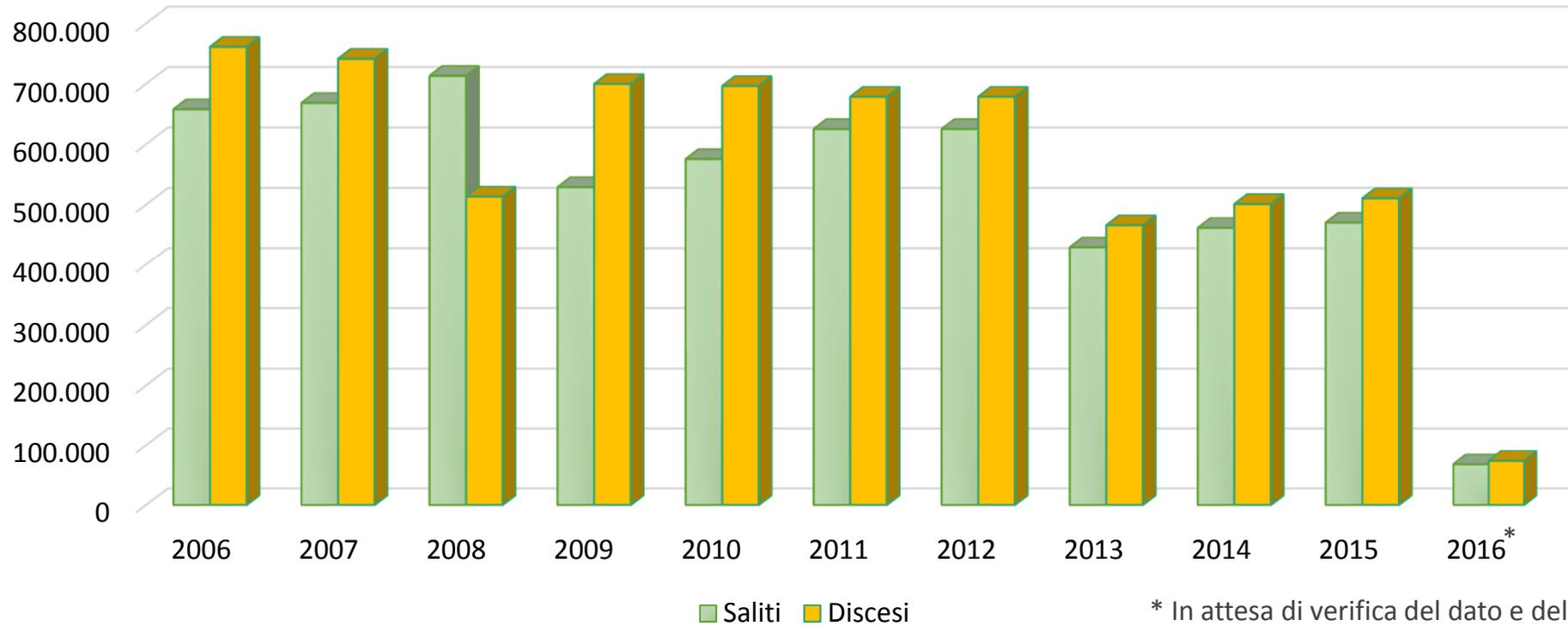
- Andamento dei saliti in linea con il trend generale al netto di un'anomalia per l'anno 2013 che presenta una diminuzione pari al 34% rispetto alla media
- Discesi in linea con andamento totale della domanda

### Piazzale Europa



- Leggera flessione di utilizzo dell'impianto fino all'anno 2014
- Decremento costante per i discesi negli anni 2015 e 2016, mentre i saliti rimangono inalterati negli ultimi tre anni

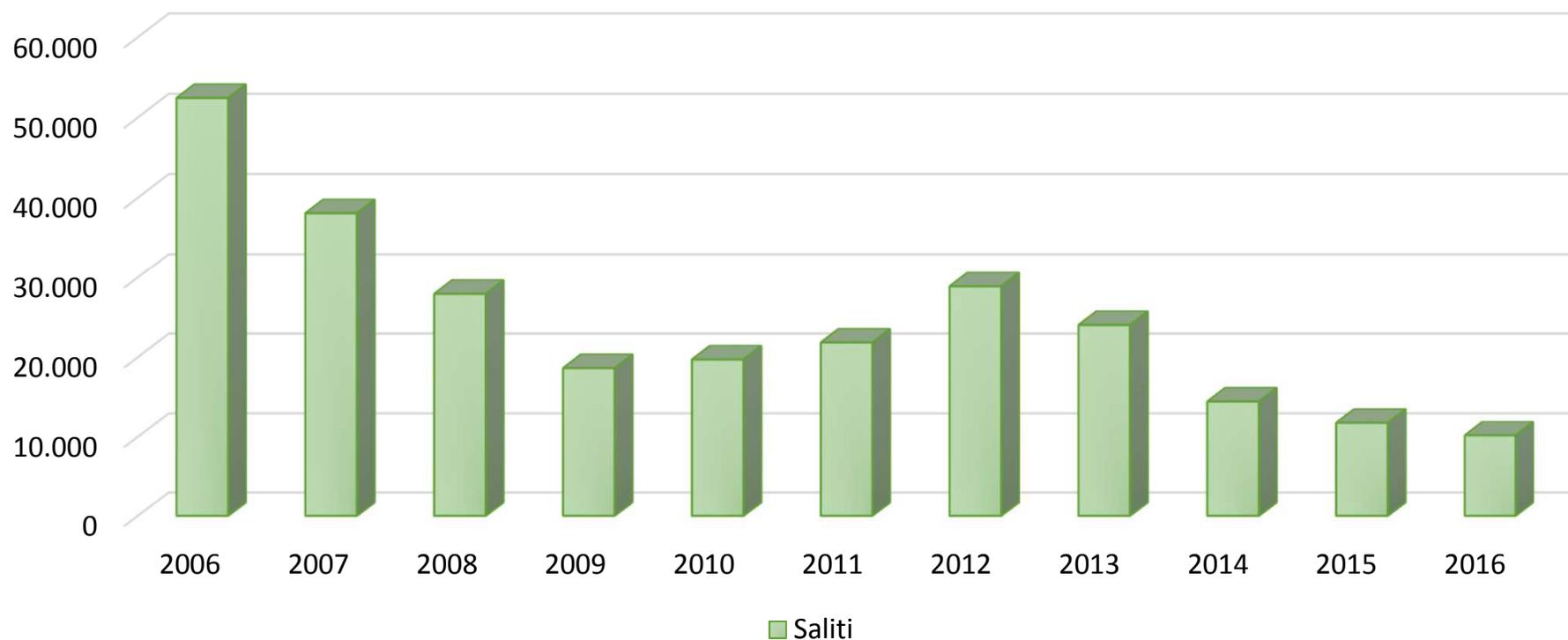
### Kennedy



\* In attesa di verifica del dato e del funzionamento continuo dei sistemi

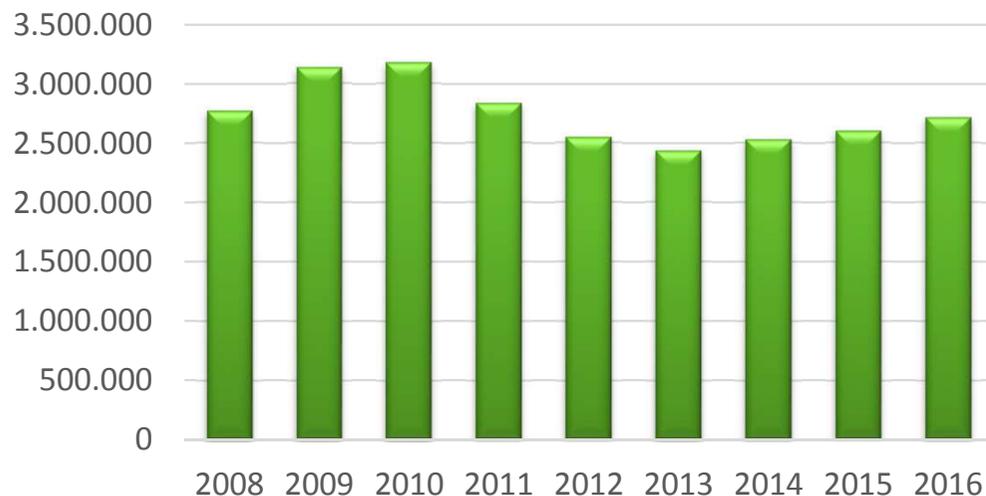
- Impianto con dati di frequentazione altalenanti in cui non è riconoscibile un trend

### Via M. Angeloni

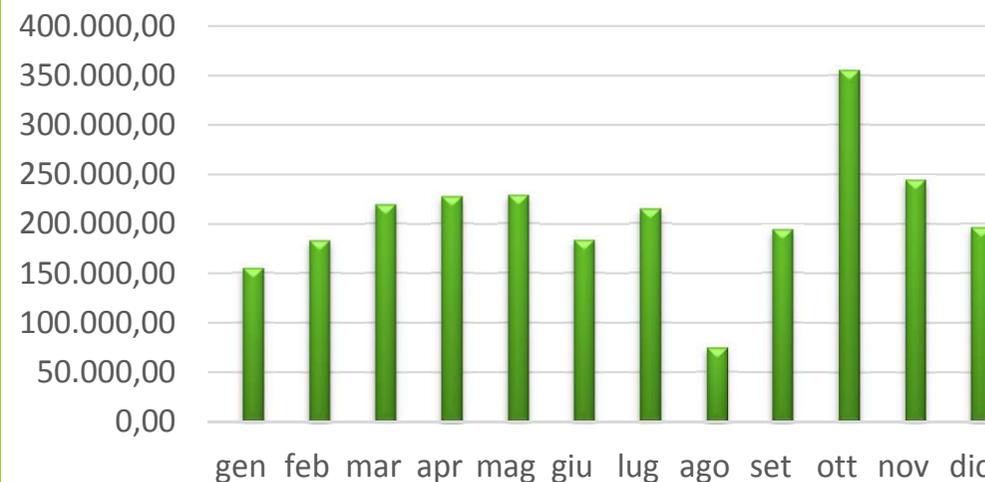


- Il dato a disposizione riguarda solo i saliti
- Si riscontra un trend generale di flessione dal 2006 al 2009 e dal 2012 ad oggi
- Il dato del 2012 rappresenta il 55% di quello del 2006

### Andamento annuo passeggeri Minimetrò

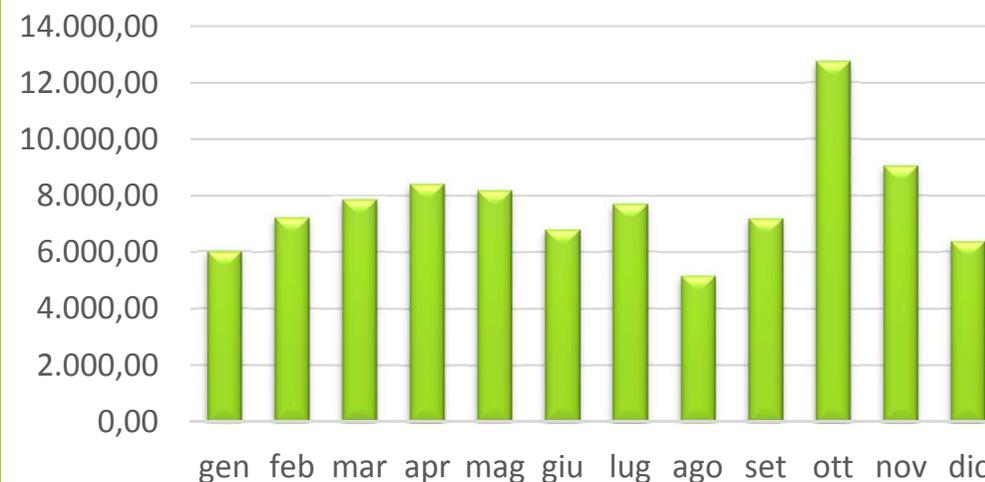


### Media mensile passeggeri (2008 - 2016)



*Il traffico nel mese di ottobre rappresenta mediamente il 15% di quello annuale*

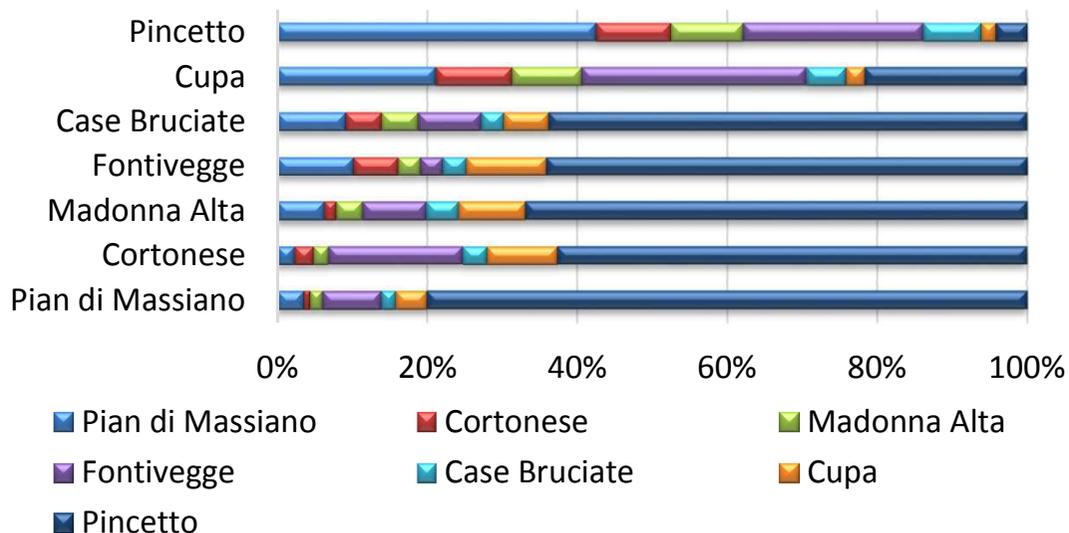
### Traffico medio giornaliero su base mensile (2008-2016)



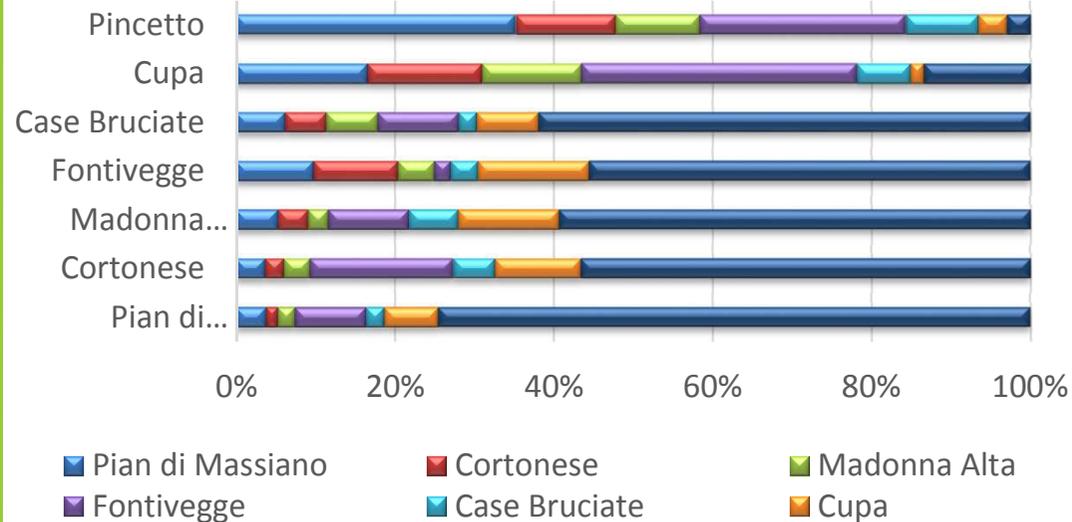
Passeggeri Minimetrò 2015	Giorni servizio	Dato medio giornaliero Passeggeri
2.599.143	350	7.426



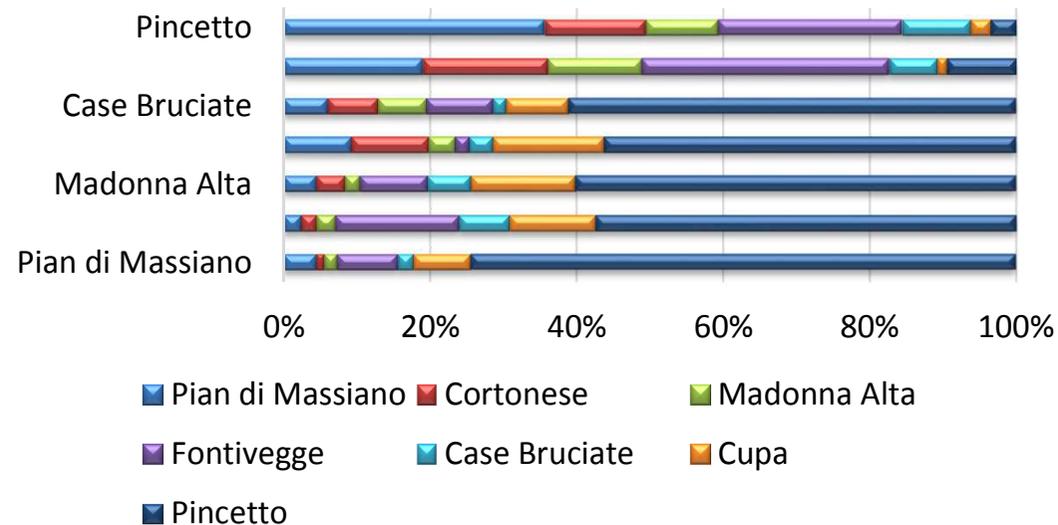
### Anno 2008 - Distribuzione arrivi per stazione di partenza



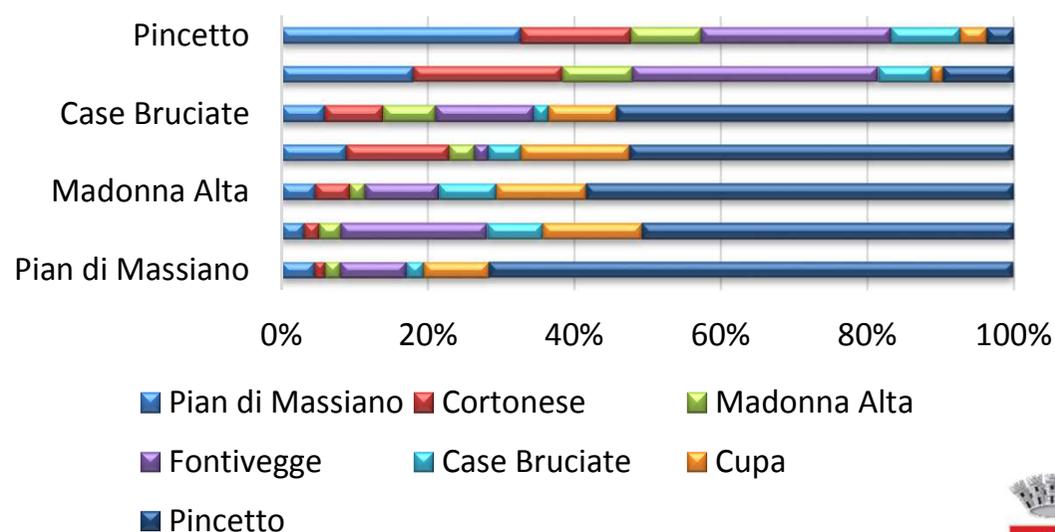
### Anno 2010 - Distribuzione arrivi per stazioni di partenza



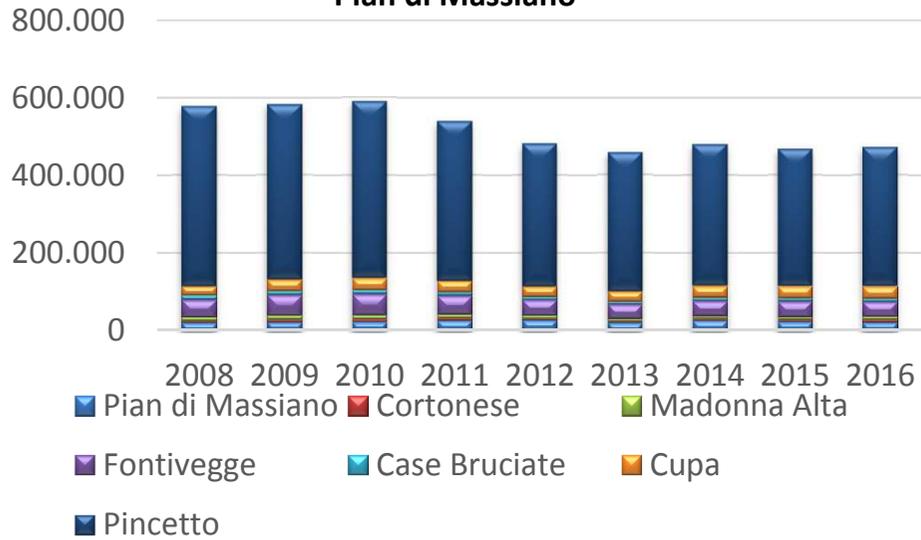
### Anno 2013 - Distribuzione arrivi per stazione di partenza



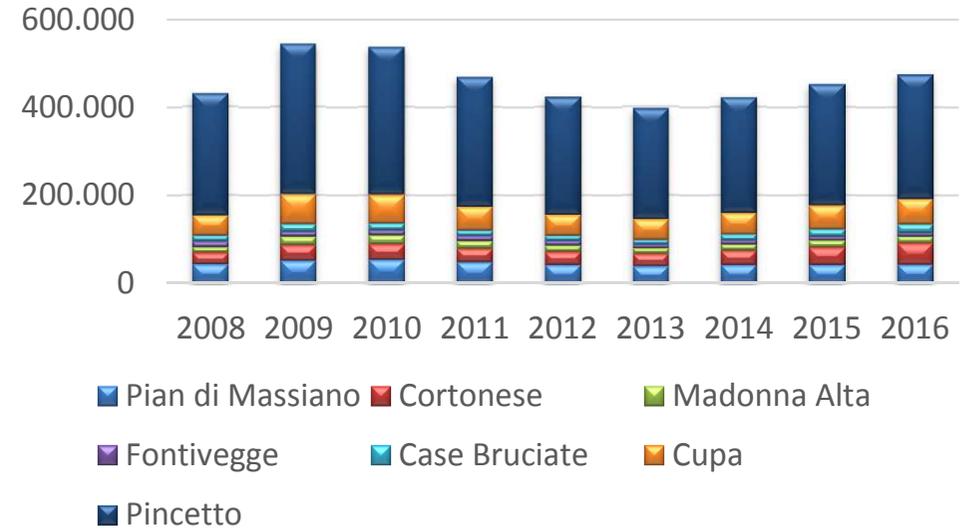
### Anno 2016 - Distribuzione arrivi per stazione di partenza



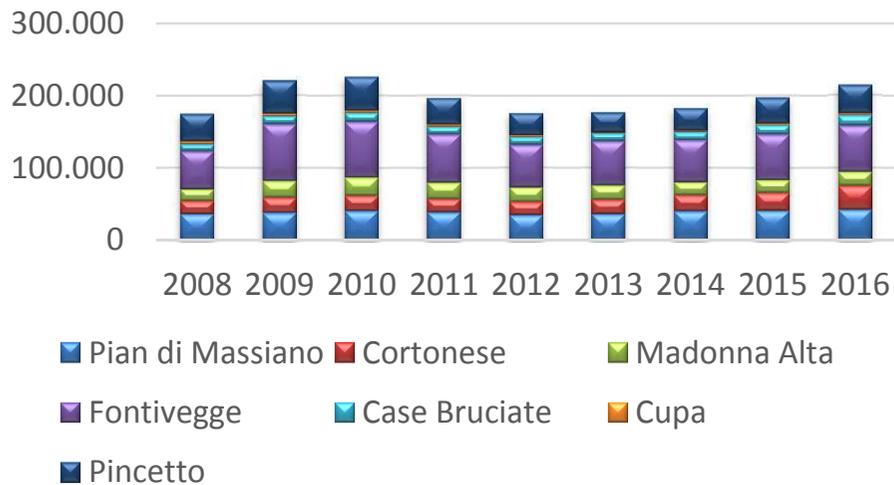
### Pian di Massiano



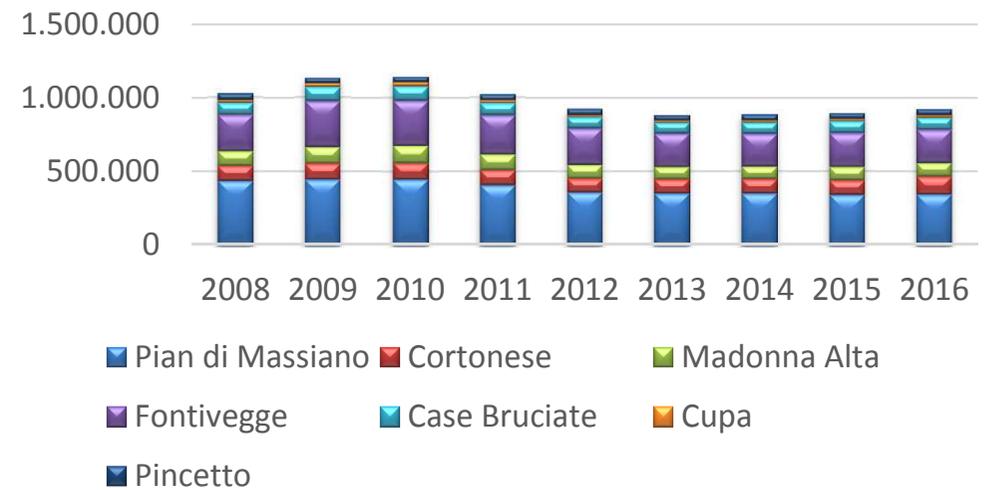
### Fontivegge



### Cupa

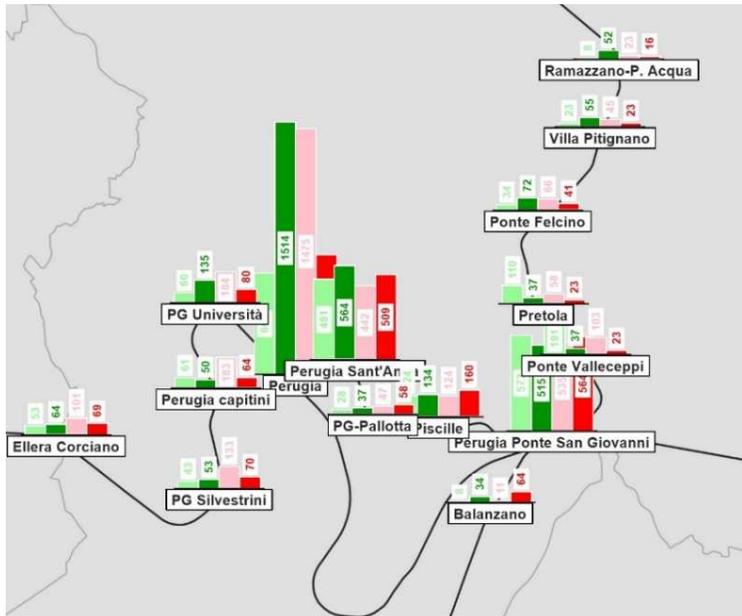


### Pincetto



# Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo

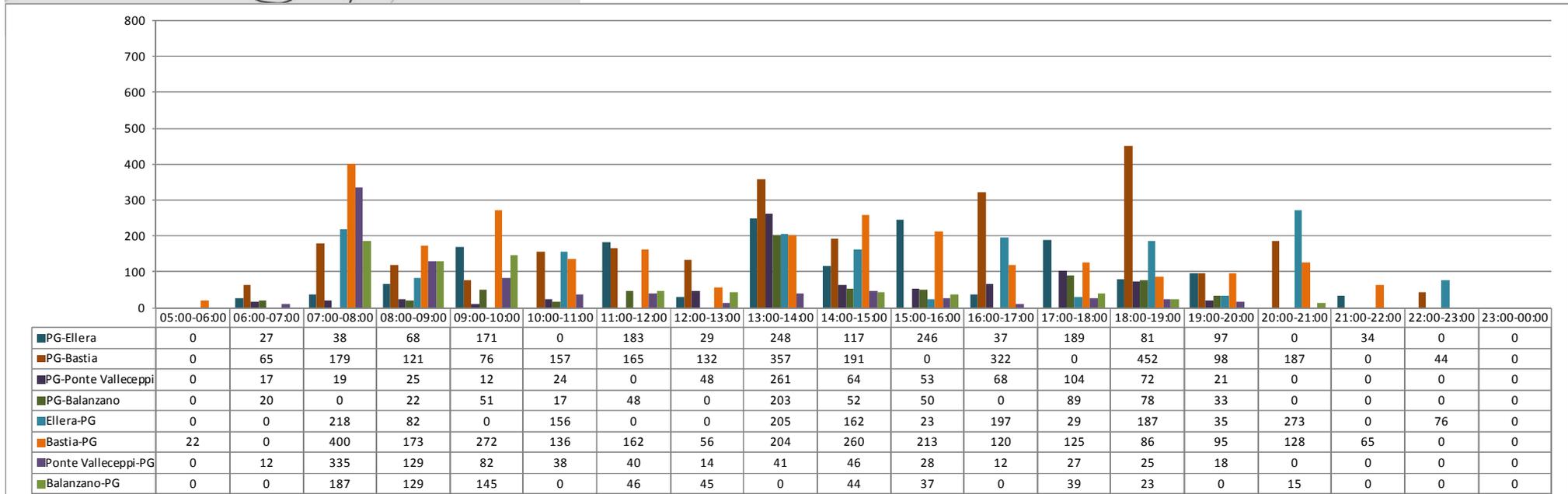
## Trasporto Pubblico ferroviario - Servizi Trenitalia e Busitalia



La modalità ferroviaria, a dispetto delle 16 stazioni/fermate presenti in territorio comunale svolge un ruolo piuttosto marginale nel soddisfacimento della domanda complessiva nell'area Perugia – Corciano (6'900 spostamenti/giorno).

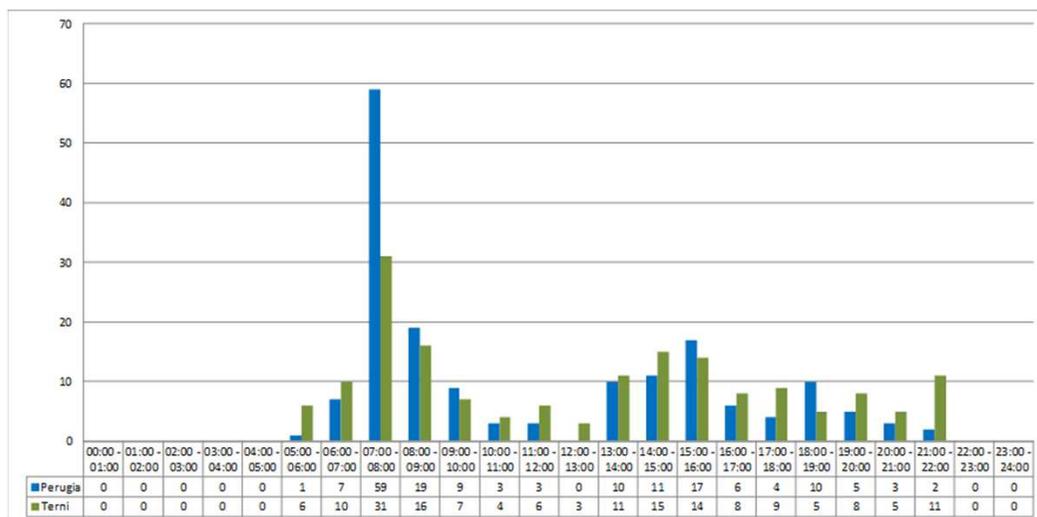
Oltre l'80% del traffico è polarizzato sulle stazioni di Perugia Fontivegge e Perugia Ponte San Giovanni.

L'andamento del traffico sulle tratte convergenti sul Perugia vede una significativa concentrazione nelle fasce di punta con una spiccata prevalenza della direttrice Perugia – Foligno la quale presenta anche la maggiore propagazione del traffico nelle ore di morbida (*Fonte PRT*).

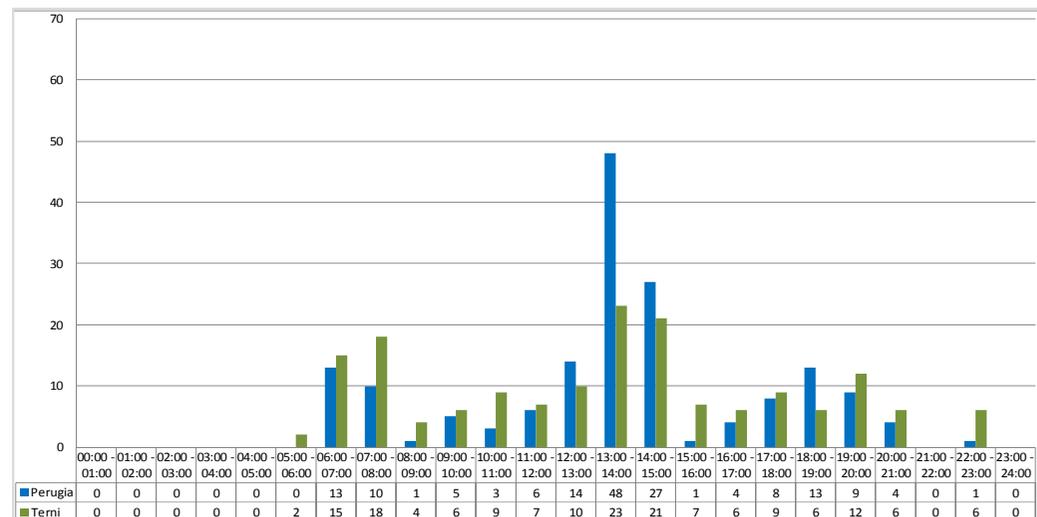


L'area Perugia-Corciano è servita da **59 linee extraurbane**, per un totale di **713 corse giornaliere** (PdB 2014)

Distribuzione degli **arrivi** a capolinea di Perugia e Terni dei servizi extraurbani di TPRL



Distribuzione delle **partenze** dai capolinea dei servizi extraurbani di TPRL nei capoluoghi di Provincia



Dall'esame dei grafici si evidenzia la **concentrazione dell'offerta** in arrivo a Perugia nella fascia di punta del mattino e quella in ripartenza nelle prime ore del pomeriggio, fenomeno nettamente più evidente rispetto al caso di Terni che viene presentato per confronto. Questa situazione contribuisce a ad aggravare i **fenomeni di congestione** a ridosso dei principali poli scolastici rispetto ai quali il trasporto extraurbano garantisce un servizio «porta - porta»

## Suddivisione in **corridoi portanti** ed **aree terminali**

- Conteggio saliti, discesi ed utenza a bordo per ogni **tratta** (segmento di linea all'interno di un determinato corridoio/area)
- 16 linee TPL monitorate, suddivise in 27 tratte
- 373 tratte (parti parziali di corse complete) monitorate
- Monitoraggio fasce orarie di punta (mattina, pomeriggio, sera)

Linea	N Corse	Da Fermata	A Fermata	Tipo tratta	Corridoio/area
A	13	Via S Sisto	Via Pallotta	Portante	C2,C5*
A	22	P.le Partigiani	Monteluce	Portante	C8
B	15	Fontivegge FS	Cimitero	Portante	C3
B	17	Porta Conca	Rimbocchi	Portante	C6
B	15	Castel del Piano	Carcere Capanne	Terminale	C5
C	16	Via S Sisto	Fontivegge FS	Portante	C2
C	16	Rimbocchi	P.zza Università	Portante	C7
D	11	Strada Settevalli	Fontivegge FS	Portante	C3
D	14	P.le Partigiani	Monteluce	Portante	C8
E	15	Rimbocchi	P.le Partigiani	Portante	C6
E	20	Montebello	S. Maria Rossa	Terminale	T4
E	9	Montebello	S. Enea	Terminale	T4
F	14	Strada Trasimeno	Ingegneria	Portante	C1,C4*
G	13	Strada Trasimeno	Via Pallotta	Portante	C1,C5*
K	13	Rimbocchi	P.le Partigiani	Portante	C6
K	14	S. Marco Fornaci	Bivio Compresso	Terminale	T6
L	14	P.le Partigiani	Monteluce	Portante	C8
M	8	Collestrada	Villa Pitignano	Terminale	T3
N	16	Rimbocchi	Monteluce	Portante	C7
N	8	Laghetto	Monteluce	Terminale	T2
N	15	Monteluce	Pretola	Terminale	T2
P	4	Via Giacomo Puccini	Via Pitignano Alta	Terminale	T1
P	2	Via Giacomo Puccini	Bivio Piccione	Terminale	T1
Q	16	Rimbocchi	Monteluce	Portante	C7
R	12	Via S Sisto	Fontivegge FS	Portante	C1,C2*
S	21	Fontivegge FS	Ingegneria	Portante	C4
U	20	Piazza Università	Monteluce	Portante	C7
<b>Totale tratte (parti di corse totali) monitorate</b>				<b>373</b>	

\* Stessa corsa per due corridoi

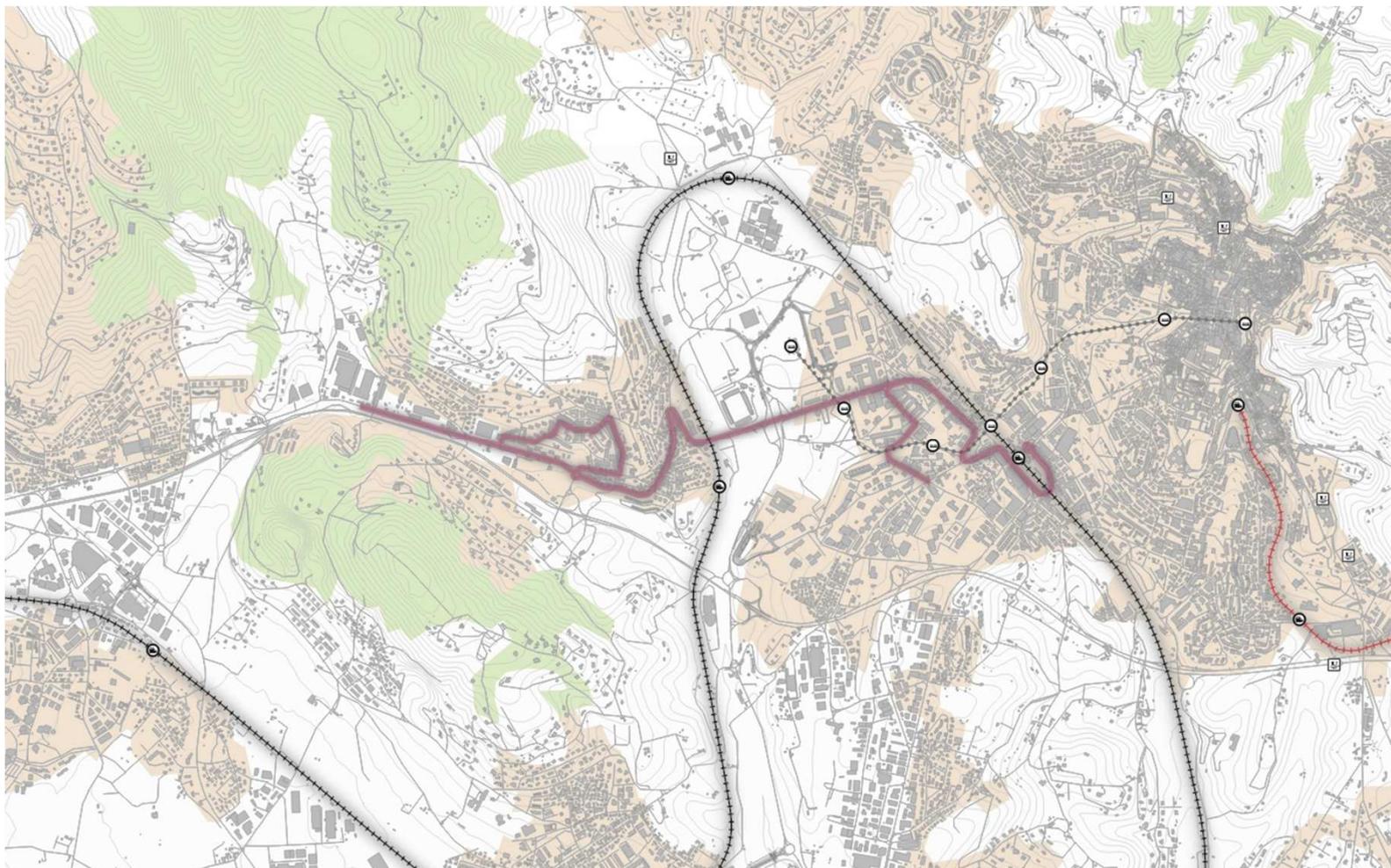


Le linee rilevate sono state divise in «**corridoi portanti**» ed ‘aree terminali’ e sono state raggruppate secondo lo schema riassunto nella tabella

Tipologia	ID	Linee
Portante	1	<b>F-G-R</b>
Portante	2	<b>A-C-R</b>
Portante	3	<b>B-D</b>
Portante	4	<b>F-S</b>
Portante	5	<b>A-G</b>
Portante	6	<b>B-E-K</b>
Portante	7	<b>C-U-N-Q</b>
Portante	8	<b>A-D-L</b>
Terminale	1	<b>P</b>
Terminale	2	<b>N</b>
Terminale	3	<b>M</b>
Terminale	4	<b>E</b>
Terminale	5	<b>B</b>
Terminale	6	<b>K</b>

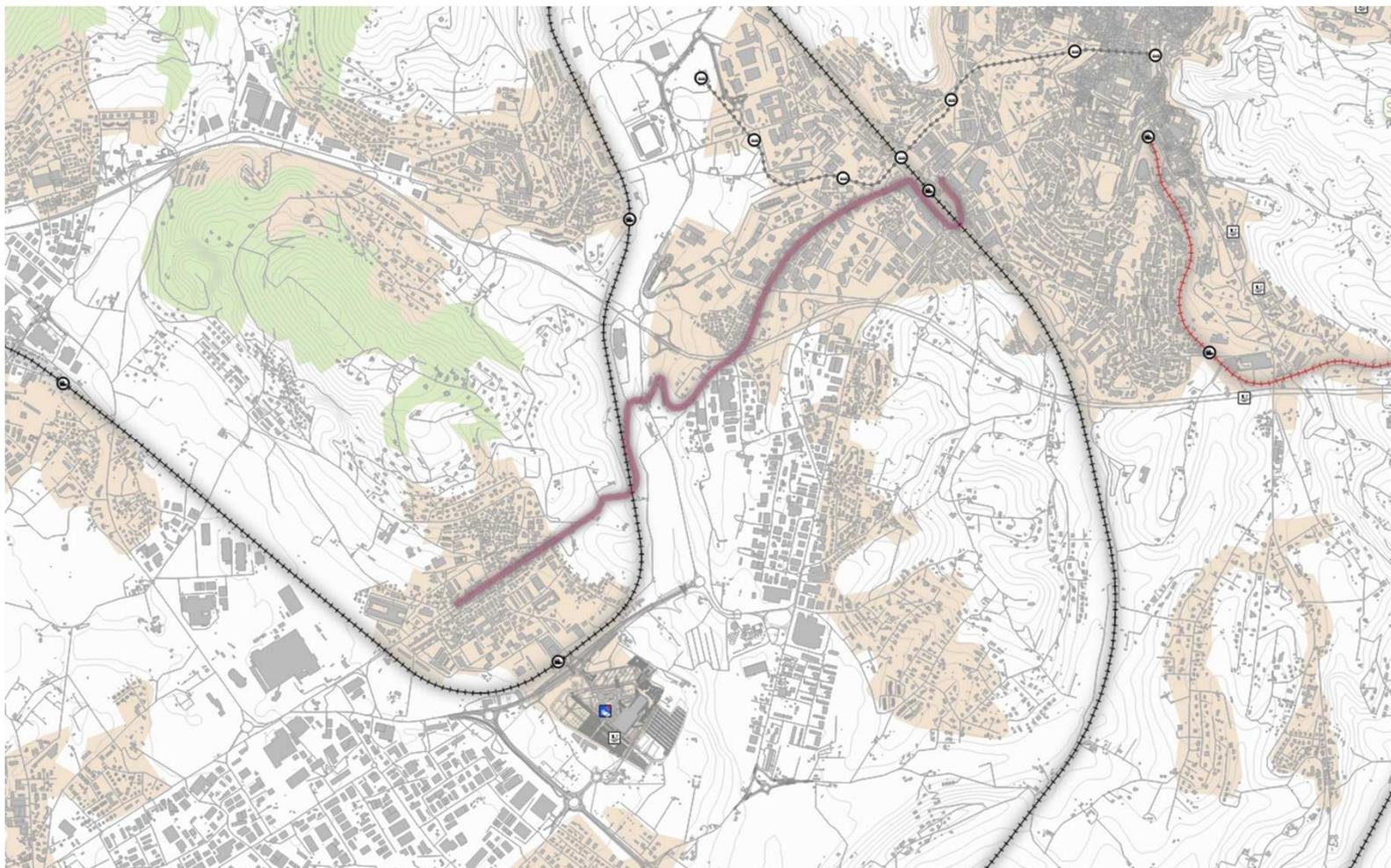
\* Stessa corsa per due corridoi

## Corridoio 1 – Cortonese



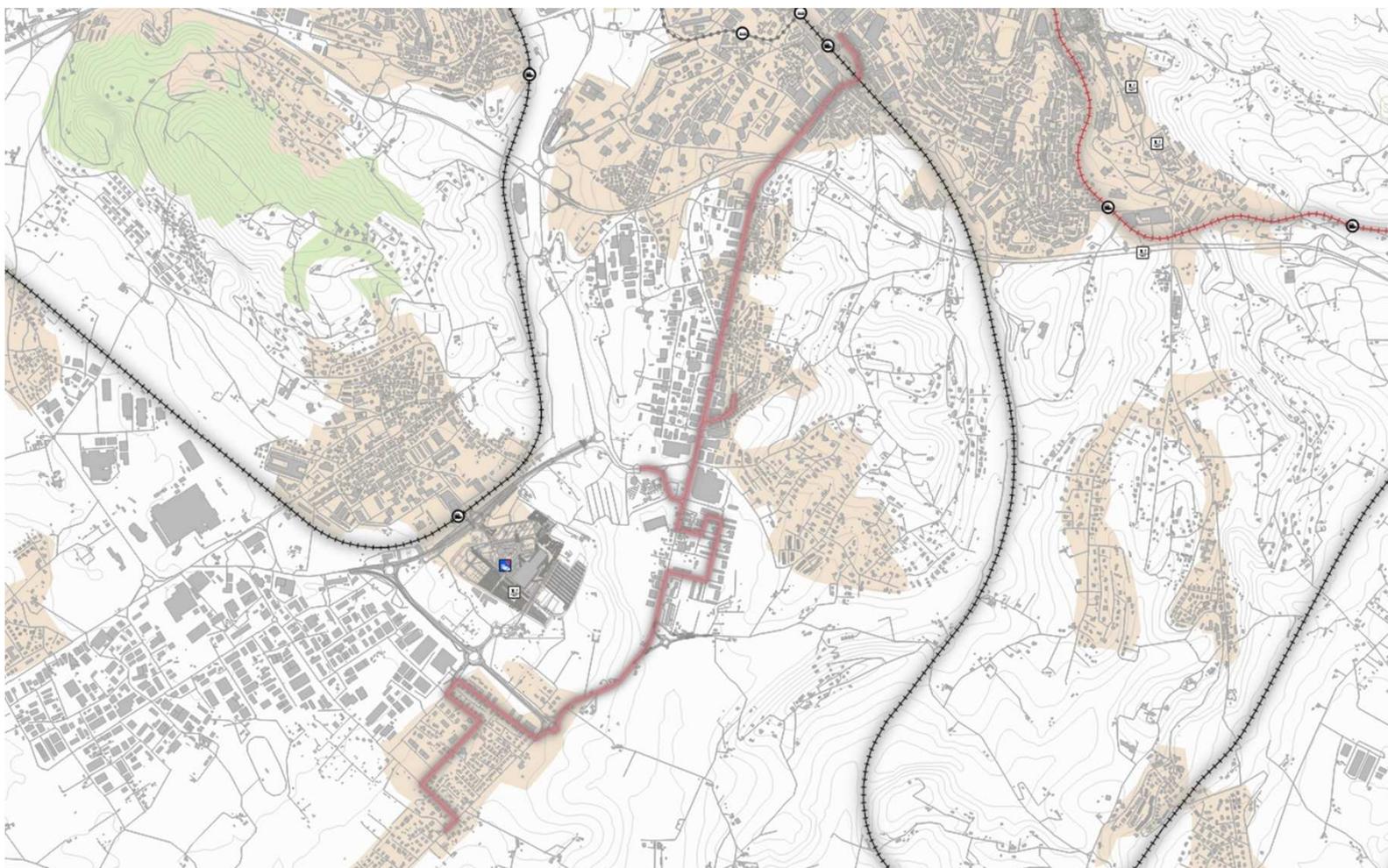
Linee portanti corridoio 1
A
B
C
D
E
F
G
K
L
N
Q
R
S
U

## Corridoio 2 – Pievaiola



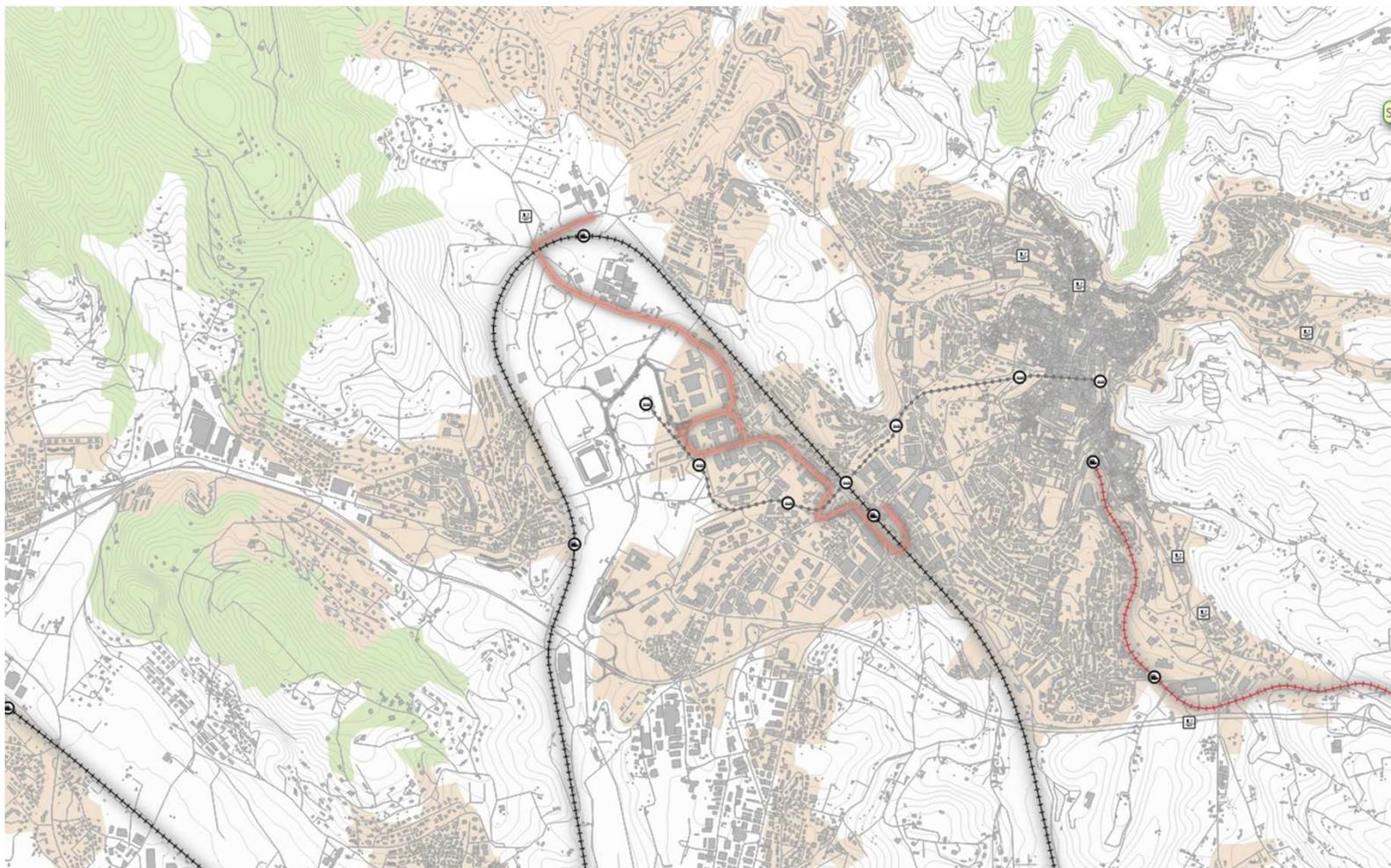
Linee portanti corridoio 2
A
B
C
D
E
F
G
K
L
N
Q
R
S
U

## Corridoio 3 – Settevalli



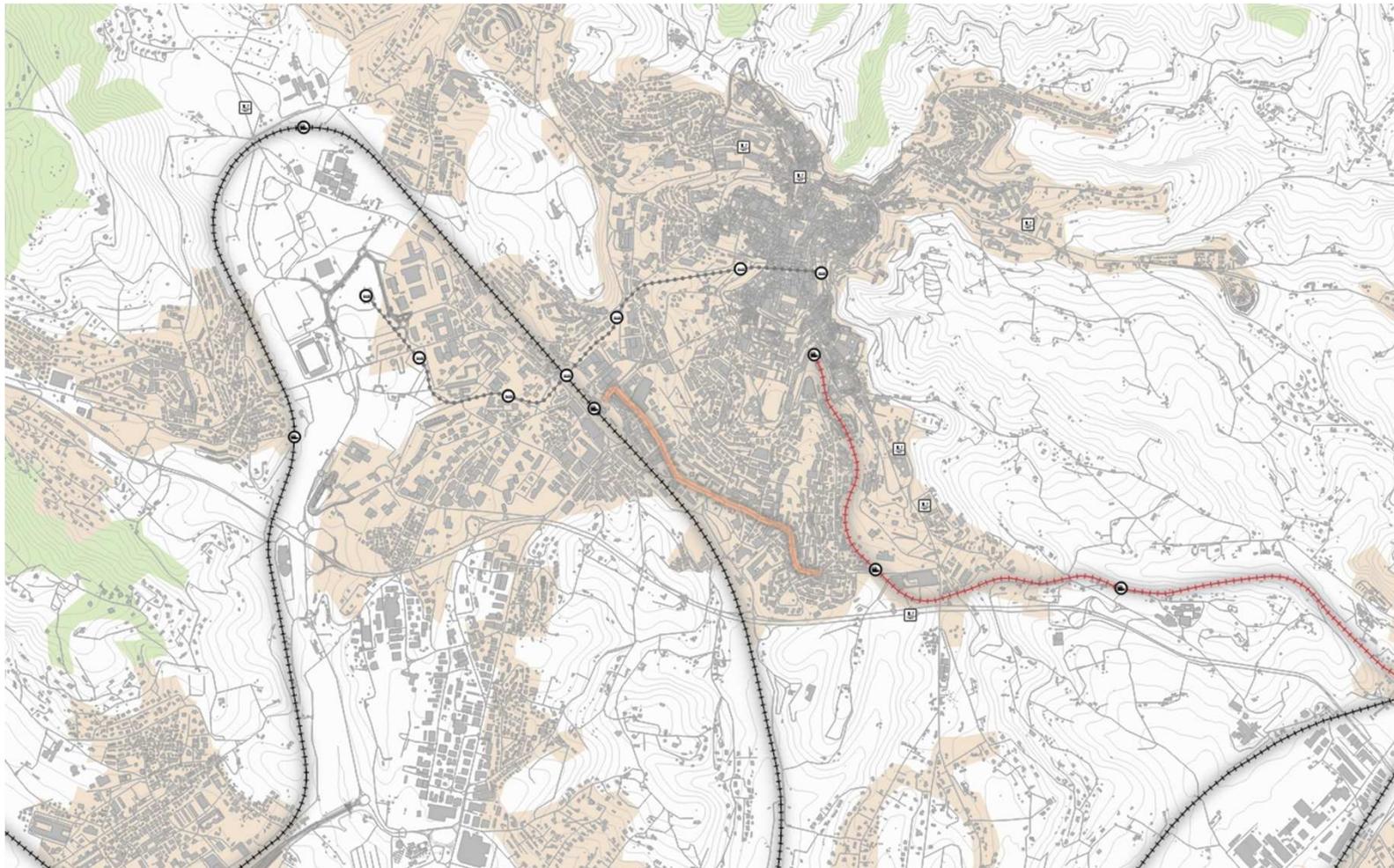
Linee portanti corridoio 3
A
B
C
D
E
F
G
K
L
N
Q
R
S
U

## Corridoio 4 – Pian di Massiano



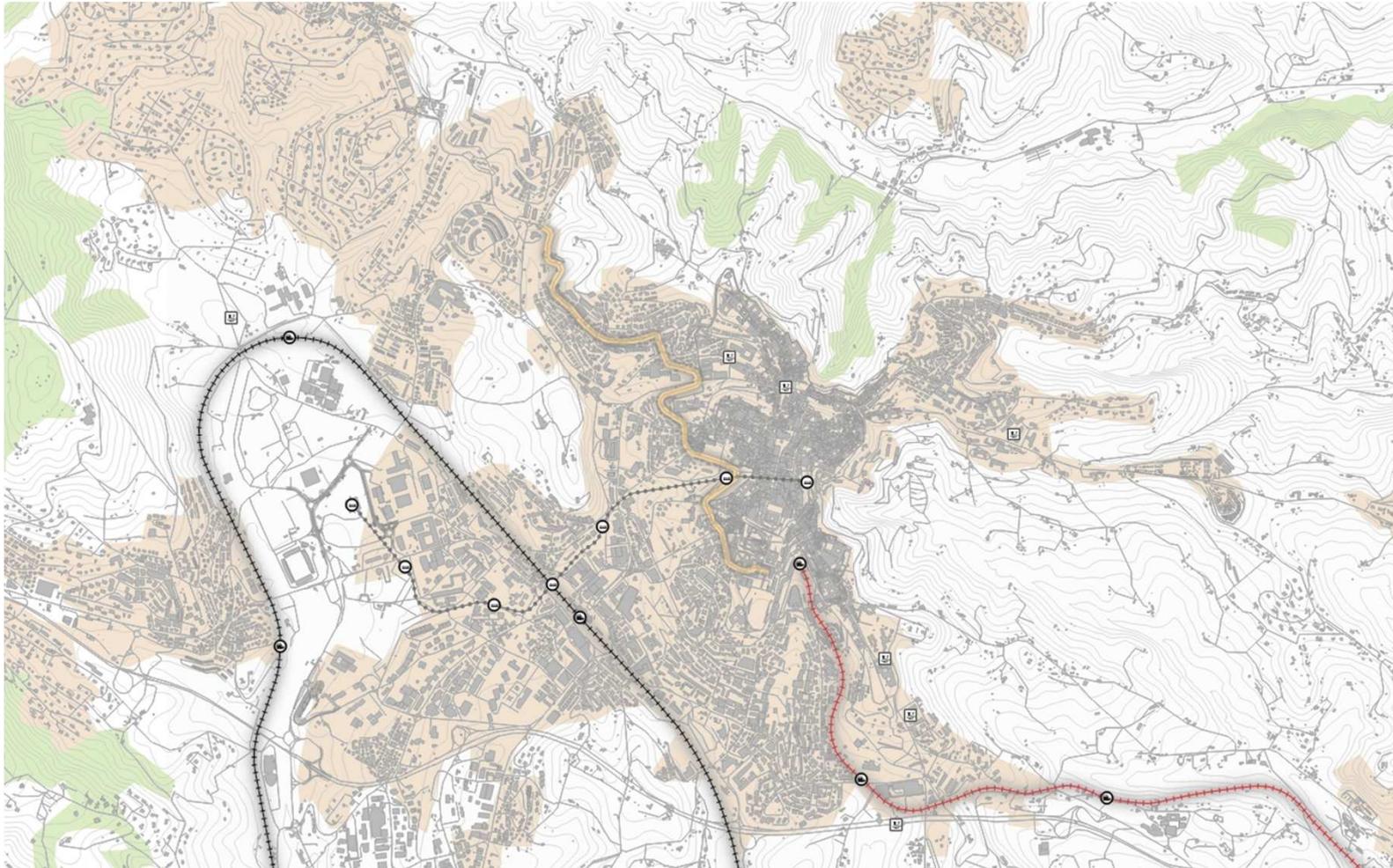
Linee portanti Corridoio 4
A
B
C
D
E
F
G
K
L
N
Q
R
S
U

## Corridoio 5 – Campo di Marte



Linee portanti corridoio 5
A
B
C
D
E
F
<b>G</b>
K
L
N
Q
R
S
U

## Corridoio 6 – Elce - Antinori



### Linee portanti corridoio 6

A

B

C

D

E

F

G

K

L

N

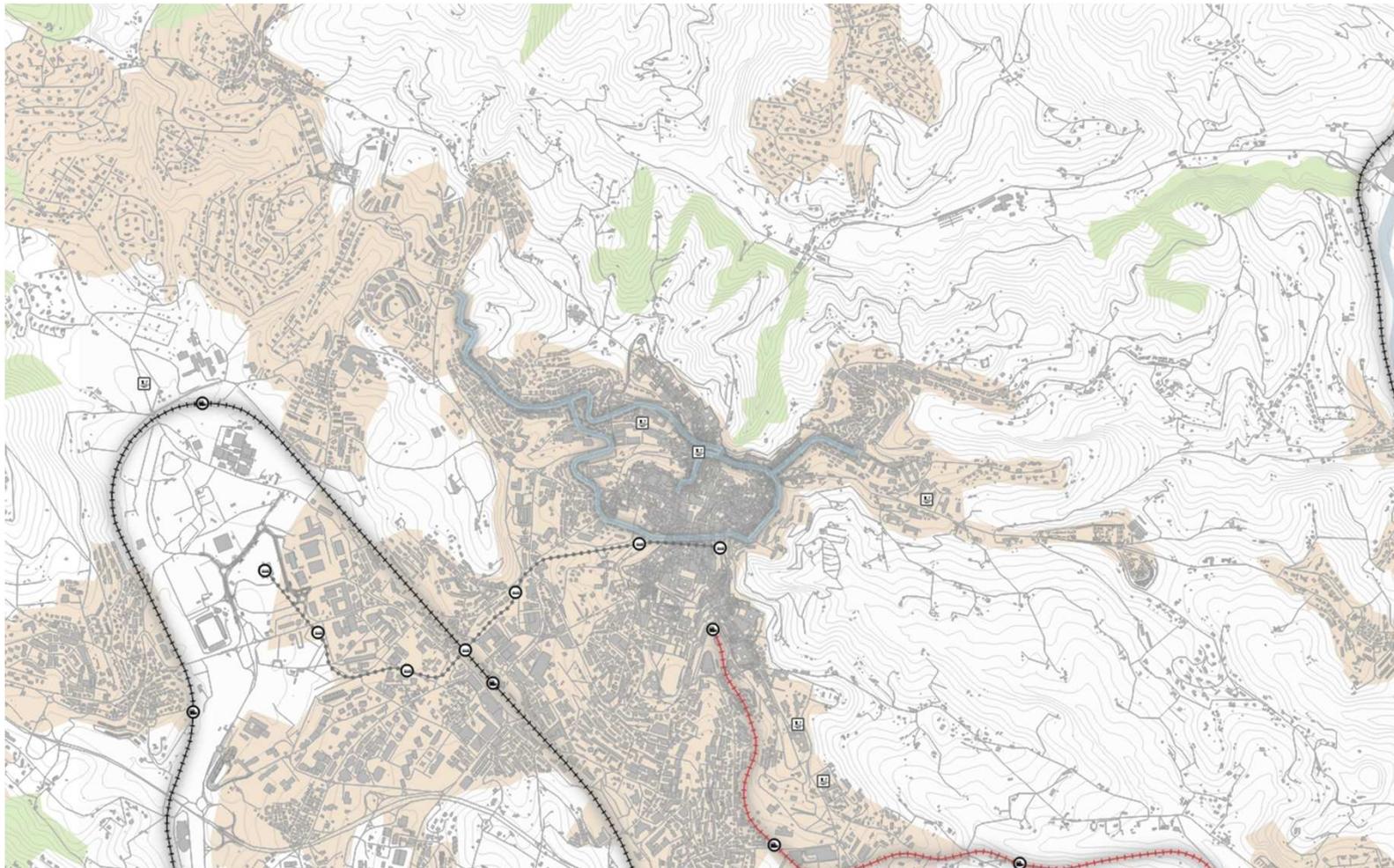
Q

R

S

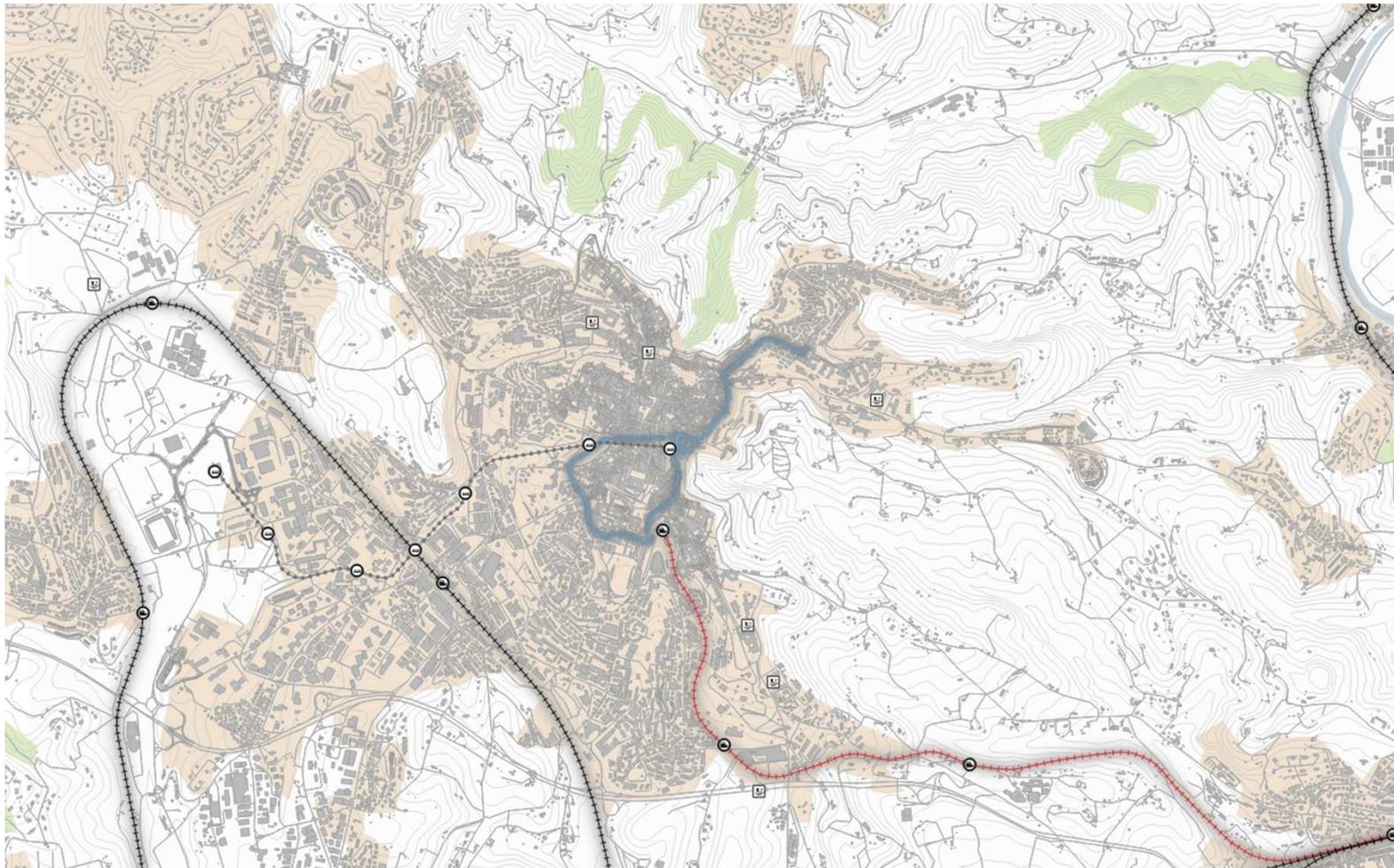
U

## Corridoio 7 – Elce – Monteluce



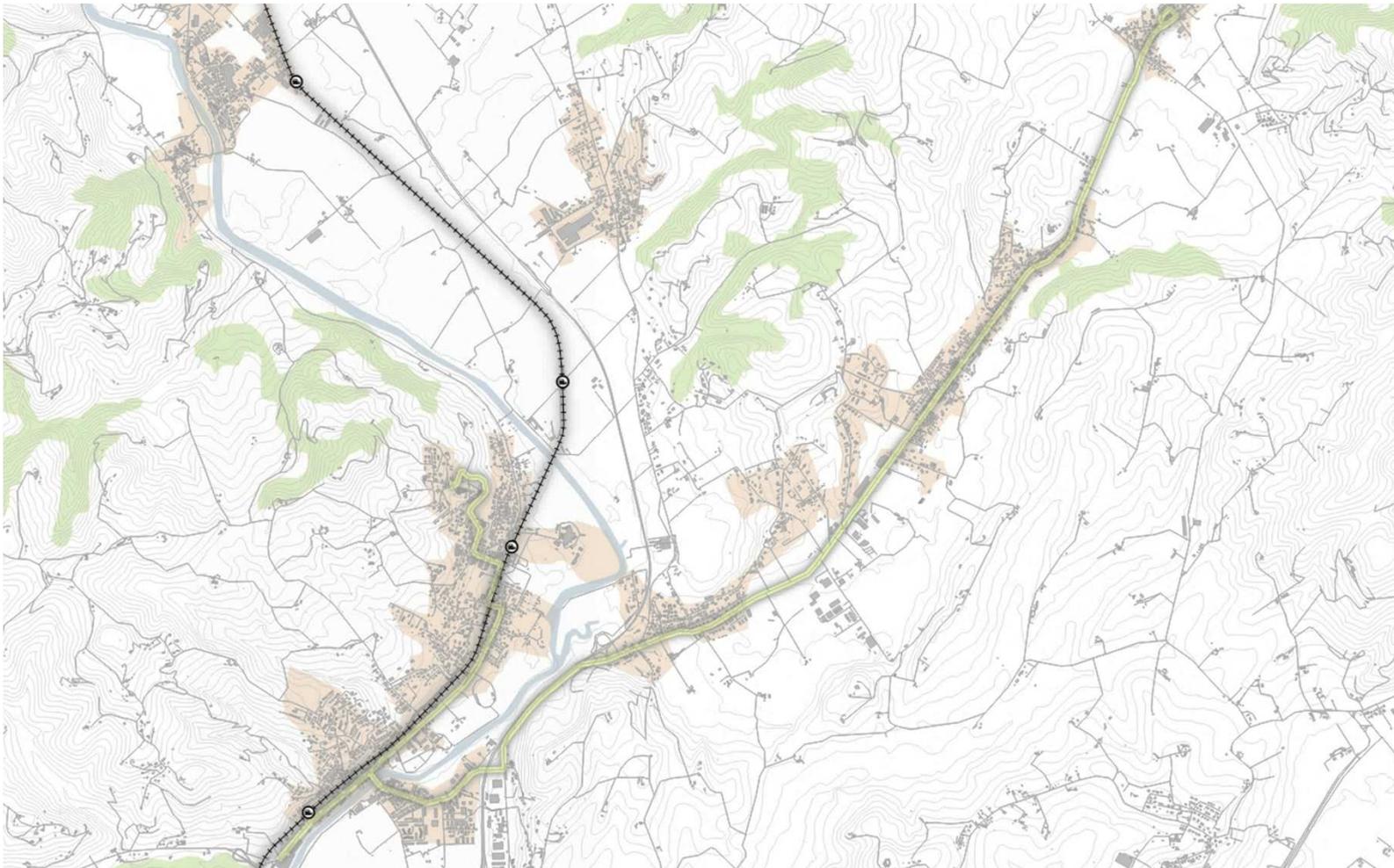
Linee portanti corridoio 7
A
B
C
D
E
F
G
K
L
N
Q
R
S
U

## Corridoio 8 – Monteluce – Piazzale Partigiani



Linee portanti corridoio 8
A
B
C
D
E
F
G
K
L
N
Q
R
S
U

## Area Terminale 1



Linee area  
terminale 1

B

E

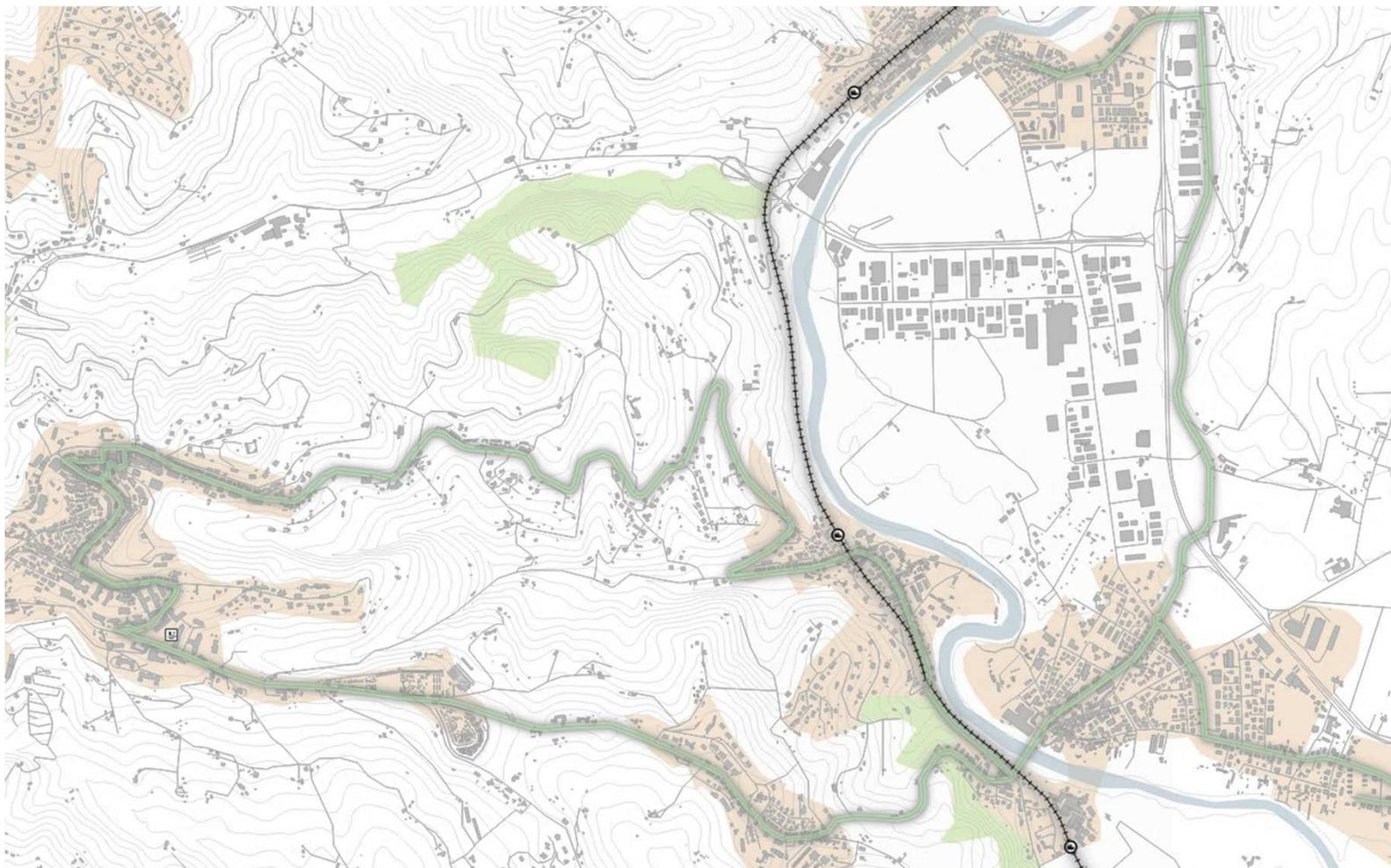
K

M

N

P

## Area Terminale 2



### Linee area terminale 2

B

E

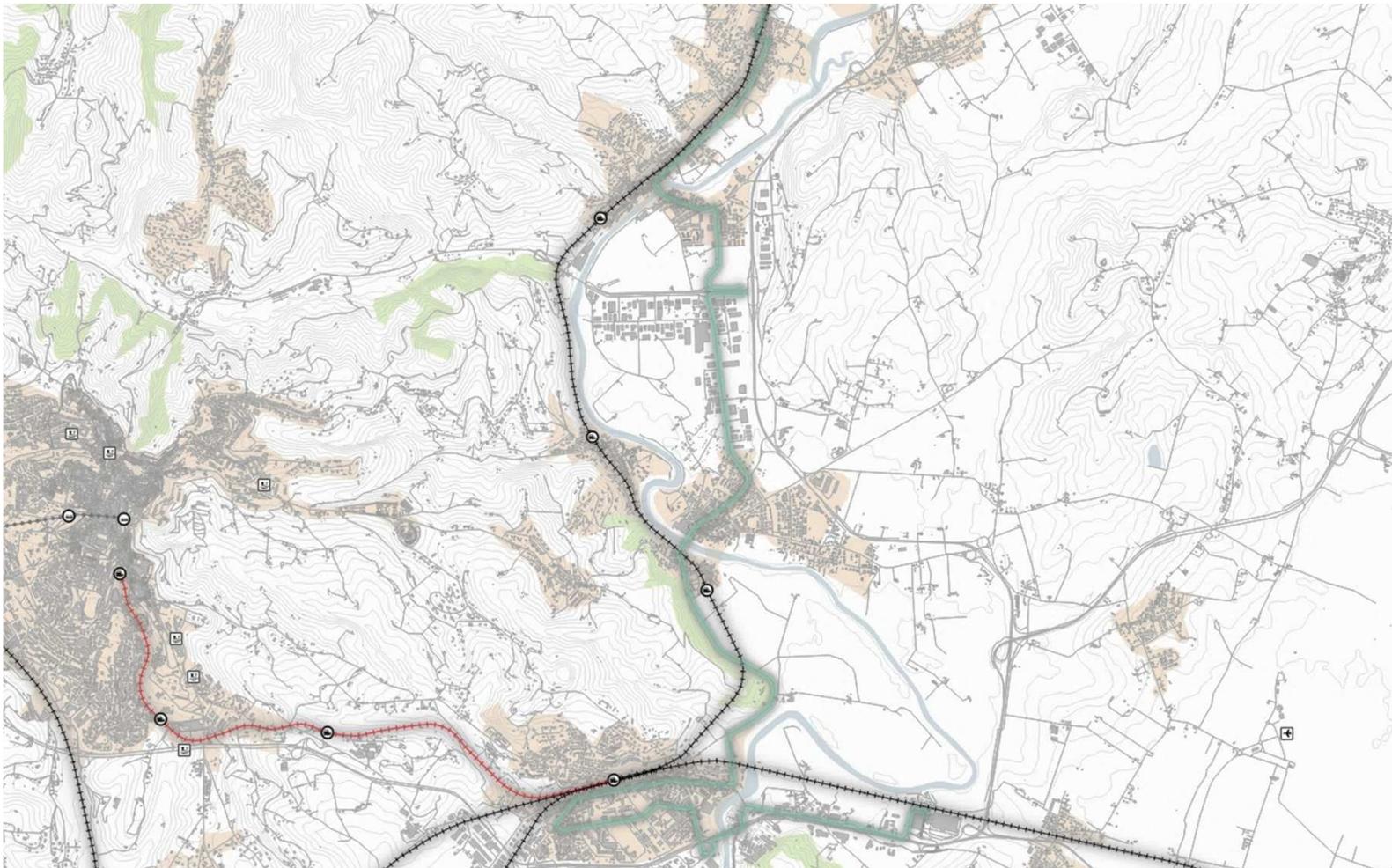
K

M

N

P

## Area Terminale 3



### Linee area terminale 3

B

E

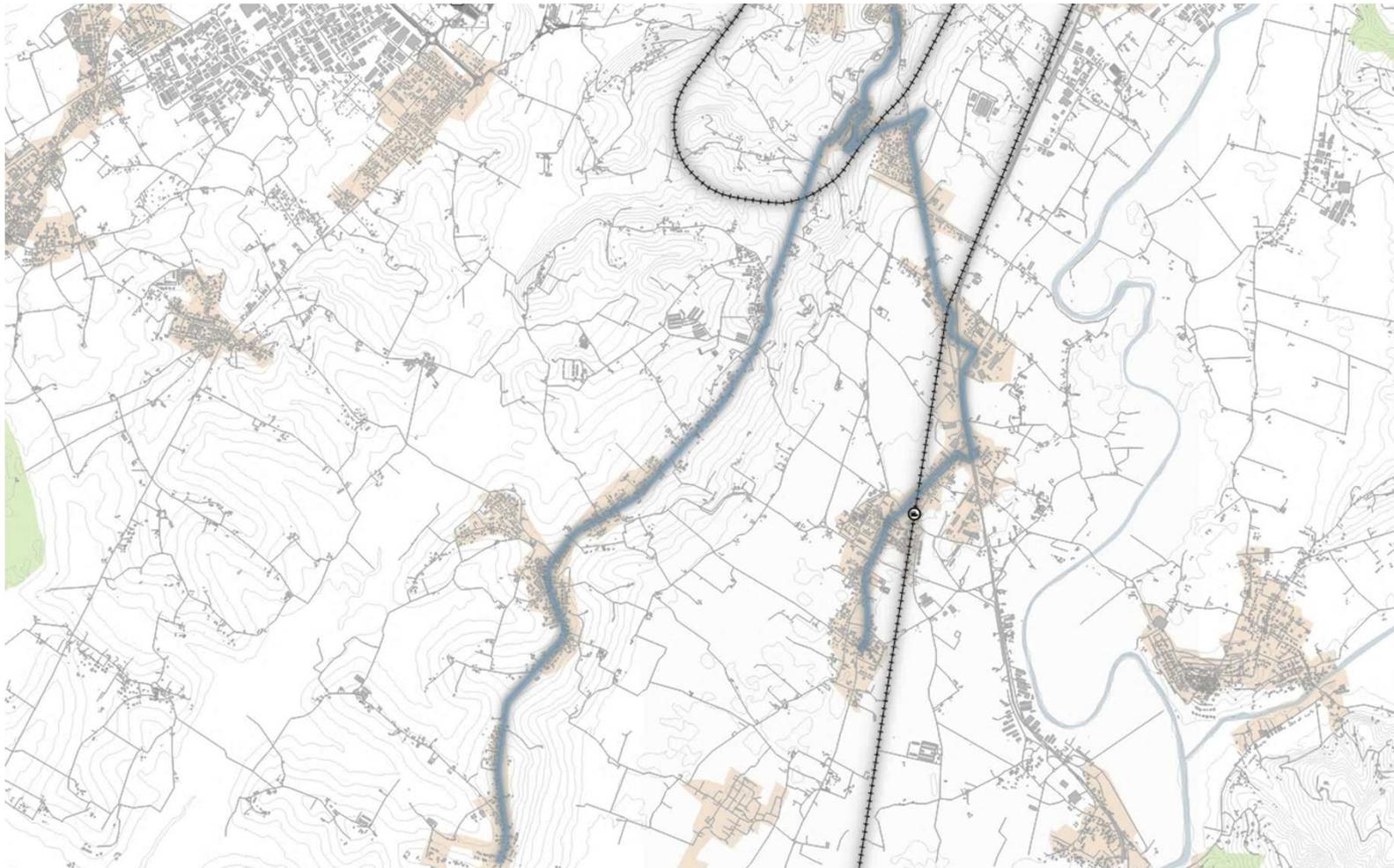
K

M

N

P

## Area Terminale 4



Linee area  
terminale 4

B

E

K

M

N

P

## Area Terminale 5



Linee area  
terminale 5

B

E

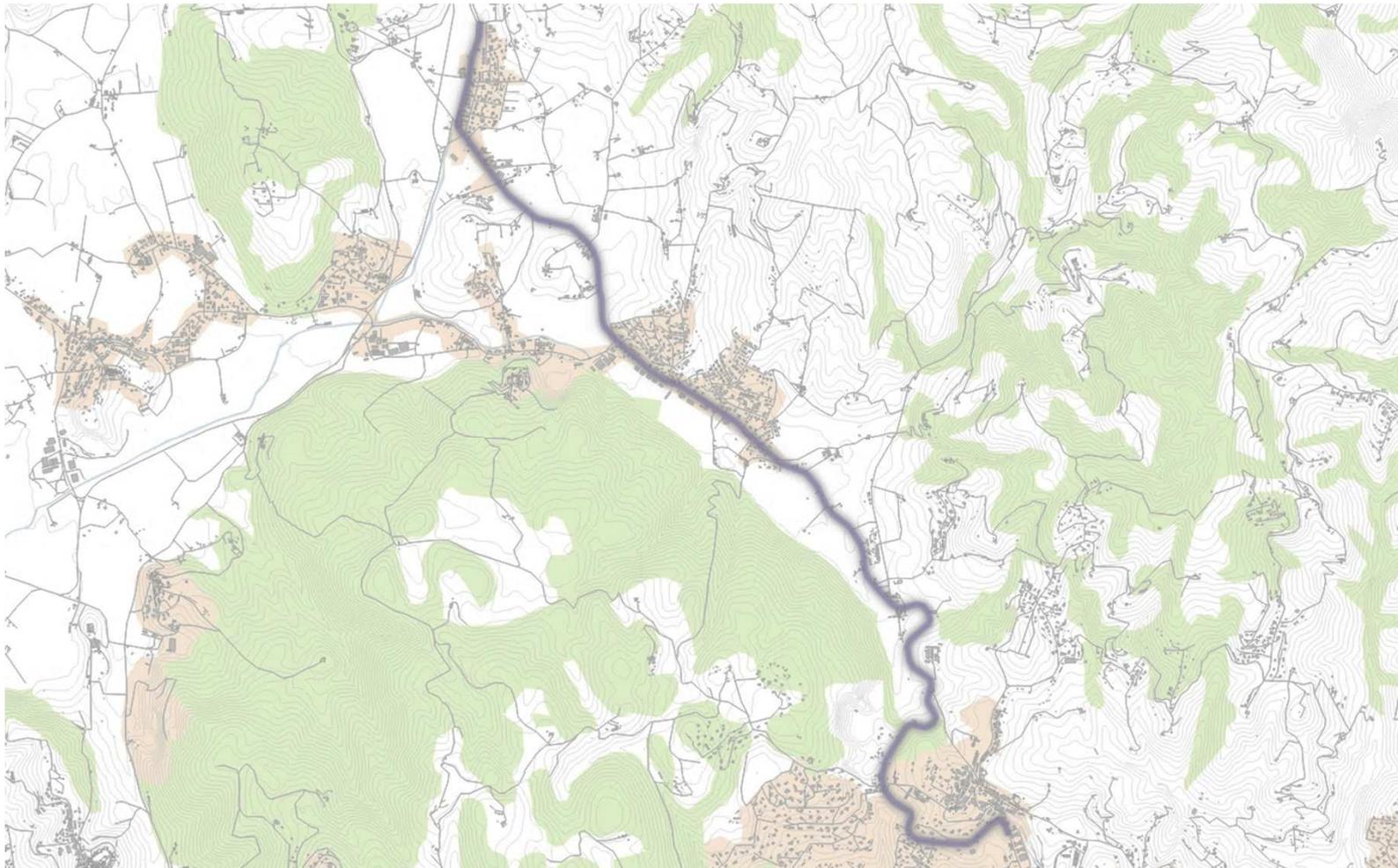
K

M

N

P

## Area Terminale 6



### Linee area terminale 6

B

E

K

M

N

P

# Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo Indagini a bordo TPL Urbano – Saliti e Discesi (15/18)

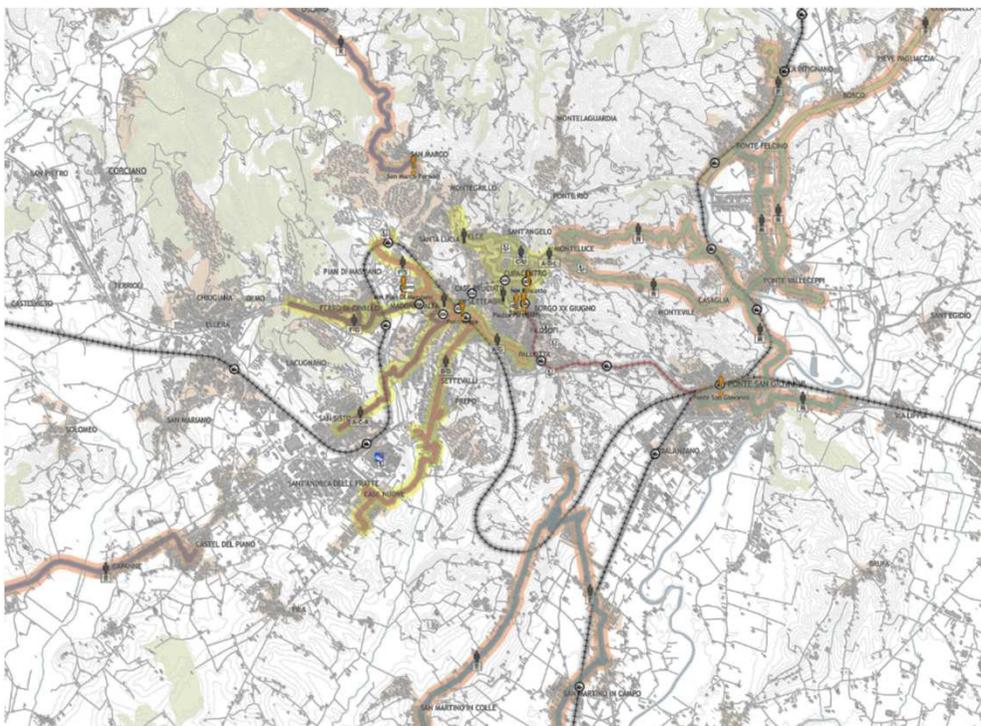
Sono state analizzate diverse linee divise in **corridoi portanti** e **aree terminali**.

Tra le **Portanti** figurano le linee:

A-B-C-D-E-F-G-K-L-N-Q-R-S-U

Nei **Corridoi Terminali** sono state indagate le linee:

B-E-K-M-N-P



Andamento orario saliti - Linee portanti



Andamento orario saliti - Linee terminali



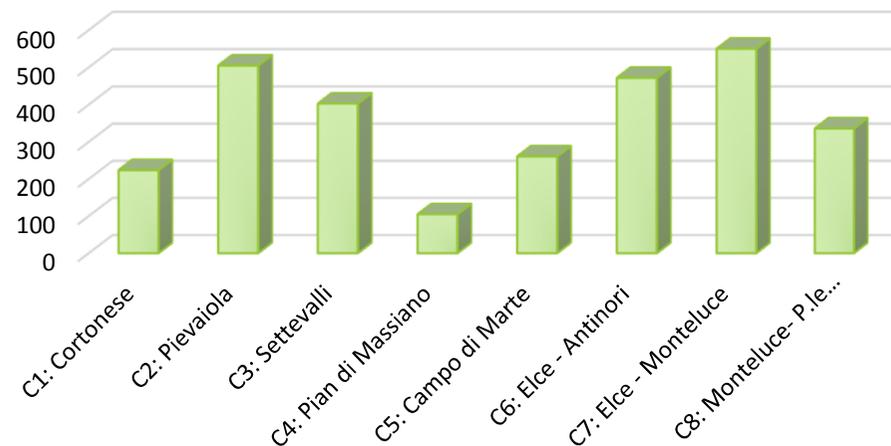
Il **riempimento medio\*** a bordo dei corridoi portanti è pari al **13%** mentre quello delle **aree terminali** è pari al **7%** nell'arco dell'intera giornata.

Riempimento medio giornaliero	Numerosità linee ...	
	... Corridoi Portanti	... Linee Terminali
Minore al 10%	2	2
Tra 10% e 20%	11	5
Superiore al 20%	5	0

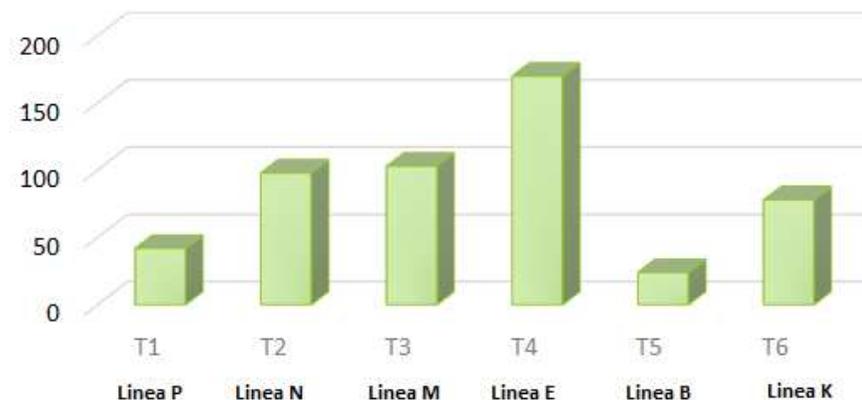
La linea più carica tra i corridoi portanti è la linea B nel tratto tra Fontivegge FS e il cimitero di via Settevalli. Nell'arco della giornata i massimi carichi sulla linea sono più frequenti nella fascia del mezzodì.

\* calcolato rispetto ad un numero di 70 posti per mezzo

Passeggeri saliti per corse campionate sui corridoi campionati



Passeggeri saliti sul TPL sulle corse indagate sugli insiemi delle tratte terminali



# Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo Indagini a bordo TPL Urbano – Saliti e Discesi (17/18)

Passeggeri medi a bordo per fascia oraria per ciascuna tratta dei corridoi:

Linea	Da Fermata	A Fermata	Corridoio / Area Terminale	FASCIA ORARIA					Media	Max
				7 9	9 11	11 13	13 15	17 19		
A	Via S Sisto	Via Pallotta	C2 / C5	29	17	14		17	19	29
A	P.le Partigiani	Monteluce	C8	12	9	7	17	9	11	17
B	Fontivegge FS	Cimitero	C3	33	17	15	17	26	22	33
B	Porta Conca	Rimbocchi	C6	9	8	14	14	7	10	14
B	Castel del Piano	Carcere Capanne	C5	2	1	2	14	7	5	14
C	Via S Sisto	Fontivegge FS	C2	29	11	7	28	6	16	29
C	Rimbocchi	P.zza Università	C7	17	7	9		7	10	17
D	Strada Settevalli	Fontivegge FS	C3	8	6	8	15	4	8	15
D	P.le Partigiani	Monteluce	C8	15	8	6		12	10	15
E	Rimbocchi	P.le Partigiani	C6	14	10	9	10	4	9	14
E	Montebello	S. Maria Rossa	A4	7	3	4	8	9	6	9
E	Montebello	S. Enea	A4	3	7	6	4	7	5	7
F	Strada Trasimeno	Ingegneria	C1 / C4	10	8	7	16	8	10	16
G	Strada Trasimeno	Via Pallotta	C1 / C5	21	11	7	19	19	15	21
K	Rimbocchi	P.le Partigiani	C6	20	8	16	35	8	17	35
K	S. Marco Fornaci	Bivio Compresso	A6	7	8	5	14	5	8	14
L	P.le Partigiani	Monteluce	C8	7	2	5	15	8	8	15
M	Collestrada	Villa Pitignano	T3	4	3	4		6	4	6
N	Rimbocchi	Monteluce	C7	25	12	3	10	3	10	25
N	Laghetto	Monteluce	T2		7	6		4	6	7
N	Monteluce	Pretola	T2	3	3	4		3	4	4
P	Via Giacomo Puccini	Via Pitignano Alta	T1	3				7	5	7
P	Via Giacomo Puccini	Bivio Piccione	T1					12	12	12
Q	Rimbocchi	Monteluce	C7	10	6	9	19	6	10	19
R	Via S Sisto	Fontivegge FS	C1 / C2	16	11	11	16	13	13	16
S	Fontivegge FS	Ingegneria	C4	5	3	2		3	4	5
U	Piazza Università	Monteluce	C7	1	3	3	3	3	3	3

# Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo

## Indagini a bordo TPL Urbano – Saliti e Discesi (18/18)

Linea	Da Fermata	A Fermata	Corridoio / Area Terminale	Media pax a bordo del mezzo	Load Factor Medio *	Max Pax a bordo del mezzo	Load Factor Max *
A	Via S Sisto	Via Pallotta	C2 / C5	17	25%	84	120%
A	P.le Partigiani	Monteluce	C8	10	14%	31	44%
B	Fontivegge FS	Cimitero	C3	22	31%	53	76%
B	Porta Conca	Rimbocchi	C6	10	15%	25	36%
B	Castel del Piano	Carcere Capanne	A5	2	3%	7	10%
C	Via S Sisto	Fontivegge FS	C2	14	20%	50	71%
C	Rimbocchi	P.zza Università	C7	10	15%	40	57%
D	Strada Settevalli	Fontivegge FS	C3	8	11%	25	36%
D	P.le Partigiani	Monteluce	C8	10	14%	28	40%
E	Rimbocchi	P.le Partigiani	C6	10	14%	44	63%
E	Montebello	S. Enea / S. Maria Rossa	A4	6	9%	24	34%
F	Strada Trasimeno	Ingegneria	C1 / C4	8	12%	18	26%
G	Strada Trasimeno	Via Pallotta	C1 / C5	17	24%	37	53%
K	Rimbocchi	P.le Partigiani	C6	15	22%	42	60%
K	S. Marco Fornaci	Bivio Compresso	A6	7	10%	38	54%
L	P.le Partigiani	Monteluce	C8	7	10%	31	44%
M	Collestrada	Villa Pitignano	A3	5	7%	18	26%
N	Rimbocchi	Monteluce	C7	9	13%	42	60%
N	Laghetto	Monteluce	A2	7	10%	32	46%
N	Monteluce	Pretola	A2	3	4%	11	16%
P	Via Giacomo Puccini	Via Pitignano Alta / Bivio Piccione	A1	7	9%	23	33%
Q	Rimbocchi	Monteluce	C7	9	13%	42	60%
R	Via S Sisto	Fontivegge FS	C1 / C2	12	18%	30	43%
S	Fontivegge FS	Ingegneria	C4	3	4%	9	13%
U	Piazza Università	Monteluce	C7	3	5%	10	14%

\* calcolato rispetto ad un numero di 70 posti per mezzo

\*\* Le 2 linee dell'area terminale 4 della linea E e le 2 linee dell'area terminale 1 della linea P sono state considerate come unica linea

# Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo

## Indagini a bordo TPL Urbano – Questionari e rappresentatività del campione (1/14)

A bordo delle linee monitorate, oltre a rilevare i saliti ed i discesi, sono stati somministrati delle interviste per indagare le origini e le destinazioni, le abitudini di mobilità e la disponibilità a pagare degli utenti.

Complessivamente sono state effettuate 1583 interviste valide, pari a circa il 25% degli utenti censiti con l'attività di conteggio.

COMUNE DI PERUGIA  
 Interviste agli utenti del trasporto pubblico - a bordo

Intervista n° \_\_\_\_\_ Operatore: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_ Ora: \_\_:\_\_ Linea: \_\_\_\_\_

Gli è già stato sottoposto questo questionario? Se Sì, su quale tratta?  No  Sì, su altra tratta \_\_\_\_\_  Sì, su questa tratta \_\_\_\_\_

---

**DATI DELLO SPOSTAMENTO COMPLESSIVO**

**ORIGINE** Comune: \_\_\_\_\_ Via/Piazza: \_\_\_\_\_ Civ: \_\_\_\_\_  
(solo per Perugia)

**DESTINAZIONE** Comune: \_\_\_\_\_ Via/Piazza: \_\_\_\_\_ Civ: \_\_\_\_\_  
(solo per Perugia)

---

**DATI RIFERITI ALLA TRATTA INDAGATA**

Fermata di salita: \_\_\_\_\_ Fermata di discesa: \_\_\_\_\_

**Con quale mezzo ha raggiunto la fermata di salita?**

<input type="checkbox"/> Auto, conducente	<input type="checkbox"/> Treno
<input type="checkbox"/> Auto, accompagnato	<input type="checkbox"/> Bus urbano
<input type="checkbox"/> Moto/scooter	<input type="checkbox"/> Bus extraurbano
<input type="checkbox"/> Bicicletta	<input type="checkbox"/> A piedi

**Con quale mezzo raggiungerà la destinazione?**

<input type="checkbox"/> Auto, conducente	<input type="checkbox"/> Treno
<input type="checkbox"/> Auto, accompagnato	<input type="checkbox"/> Bus urbano
<input type="checkbox"/> Moto/scooter	<input type="checkbox"/> Bus extraurbano
<input type="checkbox"/> Bicicletta	<input type="checkbox"/> A piedi

**Motivo dello spostamento**

<input type="checkbox"/> Lavoro abituale	<input type="checkbox"/> Motivo: minore
<input type="checkbox"/> Lavoro non abituale	
<input type="checkbox"/> Accompagnamento	<input type="checkbox"/> persona disabile
<input type="checkbox"/> Turismo/Svago	<input type="checkbox"/> anziano
<input type="checkbox"/> Motivi personali	
<input type="checkbox"/> Scuola/Università	
<input type="checkbox"/> Acquisti	

**Frequenza dello spostamento**

<input type="checkbox"/> 3 o più volte al giorno	<input type="checkbox"/> Tipologia titolo di viaggio
<input type="checkbox"/> 2 volte al giorno	
<input type="checkbox"/> 1 volta al giorno	
<input type="checkbox"/> 3 o più volte a settimana	<input type="checkbox"/> Corsa singola
<input type="checkbox"/> 2 volte a settimana	<input type="checkbox"/> Multi viaggi 10 corse
<input type="checkbox"/> 1 volta a settimana	<input type="checkbox"/> Turistico 24 ore
<input type="checkbox"/> occasionalmente	<input type="checkbox"/> Mensile (N Viaggi _____)
	<input type="checkbox"/> Trimestrale (N Viaggi _____)
	<input type="checkbox"/> Annuale (N Viaggi _____)

Questo è un viaggio di  Andata  Ritorno **Minuti del suo tragitto?** [\_\_] min  Non so

---

**DATI DI CARATTERE GENERALE**

Utilizza l'autobus per effettuare altri tipi di spostamento nell'arco della settimana?  Sì  No

Se Sì, su quali tratte?

1. _____	frequenza _____	durata _____ min
2. _____	frequenza _____	durata _____ min
3. _____	frequenza _____	durata _____ min

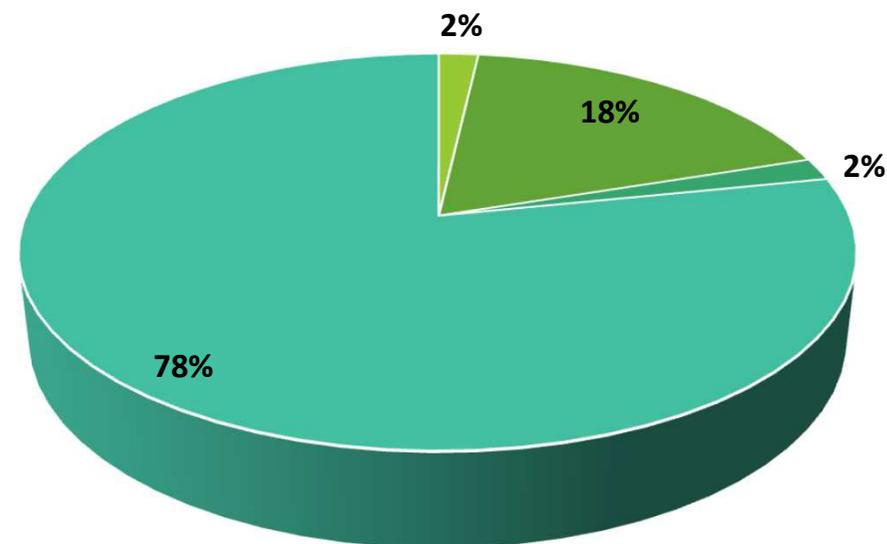
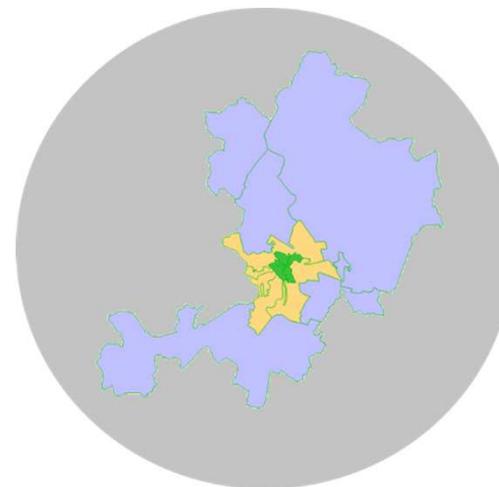
**Condizione lavorativa**

<input type="checkbox"/> Lavoratore autonomo	<b>Grado di istruzione</b>
<input type="checkbox"/> Lavoratore dipendente	
<input type="checkbox"/> Pensionato	
<input type="checkbox"/> Studente	
<input type="checkbox"/> Disoccupato	

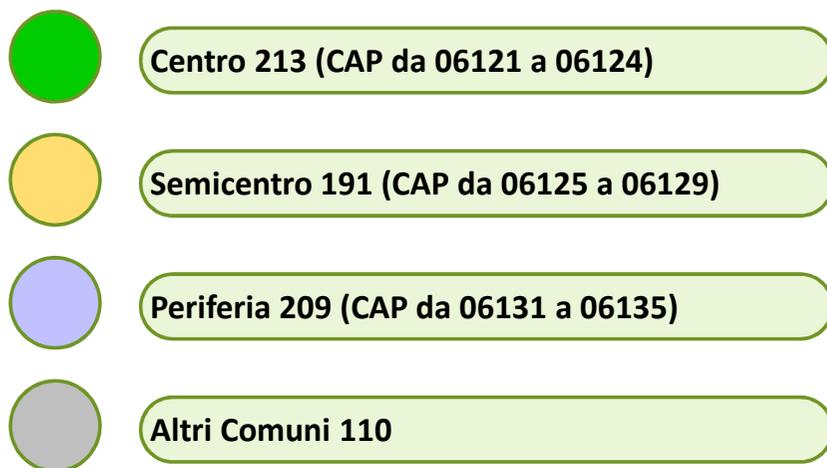
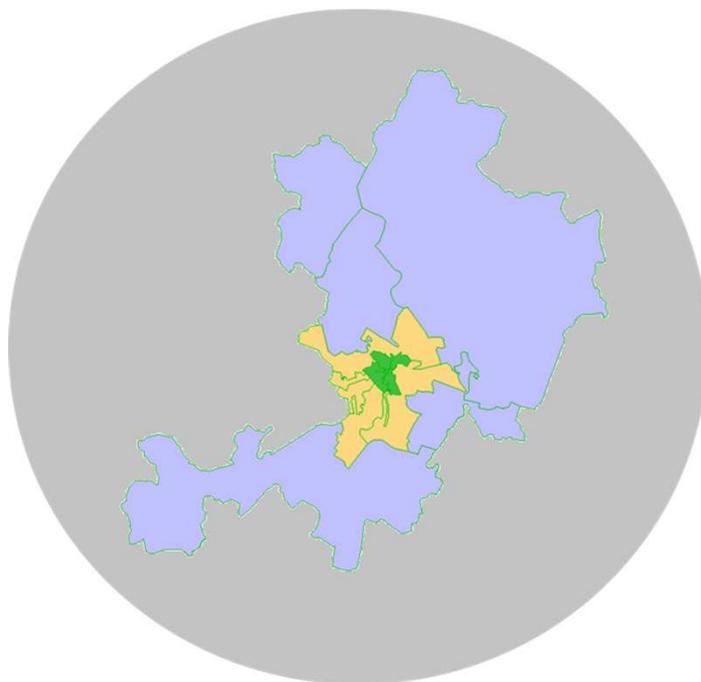
**Proprietà di beni durevoli**

<input type="checkbox"/> Casa
<input type="checkbox"/> Auto
<input type="checkbox"/> Moto/motociclo
<input type="checkbox"/> Bicicletta

**Profilo passeggero:** Sesso: M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_ **Età:** <14 \_\_\_\_\_ 15-18 \_\_\_\_\_ 19-30 \_\_\_\_\_ 31-45 \_\_\_\_\_ 46-65 \_\_\_\_\_ >65 \_\_\_\_\_ **Nazionalità:** \_\_\_\_\_



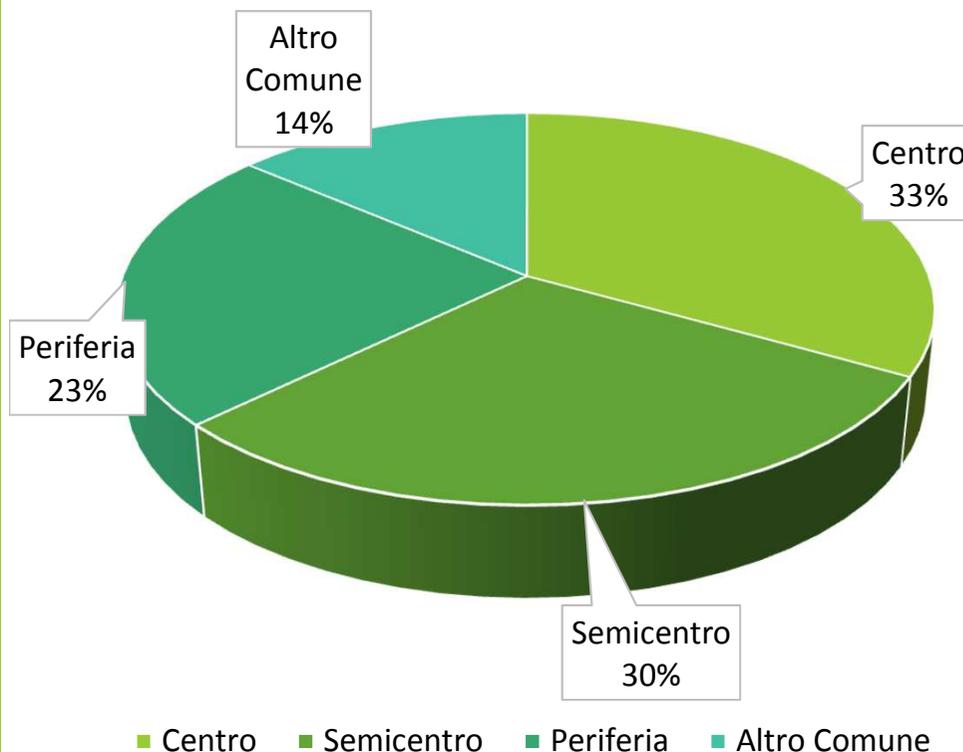
- da Semicentro a Periferia
- da Periferia a Centro
- da Periferia a Semicentro
- da Periferia a Periferia

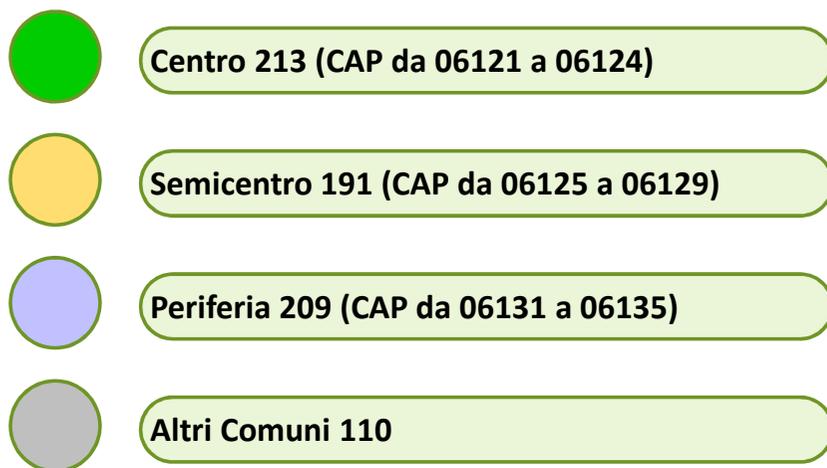
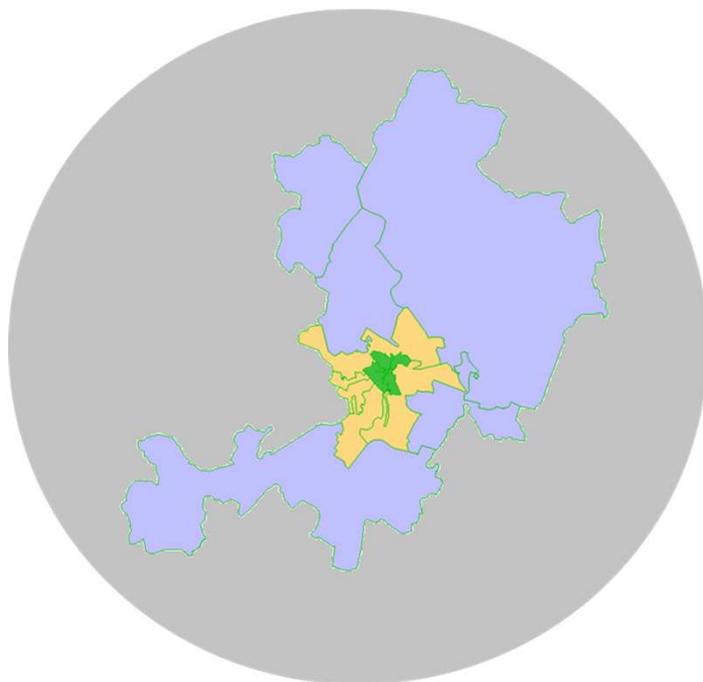


Matrice O/D degli utenti intervistati a terra e a bordo dei mezzi

O/D	Centro	Semicentro	Periferia	Altro Comune	Totale
Centro	326	293	230	136	<b>985</b>
Semicentro	227	122	56	40	<b>445</b>
Periferia	246	72	143	13	<b>474</b>
Altro Comune	224	51	18	28	<b>321</b>
<b>Totale</b>	<b>1.023</b>	<b>538</b>	<b>447</b>	<b>217</b>	<b>2.225</b>

Ripartizione percentuale delle destinazioni per chi si sposta dal centro a ...

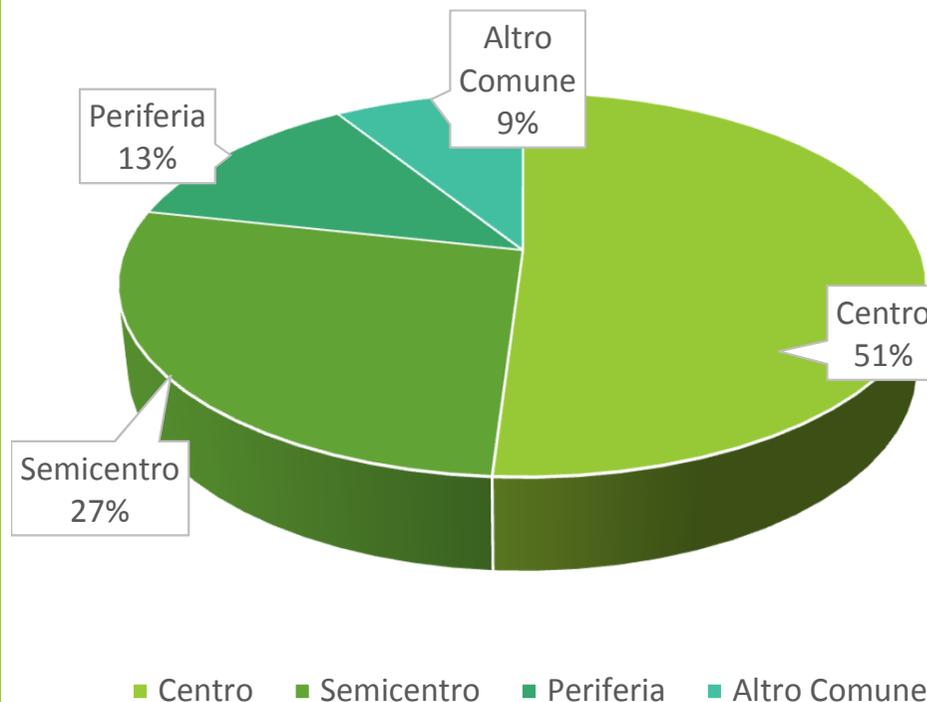


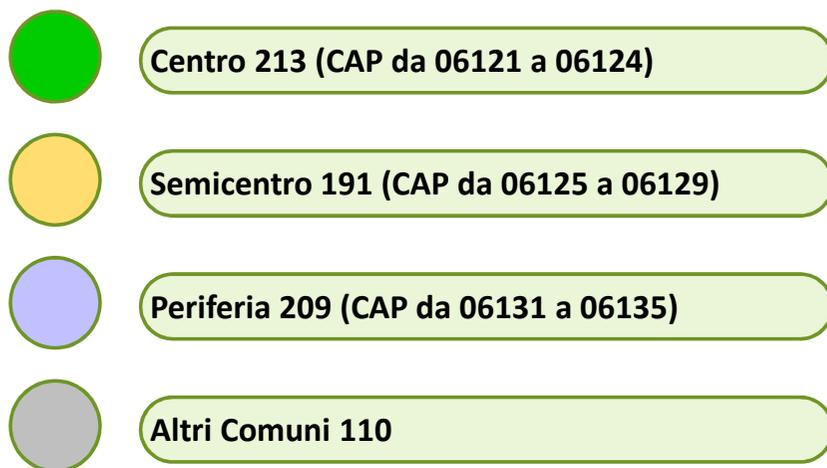
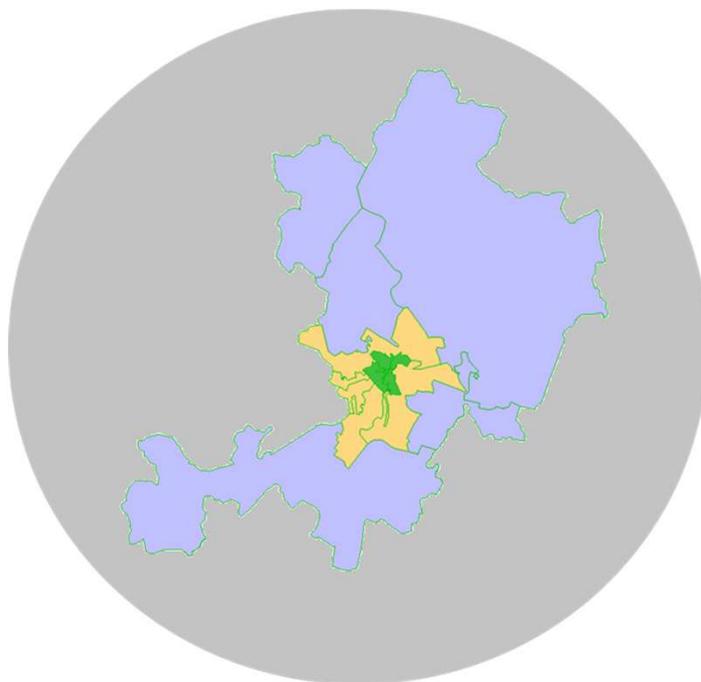


**Matrice O/D degli utenti intervistati a terra e a bordo dei mezzi**

O/D	Centro	Semicentro	Periferia	Altro Comune	Totale
Centro	326	293	230	136	<b>985</b>
Semicentro	227	122	56	40	<b>445</b>
Periferia	246	72	143	13	<b>474</b>
Altro Comune	224	51	18	28	<b>321</b>
<b>Totale</b>	<b>1.023</b>	<b>538</b>	<b>447</b>	<b>217</b>	<b>2.225</b>

**Ripartizione percentuale delle destinazioni per chi si sposta dal semicentro a ...**

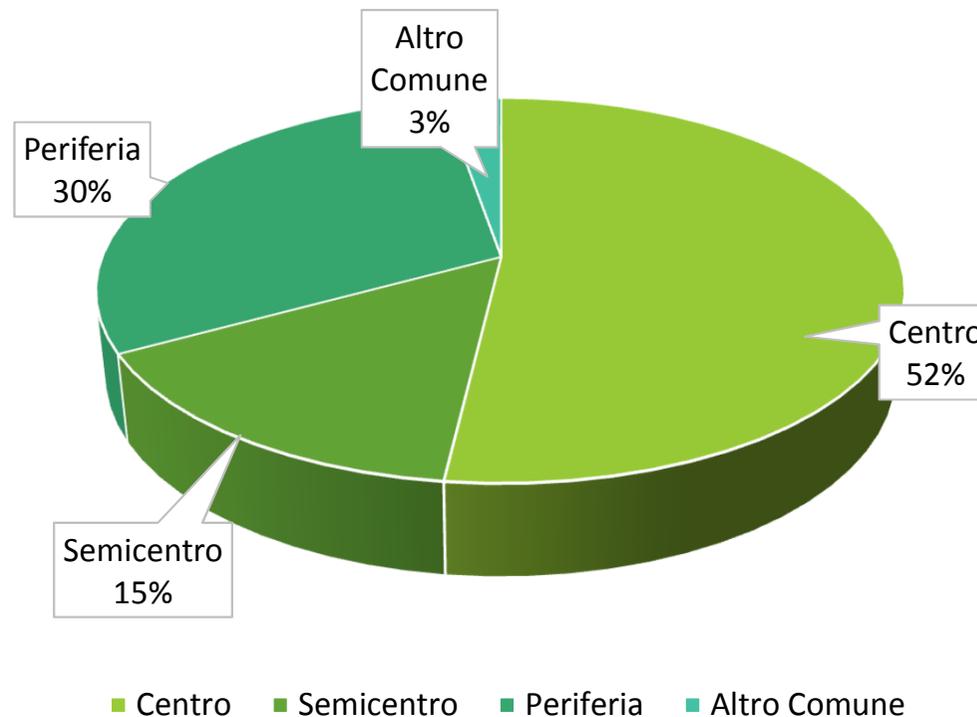


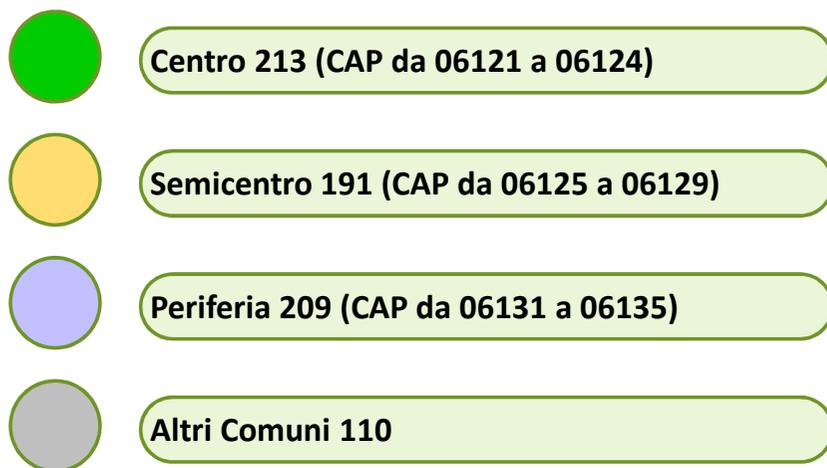
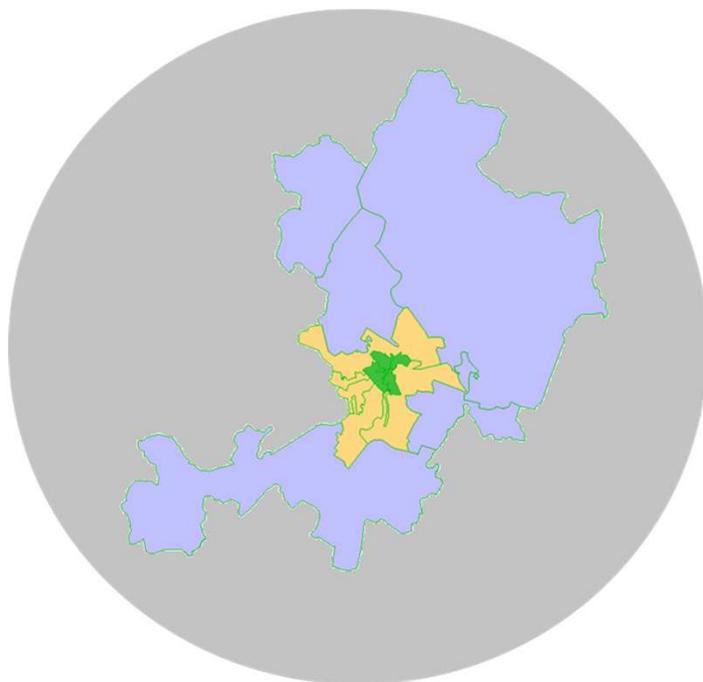


Matrice O/D degli utenti intervistati a terra e a bordo dei mezzi

O/D	Centro	Semicentro	Periferia	Altro Comune	Totale
Centro	326	293	230	136	<b>985</b>
Semicentro	227	122	56	40	<b>445</b>
Periferia	246	72	143	13	<b>474</b>
Altro Comune	224	51	18	28	<b>321</b>
<b>Totale</b>	<b>1.023</b>	<b>538</b>	<b>447</b>	<b>217</b>	<b>2.225</b>

Ripartizione percentuale delle destinazioni per chi si sposta dalla periferia a.....

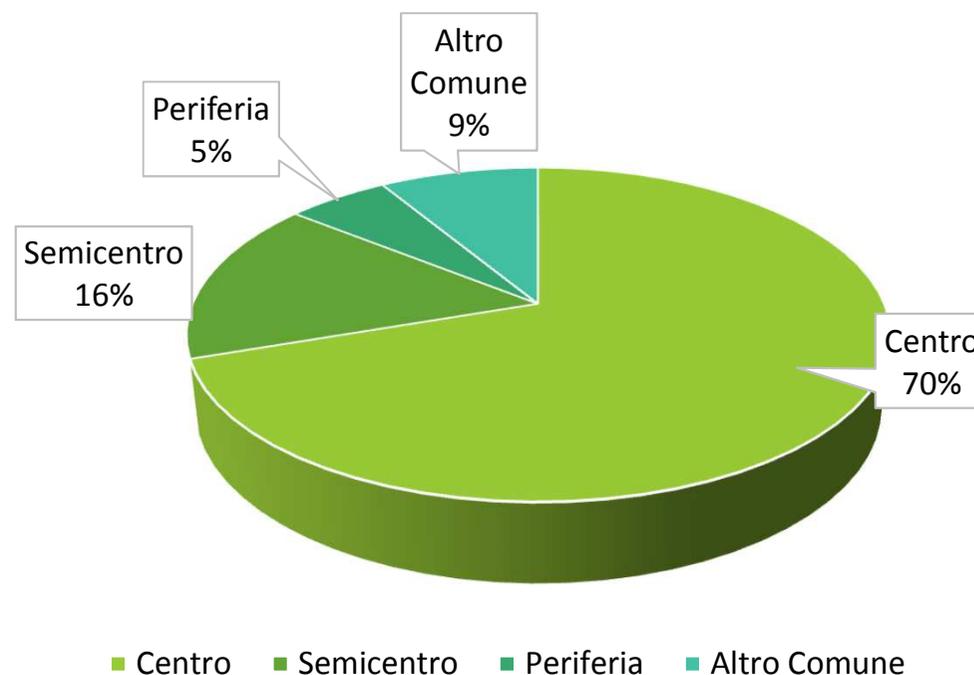




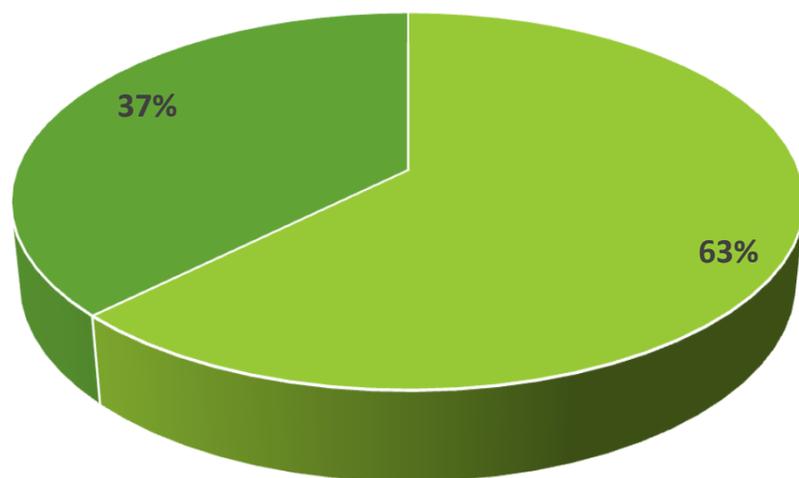
**Matrice O/D degli utenti intervistati a terra e a bordo dei mezzi**

O/D	Centro	Semicentro	Periferia	Altro Comune	Totale
Centro	326	293	230	136	<b>985</b>
Semicentro	227	122	56	40	<b>445</b>
Periferia	246	72	143	13	<b>474</b>
Altro Comune	224	51	18	28	<b>321</b>
<b>Totale</b>	<b>1.023</b>	<b>538</b>	<b>447</b>	<b>217</b>	<b>2.225</b>

**Ripartizione percentuale delle destinazioni per chi si sposta da altro comune a .....**

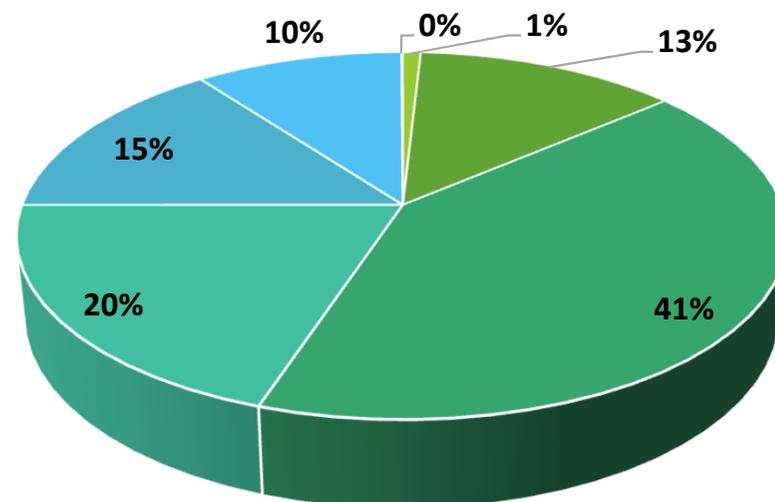


Il campione è costituito per il 37% da uomini e per il 63% da donne.



■ F ■ M

La distribuzione del campione per fasce di età presenta un'incidenza della popolazione Under 14 & Over 65 pari all' 11% e della popolazione giovanile (15-30 anni) pari al 54%.

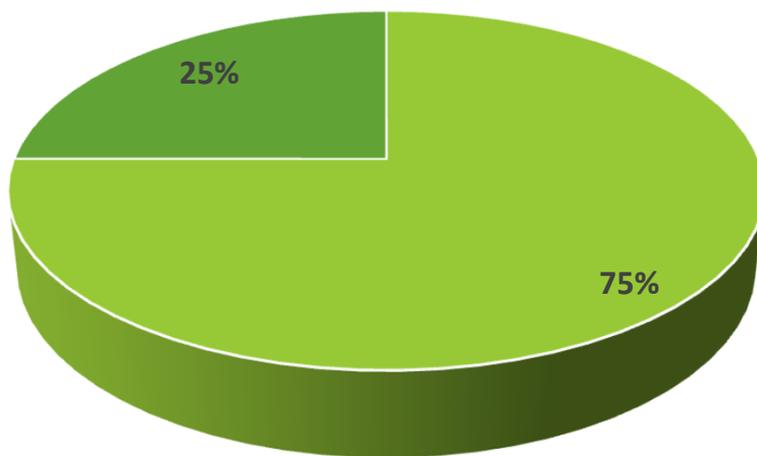


■ <14 ■ 15-18 ■ 19-30 ■ 31-45 ■ 46-65 ■ ≥65 ■ ND

# Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo

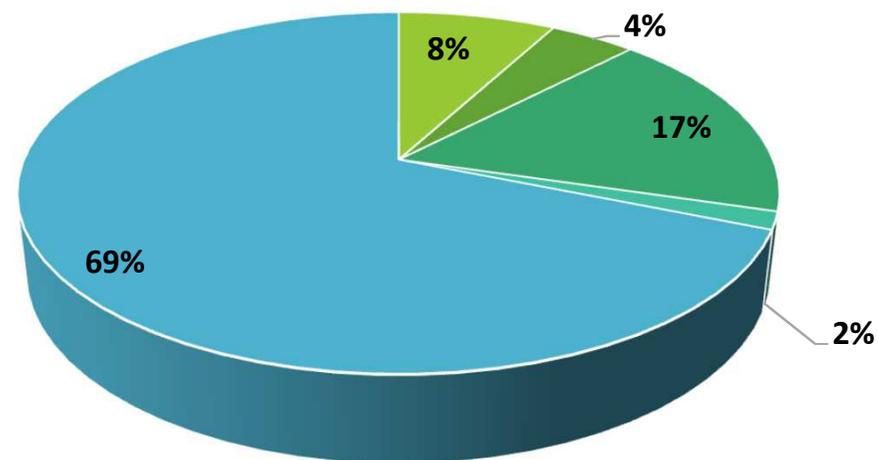
## Indagini a bordo TPL Urbano – composizione del campione (7/14)

Il campione è costituito per il 75% da italiani e per il 25% da stranieri.



■ Italiana ■ Straniera

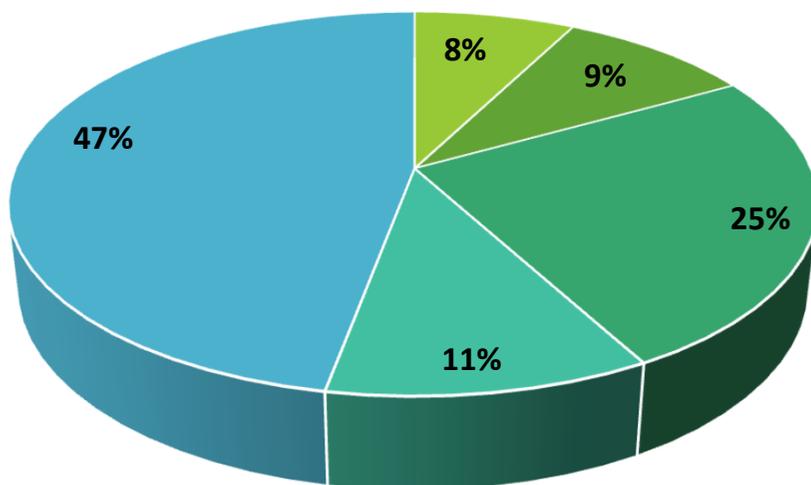
Il 69% degli intervistati non ha risposto alla domanda o ha dichiarato di non possedere alcun mezzo di trasporto.  
Il 10% ha dichiarato di possedere un mezzo di trasporto motorizzato (auto o moto)



■ Auto ■ Bicicletta  
■ Casa ■ Moto/motociclo  
■ Nessun mezzo/non risponde

Qual è la sua condizione lavorativa?

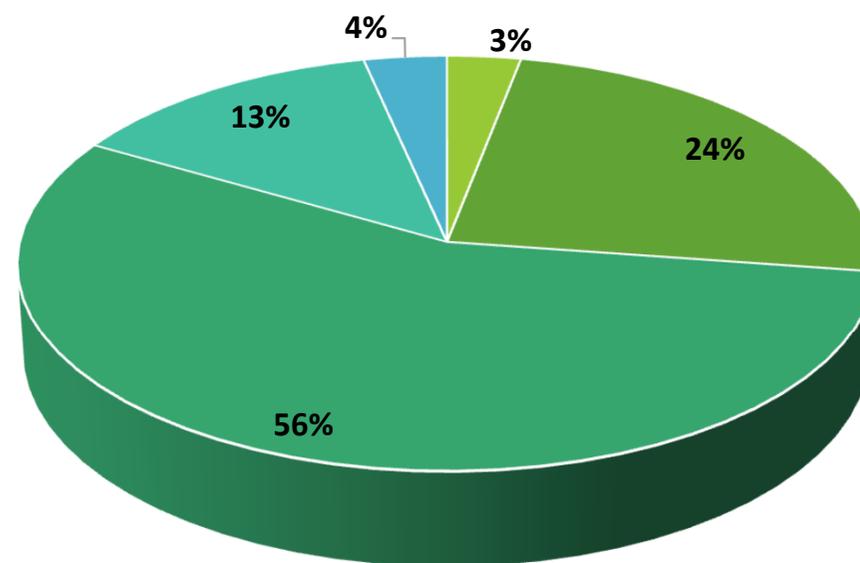
Più della metà del campione (58%) è composto da studenti e pensionati



- Disoccupato
- Lavoratore autonomo
- Lavoratore dipendente
- Pensionato
- Studente

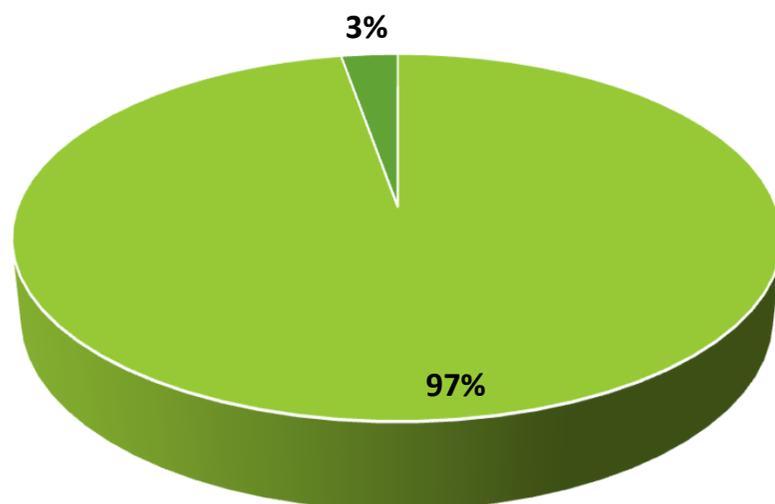
Qual è il suo grado di istruzione?

Più della metà degli intervistati (56%) possiede il diploma di scuola media superiore. Di questi il 53% è costituito da laureandi.



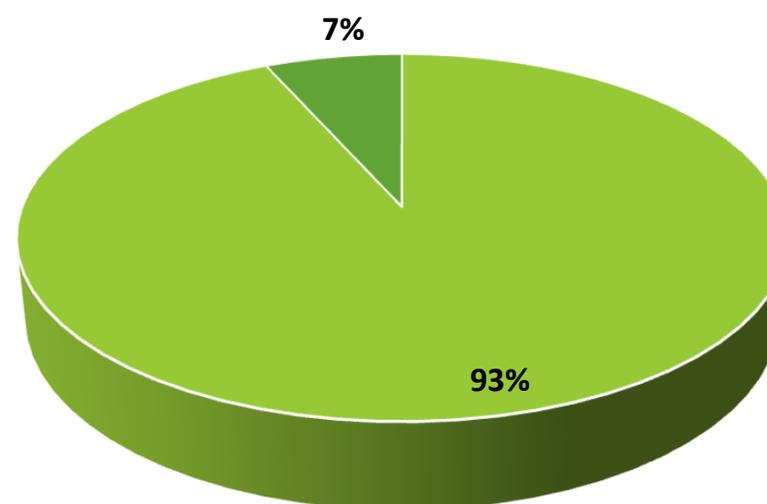
- Scuola elementare
- Diploma di scuola media inferiore
- Diploma di scuola media superiore
- Laurea
- Non risponde

Da dove ha avuto origine il suo spostamento?



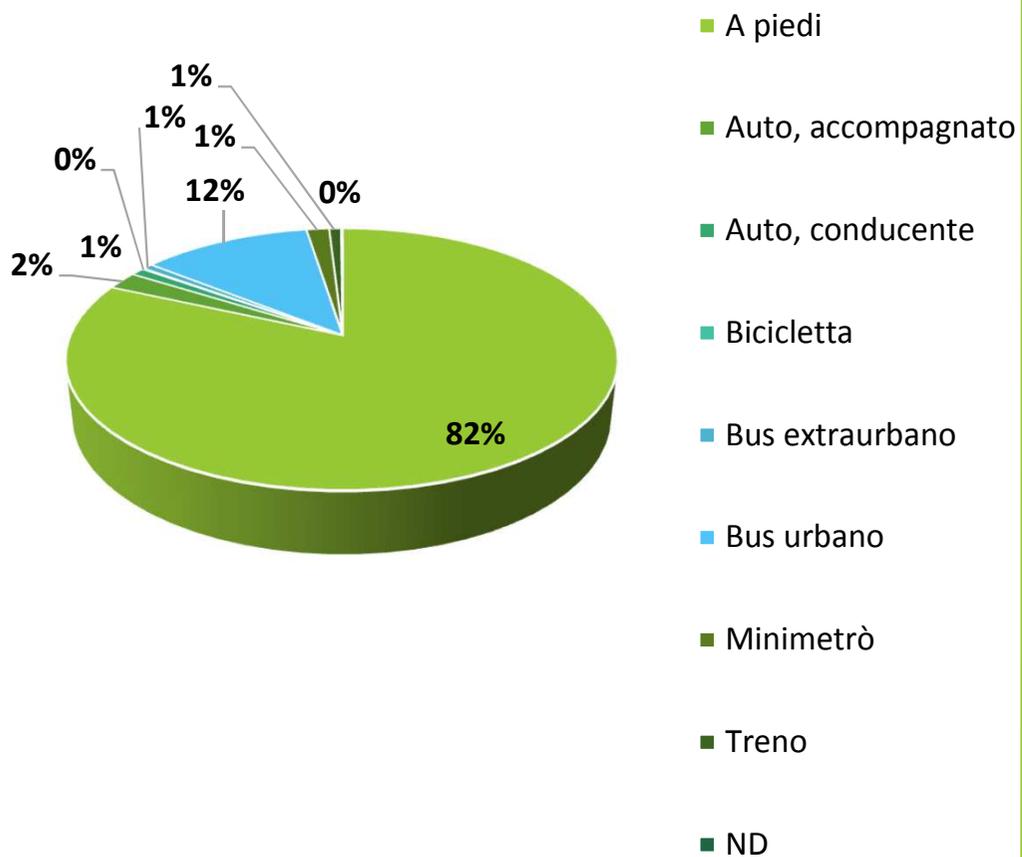
■ Perugia ■ Altro Comune

Dove terminerà il suo spostamento?

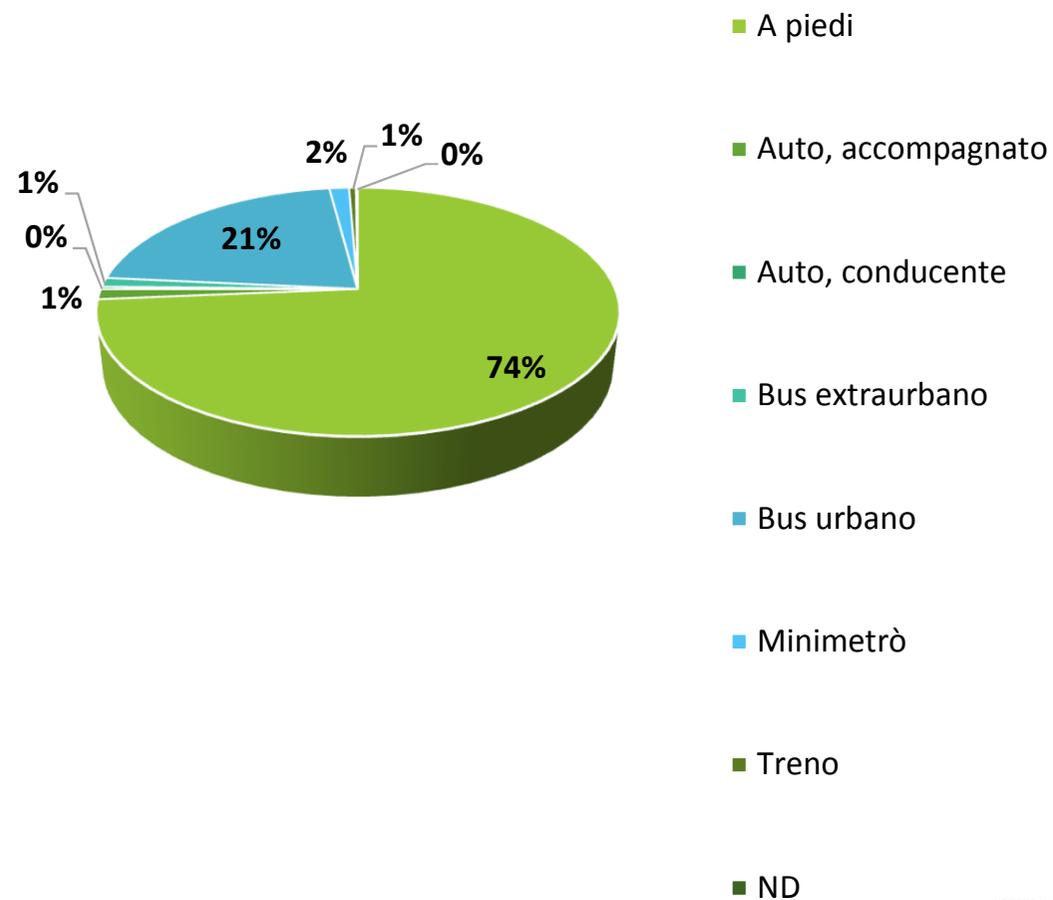


■ Perugia ■ Altro Comune

Come arriva alla fermata dalla quale inizia il suo spostamento?



Come prosegue il suo spostamento una volta arrivato alla fermata di destinazione?

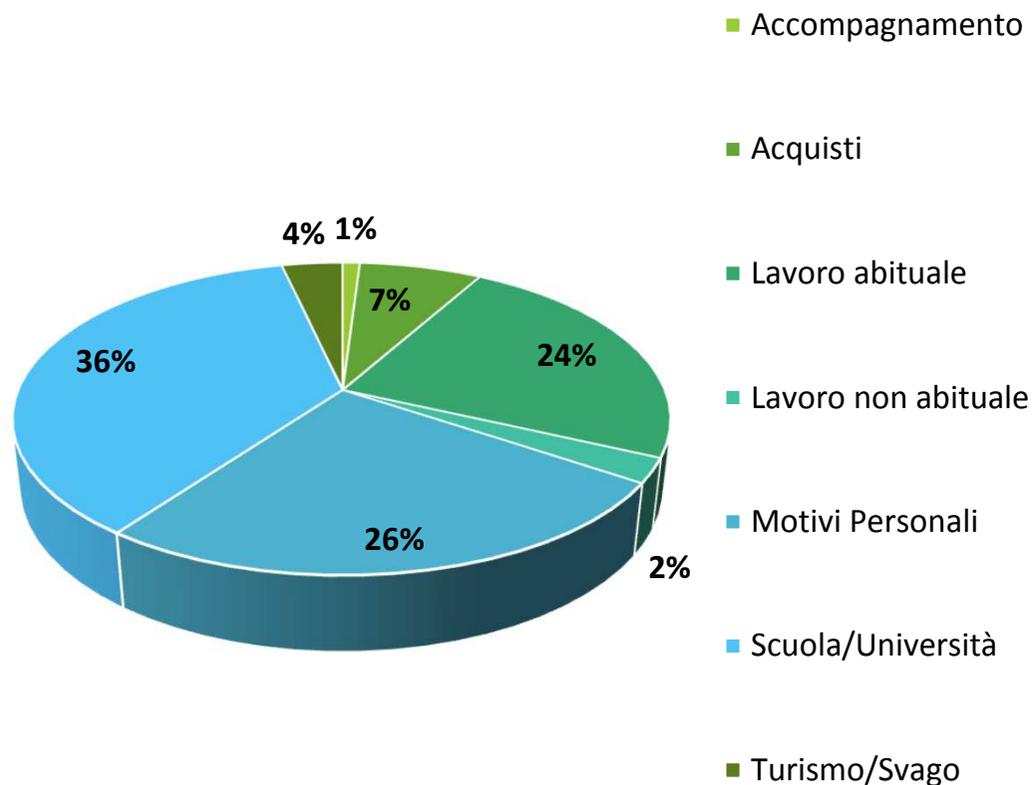


# Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo

## Indagini a bordo TPL Urbano – Questionari (12/14)

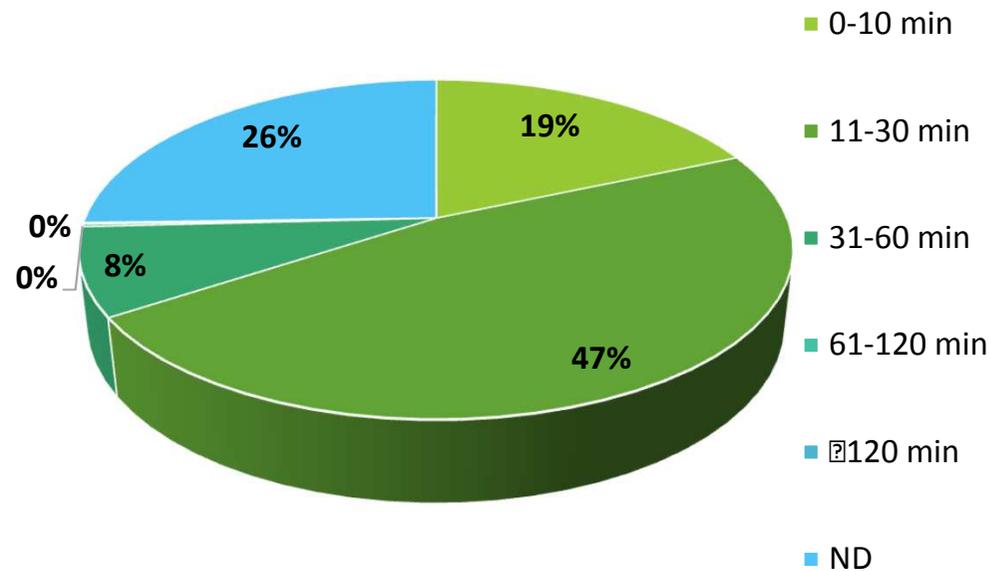
Quale è il motivo dello spostamento?

Il motivo lavoro rappresenta il 26% dei casi indagati



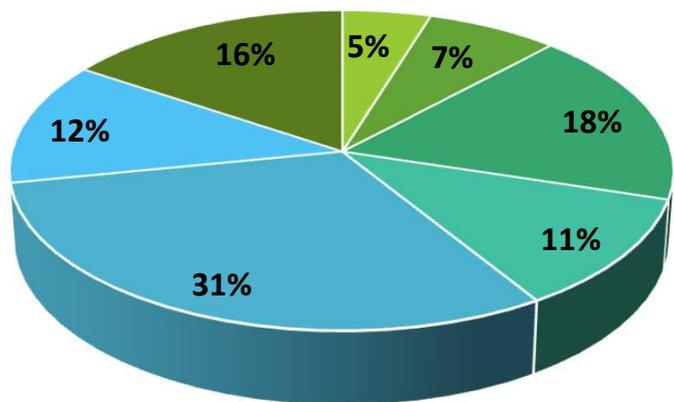
Quanto dura in media il suo spostamento?

Il 66% del campione dichiara di impiegare meno di 30 minuti



Con che frequenza effettua lo spostamento?

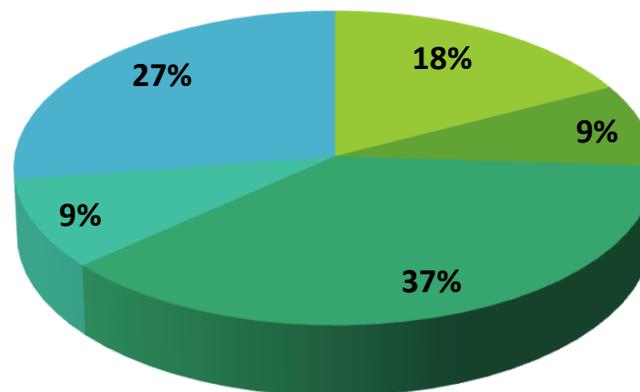
Il 16% del campione dichiara di utilizzare il trasporto pubblico solo occasionalmente, mentre il 43% effettua lo spostamento più di 2 volte al giorno



- 1 volta a settimana
- 2 volte a settimana
- 3 o più volte a settimana
- 1 volta al giorno
- 2 volte al giorno
- 3 o più volte al giorno
- occasionalmente

Effettua altri spostamenti con l'autobus durante la settimana?

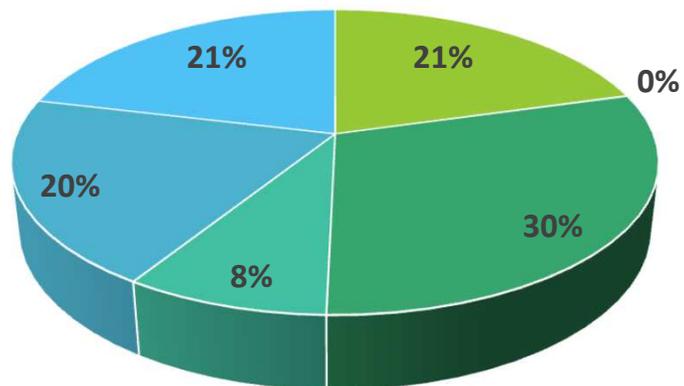
Il 33% degli intervistati dichiara di effettuare altri spostamenti con l'autobus. Di questi si riporta nel grafico la frequenza di tale secondo spostamento.



- Occasionalmente
- Mensilmente
- Settimanalmente (meno di 2 volte)
- Settimanalmente (più di 2 volte)
- Quotidianamente

Che titolo di viaggio utilizza?

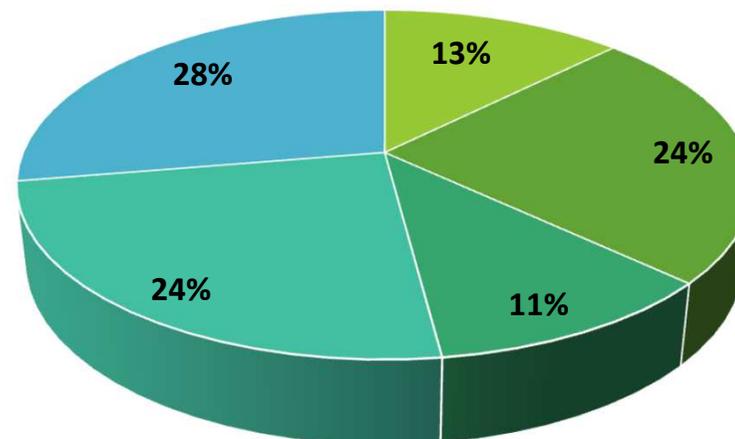
Metà del campione utilizza un abbonamento temporale di durata maggiore o uguale a un mese



- Corsa singola
- Turistico 24 ore
- Multiviaggi 10 corse
- Mensile
- Trimestrale
- Annuale

Gli utenti che effettuano spostamenti sistematici (almeno una volta a settimana) che tipo di titolo di viaggio utilizzano?

Il 63% utilizza abbonamenti di durata mensile o superiore



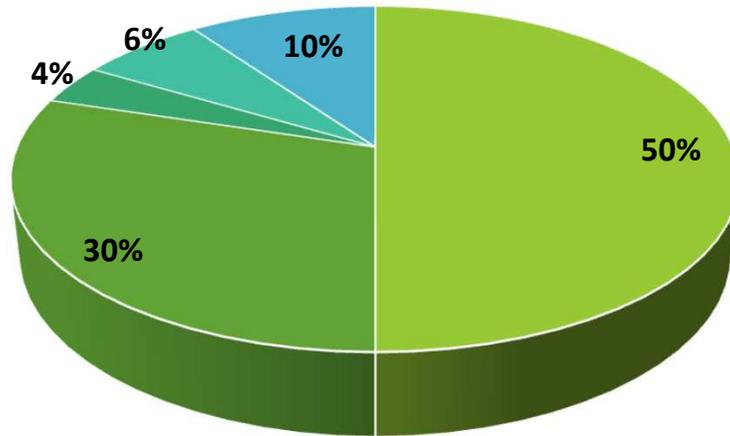
- Corsa singola
- Multiviaggi 10 corse
- Mensile
- Trimestrale
- Annuale

# Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo

## Indagini a bordo TPL Urbano – Questionari (14/14)

Gli utenti che effettuano spostamenti occasionali che tipo di titolo di viaggio utilizzano?

Il 50% utilizza un biglietto di corsa singola mentre il 30% utilizza il titolo Multiviaggio 10 corse



- Corsa singola
- Multiviaggi 10 corse
- Mensile
- Trimestrale
- Annuale

# Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo Indagini a terra TPL Urbano – Questionari (1/12)

Un'ulteriore intervista all'utenza è stata somministrata a terra presso alcuni dei principali nodi del TPL. Di seguito sono elencati il numero di intervistati per singolo terminale.

Stazione	N intervistati
Fontivegge	194
MM Pian di Massiano	71
MM Pincetto	57
Piazza Partigiani	163
Ponte San Giovanni	81
San Marco Fornaci	23
Sant'Anna	53
<b>Totale intervistati</b>	<b>642</b>

COMUNE DI PERUGIA  
 Interviste agli utenti del trasporto pubblico - a terra

Intervista n° \_\_\_\_\_ Operatore \_\_\_\_\_ Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Ora \_\_\_:\_\_\_ Linea \_\_\_\_\_  
 Gli è già stato sottoposto questo questionario? Se Sì, su quale tratta?  No  Sì, su altra tratta \_\_\_\_\_  Sì, su questa tratta \_\_\_\_\_

---

**DATI DELLO SPOSTAMENTO COMPLESSIVO**

**ORIGINE** Comune \_\_\_\_\_ Via/Piazza \_\_\_\_\_ Civ \_\_\_\_\_  
(solo per Perugia)

**DESTINAZIONE** Comune \_\_\_\_\_ Via/Piazza \_\_\_\_\_ Civ \_\_\_\_\_  
(solo per Perugia)

---

**DATI RIFERITI ALLA TRATTA INDAGATA**

Fermata di salita \_\_\_\_\_ Fermata di discesa \_\_\_\_\_

**Con quale mezzo ha raggiunto la fermata di salita?**

Auto, conducente  Treno  
 Auto, accompagnato  Bus urbano  
 Moto/scooter  Bus extraurbano  
 Bicicletta  A piedi

**Con quale mezzo raggiungerà la destinazione?**

Auto, conducente  Treno  
 Auto, accompagnato  Bus urbano  
 Moto/scooter  Bus extraurbano  
 Bicicletta  A piedi

**Motivo dello spostamento**

Lavoro abituale  Lavoro non abituale  
 Accompagnamento  Turismo/Svago  
 Motivi personali  Scuola/Università  
 Acquisti

Motivo: minore persona disabile anziano

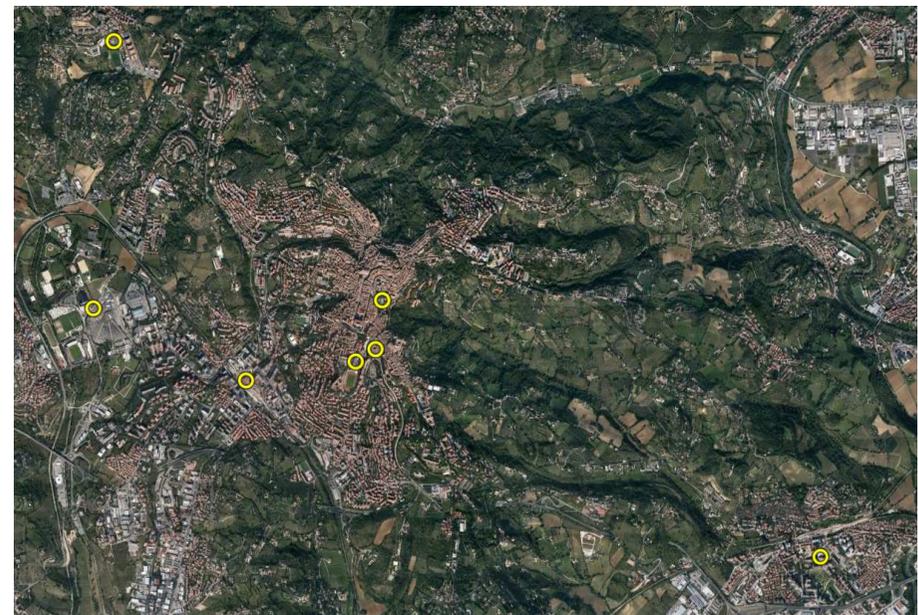
**Frequenza dello spostamento**

3 o più volte al giorno  
 2 volte al giorno  
 1 volta al giorno  
 3 o più volte a settimana  
 2 volte a settimana  
 1 volta a settimana  
 occasionale

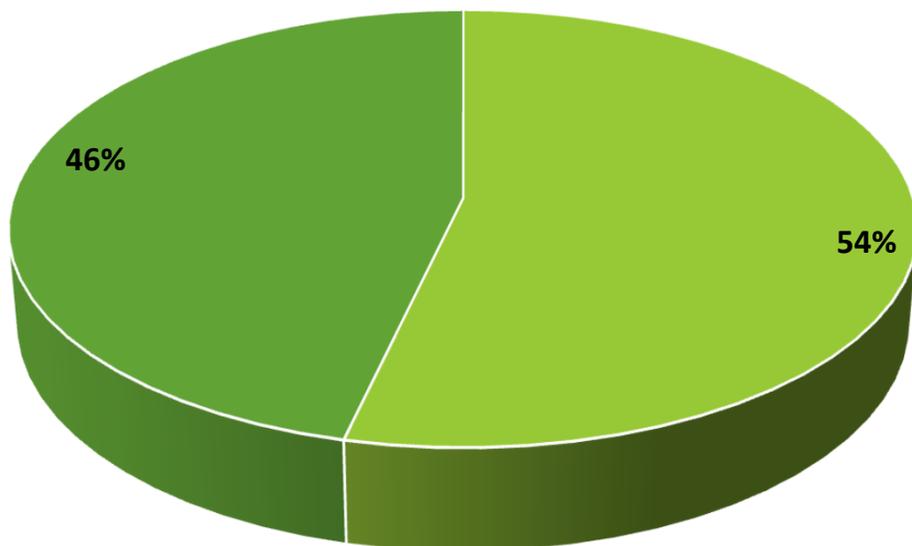
**Tipologia titolo di viaggio**

Corsa singola  
 Multiviaggi 10 corse  
 Turistico 24 ore  
 Mensile (N Viaggi\_\_\_)  
 Trimestrale (N Viaggi\_\_\_)  
 Annuale (N Viaggi\_\_\_)

Questo è un viaggio di  Andata  Ritorno **Minuti del suo tragitto?** [\_\_\_] min  Non so

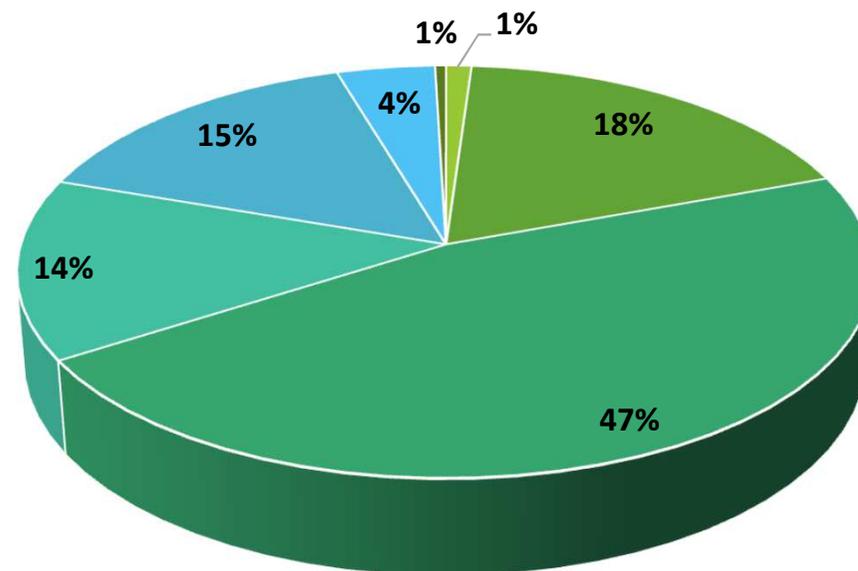


Il campione è costituito per il 46% da uomini e per il 54% da donne.



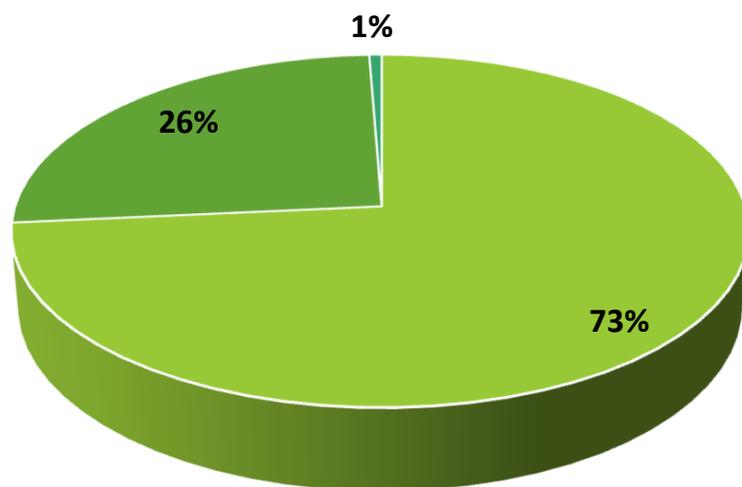
■ F ■ M

La distribuzione del campione per fasce di età presenta un'incidenza della popolazione dipendente pari al 5% e la fascia della popolazione giovanile è pari al 65%



■ <14 ■ 15-18 ■ 19-30 ■ 31-45 ■ 46-65 ■ ≥65 ■ ND

Il campione è costituito per il 73% da italiani e per il 26% da stranieri.

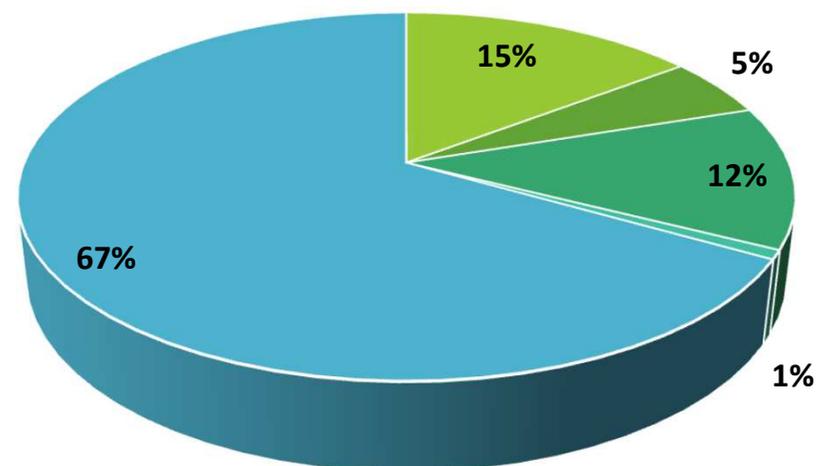


- Italiana
- Straniera
- Non risponde

Proprietà mezzi di trasporto:

Il 67% degli intervistati non ha risposto alla domanda o ha dichiarato di non possedere alcun mezzo di trasporto.

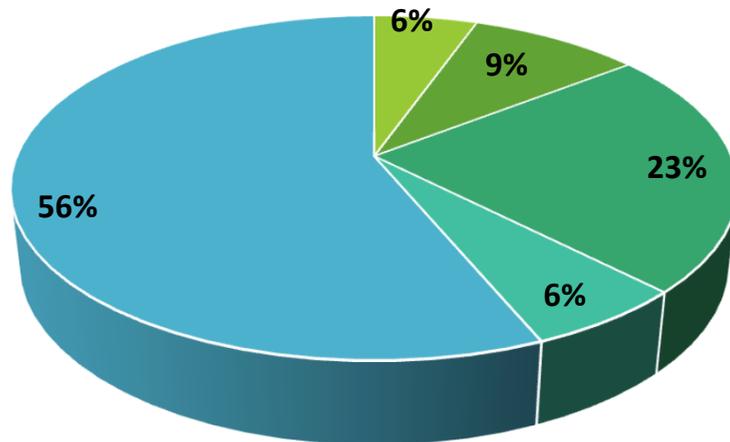
Il 16% ha dichiarato di possedere un mezzo di trasporto motorizzato (auto o moto).



- Auto
- Bicicletta
- Casa
- Moto/motociclo
- Nessun mezzo/non risponde

Qual è la sua condizione lavorativa?

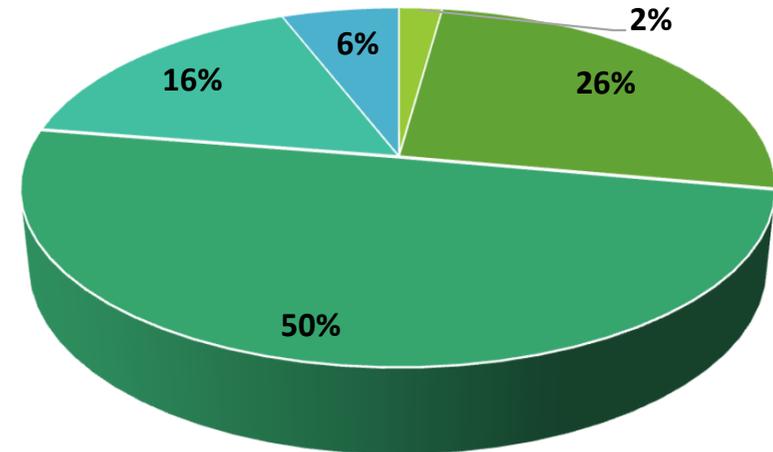
Più della metà del campione (62%) è composto da studenti e pensionati



- Disoccupato
- Lavoratore autonomo
- Lavoratore dipendente
- Pensionato
- Studente

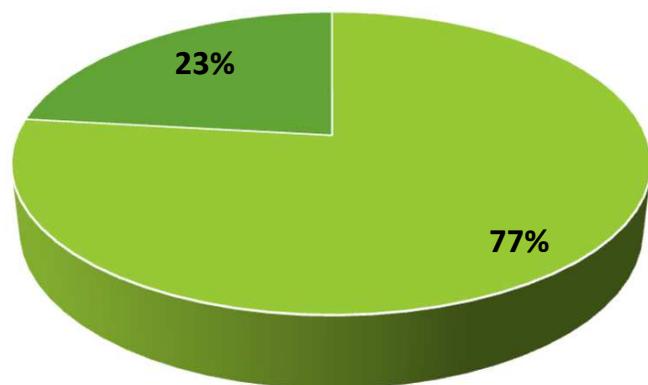
Qual è il suo grado di istruzione?

La metà degli intervistati possiede il diploma di scuola media superiore. Di questi il 60% è costituito da studenti universitari.



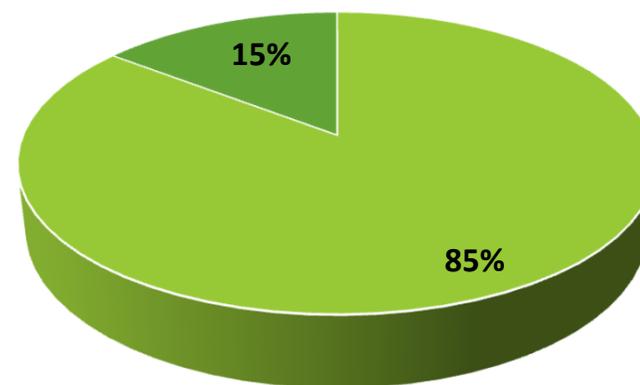
- Scuola elementare
- Diploma di scuola media inferiore
- Diploma di scuola media superiore
- Laurea
- Non risponde

Da dove ha avuto origine il suo spostamento?



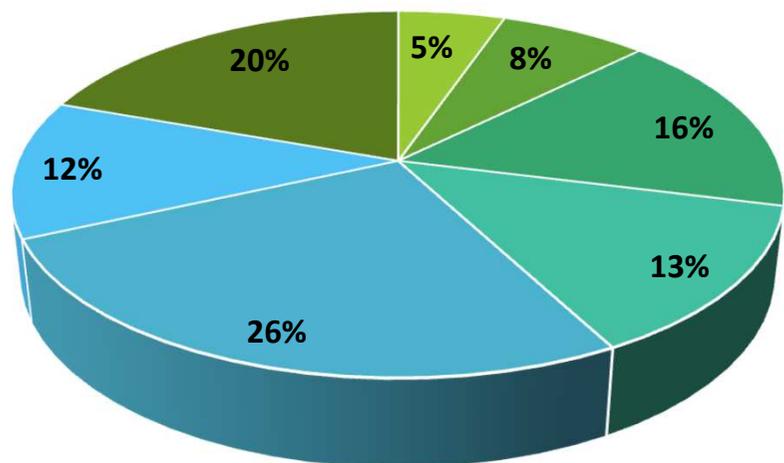
■ Perugia ■ Altro Comune

Dove terminerà il suo spostamento?



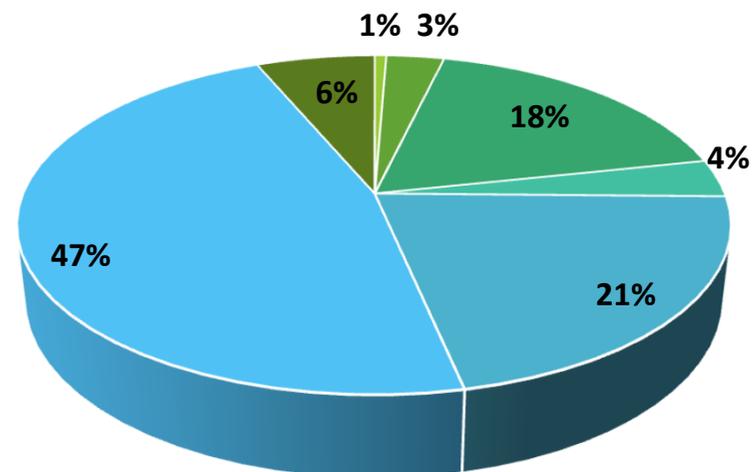
■ Perugia ■ Altro Comune

Con che frequenza effettua lo spostamento?



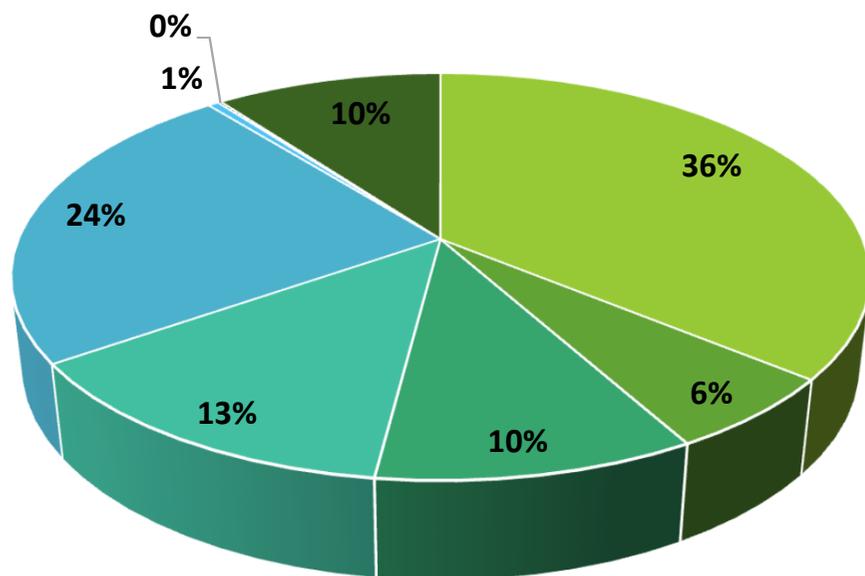
- 1 volta a settimana
- 2 volte a settimana
- 3 o più volte a settimana
- 1 volta al giorno
- 2 volte al giorno
- 3 o più volte a giorno
- occasionalmente

Quale è il motivo dello spostamento?



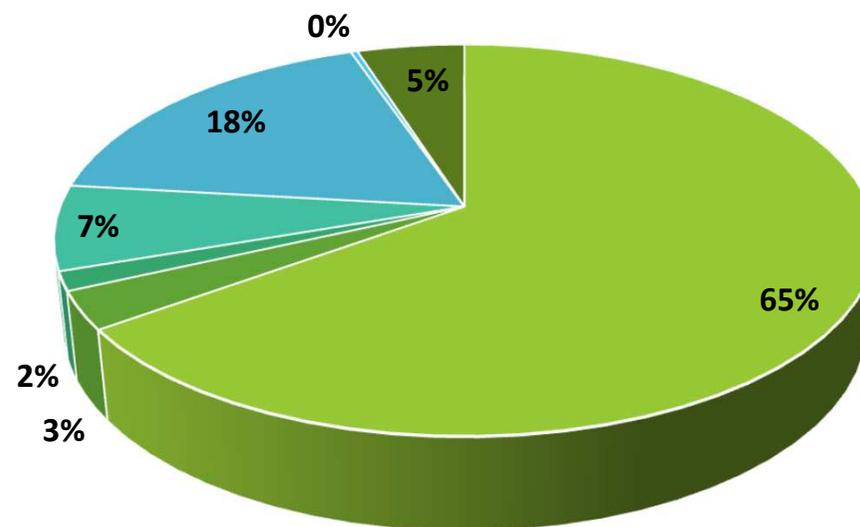
- Accompagnamento
- Acquisti
- Lavoro abituale
- Lavoro non abituale
- Turismo/Svago
- motivi personali
- scuola/ universita

Come arriva alla fermata dalla quale inizia il suo spostamento?



- A piedi
- Auto, accompagnato
- Auto, conducente
- Bus extraurbano
- bus urbano
- Minimetrò
- Moto
- Treno

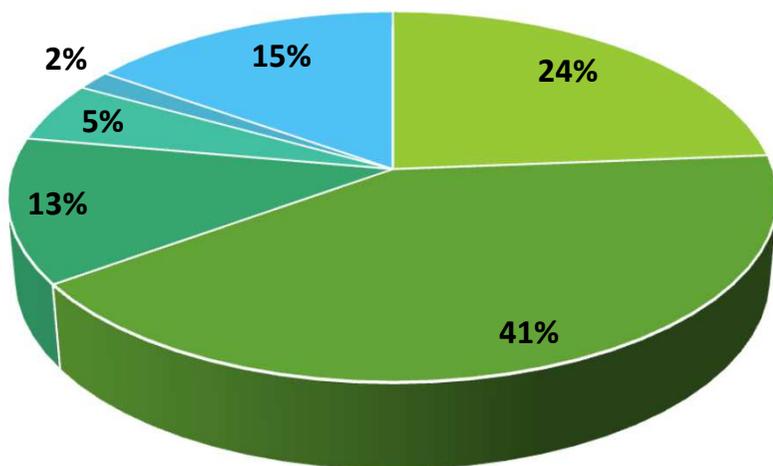
Come prosegue una volta arrivato alla fermata di destinazione?



- A piedi
- Auto, accompagnato
- Auto, conducente
- Bus extraurbano
- bus urbano
- Minimetrò
- Treno

Quanto dura in media il suo spostamento?

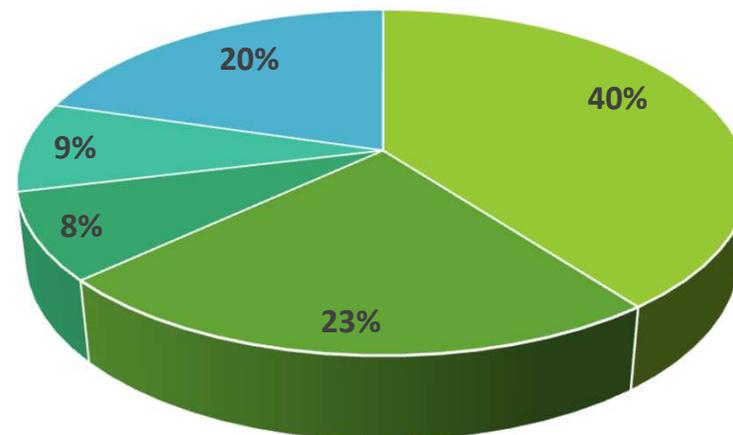
Il 65% degli utenti **dichiara di impiegare meno di 30 minuti.**



- 0-10 min
- 11-30 min
- 31-60 min
- 61-120 min
- >120 min
- ND

Che titolo di viaggio utilizza?

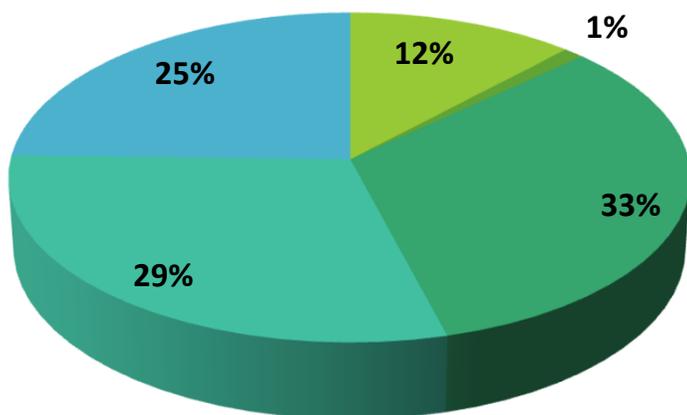
**Il 39% utilizza un abbonamento** (equiripartiti tra annuale e trimestrale / mensile).



- Corsa singola
- Multiviaggi 10 corse
- Mensile
- Trimestrale
- Annuale

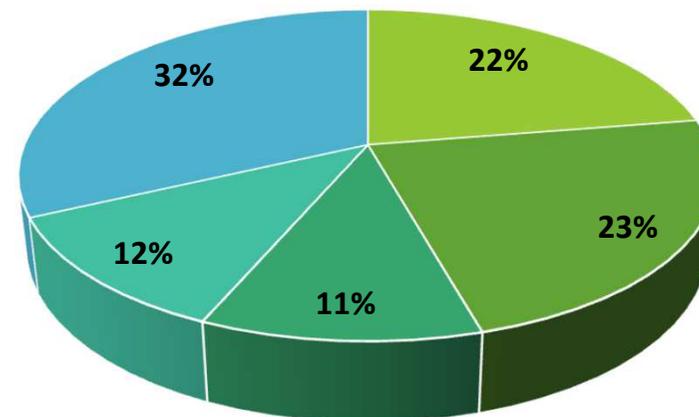
Effettua altri spostamenti con l'autobus durante la settimana?

Il 30% degli intervistati dichiara di effettuare altri spostamenti con l'autobus. Di questi, nel grafico sottostante, si riporta la frequenza del secondo spostamento.



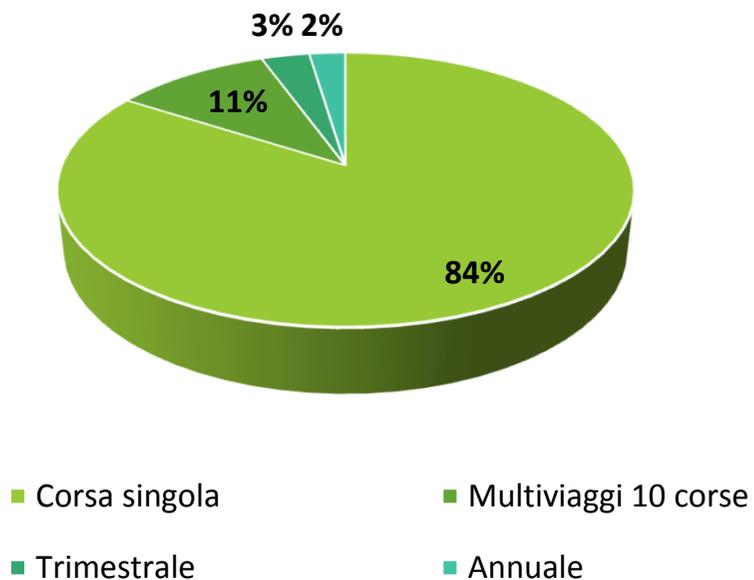
- Occasionalmente
- Mensilmente
- Settimanalmente (meno di 2 volte)
- Settimanalmente (più di 2 volte)
- Quotidianamente

Tra gli utenti che effettuano spostamenti sistematici (almeno una volta a settimana), il 55% utilizza abbonamenti di durata mensile o superiore



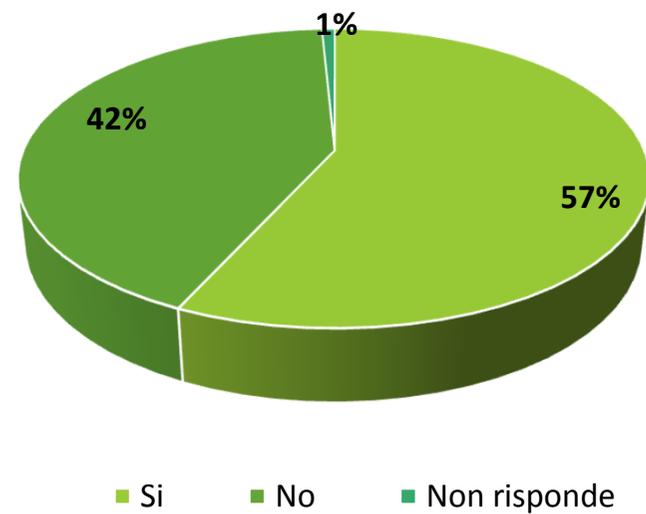
- Corsa singola
- Multiviaggi 10 corse
- Mensile
- Trimestrale
- Annuale

Tra gli utenti che effettuano spostamenti occasionali, l'84% utilizza un biglietto di corsa singola, mentre l'11% utilizza il titolo Multiviaggio 10 corse



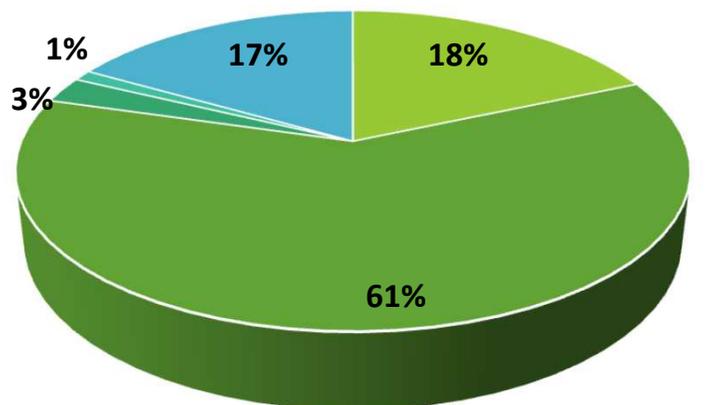
Ha mai acquistato il biglietto a bordo?

Il 57% degli utenti ha dichiarato di aver acquistato almeno una volta il biglietto a bordo



Quanto sarebbe la sua disponibilità a pagare per un biglietto di corsa singola acquistato a bordo?

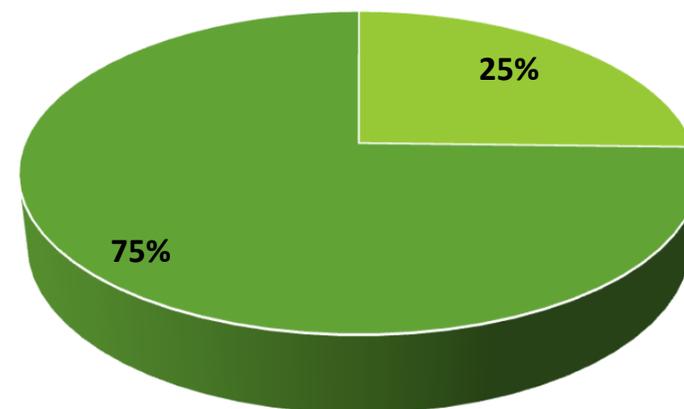
Il 79% degli intervistati è disponibile a pagare un massimo di 2€ per l'acquisto del biglietto a bordo.



- massimo 1€
- tra 1 e 2€
- tra 2 e 5€
- Più di 5€
- Non risponde

E' a conoscenza del titolo di viaggio UNICO Perugia?

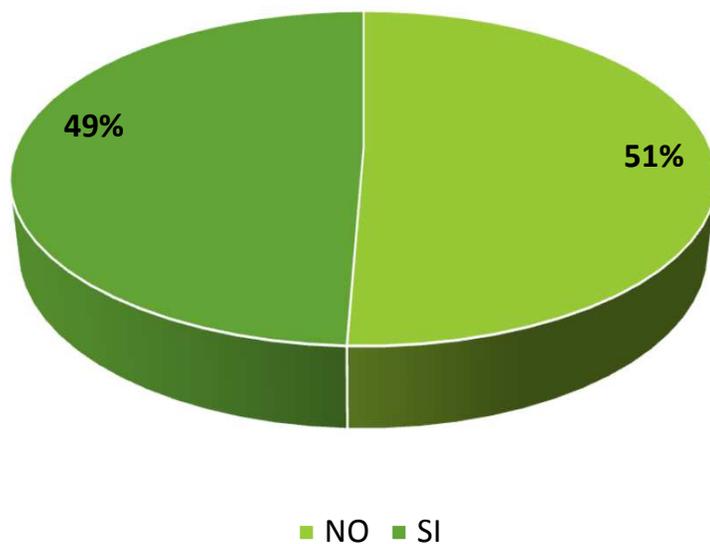
Il 25% degli utenti dichiara di non conoscere ancora le agevolazioni connesse al titolo di viaggio UNICO Perugia



- NO
- SI

E' a conoscenza delle modalità di utilizzo degli abbonamenti integrati extraurbano-urbano?

Il 50% degli utenti dichiara di non conoscere le modalità di utilizzo degli abbonamenti integrati urbano-extraurbano



# Analisi del Sistema di Trasporto Collettivo Indagini a bordo Servizio Prontobus – Questionari (1/11)

Un' intervista a bordo è stata effettuata anche all'utenza del servizio di Trasporto Pubblico PRONTOBUS.

Complessivamente, 55 utenti hanno fornito risposte valide.



**COMUNE DI PERUGIA**  
Interviste agli utenti del trasporto pubblico - a bordo



Intervista n° \_\_\_\_\_ Operatore \_\_\_\_\_ Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Ora \_\_\_:\_\_\_ Linea \_\_\_\_\_

Gli è già stato sottoposto questo questionario? Se Sì, su quale tratta?  No  Sì, su altra tratta \_\_\_\_\_  Sì, su questa tratta \_\_\_\_\_

---

**DATI DELLO SPOSTAMENTO COMPLESSIVO**

**ORIGINE** Comune \_\_\_\_\_ Via/Piazza \_\_\_\_\_ Civ \_\_\_\_\_  
(solo per Perugia)

**DESTINAZIONE** Comune \_\_\_\_\_ Via/Piazza \_\_\_\_\_ Civ \_\_\_\_\_  
(solo per Perugia)

---

**DATI RIFERITI ALLA TRATTA INDAGATA**

Fermata di salita \_\_\_\_\_ Fermata di discesa \_\_\_\_\_

**Con quale mezzo ha raggiunto la fermata di salita?**

Auto, conducente  Treno  
 Auto, accompagnato  Bus urbano  
 Moto/scooter  Bus extraurbano  
 Bici/letta  A piedi

**Con quale mezzo raggiungerà la destinazione?**

Auto, conducente  Treno  
 Auto, accompagnato  Bus urbano  
 Moto/scooter  Bus extraurbano  
 Bici/letta  A piedi

**Motivo dello spostamento**

Lavoro abituale  Turismo/Svago  
 Lavoro non abituale  Motivi personali  
 Accompagnamento  Scuola/Università  
 Acquisti  Acquisti

**Motivo:**  minore  persona disabile  anziano

**Frequenza dello spostamento**

3 o più volte al giorno  
 2 volte al giorno  
 1 volta al giorno  
 3 o più volte a settimana  
 2 volte a settimana  
 1 volta a settimana  
 occasionalmente

**Tipologia titolo di viaggio**

Corsa singola  
 Multi viaggi 10 corse  
 Turistico 24 ore  
 Mensile  
 Trimestrale  
 Annuale  
 Abbonamento integrato

Questo è un viaggio di  Andata  Ritorno **Minuti del suo tragitto?** [\_\_\_ min]  Non so

---

**DATI DI CARATTERE GENERALE**

Utilizza l'autobus per effettuare altri tipi di spostamento nell'arco della settimana?  Sì  No

Se Sì, su quali tratte?

Con quale frequenza e quale durata media?

1. \_\_\_\_\_ frequenza \_\_\_\_\_, durata \_\_\_ min  
 2. \_\_\_\_\_ frequenza \_\_\_\_\_, durata \_\_\_ min  
 3. \_\_\_\_\_ frequenza \_\_\_\_\_, durata \_\_\_ min

**Condizione lavorativa**

Lavoratore autonomo  
 Lavoratore dipendente  
 Pensionato  
 Studente  
 Disoccupato

**Grado di istruzione**

Laurea  
 Diploma di scuola media superiore  
 Diploma di scuola media inferiore  
 Scuola elementare  
 Non risponde

**Proprietà di beni durevoli**

Casa  
 Auto  
 Moto/motociclo  
 Bici/letta

---

**PRONTOBUS, Che giudizio ha:**

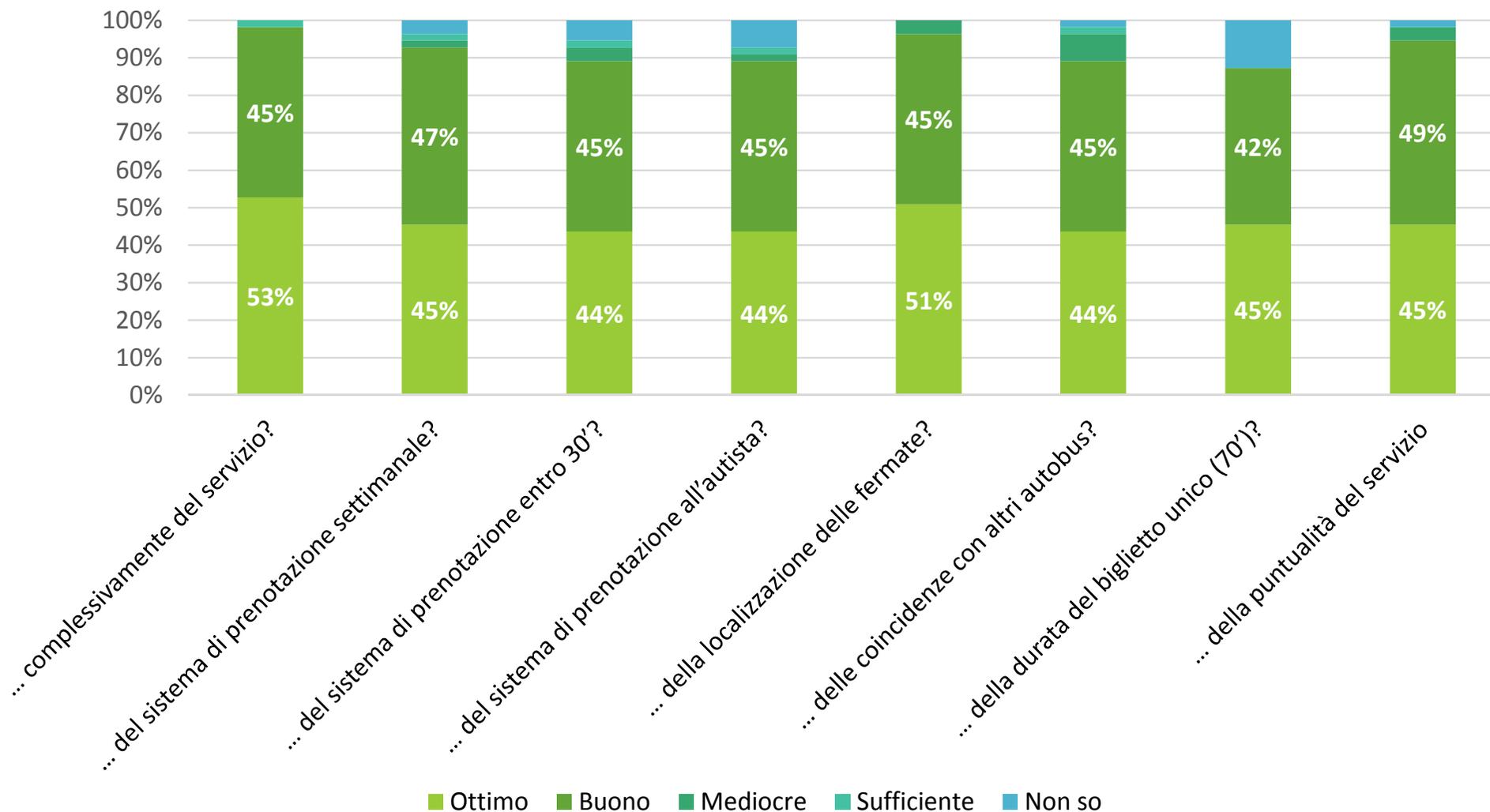
complessivamente del servizio?	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	Non so
del sistema di prenotazione settimanale?	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	Non so
del sistema di prenotazione entro 30'?	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	Non so
del sistema di prenotazione all'autista?	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	Non so
della localizzazione delle fermate?	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	Non so
delle coincidenze con altri autobus?	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	Non so
della durata del biglietto unico (70')?	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	Non so
della puntualità del servizio	ottimo	buono	sufficiente	mediocre	Non so

Quale è il tempo medio di prenotazione? \_\_\_\_\_ min **È sempre riuscito a prenotare**  Sì  No

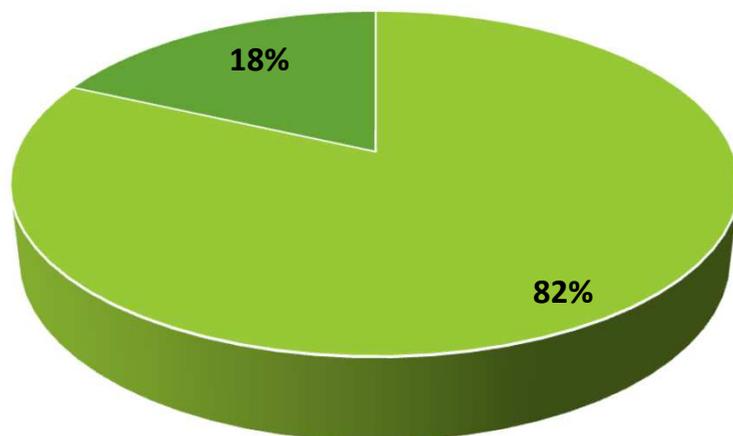
Cosa migliorerebbe nel servizio? \_\_\_\_\_

Il 90% dell'utenza si dichiara complessivamente soddisfatta delle caratteristiche del servizio Prontobus. Lievemente sotto la media la qualità delle coincidenze e il costo del biglietto in rapporto alla durata (70')

Che giudizio ha ...



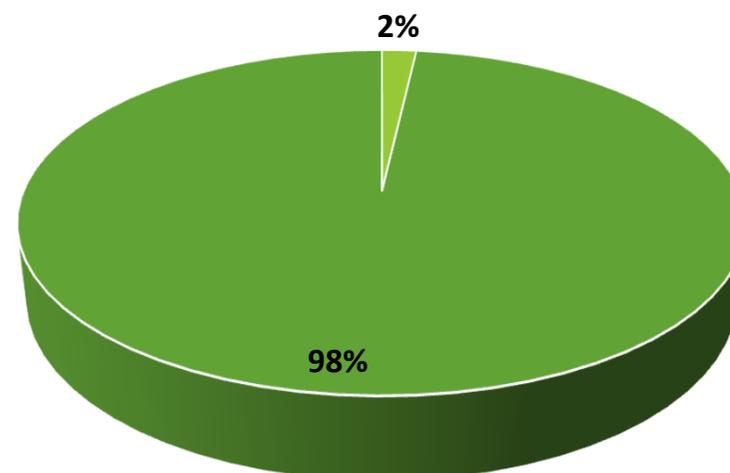
Il campione è costituito per l'82% da italiani e per il 18% da stranieri.



■ Italiana ■ Straniera

Proprietà di mezzi di trasporto :

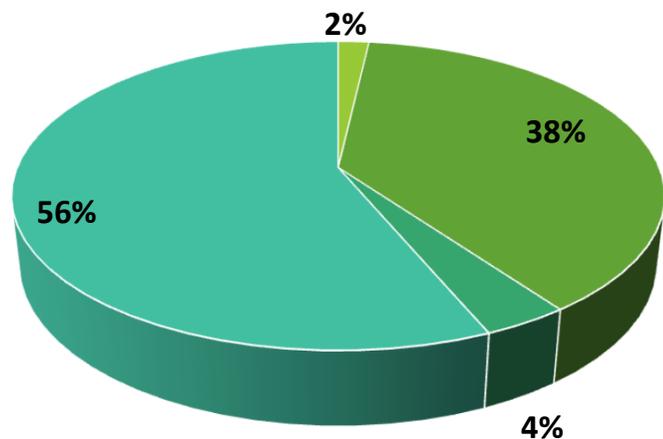
Il 98% degli intervistati non ha risposto alla domanda ha dichiarato di NON possedere alcun mezzo di trasporto.



■ Auto ■ Nessun mezzo/non risponde

Qual è la sua condizione lavorativa?

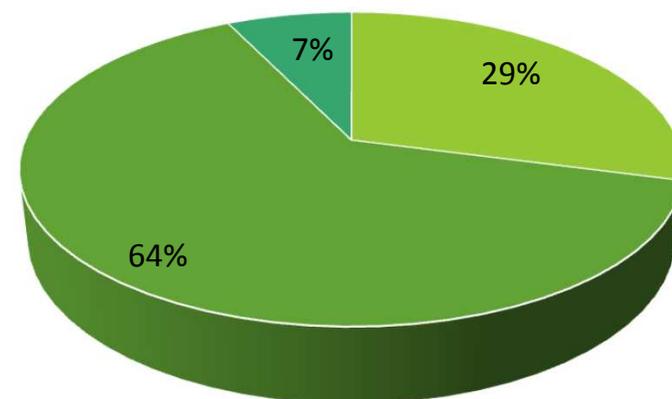
Oltre la metà del campione (60%) è composto da studenti e pensionati



■ Disoccupato ■ Lavoratore dipendente ■ Pensionato ■ Studente

Qual è il suo grado di istruzione?

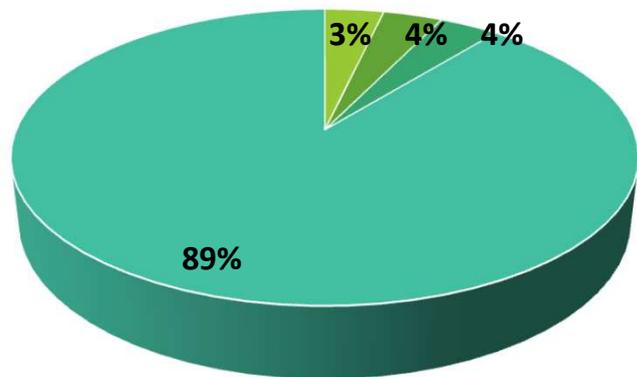
Oltre la metà del campione (64%) possiede il diploma di scuola media superiore. Di questi, il 46% è costituito da studenti universitari.



■ Diploma di scuola media inferiore ■ Diploma di scuola media superiore  
■ Non Risponde

Con che frequenza effettua lo spostamento?

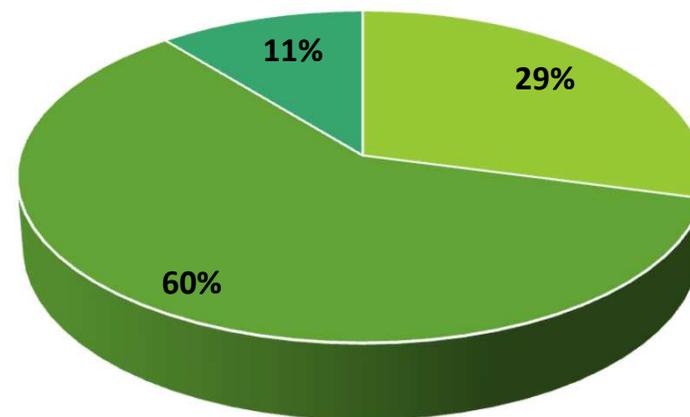
Il 97% del campione dichiara di utilizzare il trasporto pubblico almeno 1 volta a settimana



- Occasionalmente
- 1 volta a settimana
- 2 volte a settimana
- 3 o più volte a settimana

Quanto dura in media il suo spostamento?

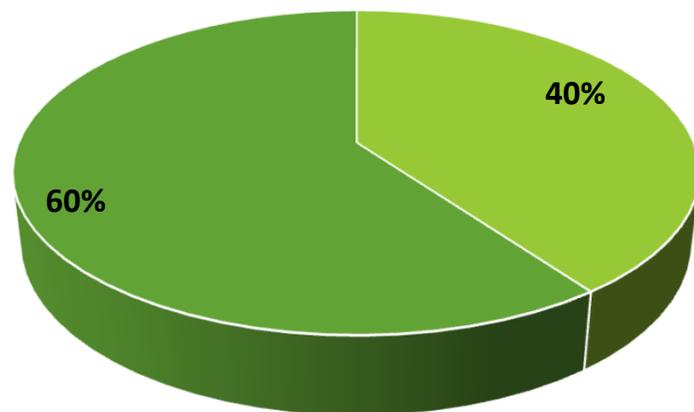
L'89% del campione dichiara di impiegare al massimo 15 minuti



- 10
- tra 11 e 15
- tra 16 e 20

Con quale mezzo ha raggiunto la fermata di salita?

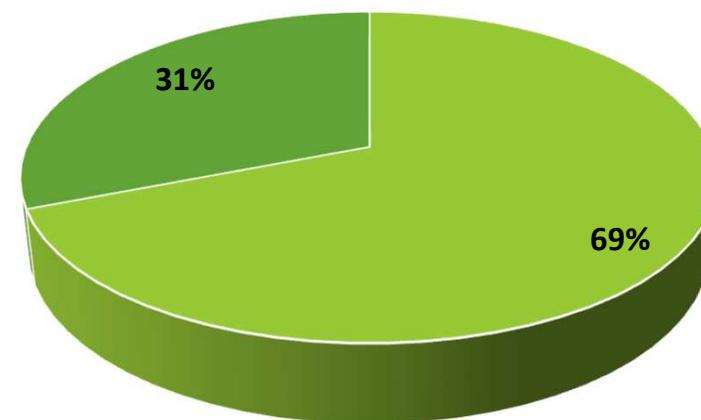
Il 60% del campione raggiunge la fermata di salita a piedi, e il restante 40% con un altro autobus urbano. Il 100% del campione dichiara di raggiungere a piedi la propria destinazione.



■ A piedi ■ Bus Urbano

Qual è la sua fermata di salita?

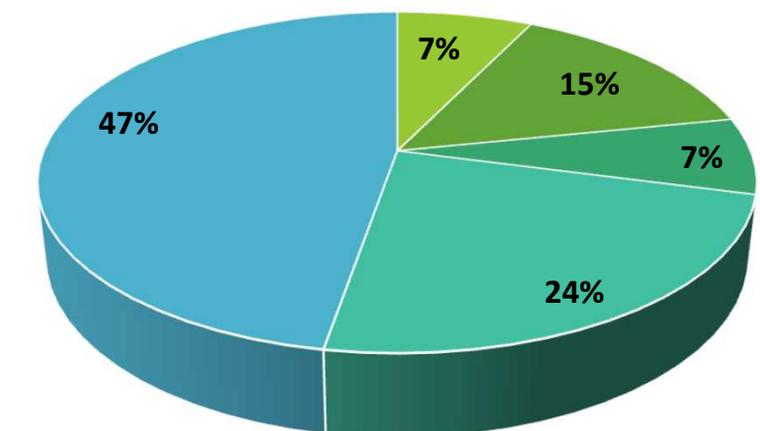
Il 69% del campione intervistato sale alla fermata San Marco



■ San Marco ■ Altre fermate

Che titolo di viaggio utilizza?

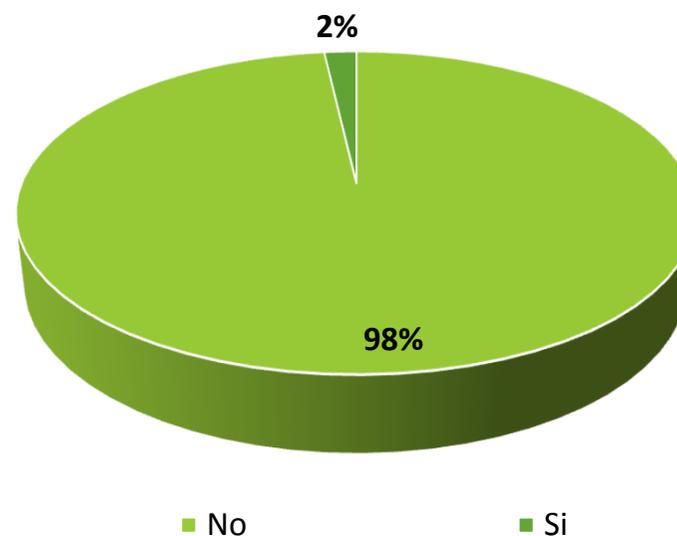
Il 78% del campione utilizza un abbonamento con una netta prevalenza per quello annuale



- Corsa Singola
- Mensile
- Annuale
- Multiviaggi 10 corse
- Trimestrale

Effettua altri spostamenti con l'autobus durante la settimana?

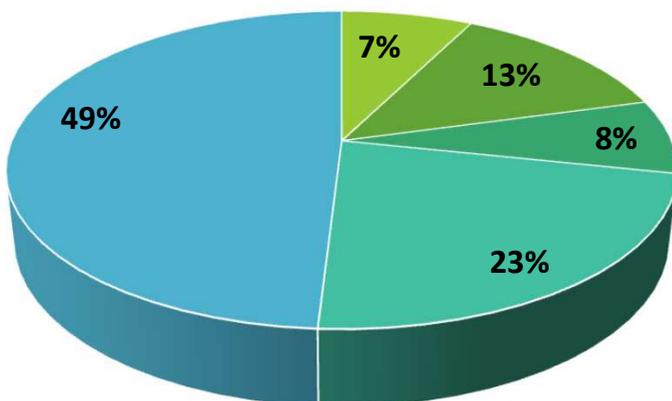
Il 2% degli intervistati dichiara di effettuare altri spostamenti con l'autobus tutti i giorni della settimana.



- No
- Si

Gli utenti che effettuano spostamenti sistematici (almeno una volta a settimana) che tipo di titolo di viaggio utilizzano?

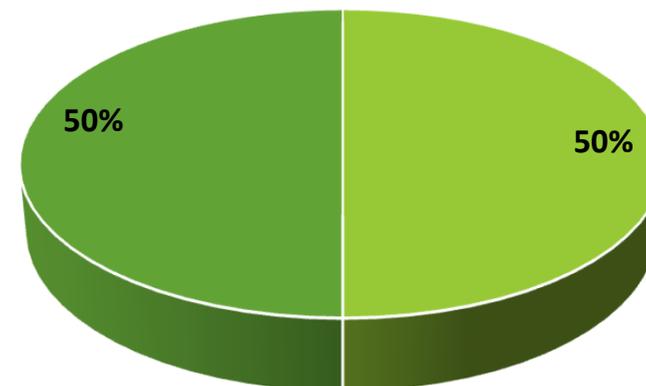
Il 63% utilizza abbonamenti con una netta prevalenza per quello annuale



- Corsa Singola
- Mensile
- Annuale
- Multiviaggi 10 corse
- Trimestrale

Gli utenti che effettuano spostamenti occasionali che tipo di titolo di viaggio utilizzano?

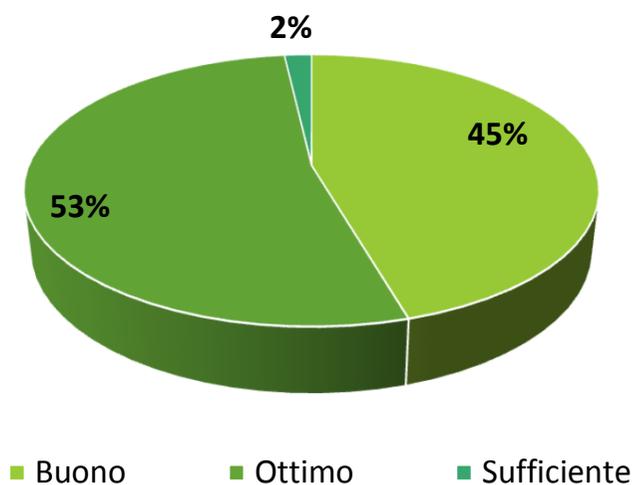
Metà del campione utilizza un biglietto Multiviaggio 10 corse mentre l'altra metà ha un abbonamento trimestrale



- Multiviaggi 10 corse
- Trimestrale

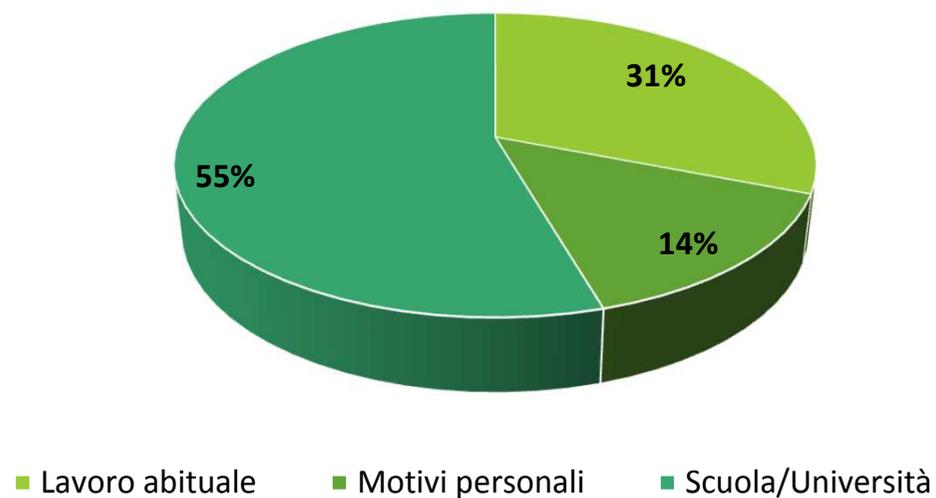
Quale è la sua opinione del servizio PRONTOBUS?

Dalle indagini emerge che **il 98% dell'utenza si dichiara soddisfatto del servizio**



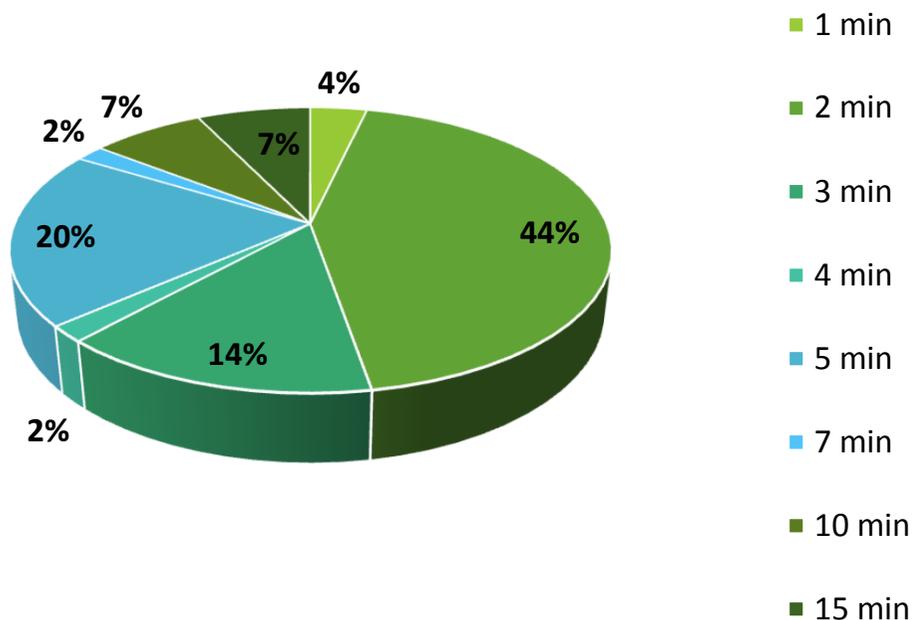
Quale è il motivo del suo spostamento?

La componente 'lavoro abituale' è pari al 31% (mentre del 26% per le interviste effettuate sul TPL ordinario)



Quale è il tempo medio di prenotazione del servizio?

Solo il 16% degli utenti impiega più di 5 minuti per effettuare la prenotazione



Come pensa che potrebbe essere migliorato il servizio?

Il 90 % degli intervistati pensa che il servizio non debba essere modificato.



**642 Questionari**

**Luoghi : di somministrazione a terra:** Pincetto, San Marco Fornaci, Ponte San Giovanni, Pian di Massiano, Piazza Partigiani e Fontivegge

**Giorni di svolgimento dell'indagine:** 8-9/5/2017

**Orario:** 7:30 – 19:30



**12 Intervistatori**

**Tasso di ricattura <1%**



## Profilo degli intervistati

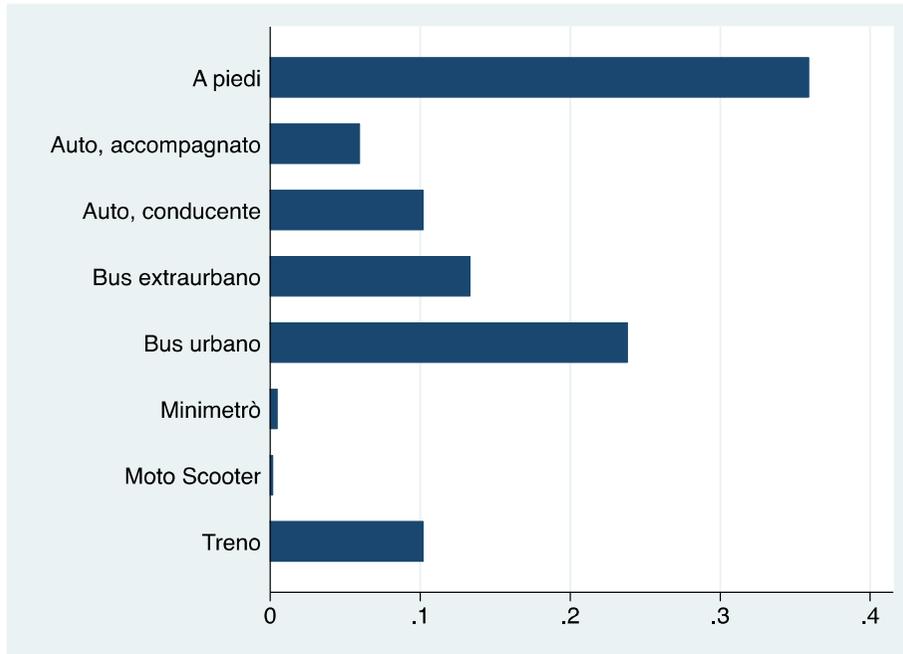
**53%** Donne **79%** Meno di 50 anni **66%** Ha conseguito almeno **74,5%** Italiani,

**49%** Tra i 20 ed i 30 anni Diploma Scuola Media Superiore **25,5%** Stranieri

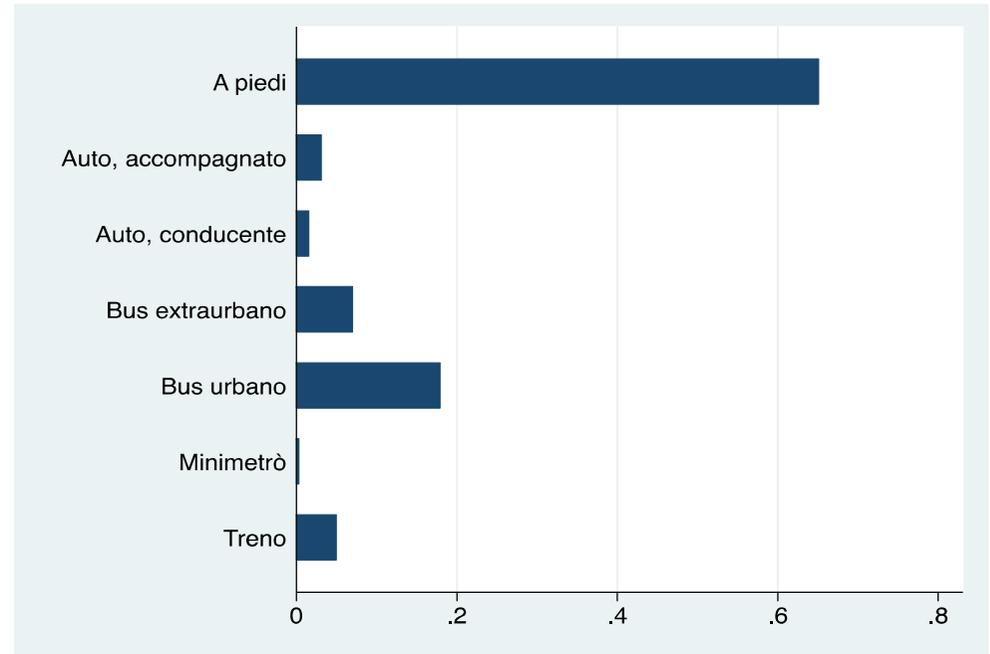
## Mobilità e uso del mezzo pubblico (Bus Urbano)

### 5.5.1. Come ci si sposta prima e dopo del mezzo pubblico ?

#### a. Modalità di raggiungimento della fermata di origine



#### b. Modalità di allontanamento dalla fermata di destinazione



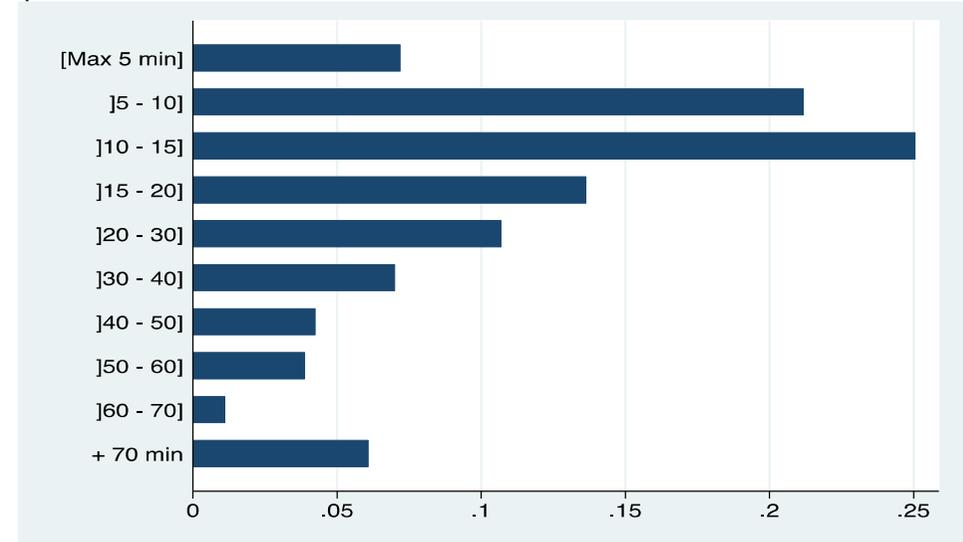
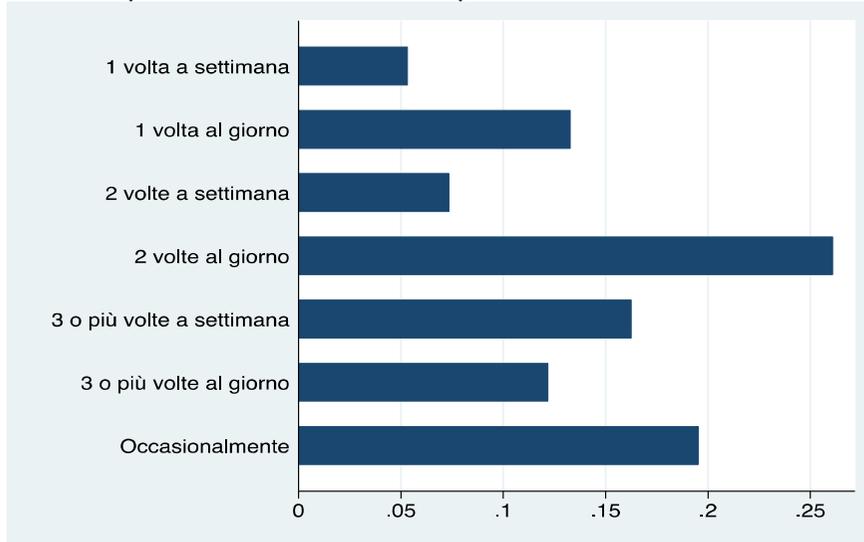
c. Motivi dello spostamento: **46%** Scuola o Università, **21,5%** Lavoro, **21,4%** Motivi personali, **10%** Tempo libero & Turismo

## Mobilità e uso del mezzo pubblico (Bus Urbano)

### 5.5.2. Frequenza d'uso e durata dello spostamento

a. Frequenza d'uso del mezzo pubblico

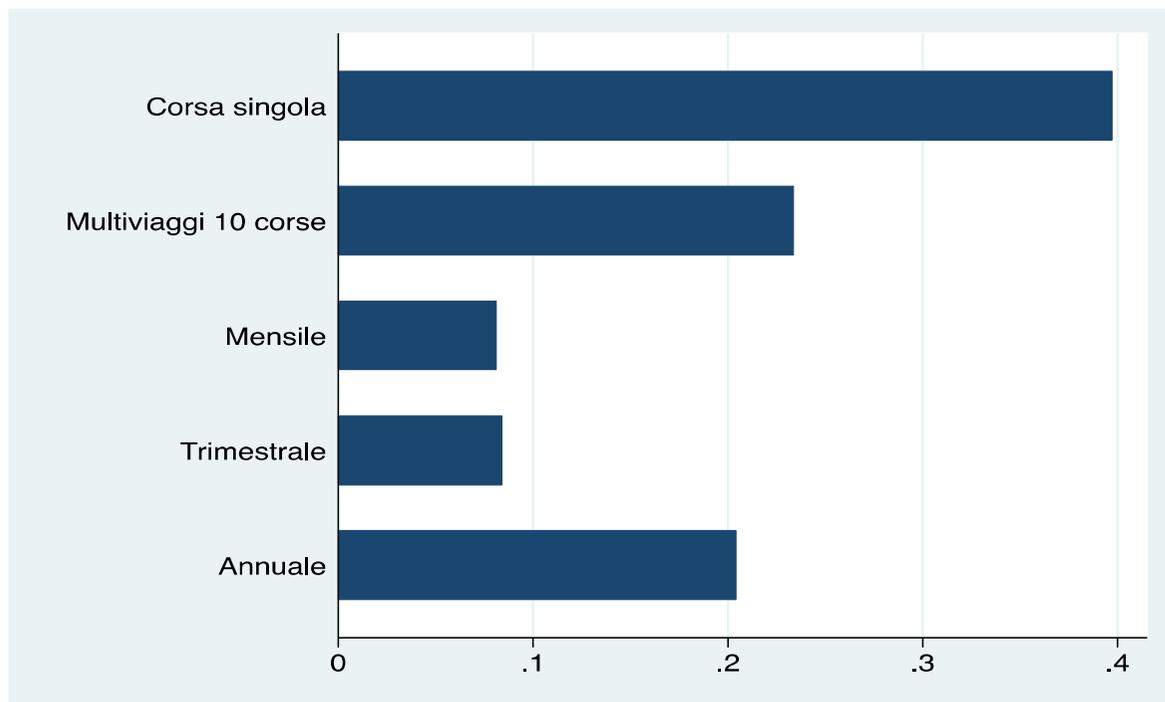
b. Durata dello spostamento



- Elevato grado di utilizzo il 51 % (almeno una volta al giorno) -
- Uso occasionale 27% (non più di 2 volte a settimana)

- Moda: 10 – 15 min.
- 67% non più di 20 min.
- 77% non più di 30 min.
- Meno di 5 min. Zona Elce e Centro

## Utilizzo dei titoli di viaggio



Il titolo più rappresentato è il **biglietto singola corsa (39,7%)** seguito dal **multi-corsa (23,4%)** e dall'abbonamento annuale (**20,4%**).

## Mobilità e uso del mezzo pubblico (Bus Urbano)

### 5.5.3. DAP per il titolo utilizzato in funzione della durata dello spostamento

a. Unitaria: per minuto di viaggio

Durata	%	Media	Dev. St	Min	Max
Max 5 min	9.4%	0.20	0.05	0.10	0.30
]5-10]	25.6%	0.12	0.03	0.05	0.25
]10-15]	27.2%	0.08	0.02	0.03	0.10
]15-20]	13.3%	0.06	0.01	0.03	0.08
]20-30]	10.0%	0.05	0.02	0.03	0.10
]30-40]	2.8%	0.05	0.02	0.03	0.09
]40-50]	3.9%	0.05	0.03	0.03	0.11
]50-60]	3.3%	0.04	0.04	0.02	0.09
+60 min	4.5%	0.04	0.03	0.01	0.08

Si va dai:

- 20 cent/minuto . per corse < 5 min
- ai 5 cent./minuto per corse tra 20 e 50 min
- ai 4 cent./minuto per corse di durata superiore a 50 min.

b. Per durata media dello spostamento

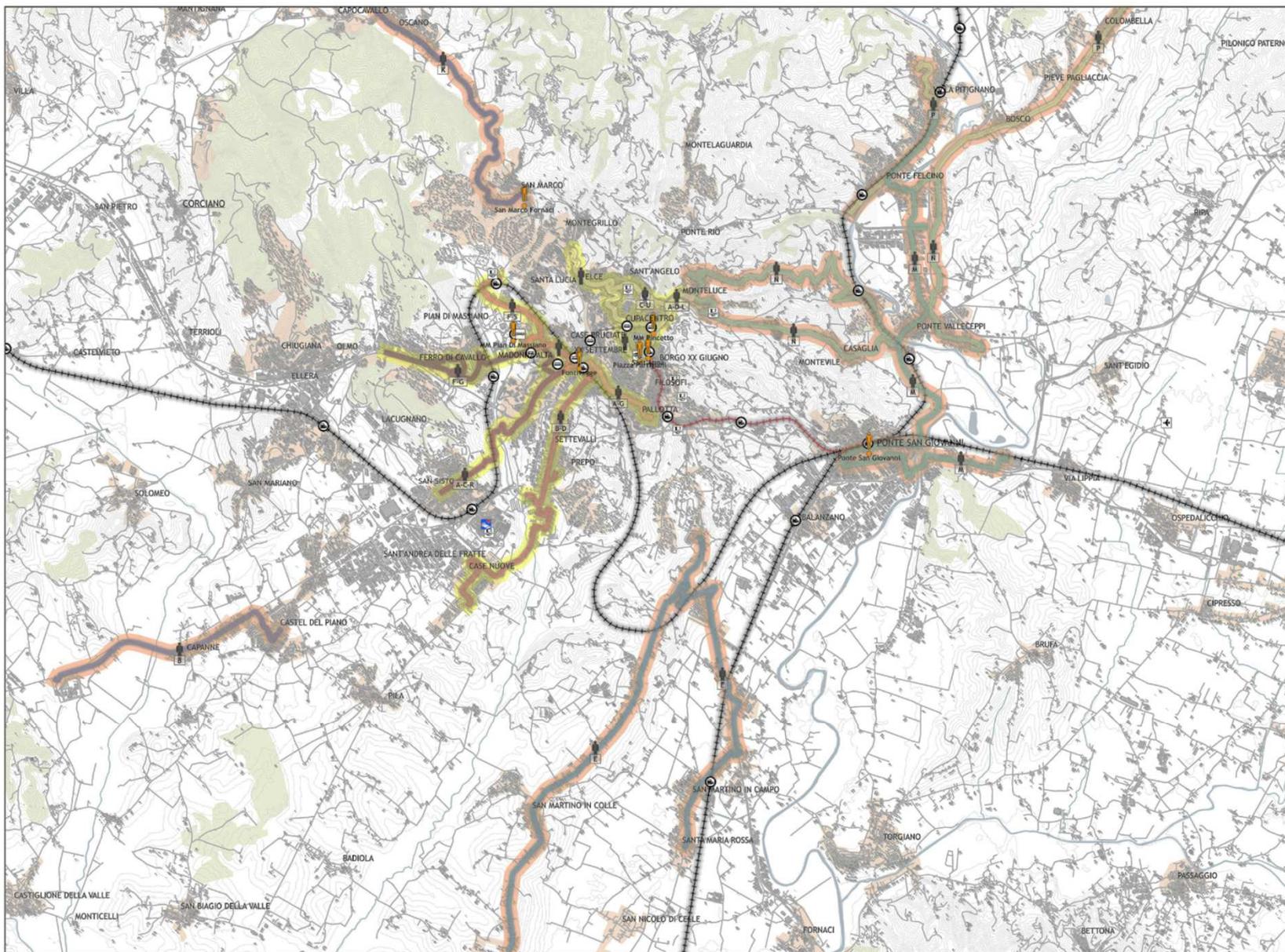
Durata spostamento	Prezzo spostamento		
	Medio	Minimo	Massimo
Max 5 min	0.50	0.25	0.75
]5-10]	0.90	0.38	1.88
]10-15]	1.00	0.38	1.25
]15-20]	1.05	0.53	1.40
]20-30]	1.00	0.75	2.50
]30-40]	1.75	1.05	3.15
]40-50]	2.25	1.35	4.95
]50-60]	2.20	1.10	4.95
+ 60 min	3.00	0.70	5.60

Il valore medio del prezzo varia da:

- 0,5 e per spostamenti < 5 min.
- 1€ per spostamenti < 30 min.

# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

## Quadro sinottico conteggi di traffico



**Legenda**

**POI**

- Aeroporto San Francesco PG
- Ospedale
- Sede Universitaria

**Rete TPL**

- Autostazione
- Fermata Bus extraurbano
- Fermata minimetro

**Rete Ferroviaria**

- Stazione esistente
- Tratta esistente
- Tratta da adeguare/potenziare

**Indagine TPL**

- Conteggi saliti/discesi ed interviste O/D a bordo agli utenti del TPL
- Interviste O/D a terra agli utenti del TPL

**Tratte indagate per corridoi**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 1T
- 2T
- 3T
- 4T
- 5T
- 6T

**Tratte indagate per tipo**

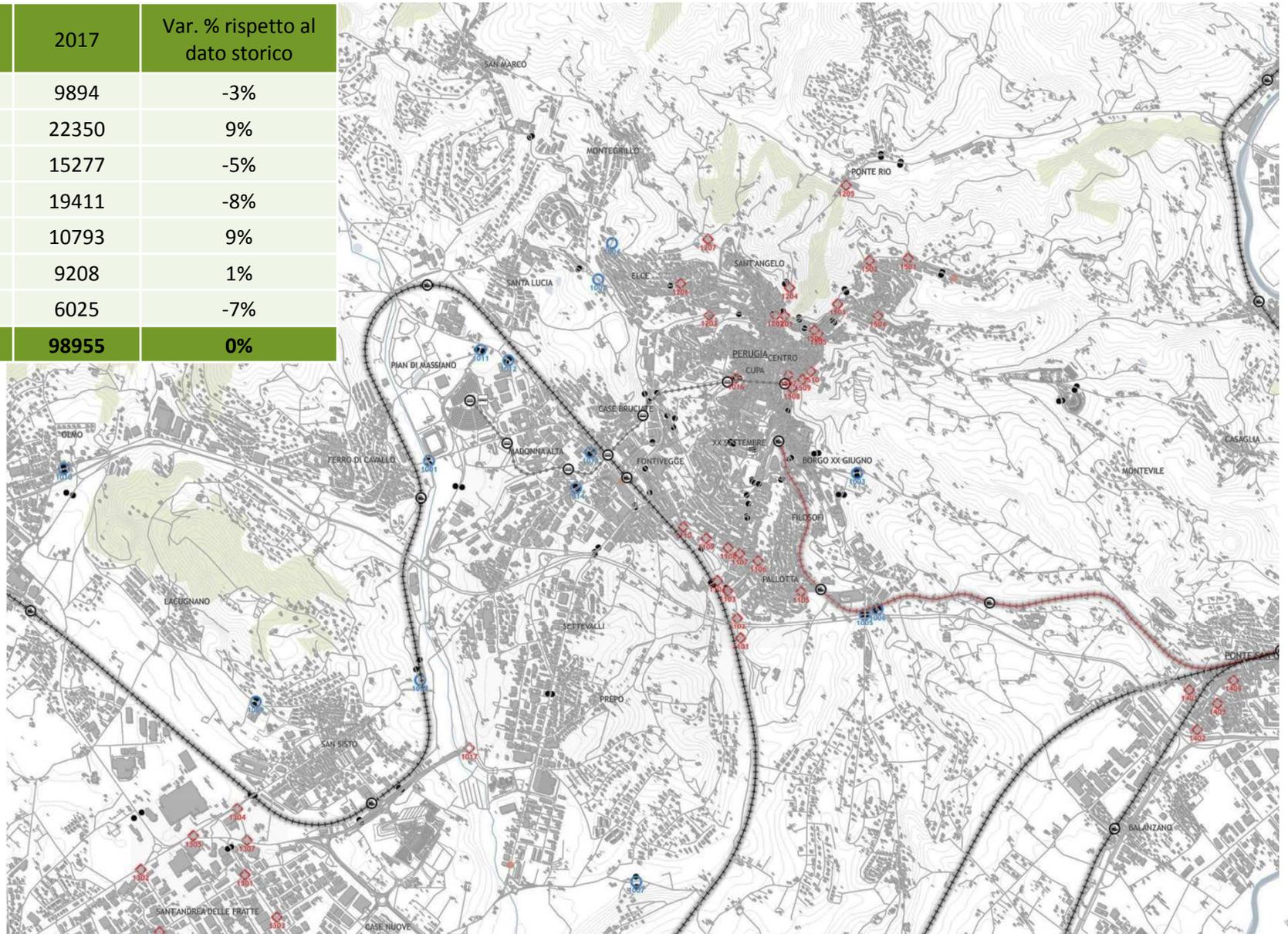
- Corridoi portanti urbani
- Insieme delle tratte terminali

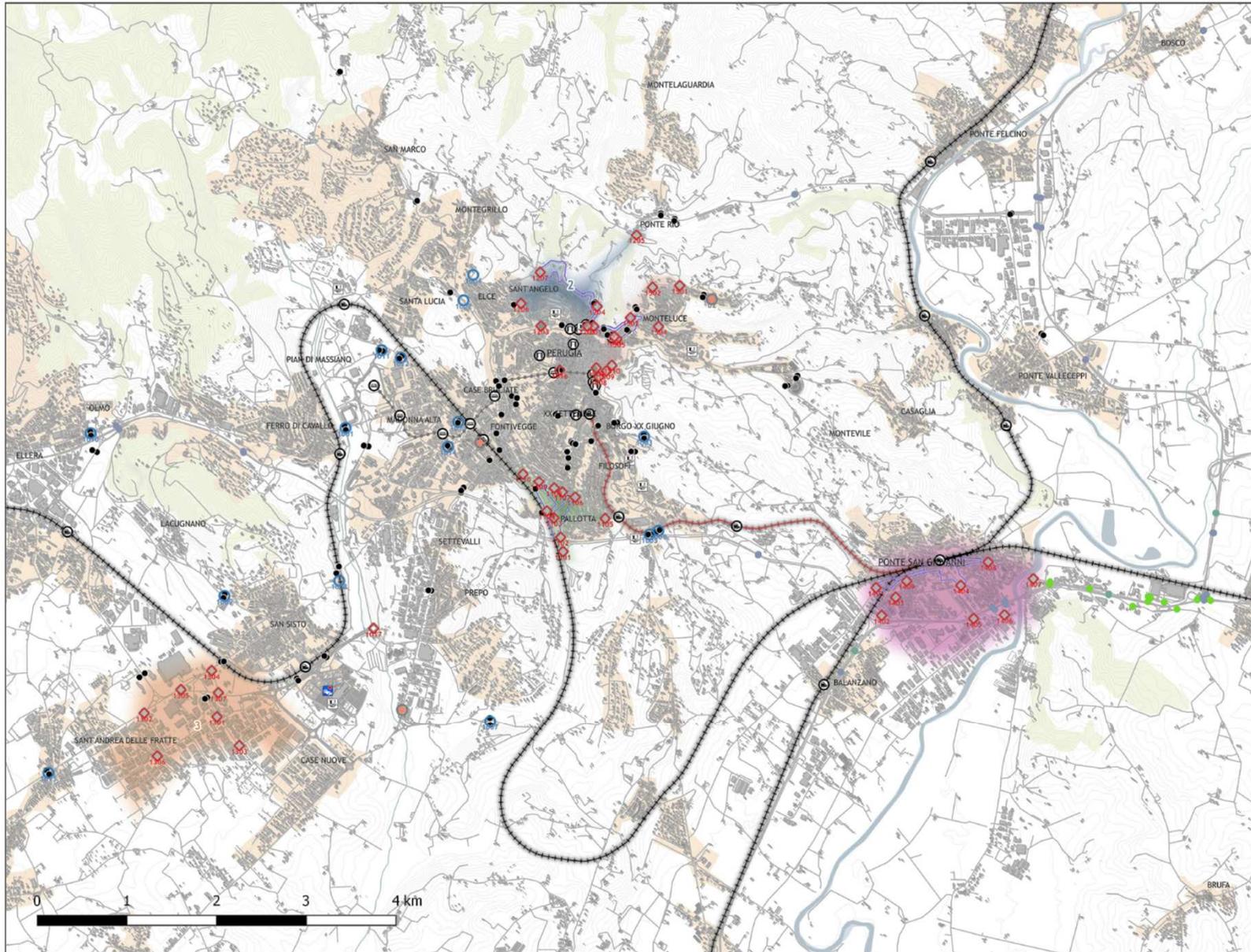
# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

## Confronto flussi 2006 - 2017

Direttrice	2006 (*2012)	2017	Var. % rispetto al dato storico
Bulagaio*	10158	9894	-3%
Cortonese	20428	22350	9%
Pievaiola	16055	15277	-5%
Settevalli*	21145	19411	-8%
Tuderte	9878	10793	9%
Romana	9136	9208	1%
Eugubina	6482	6025	-7%
<b>Totali</b>	<b>99482</b>	<b>98955</b>	<b>0%</b>

Totale veicoli rilevati in entrambi i sensi di marcia.





### Legenda

#### POI

-  Aeroporto San Francesco PG
-  Ospedale
-  Sede Universitaria

#### Rete Stradale

-  Varchi ZTL

#### Rete TPL

-  Minimetro
-  Fermata minimetro
-  Autostazione
-  Fermata Bus extraurbano

#### Rete Ferroviaria

-  Tratta esistente
-  Tratta da adeguare/potenziare
-  Stazione esistente

#### Indagini di traffico

-  Rilievi dei flussi di traffico motorizzato e ciclopedonale alle intersezioni
-  Rilievi veicolari alle sezioni - Pums 2017
-  Rilievi veicolari alle sezioni - Comune di Perugia 2017

#### Rilievi veicolari alle sezioni - serie storiche

-  Pum 2006
-  Pum 2006 bis
-  Comune di Perugia 2013
-  PRT 2013
-  ANAS 2016
-  Centro Commerciale Collestrada 2017

#### Nodi critici storizzati - Colori

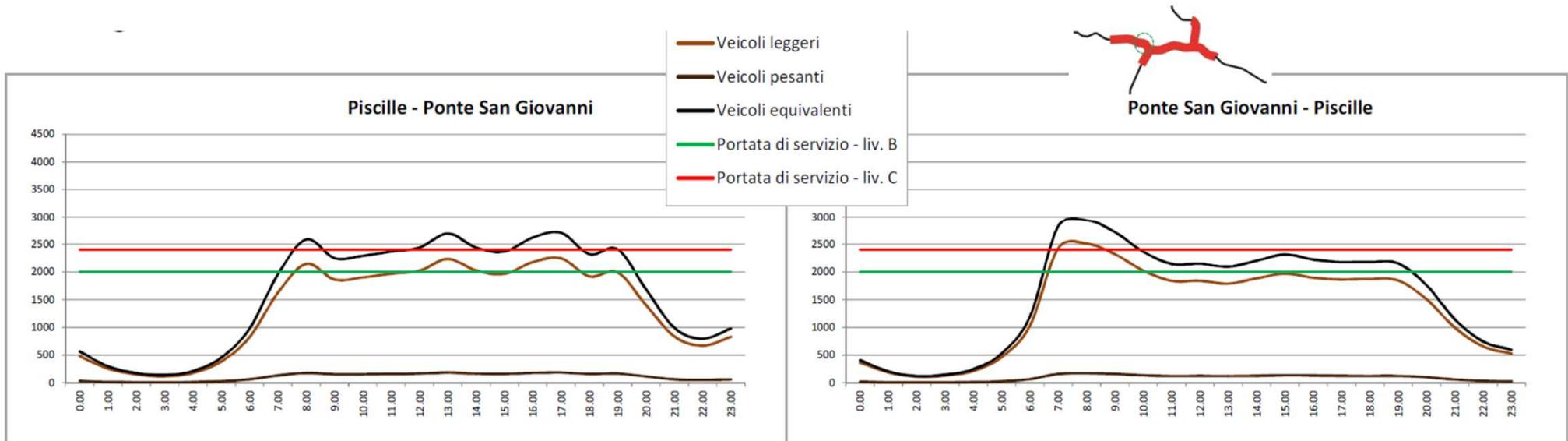
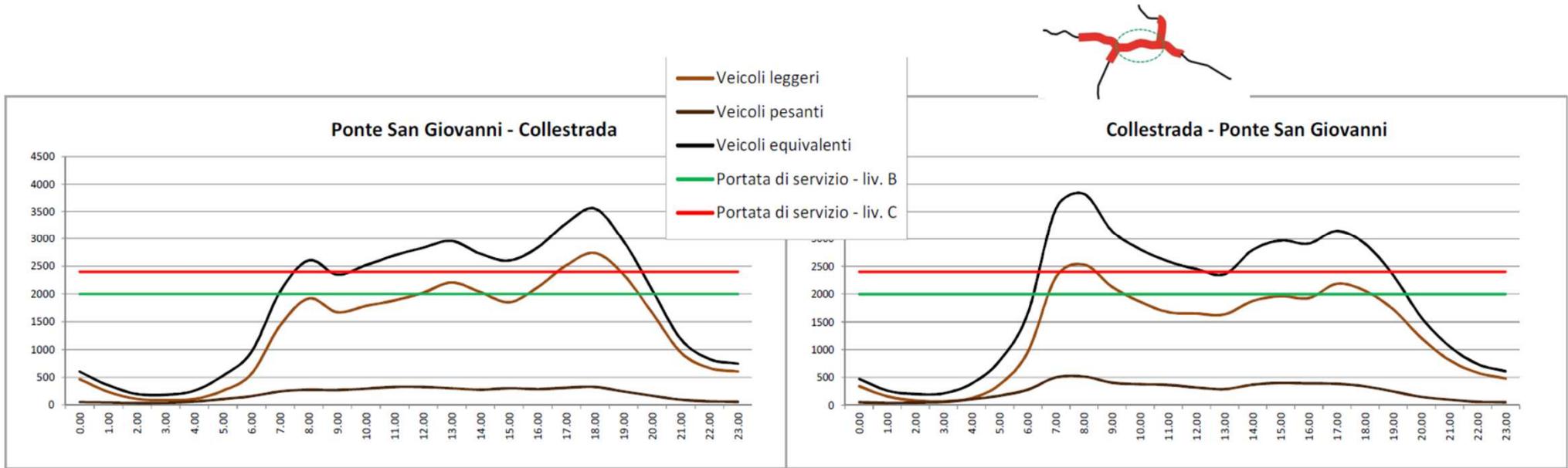
-  1 - Prepo
-  2 - Bulagaio
-  3 - San'Andrea delle fratte
-  4 - Ponte San Giovanni
-  5 - Corso Bersaglieri

#### Rilievo dell'offerta di sosta

-  Aree di indagine

# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

## Indagini di traffico - Sezioni correnti (1/3)



Le sezioni rilevate sono:

- 15 sezioni correnti bidirezionali;
- Rilevate per 24 ore consecutive.



La sezione più carica risulta essere la 15 (Strada Pievaiola) con:

- 2.080 veicoli eq/ora al mattino
- 1.978 veicoli eq /ora al mezzodì
- 2.048 veicoli eq /ora alla sera
- 1.665 Veicoli eq/ora nell'ora di morbida

Classe veicolare	Coefficiente di equivalenza
Motocicli	0,3
Autovetture	1
Veicoli commerciali leggeri	1
Bus	3
Mezzi pesanti singoli	2
Mezzi pesanti combinati	3

# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

## Indagini di traffico - Sezioni correnti (3/3)

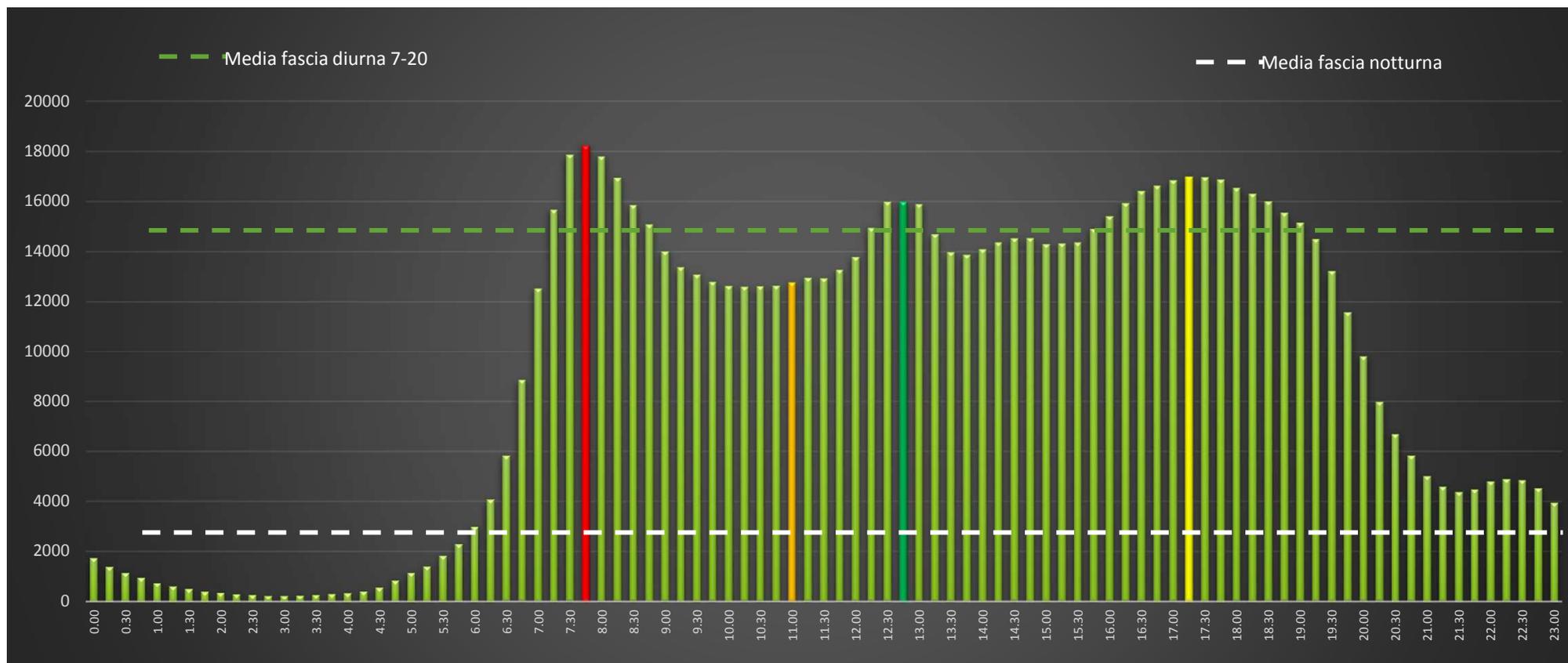
Sezioni	Anagrafica	Da	A	Ora di punta mattina		Ora di punta mezzodi		Ora di punta sera		Ora di morbida		Giornaliero	
				Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
1001A	Via Cortonese	Via Fratelli Cairoli	Viale Centova	1038	28	589	18	760	17	625	19	10983	289
1001B	Via Cortonese	Viale Centova	Via Fratelli Cairoli	571	24	898	38	831	23	626	21	10685	393
1002A	Via S. Galigano	Strada S. Lucia	Via delle Sorgenti	1149	43	653	11	823	16	572	12	10662	288
1002B	Via S. Galigano	Via delle Sorgenti	Strada S. Lucia	597	11	754	16	719	10	467	8	8215	156
1003A	Via S. Girolamo	Strada Vicinale del Pilo	Via Benedetto Bonfiglio	451	12	215	2	188	5	146	1	3142	61
1003B	Via S. Girolamo	Via Benedetto Bonfiglio	Strada Vicinale del Pilo	139	4	264	3	254	2	140	0	2768	26
1004A	Via Vecchi	Strada Perugia S. Marco	Via Tassi	410	27	271	15	286	26	248	18	3919	305
1004B	Via Vecchi	Via Tassi	Strada Perugia S. Marco	257	20	275	19	268	19	206	17	3421	263
1005A	Via Tuderte	Strada Comunale S. Vetturino	Via Assiana	689	34	295	22	333	22	212	12	5125	267
1005B	Via Tuderte	Via Assiana	Strada Comunale S. Vetturino	305	15	557	18	434	12	268	3	5233	168
1006A	Via Assiana	Strada Ferrini	Via Tuderte	464	26	343	16	287	20	280	16	4483	235
1006B	Via Assiana	Via Tuderte	Strada Ferrini	323	22	294	29	352	20	268	17	4218	272
1007A	Strada Provinciale di Pila	Strada Comunale S. Vetturino	Strada Settevalli	1044	46	354	19	479	29	364	17	7213	312
1007B	Strada Provinciale di Pila	Strada Settevalli	Strada Comunale S. Vetturino	223	30	597	18	555	39	339	16	5926	279
1008A	Strada Pievaiola	Via Fausto Andreani	Strada delle Fonti	608	40	386	30	464	58	356	24	6490	481
1008B	Strada Pievaiola	Strada delle Fonti	Via Fausto Andreani	439	29	569	37	653	34	497	24	7865	441
1009A	Strada Lacugnano	Via Gregorio Allegri	Via Arcangelo Corelli	562	19	365	2	435	9	242	2	4946	110
1009B	Strada Lacugnano	Via Arcangelo Corelli	Via Gregorio Allegri	311	5	367	3	422	1	263	2	4953	46
1010A	Via Antonio Gramsci	Via Don Dario Pasquini	Via Trattati di Roma	738	14	561	13	769	13	536	11	9420	211
1010B	Via Antonio Gramsci	Via Trattati di Roma	Via Don Dario Pasquini	633	9	779	28	843	14	645	11	10934	238
1011A	Viale Giuseppe Meazza	Via dell'Ingegneria	Viale Giovanni Perari	661	31	453	15	616	10	385	11	7611	163
1011B	Viale Giuseppe Meazza	Viale Giovanni Perari	Via dell'Ingegneria	567	11	552	13	521	4	364	11	6650	127
1012A	Via del Tabacchificio	Via dell'Ingegneria	Via Marco Polo	153	7	125	5	121	8	128	8	1712	110
1012B	Via del Tabacchificio	Via Marco Polo	Via dell'Ingegneria	317	11	404	4	335	12	286	10	5076	116
1013A	Via Cortonese	Via Adriana	Via del Fosso	767	33	656	46	732	27	630	22	9595	436
1013B	Via Cortonese	Via del Fosso	Via Adriana	586	60	722	15	735	19	585	20	9631	413
1014A	Via Pievaiola	Strada Pian della Genna	Via del Toppo	749	14	517	15	482	9	465	9	7378	170
1014B	Via Pievaiola	Via del Toppo	Strada Pian della Genna	844	23	803	19	818	15	652	16	10573	237
1015A	Strada Pievaiola	Via Stroz Zacapponi	SP 318/2 di Castel di Piano	1369	32	695	22	852	21	732	16	13438	409
1015B	Strada Pievaiola	SP 318/2 di Castel di Piano	Via Stroz Zacapponi	560	20	1150	24	1081	19	852	19	13161	333



Cumulata complessiva delle 15 sezioni bidirezionali rilevate per 24 consecutive nella campagna di conteggio effettuata *ad hoc*.

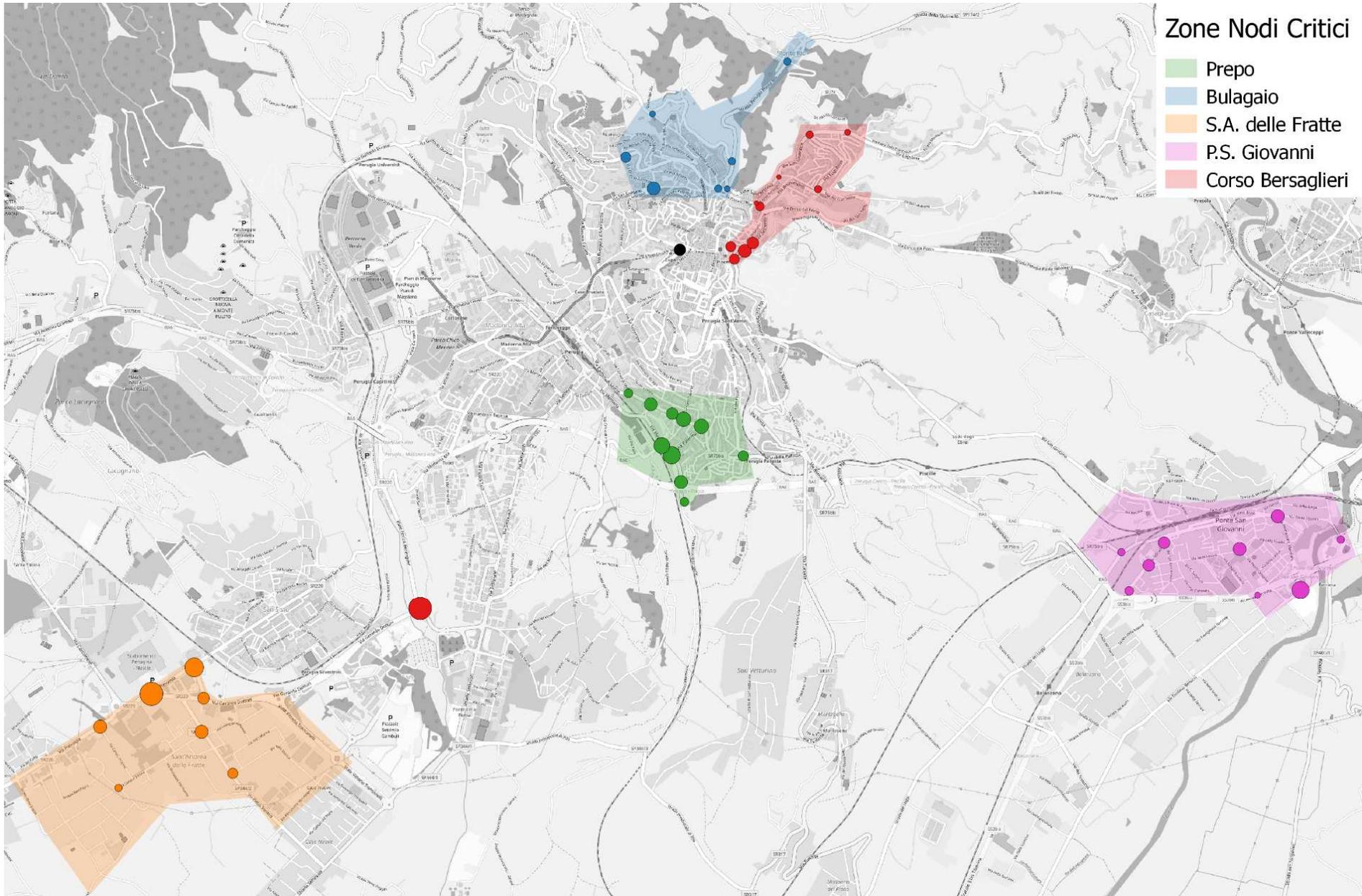
L'andamento presenta picchi giornalieri:

- Ora di punta del mattino 07:45 - 08:45;
- Ora di punta del mezzodì 12:45 - 13:45;
- Ora di punta della sera 17:15 - 18:15;
- Ora di morbida 11:00 - 12:00.



# Indagini di traffico

## Indagini di traffico - Intersezioni (1/11)



Monitoraggio effettuato su un totale di 45 intersezioni

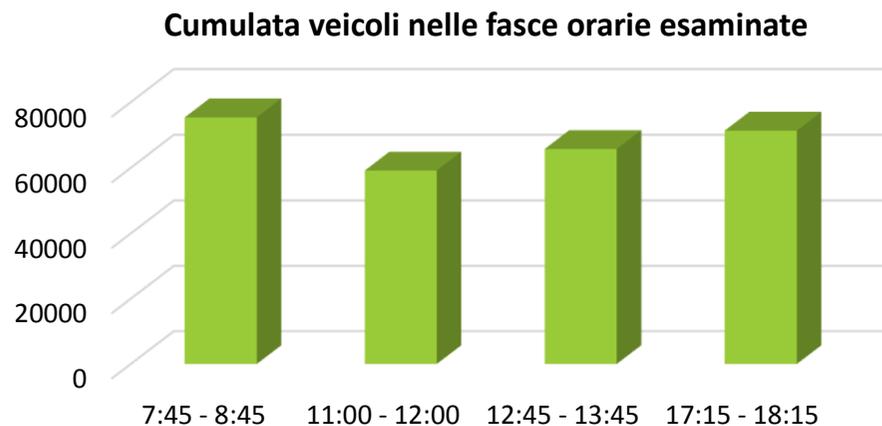
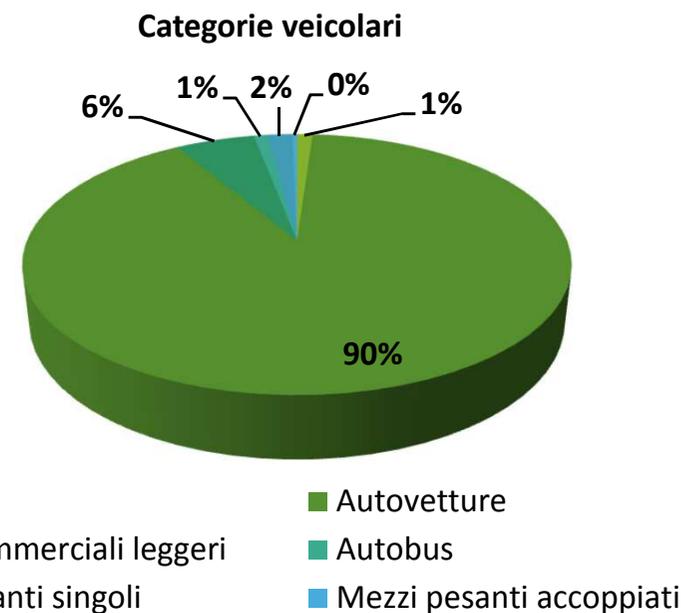


Intersezione più carica



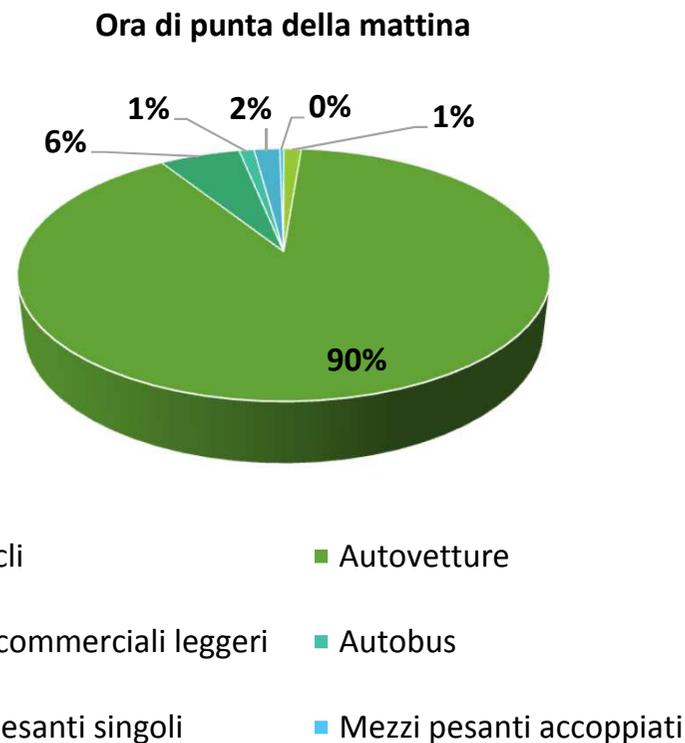
Fascia oraria	Motocicli	Auto	Veicoli commerciali leggeri	Autobus	Mezzi pesanti singoli	Mezzi pesanti accoppiati	Totale Veicoli
Mattina (7:45-8:45)	963	67.576	4.389	812	1.401	216	75.357
	1%	90%	6%	1%	2%	0%	
Mezzodi (12:45-13:45)	823	60.044	2.950	778	925	205	65.726
	1%	91%	4%	1%	1%	0%	
Sera (17:15-18:15)	715	65.790	3.291	524	803	187	71.312
	1%	92%	5%	1%	1%	0%	
Morbida (11:00-12:00)	491	51.756	4.521	543	1.582	258	59.153
	1%	87%	8%	1%	3%	0%	
<b>Totale</b>	<b>2.992</b>	<b>245.166</b>	<b>15.152</b>	<b>2.658</b>	<b>4.711</b>	<b>867</b>	<b>271.548</b>
	<b>1%</b>	<b>90%</b>	<b>6%</b>	<b>1%</b>	<b>2%</b>	<b>0%</b>	

- Fascia oraria più carica è quella della mattina, seguita dalla sera
- Alta percentuale di autovetture per tutte le fasce orarie



Nella fascia di punta del mattino tra le 7:45 e le 8:45 sono state monitorate 45 intersezioni, per un totale di 78.140 veicoli equivalenti conteggiati.

- L'intersezione più carica è l'intersezione '1017: Rotatoria Via Enrico Berlinguer – Via Gerardo Dottori' con 3.842 veicoli equivalenti nell'ora.
- La composizione veicolare (vedi grafico) è costituita al 90% da auto e al 6% da veicoli commerciali leggeri.



Fascia temporale

Hdp Mattina

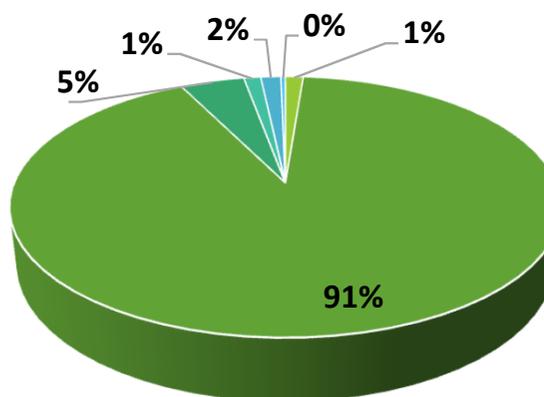
all'interno della giornata

07:45 – 08:45

Nella fascia di punta del mezzodì tra le 12:45 e le 13:45 sono state monitorate 45 intersezioni, per un totale di 68.043 veicoli equivalenti conteggiati

- L'intersezione più carica è l'intersezione '1017: Rotatoria Via Enrico Berlinguer – Via Gerardo Dottori' con 3.731 veicoli equivalenti nell'ora
- La composizione veicolare (vedi grafico) è costituita al 91% da auto e al 5% da veicoli commerciali leggeri.

Ora di punta di mezzodì



- Motocicli
- Autovetture
- Veicoli commerciali leggeri
- Autobus
- Mezzi pesanti singoli
- Mezzi pesanti accoppiati

Fascia temporale

all'interno della giornata

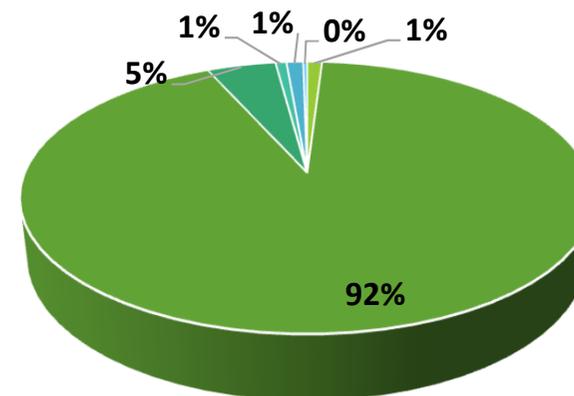
Hdp Mezzodì

12:45 – 13:45

Nella fascia di punta della sera tra le 17:15 e le 18:15 sono state monitorate 45 intersezioni, per un totale di 73.039 veicoli equivalenti conteggiati

- L'intersezione più carica è l'intersezione '1017: Rotatoria Via Enrico Berlinguer – Via Gerardo Dottori' con 3.817 veicoli equivalenti nell'ora
- La composizione veicolare (vedi grafico) è costituita al 92% da auto e al 5% da veicoli commerciali leggeri.

Ora di punta della sera



- Motocicli
- Autovetture
- Veicoli commerciali leggeri
- Autobus
- Mezzi pesanti singoli
- Mezzi pesanti accoppiati

Fascia temporale

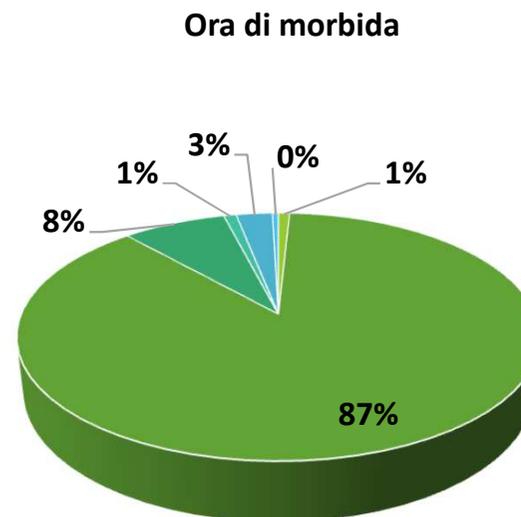
all'interno della giornata

Hdp Sera

17:15 – 18:15

Nella fascia di morbida tra le 11:00 e le 12:00 sono state monitorate 45 intersezioni, per un totale di 61.995 veicoli equivalenti conteggiati

- L'intersezione più carica è l'intersezione '1017: Rotatoria Via Enrico Berlinguer – Via Gerardo Dottori' con 3.541 veicoli equivalenti nell'ora di punta del mattino
- La composizione veicolare (vedi grafico) è costituita per l'87% da auto, l'8% da veicoli commerciali leggeri e il 3% da mezzi pesanti singoli



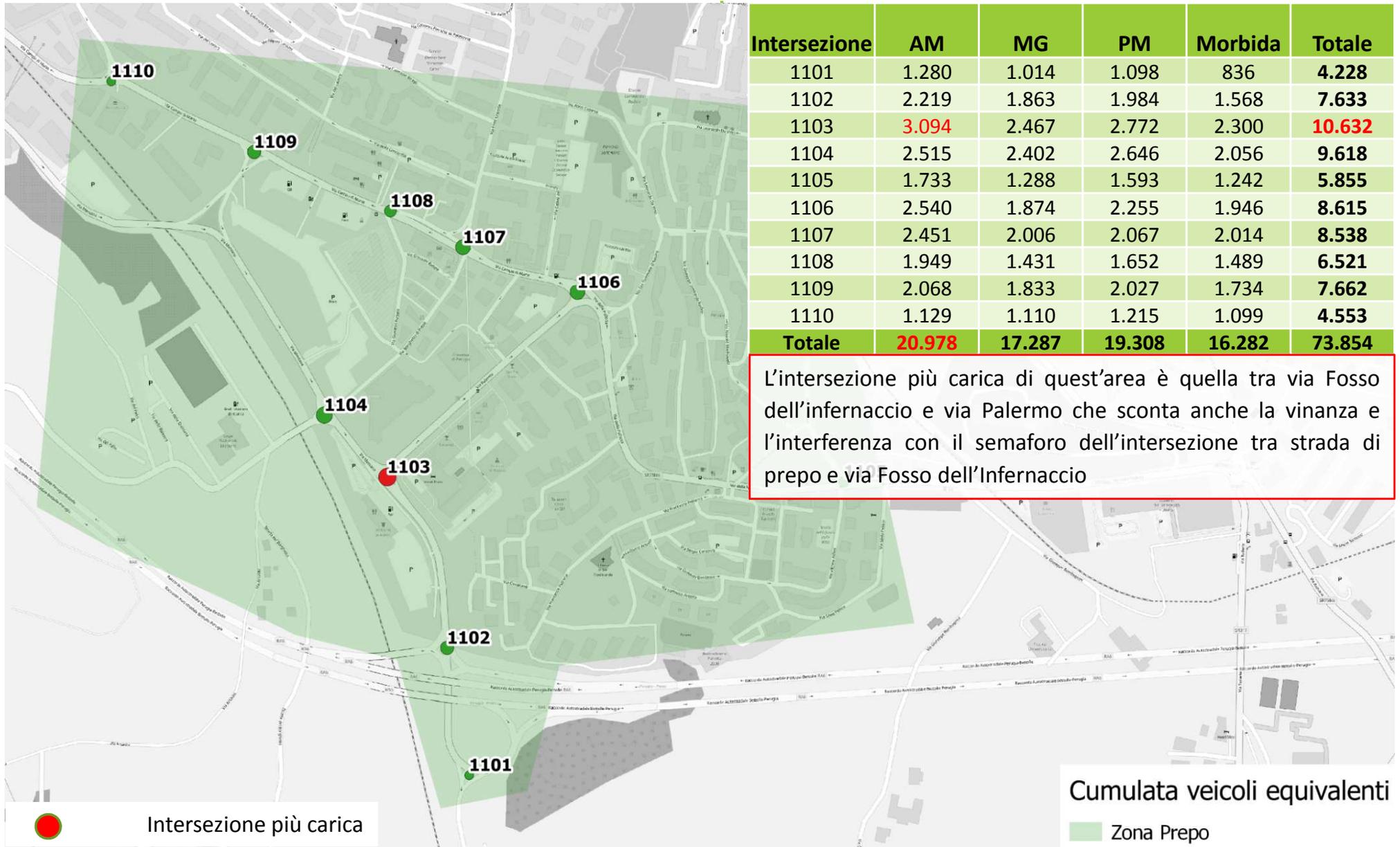
- Motocicli
- Autovetture
- Veicoli commerciali leggeri
- Autobus
- Mezzi pesanti singoli
- Mezzi pesanti accoppiati

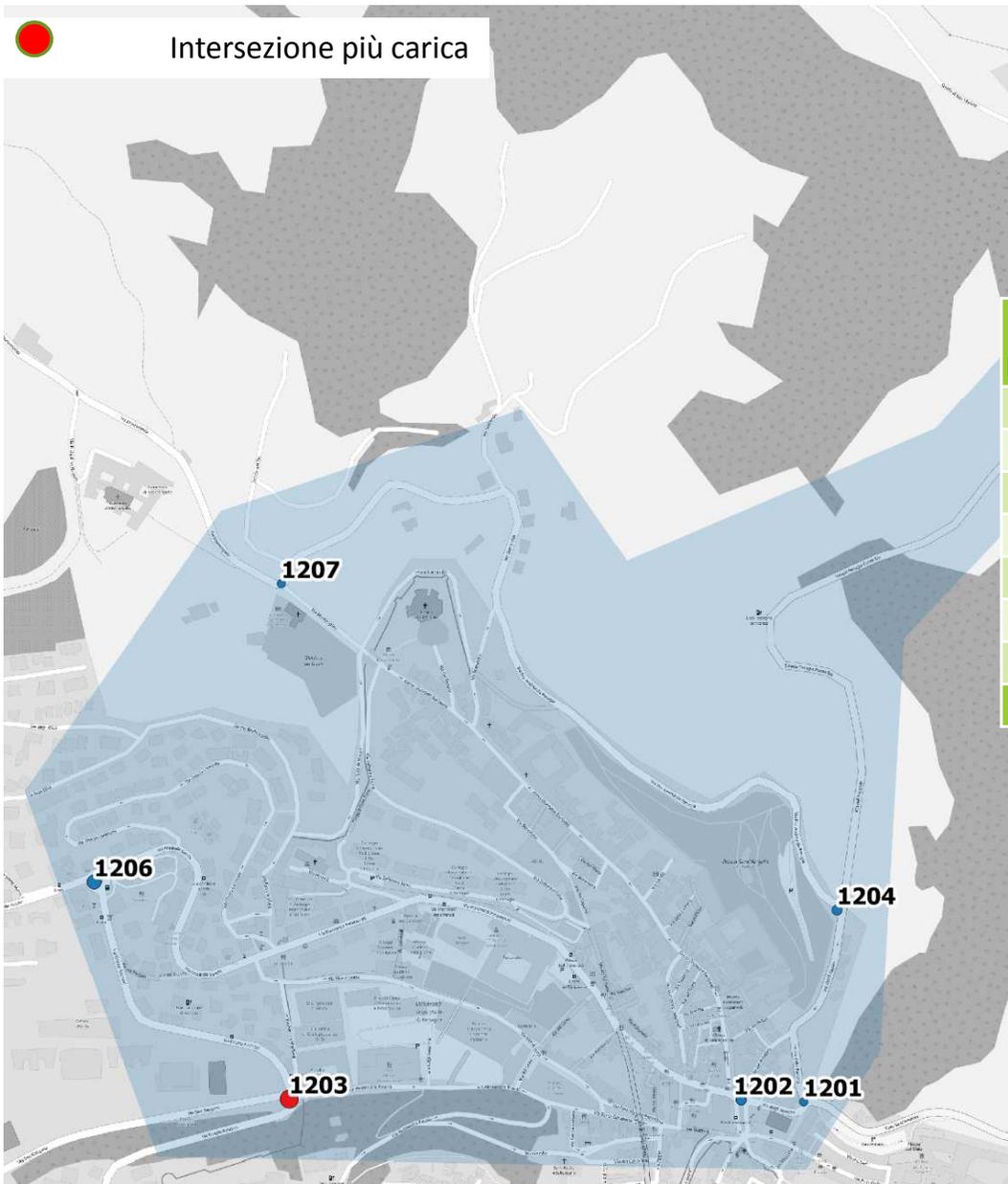
Fascia temporale

all'interno della giornata

Ora di morbida

11:00 – 12:00





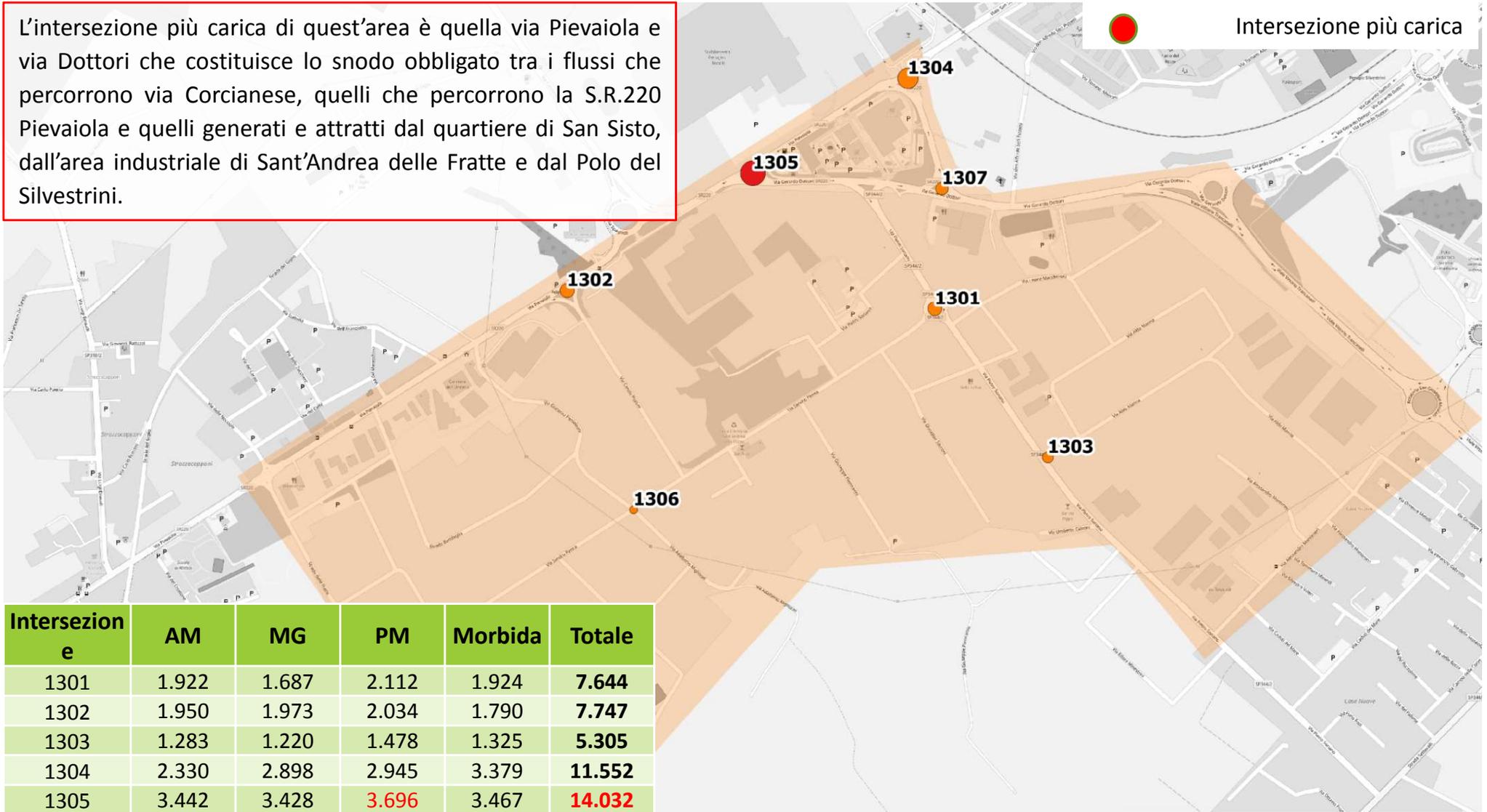
L'intersezione più carica di quest'area è quella tra via Sa. Galigano e viale Pompeo Pellini. La netta prevalenza dell'ora di punta del mattino rispetto alle altre fasce della giornata evidenzia implicitamente il peso della componente del flusso di attraversamento che proviene da Via via del Bulagaio/via Pinturicchio -Piazza Grimana – via Pascoli

Intersezione	AM	MG	PM	Morbida	Totale
1201	1.014	581	564	396	2.555
1202	1.273	830	860	724	3.687
1203	2.962	1.766	1.757	1.482	7.967
1204	1.258	863	825	462	3.407
1205	1.260	871	845	496	3.471
1206	1.630	1.371	1.289	1.256	5.546
1207	833	623	554	322	2.332
<b>Totale</b>	<b>10.229</b>	<b>6.904</b>	<b>6.693</b>	<b>5.137</b>	<b>28.963</b>

Cumulata veicoli equivalenti  
■ Bulagaio



L'intersezione più carica di quest'area è quella via Pievaiola e via Dottori che costituisce lo snodo obbligato tra i flussi che percorrono via Corcianese, quelli che percorrono la S.R.220 Pievaiola e quelli generati e attratti dal quartiere di San Sisto, dall'area industriale di Sant'Andrea delle Fratte e dal Polo del Silvestrini.



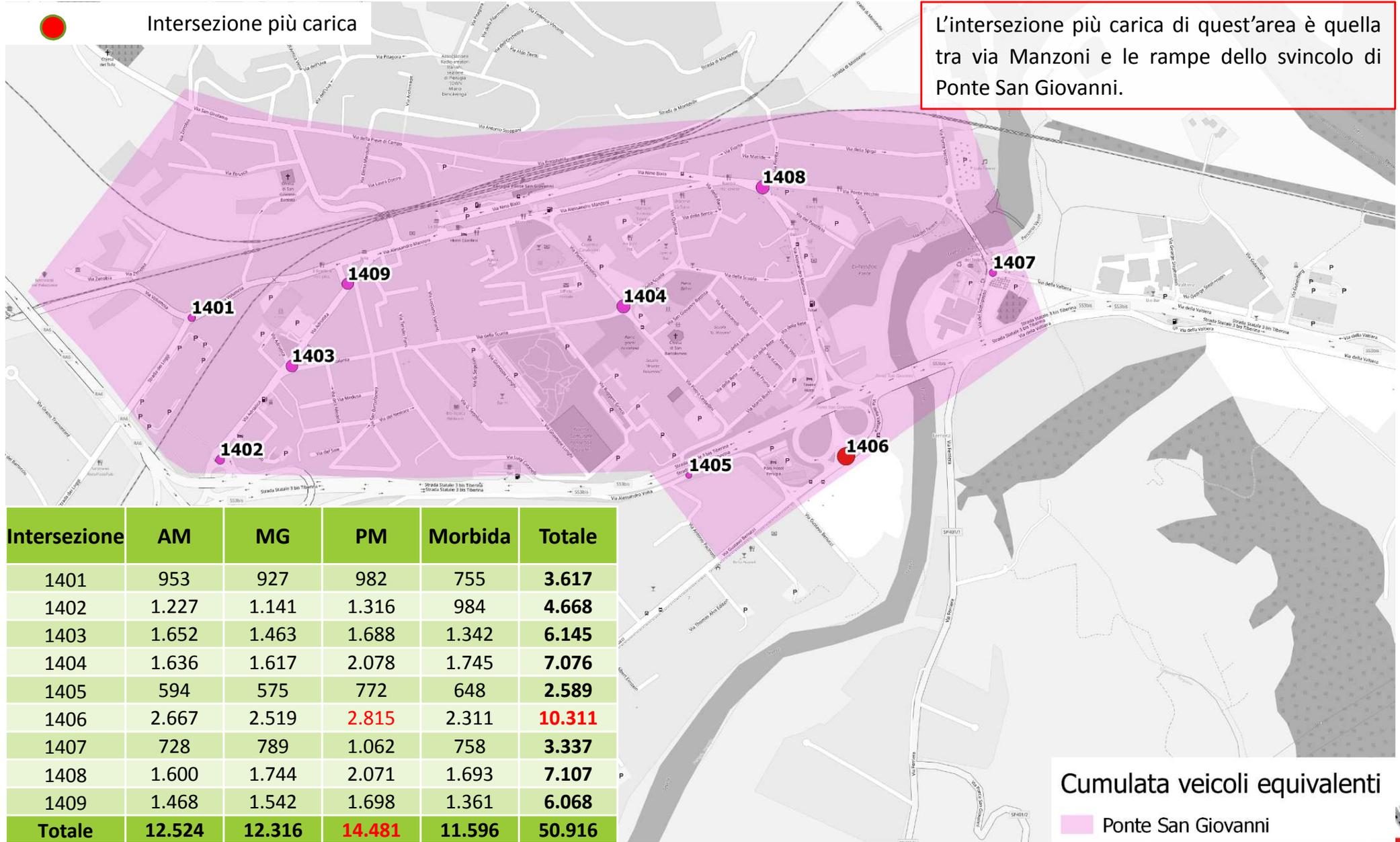
Intersezioni	AM	MG	PM	Morbida	Totale
1301	1.922	1.687	2.112	1.924	<b>7.644</b>
1302	1.950	1.973	2.034	1.790	<b>7.747</b>
1303	1.283	1.220	1.478	1.325	<b>5.305</b>
1304	2.330	2.898	2.945	3.379	<b>11.552</b>
1305	3.442	3.428	<b>3.696</b>	3.467	<b>14.032</b>
1306	1.046	856	1.044	899	<b>3.845</b>
1307	3.165	1.173	1.167	1.117	<b>6.622</b>
<b>Totale</b>	<b>15.138</b>	<b>13.235</b>	<b>14.475</b>	<b>13.900</b>	<b>56.746</b>

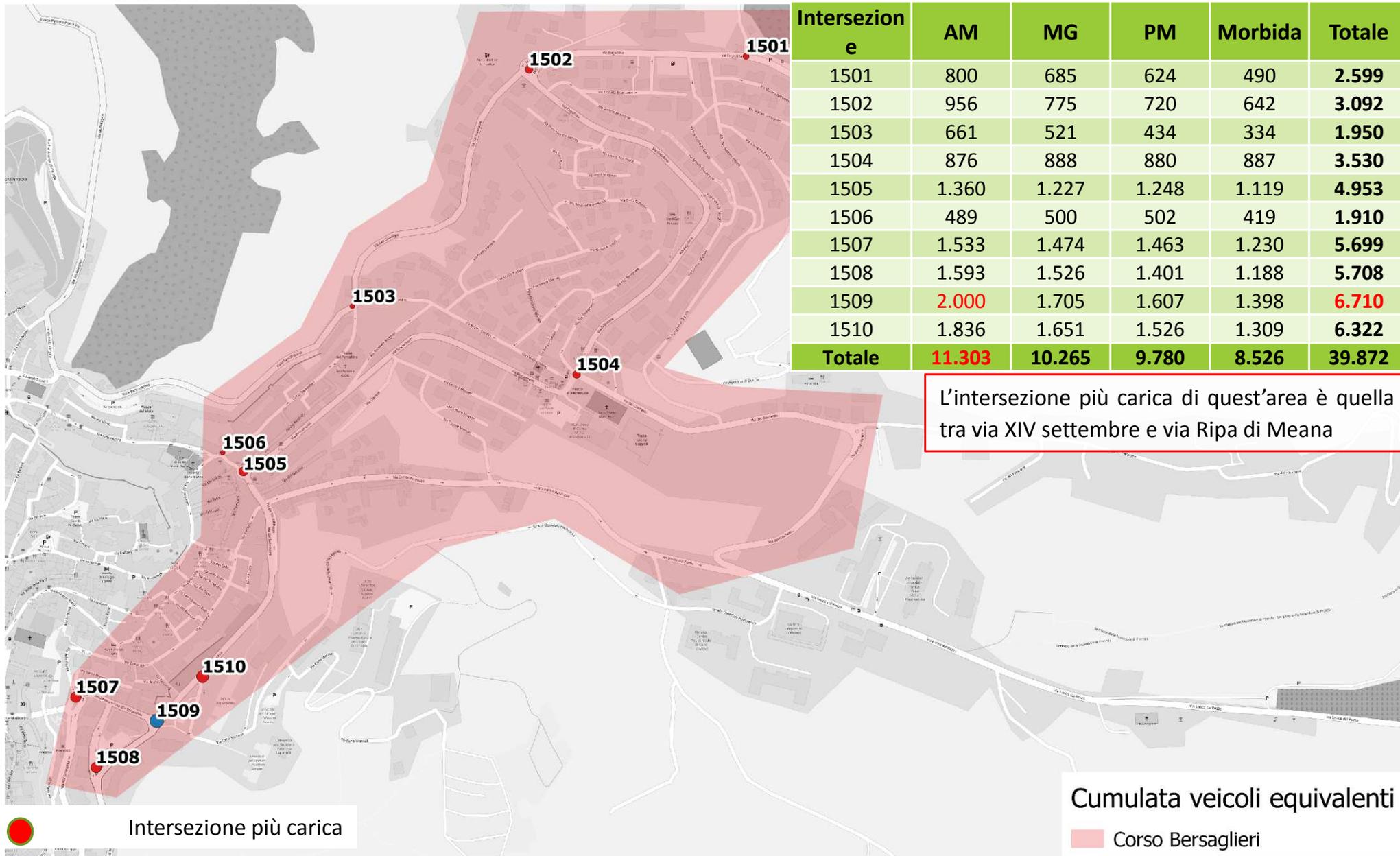
Cumulata veicoli equivalenti

 Sant'Andrea delle Fratte

# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

## Indagini di traffico - Intersezioni (10/11)





In cima agli obiettivi dichiarati dall'Amministrazione nel CSdA

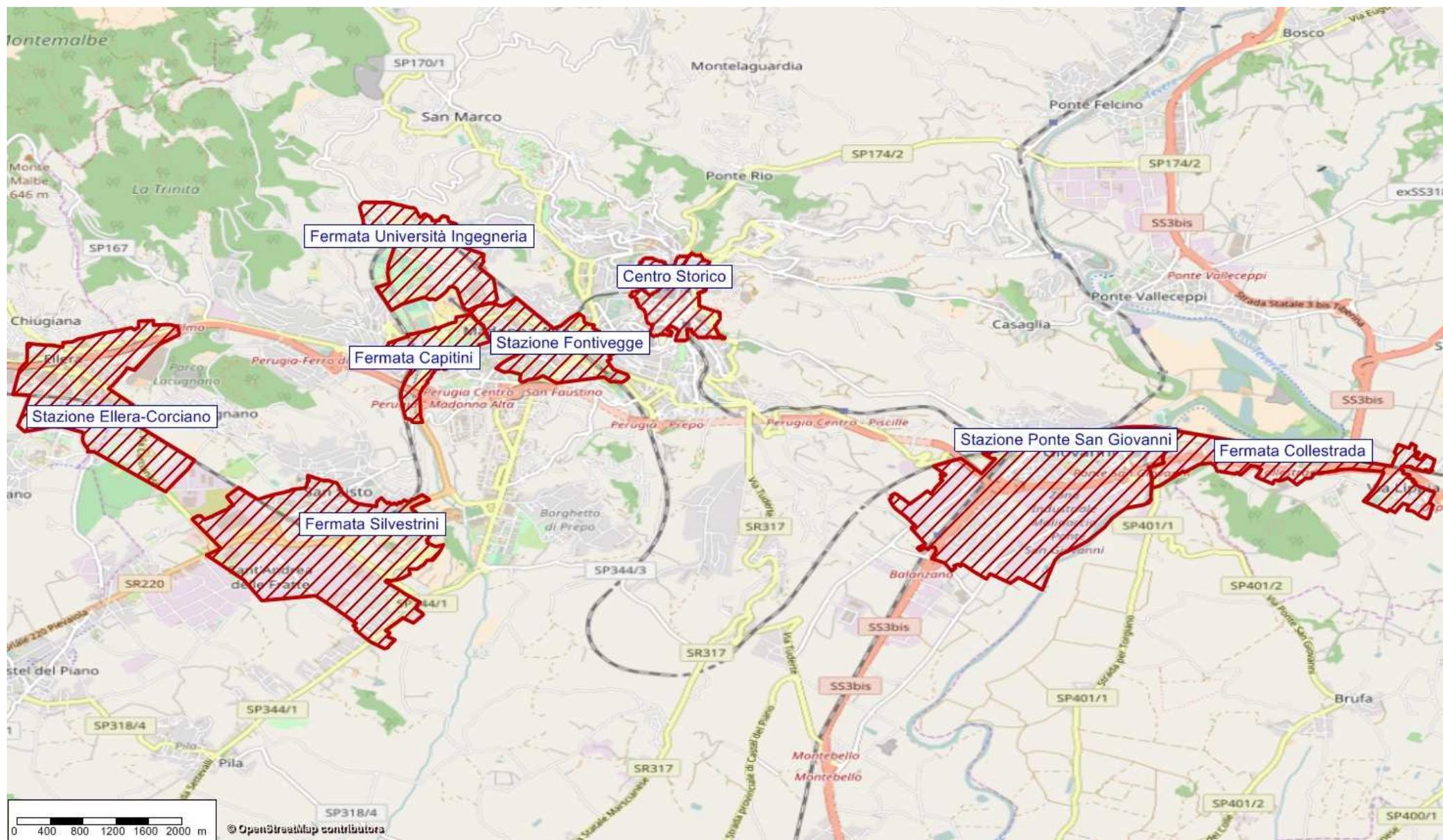
*«ridurre e minimizzare l'uso individuale dell'automobile privata...incentivando la mobilità a impatto 0 mediante l'utilizzo dei sistemi di **trasporto collettivi** e di **mobilità condivisa**... e la **mobilità ciclopedonale**»*

**definire il potenziale in funzione dello stato attuale del sistema della mobilità e del percorso di partecipazione  
(vedi elaborazioni diversione modale)**



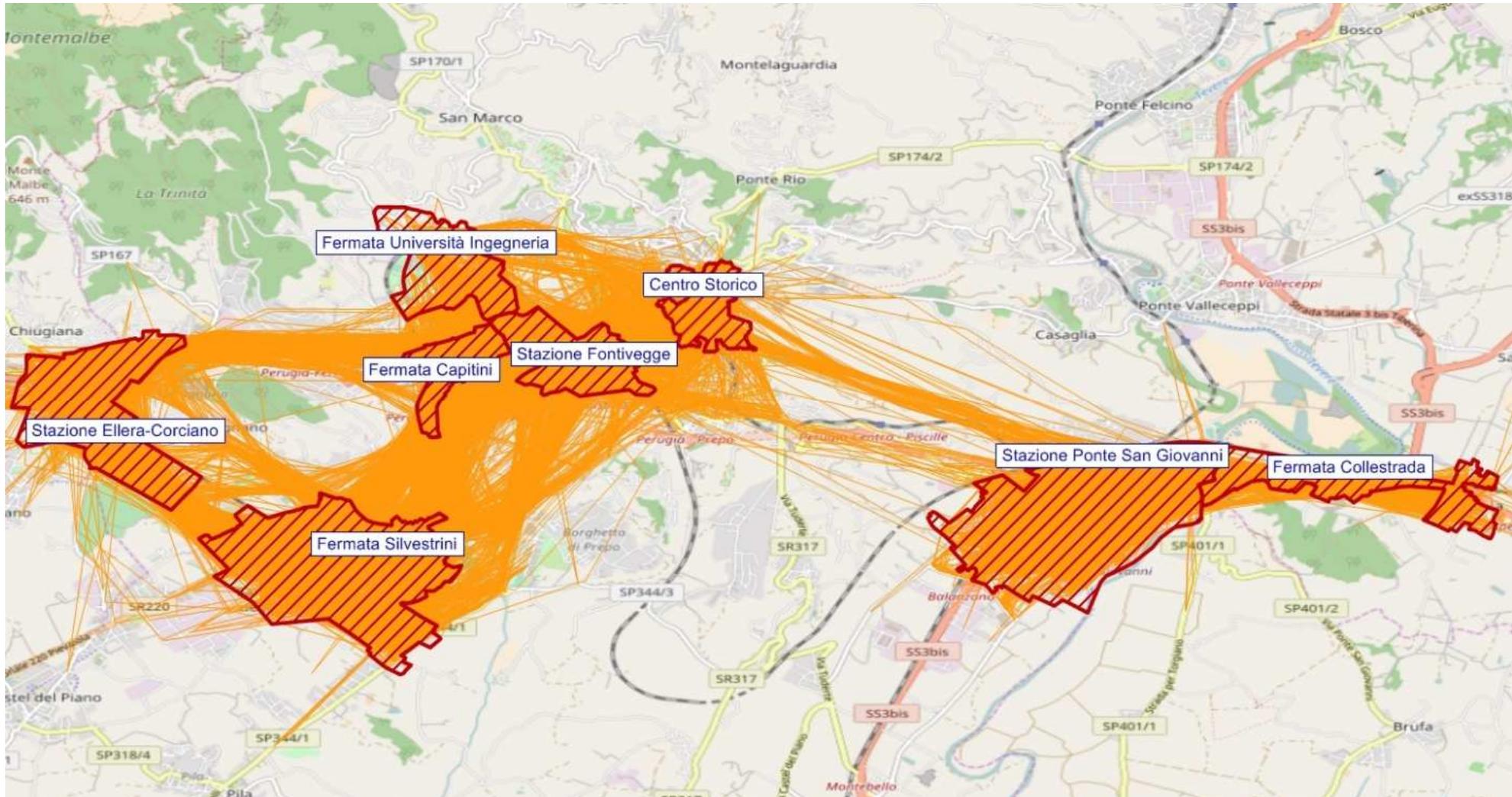
**Potenziare i percorsi pedonali e ciclabili per incentivare la mobilità lenta**

**Per focalizzare gli interventi prioritari si è pensato di intervenire prioritariamente nelle aree, pianeggianti, di influenza delle attuali/possibili stazioni/fermate ferroviarie**

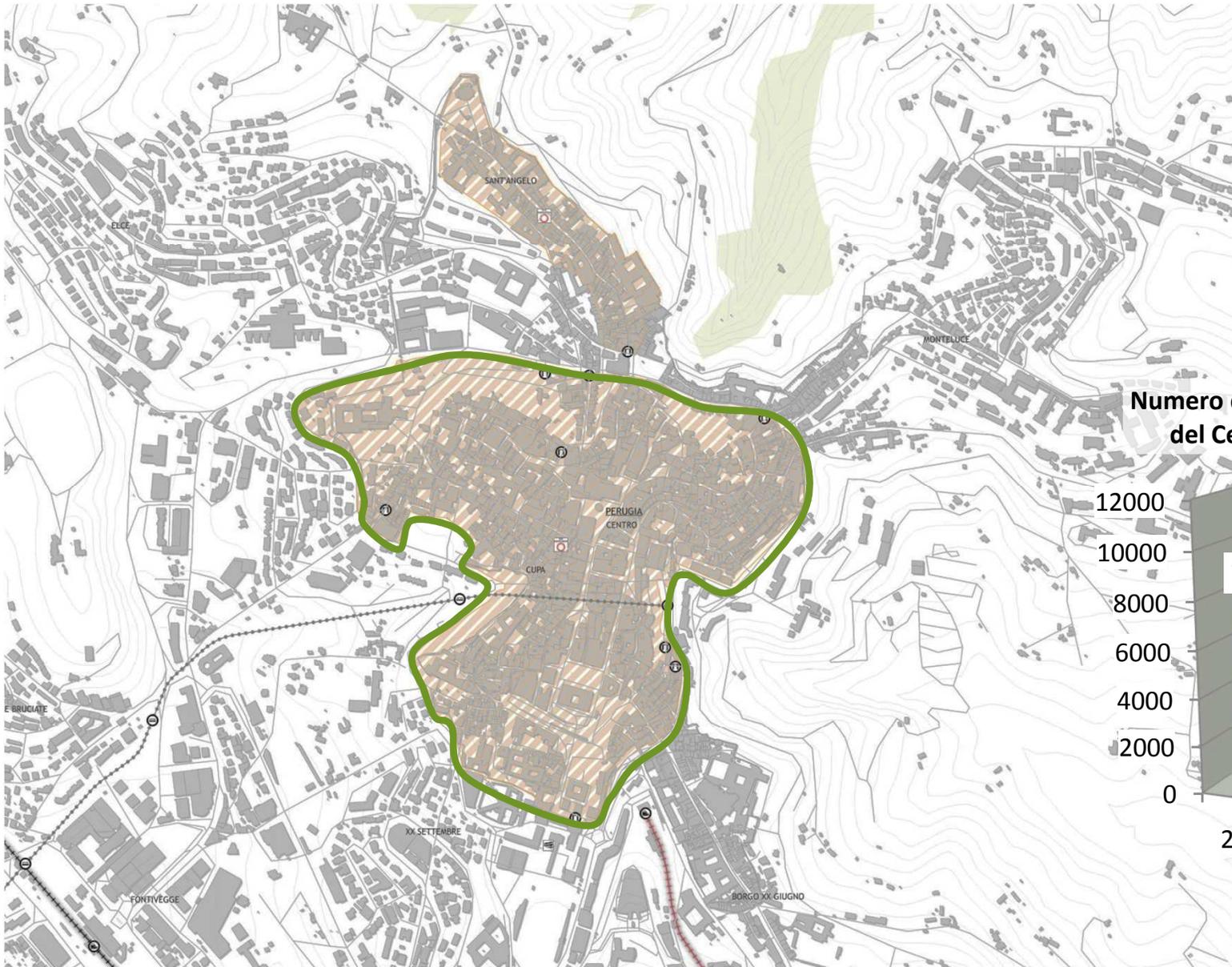


**Aree di analisi** : 7 aree urbanizzate, pianeggianti e di prossimità a stazioni/fermate ferroviarie esistenti o di progetto e del Centro storico

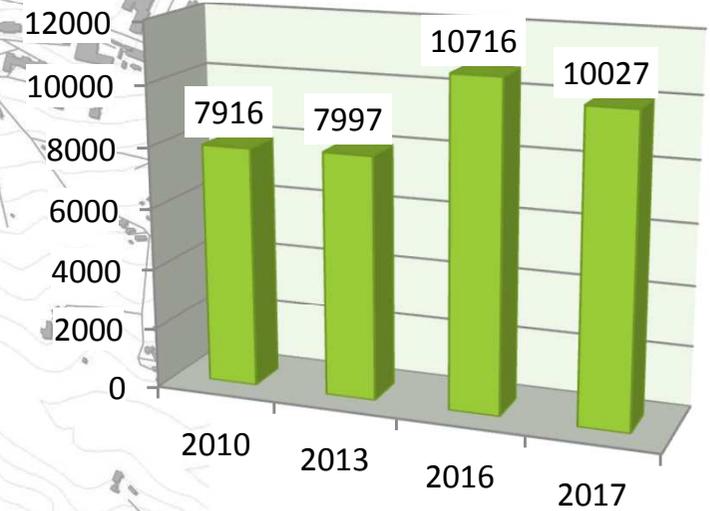
# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale Indagini a supporto della diversione modale e dell'intermodalità - Relazioni Potenziali



Sono stati stimate le **percordanze prodotte** da catene di spostamenti che nell'arco del periodo di analisi si mantengono costantemente all'interno di ciascuna area (potenziale diversione modale pedonale o ciclistica) e quelle di esclusivo scambio con una o più delle altre aree considerate (potenziale diversione modale verso servizi su rotaia con eventuale uso combinato del Minimetrò)



Numero di accessi medi giornalieri alla ZTL del Centro Storico in giornate feriali

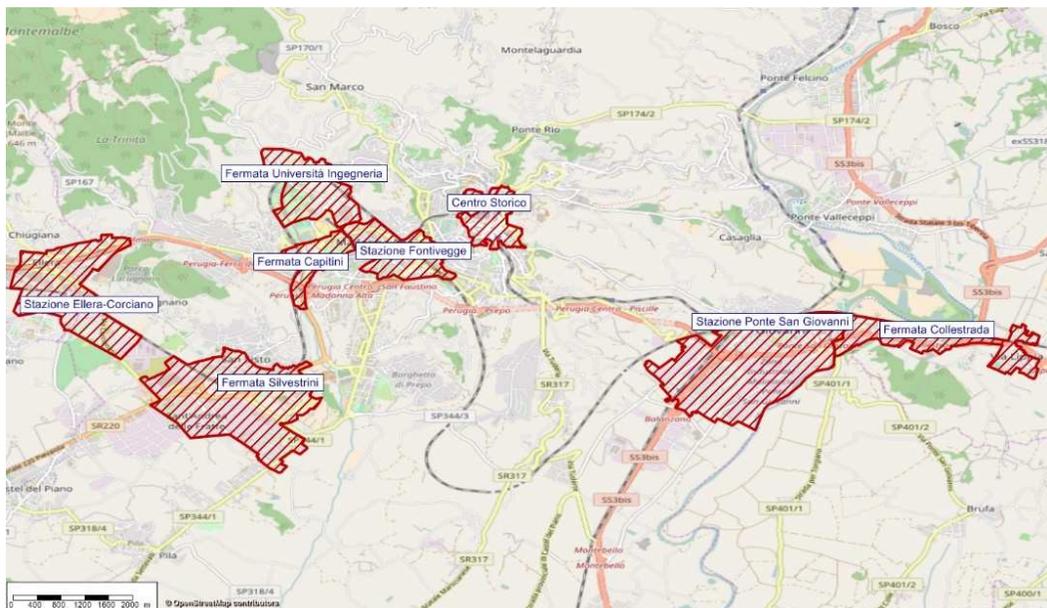


# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

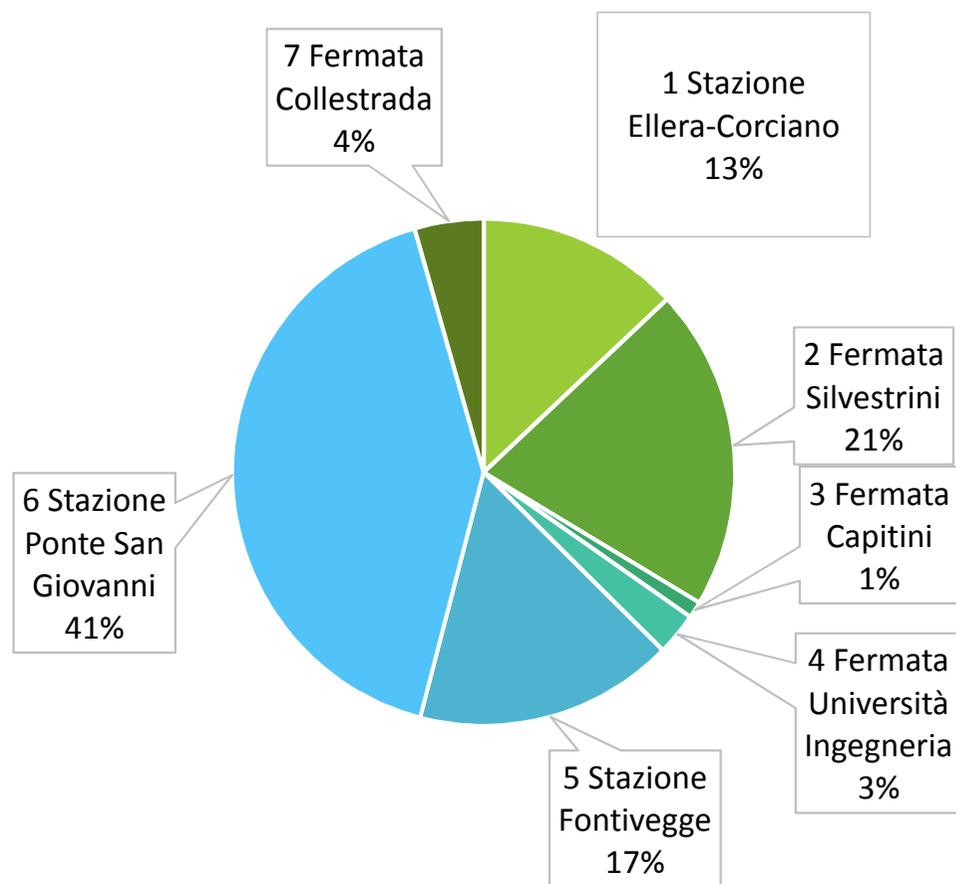
## Analisi a supporto della diversione modale (1/2)

Le analisi sono state effettuate su quelle scelte tra le aree urbanizzate con caratteristiche urbanistiche omogenee, pianeggianti e di prossimità a stazioni/fermate ferroviarie esistenti o di progetto oltre al Centro Storico.

Si riportano le ripartizione delle percorrenze delle catene di spostamenti interni diurni per le 7 aree di influenza delle stazione.

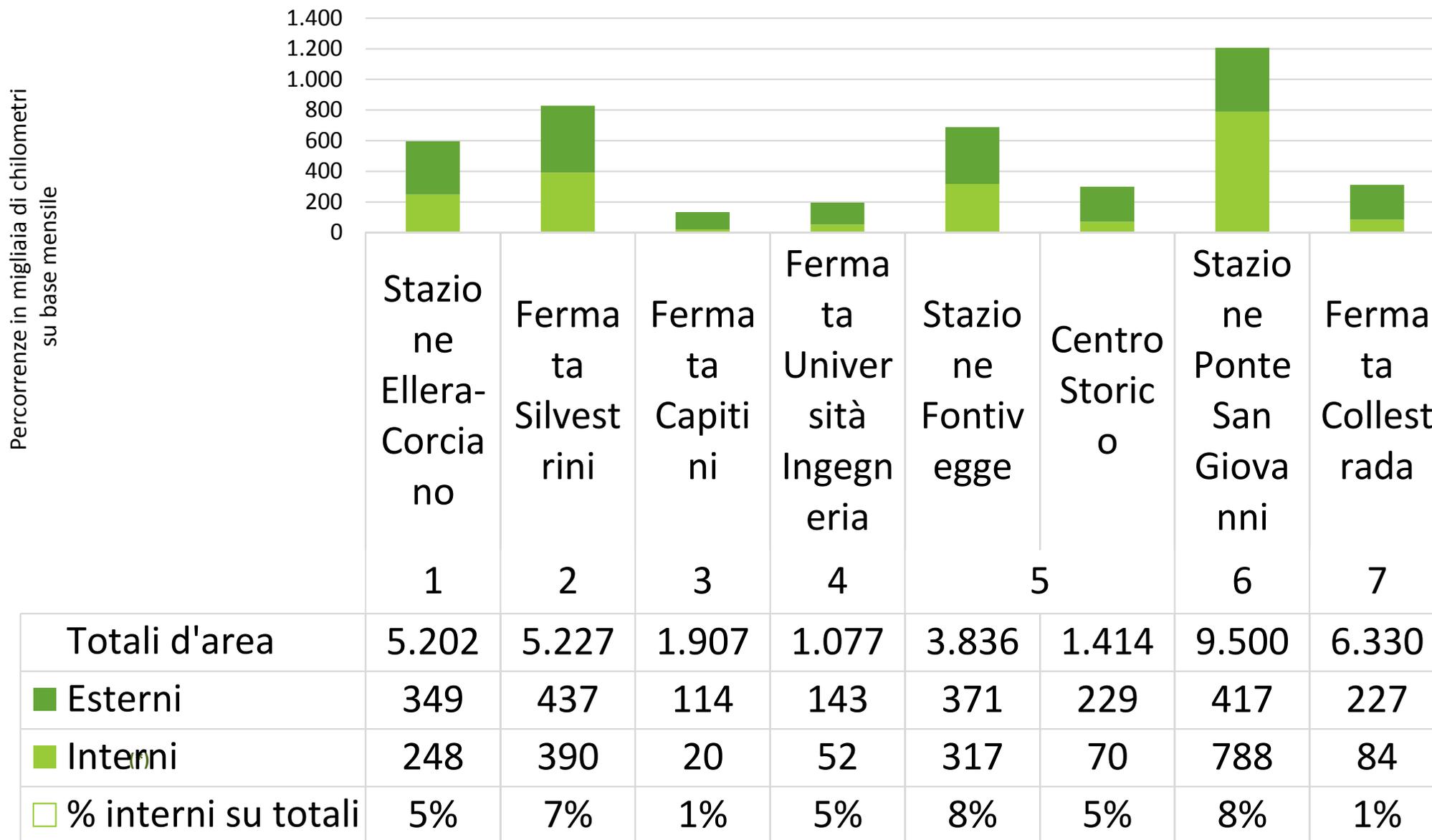


### RIPARTIZIONE PERCORRENZE CATENE DI SPOSTAMENTI INTERNI



# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

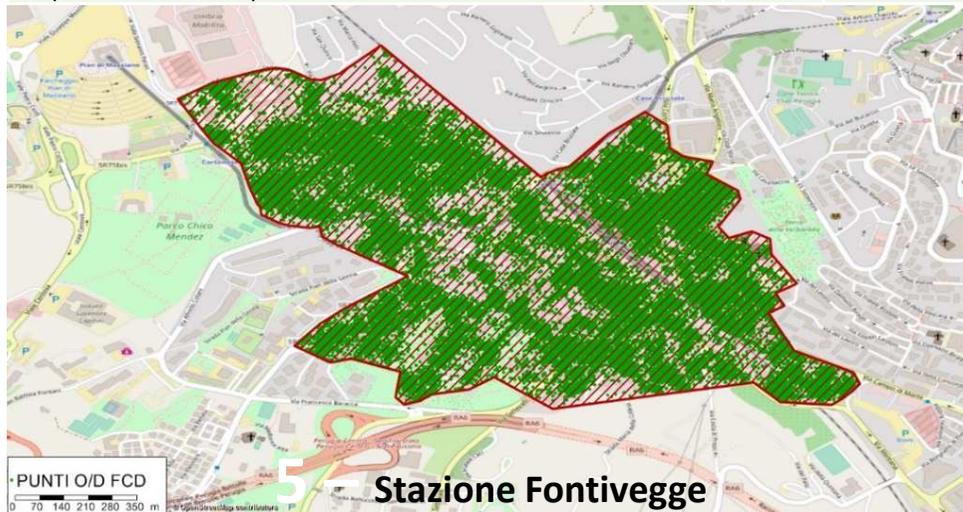
## Analisi a supporto della diversione modale (2/2)



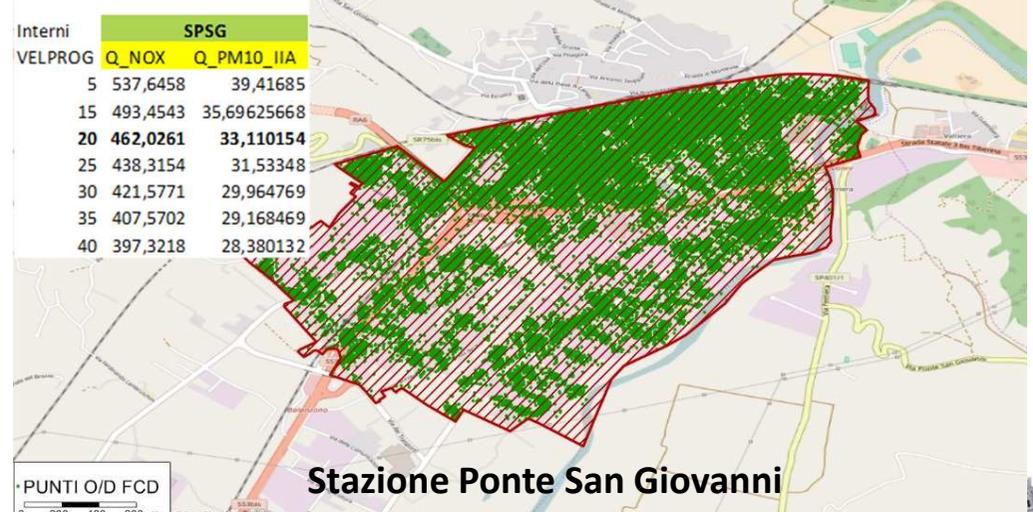
(\*) Esterni: i.e. di scambio con le altre aree di influenza

# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale Indagini a supporto della diversione modale e dell'intermodalità - Percorrenze

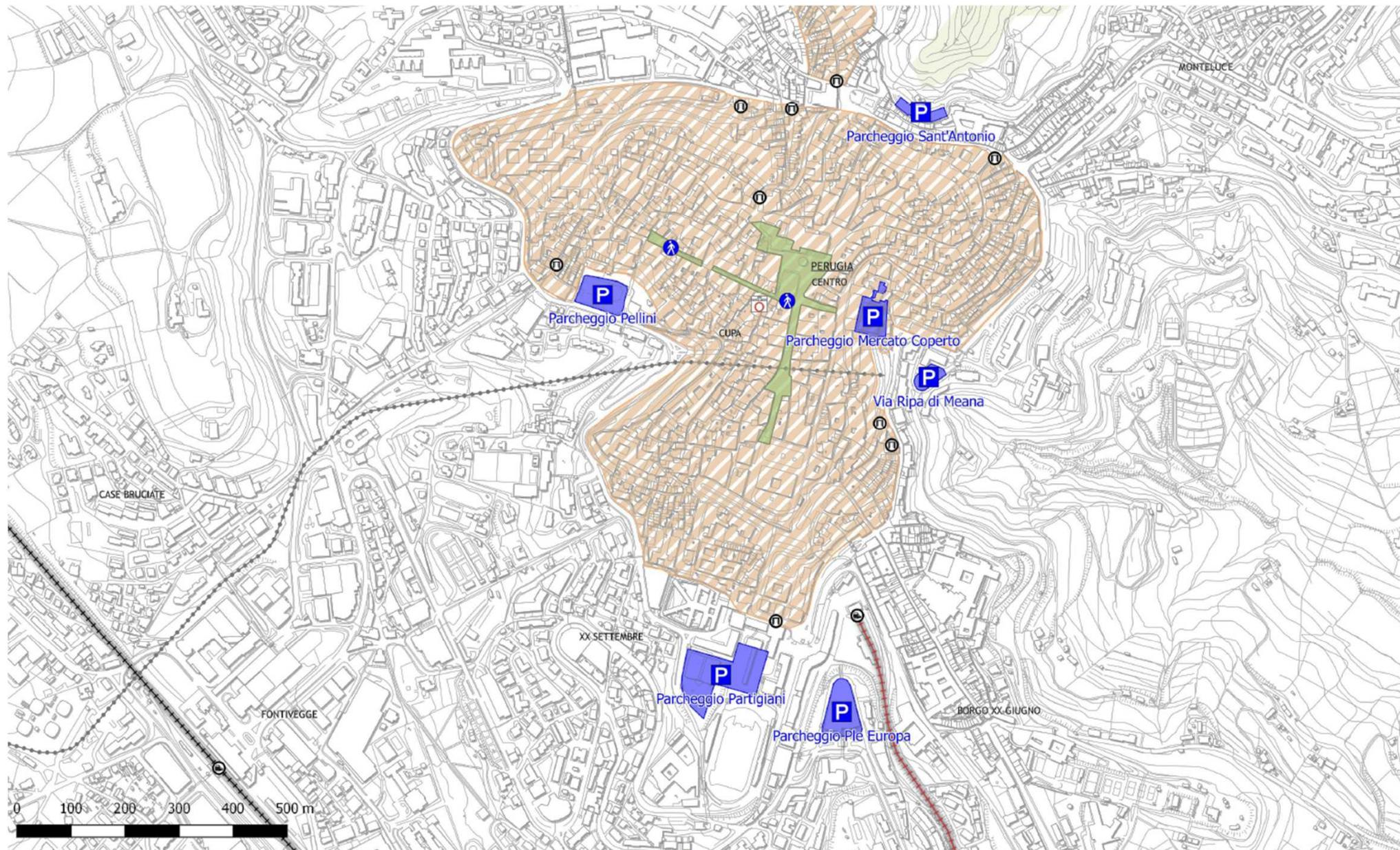
PERCORRENZE area di influenza della stazione Fontivegge [km/mese]	Valore	% su totale
1. Percorrenze associate a catene di spostamenti interni alla stessa area di influenza (24 h/7 giorni su 7 del mese di ottobre 2016)	401'877	100%
2. Percorrenze associate a catene di spostamenti con le altre 7 aree di influenza (24/7)	454'528	100%
<b>3. Percorrenze associate a catene di spostamenti interni alla stessa area di influenza (come punto 1 ma per intervallo diurno 6:00-20:00)</b>	<b>316'988</b>	<b>79%</b>
4. Percorrenze associate a catene di spostamenti con le altre 7 aree di influenza (6:00-20:00)	370'681	82%
5. Percorrenze associate a catene di spostamenti interni alla stessa area di influenza (come punto 1 ma per feriale in fascia di punta mattutina 7:00-9:00)	23'295	6%
6. Percorrenze associate a catene di spostamenti con le altre 7 aree di influenza (feriale 7:00-9:00)	49'569	11%



PERCORRENZE area di influenza della stazione Ponte S.Giovanni [km/mese]	Valore	% su totale
1. Percorrenze associate a catene di spostamenti interni alla stessa area di influenza (24 h/7 giorni su 7 del mese di ottobre 2016)	908'251	100%
2. Percorrenze associate a catene di spostamenti con le altre 7 aree di influenza (24/7)	516'603	100%
<b>3. Percorrenze associate a catene di spostamenti interni alla stessa area di influenza (come punto 1 ma per intervallo diurno 6:00-20:00)</b>	<b>788'337</b>	<b>87%</b>
4. Percorrenze associate a catene di spostamenti con le altre 7 aree di influenza (6:00-20:00)	417'083	81%
5. Percorrenze associate a catene di spostamenti interni alla stessa area di influenza (come punto 1 ma per feriale in fascia di punta mattutina 7:00-9:00)	69'324	8%
6. Percorrenze associate a catene di spostamenti con le altre 7 aree di influenza (feriale 7:00-9:00)	65'210	13%



# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale Indagini sulla sosta - Analisi dei dati dei parcheggi in struttura (1/11)



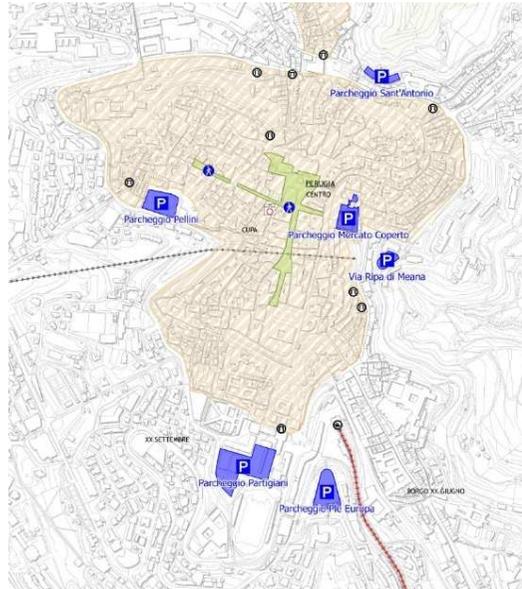
# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

## Indagini sulla sosta - Analisi dei dati dei parcheggi in struttura (2/11)

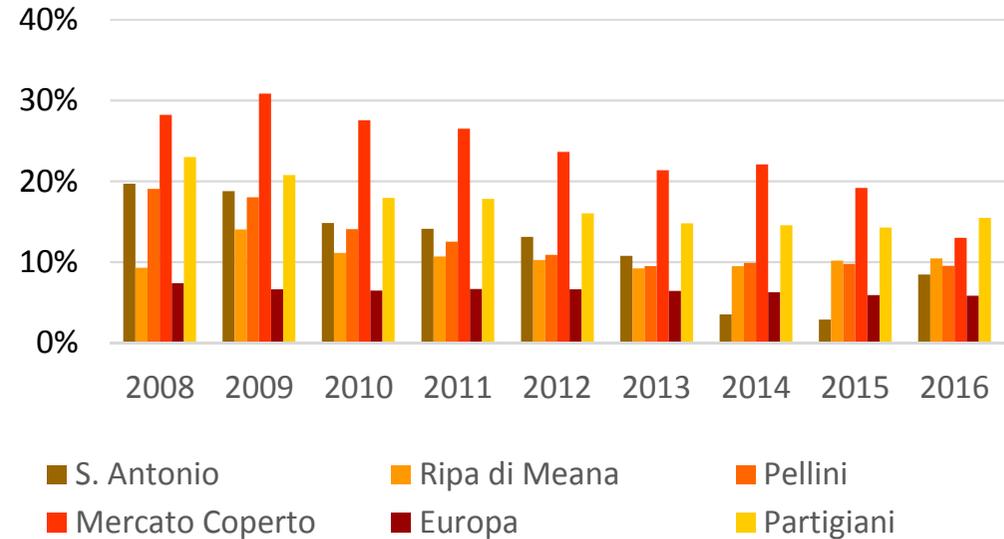
I dati ricevuti dall'operatore SABA dal 2008 al 2016 sono relativi ai parcheggi:

- **S. Antonio;**
- **PG Ripa di Meana;**
- **PG Pellini;**
- **PG Mercato Coperto;**
- **PG Europa;**
- **PG Partigiani.**

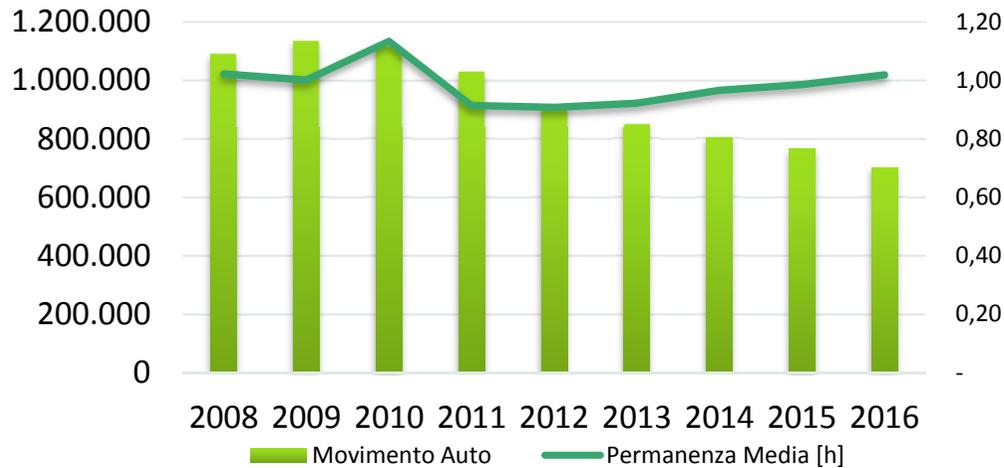
Sono stati analizzati anche i dati della sosta in superficie.



Occupazione media per anno per Parcheggio



Sosta in Superficie



La percentuale di occupazione del parcheggio è stata calcolata moltiplicando il numero di stalli per le ore di apertura del parcheggio. Tale dato è stato messo in relazione con il numero di ingressi per il tempo di permanenza medio.

Da questa analisi si è evidenziato che il parcheggio con un tasso di occupazione più alto è il «Mercato Coperto» e che tale tasso è andato a decrescere negli anni.

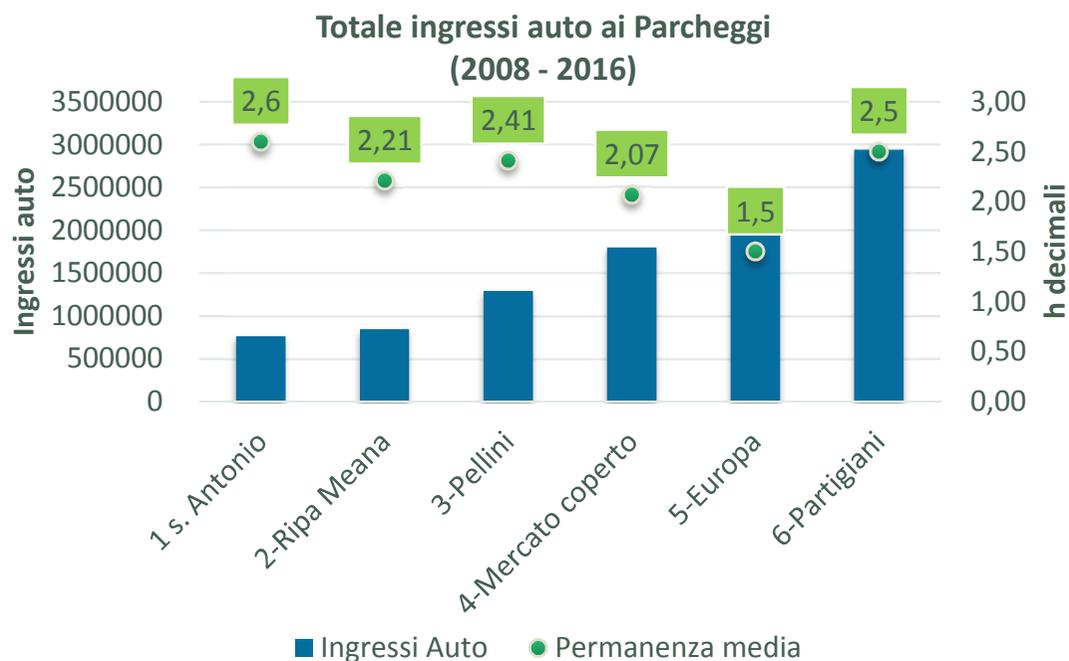
# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

## Indagini sulla sosta - Analisi dei dati dei parcheggi in struttura (3/11)

I dati forniti dall'ente SABA sono relativi ai movimenti auto e al tempo di permanenza medio (ore decimali) dagli anni 2008 al 2016 aggregati mensilmente.

I dati ricevuti sono relativi ai seguenti parcheggi:

- S. Antonio
- PG Mercato Coperto
- PG Ripa di Meana
- PG Europa
- PG Pellini
- PG Partigiani



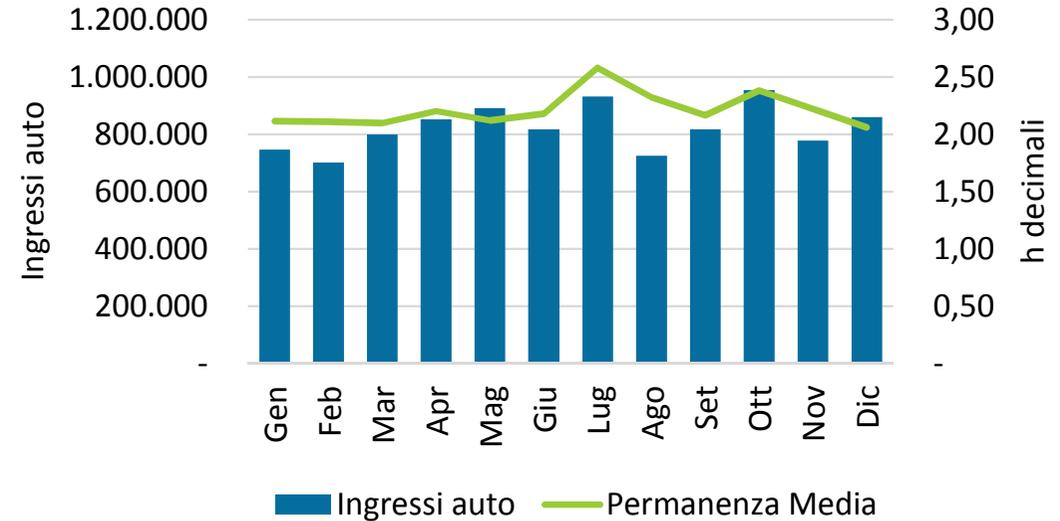
Il parcheggio 'Piazzale Partigiani' è quello che presenta il maggior numero di ingressi nei 9 anni di analisi. Mentre i parcheggi meno utilizzati sono il 'S. Antonio' e 'Ripa di Meana' che però presentano il tempo di permanenza mediamente più alto.

Il parcheggio 'Europa' è quello che ha il tempo di permanenza media più basso tra i parcheggi analizzati.

Totale ingressi auto dal 2008 al 2016



Tendenza media stagionale



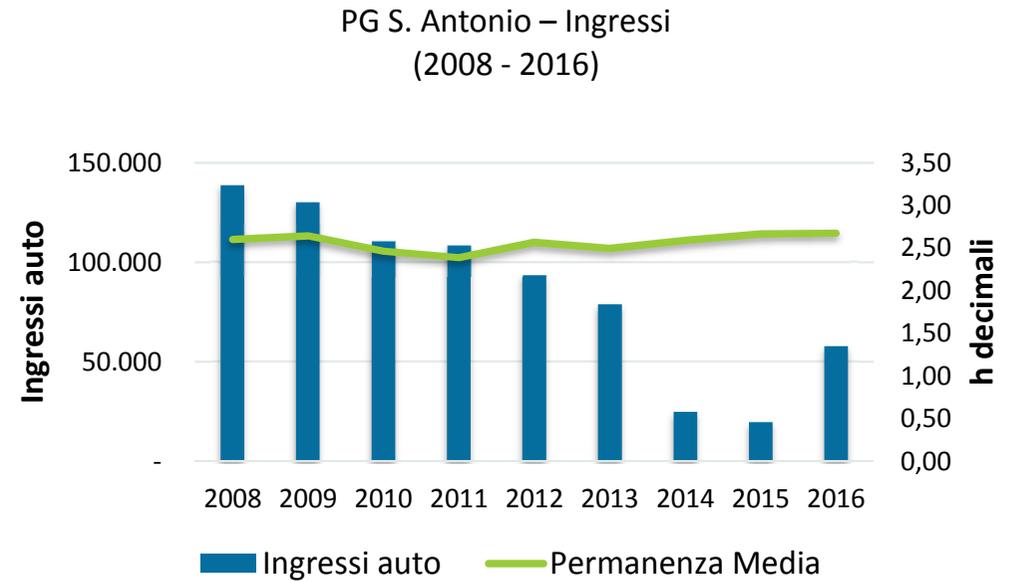
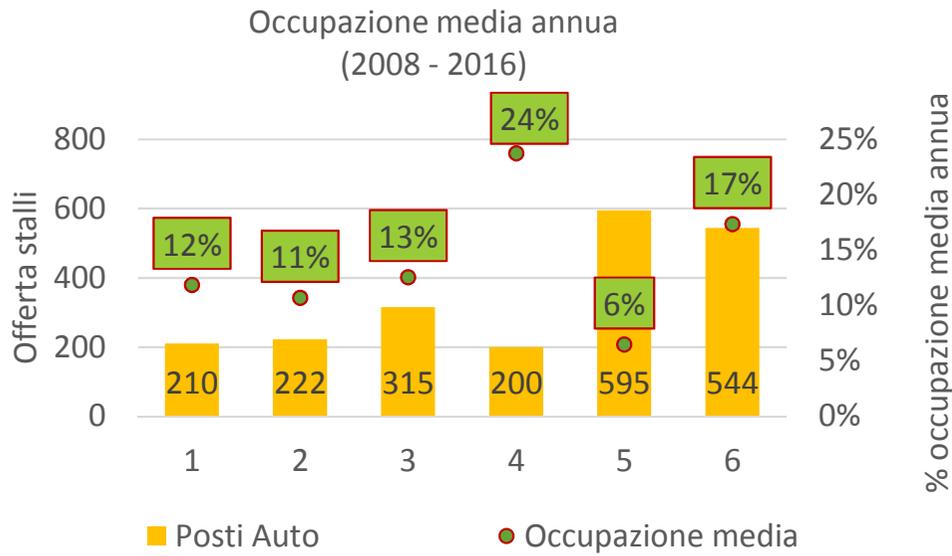
L'utilizzo dei parcheggi in struttura ha subito un calo del 46% dal 2008 al 2016 seguendo un trend costantemente decrescente. Il tempo di permanenza medio nelle strutture si aggira sulle 2 ore e 12 minuti.

Nel grafico è riportato la tendenza media stagionale degli ingressi, ottenuto come somma di tutti gli ingressi in tutti i 6 parcheggi analizzati dal 2008 al 2016.

L'andamento mostra come il minimo degli ingressi si hanno nei mesi di febbraio e agosto e novembre. Mentre i picchi si individuano nei mesi di Luglio e Ottobre. Tale andamento si ritrova in tutti i parcheggi analizzati.

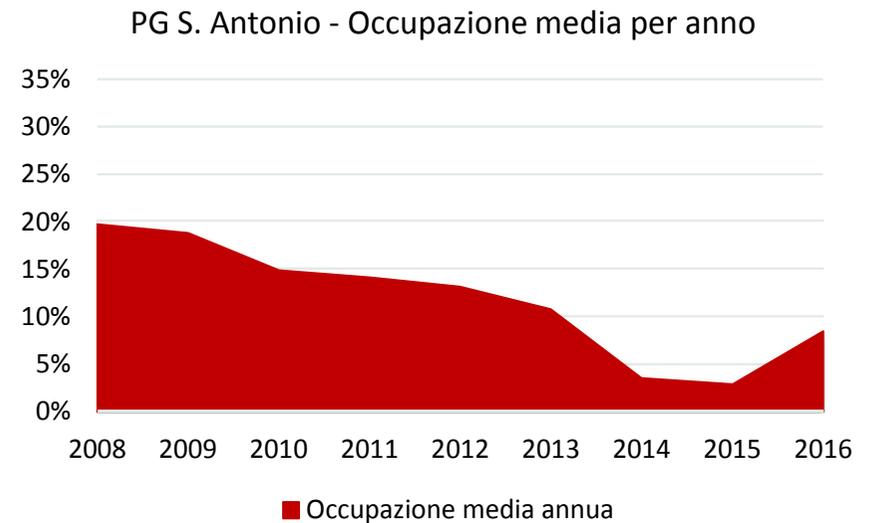
# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

## Indagini sulla sosta - Analisi dei dati dei parcheggi in struttura (5/11)

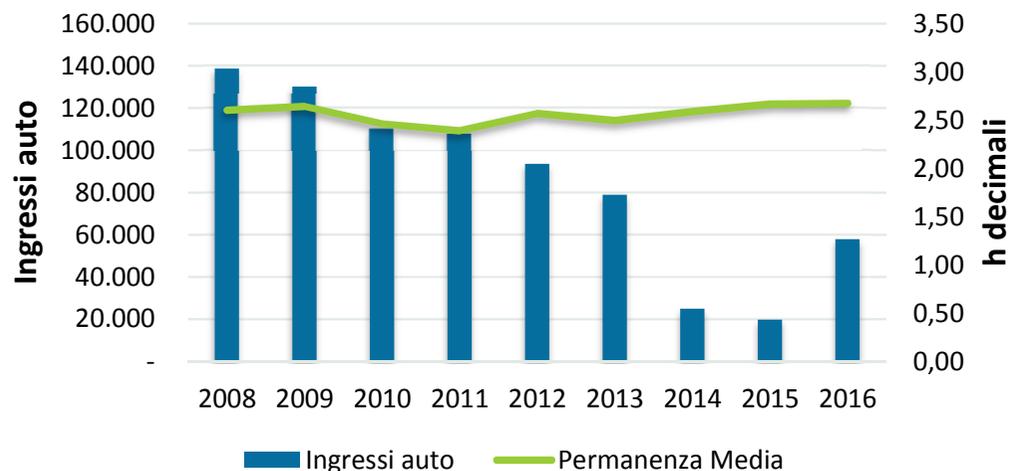


Nel grafico sono riportati gli stalli disponibile in ciascuna area di sosta ed il relativo tasso di occupazione medio calcolato sulla base di dati raccolti dal 2008 al 2016.

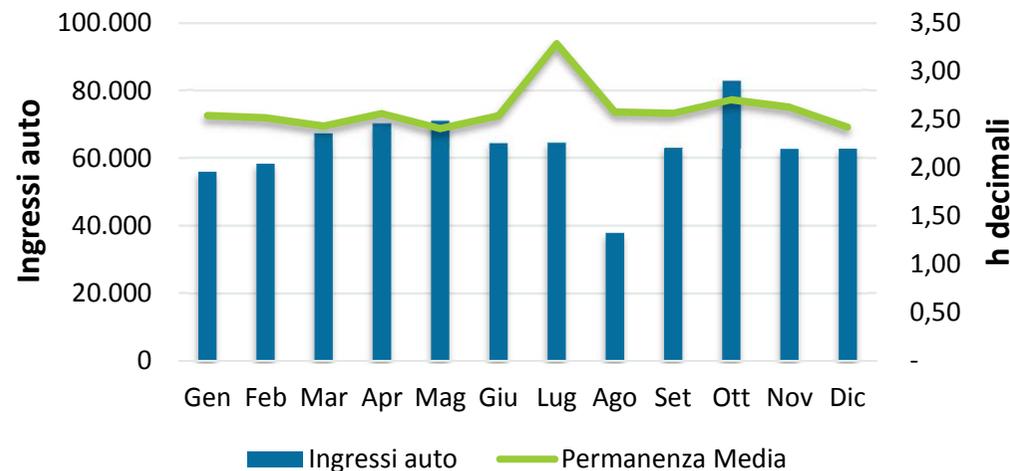
Il tasso di occupazione più basso è del parcheggio 'Europa' pari al 6% mentre quello più alto è di «PG-Mercato Coperto» pari al 24%.



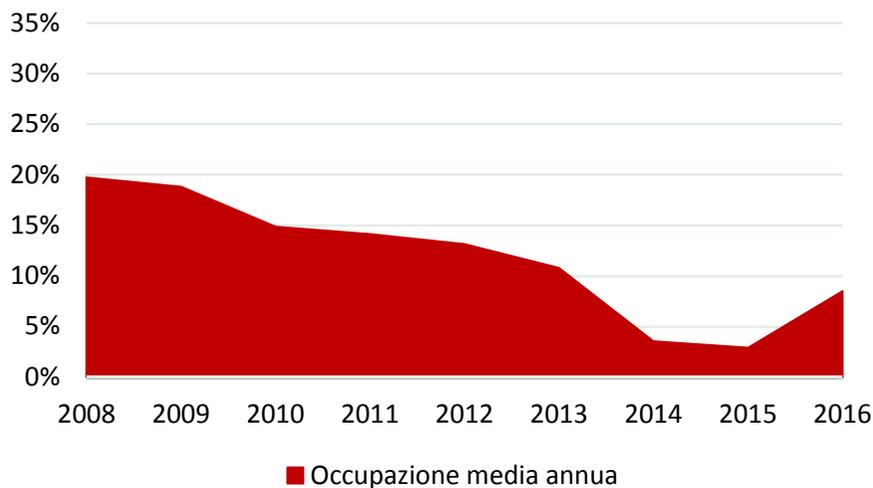
PG S. Antonio – Ingressi  
(2008 - 2016)



PG S. Antonio - Andamento mensile  
(2008 - 2016)



PG S. Antonio - Occupazione media per anno

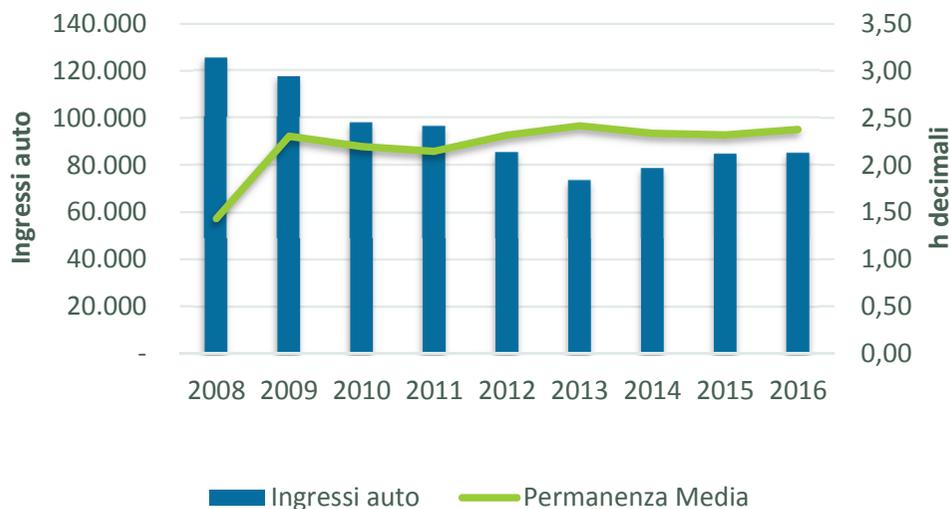


Il suo valore di occupazione media annua è pari al 12%. Il trend decrescente che si presenta dal 2008 al 2015 presenta una leggera ripresa nel 2016.

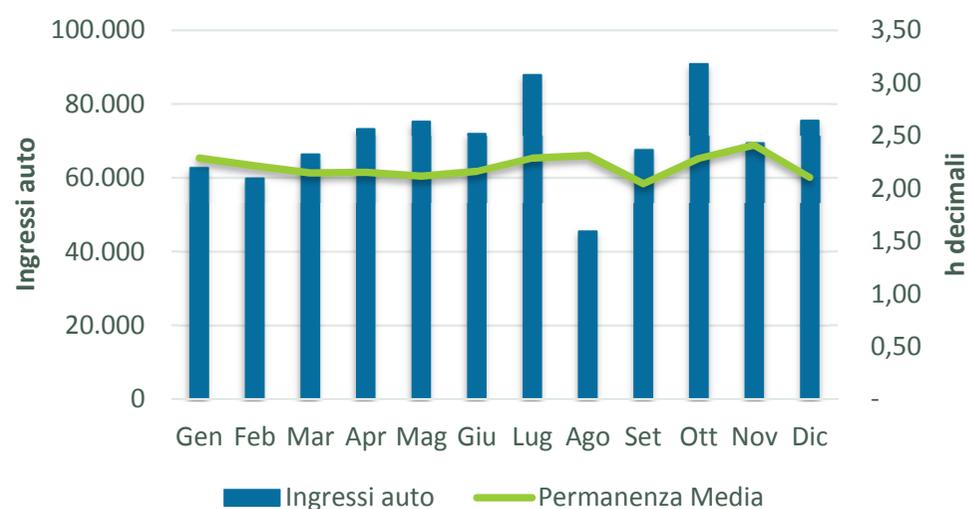
Come per tutti gli altri parcheggi analizzati il mese con il minore afflusso è agosto e quello maggiore è ottobre.

Il tempo medio di permanenza è di **2h 35'**.

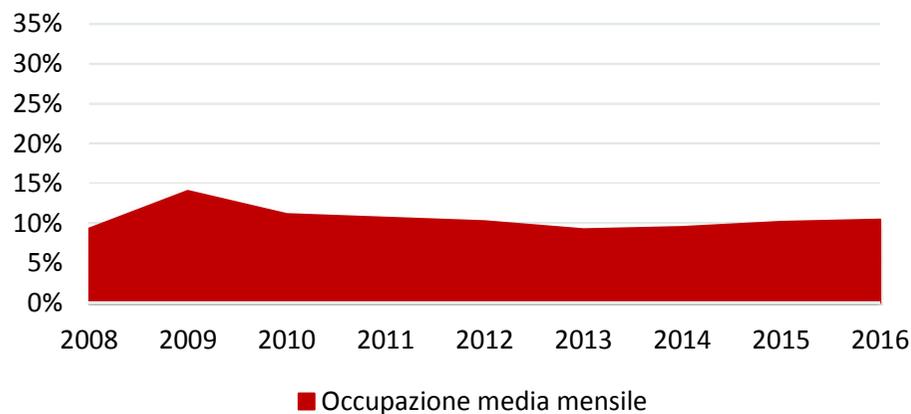
PG Ripa di Meana - Ingressi  
(2008 - 2016)



PG Ripa di Meana - Andamento mensile  
(2008 - 2016)

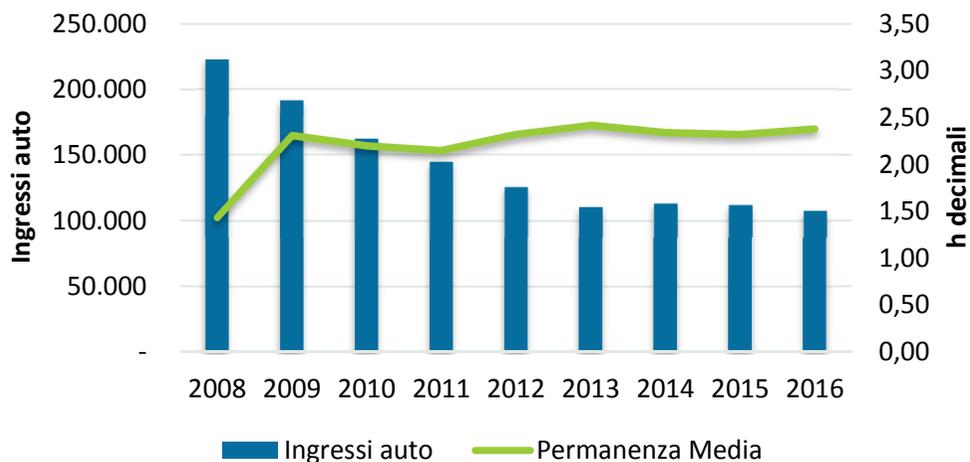


PG Ripa di Meana - Occupazione media  
per anno

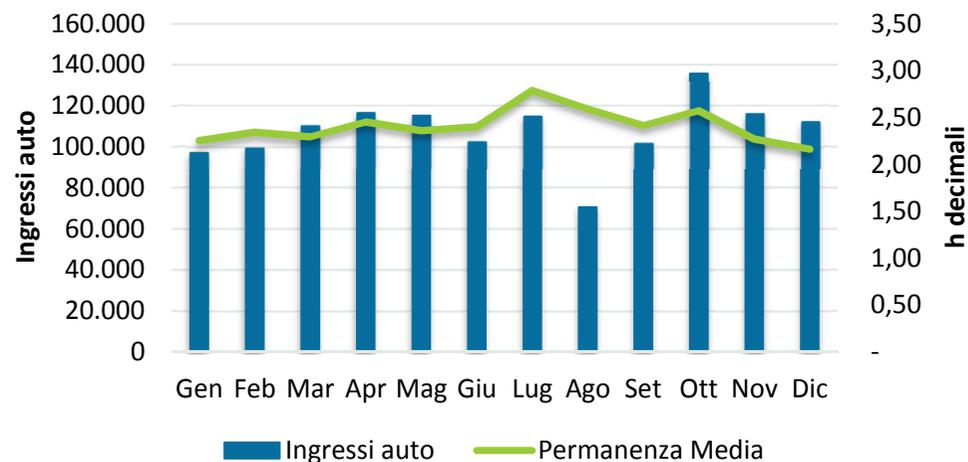


Il parcheggio Ripa di Meana presenta una media di occupazione pari al 11% dal quale si discosta solo nel 2009 con leggero incremento. Presenta una spiccata bassa stagionalità nei mesi di febbraio ed agosto ed alta in luglio e ottobre. Il tempo medio di permanenza è **2h 12'**.

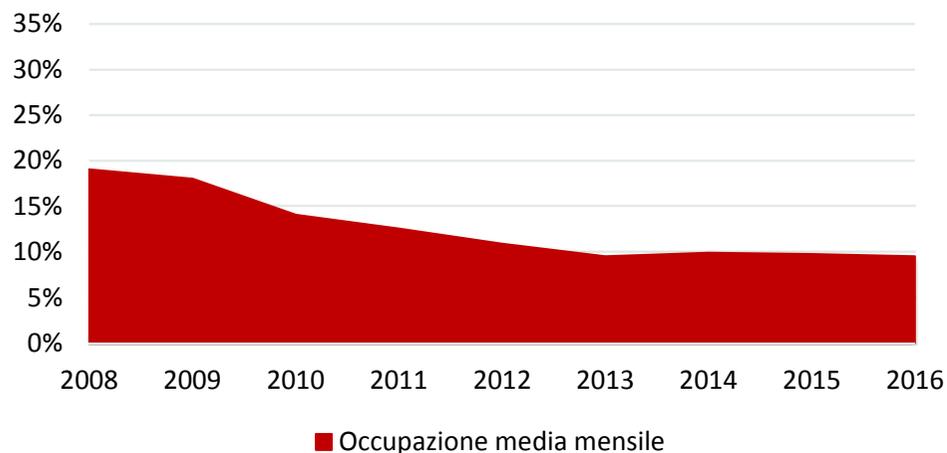
PG Pellini  
Ingressi  
(2008-2016)



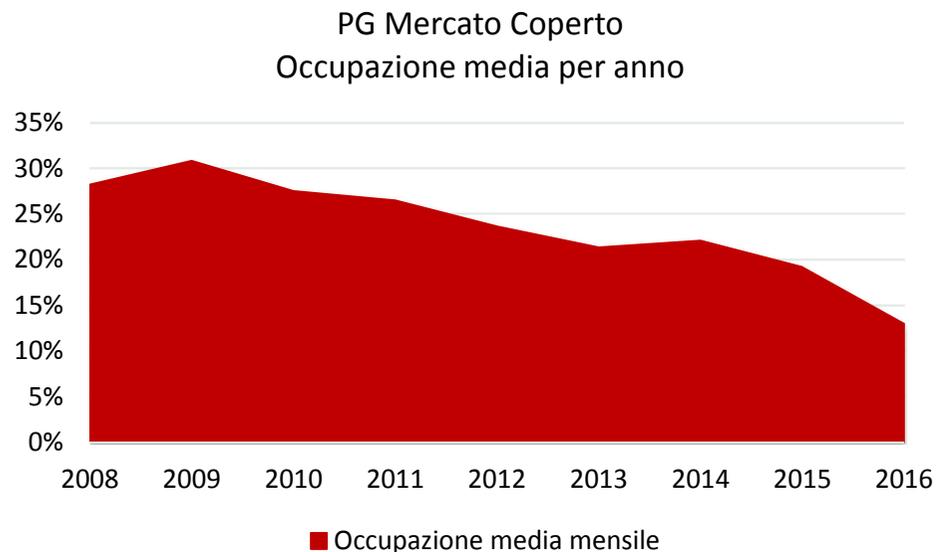
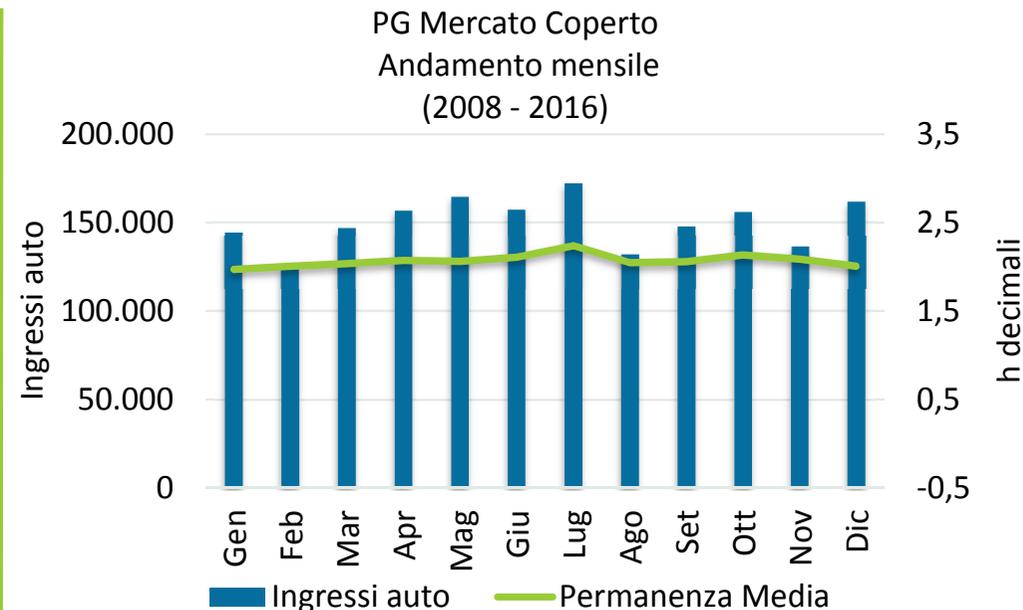
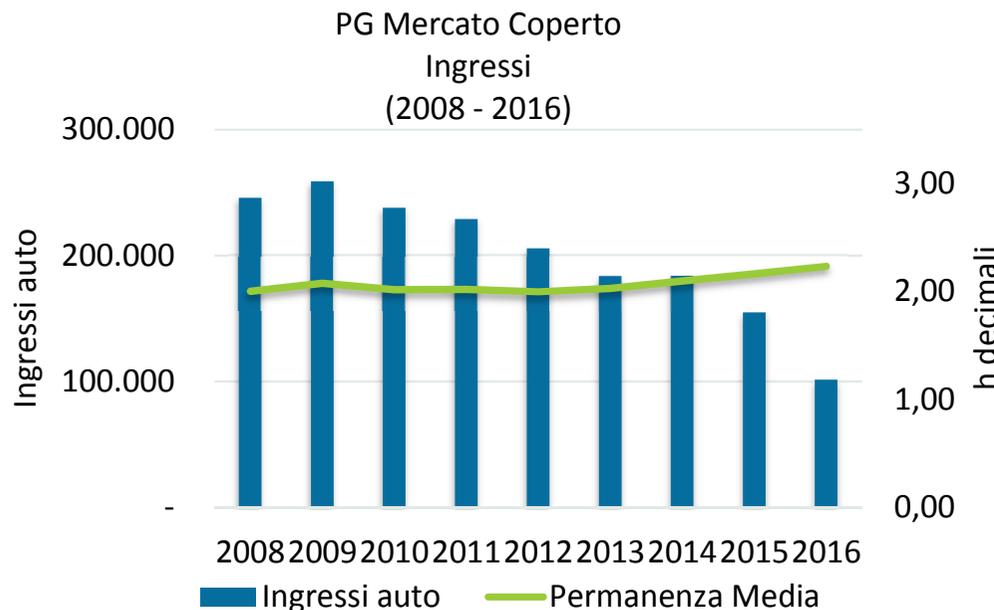
PG Pellini  
Andamento mensile  
(2008 - 2016)



PG Pellini  
Occupazione media per anno



Il parcheggio «Pellini» presenta una media di occupazione pari al 13%, il massimo si è avuto nel 2008.  
Presenta una spiccata bassa stagionalità nei mesi di gennaio, febbraio ed agosto ed alta in luglio e ottobre.  
Il tempo medio di permanenza è **2h 24'**

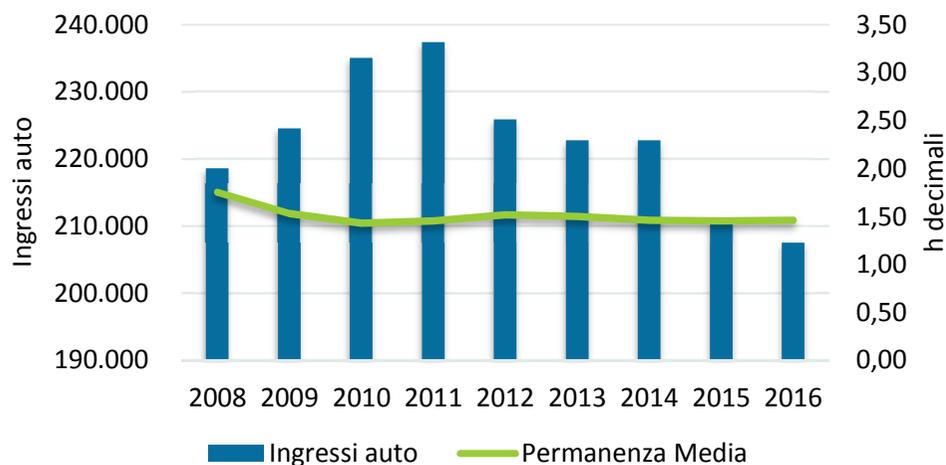


Il parcheggio «Mercato Coperto» presenta una media di occupazione pari al 24%, con un trend costantemente decrescente fino all'attuale 13%.

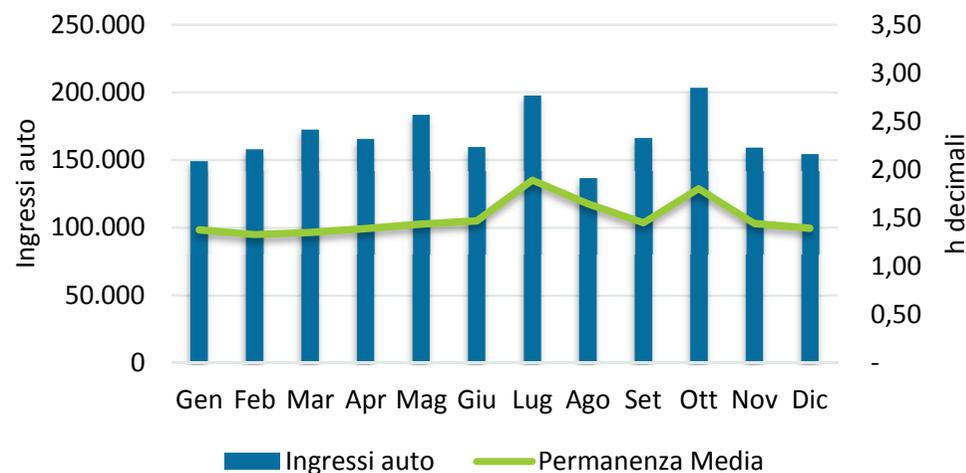
Presenta una spiccata bassa stagionalità nei mesi di febbraio, agosto e novembre ed alta in luglio.

Il tempo medio di permanenza è di **2h 4'**

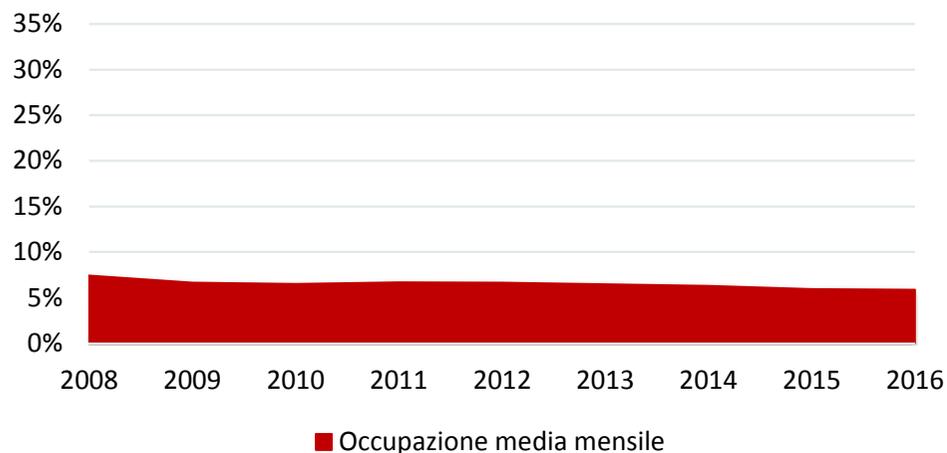
PG Europa  
Ingressi  
(2008 - 2016)



PG Europa  
Andamento mensile  
(2008 - 2016)



PG Europa  
Occupazione media per anno

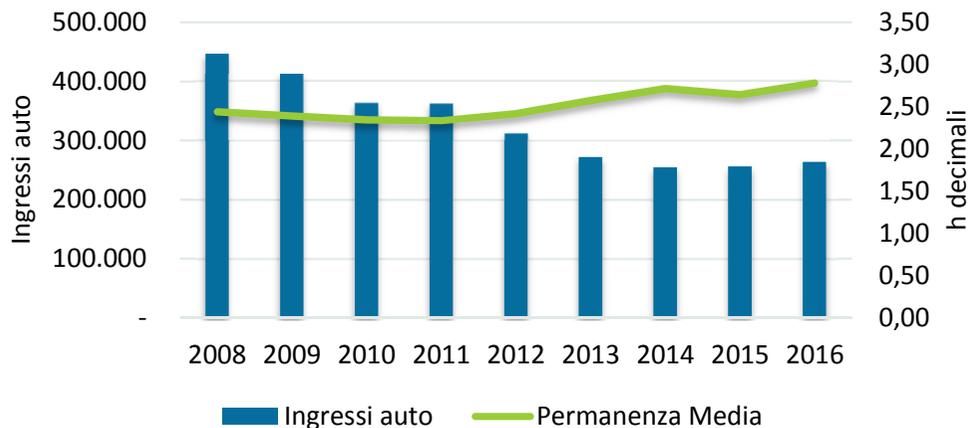


Il parcheggio «Europa» presenta una media di occupazione pari al 6% praticamente costante dal 2008 al 2016.

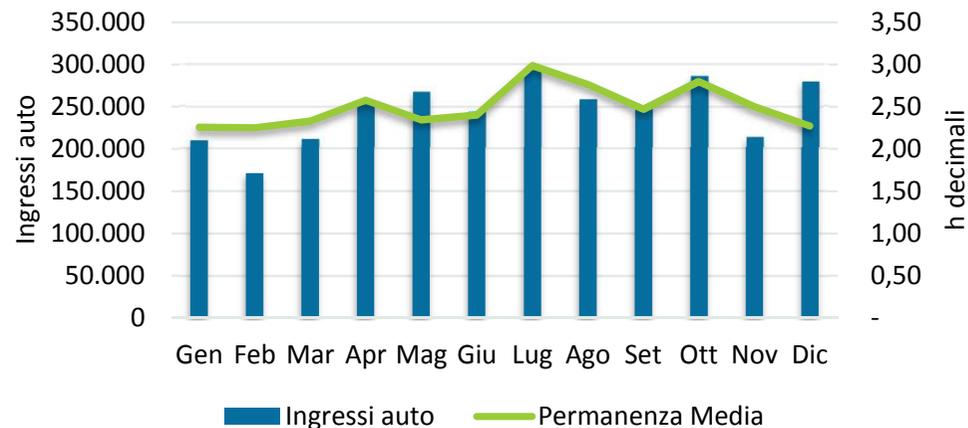
Il mese di minore afflusso è agosto mentre quelli di maggiore sono luglio e ottobre.

Il tempo medio di permanenza è **1h 30'**

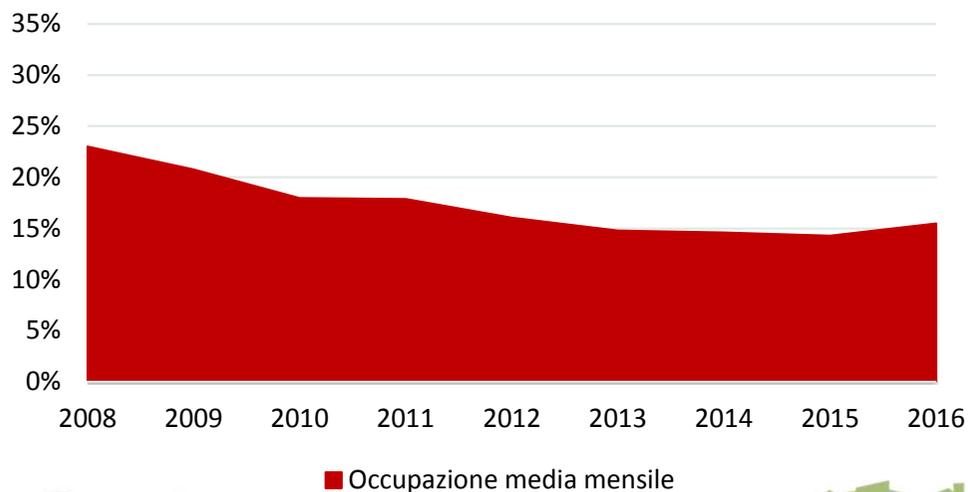
PG Partigiani  
Ingressi  
(2008 - 2016)



PG Partigiani  
Andamento mensile  
(2008 - 2016)



PG Partigiani  
Occupazione media per anno



Il parcheggio 'Partigiani' presenta una media di occupazione pari al 17% il cui massimo si è avuto nel 2008 con il 23% e il minimo nel 2015 con il 14%.

Il mese di minore afflusso è febbraio seguito da agosto mentre quelli di maggiore sono luglio e ottobre.

Il tempo medio di permanenza è **2h 29'**



# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

## Esternalità – Incidentalità: Struttura della banca dati della Polizia Locale (1/2)



Microsoft Excel interface showing a spreadsheet with the following data:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Anno	N°Ori	Data incidente	Protocollo	Giorn	Orario incidente	Denominazione strada o centro abitato	Località dell'incidente	Centro abitati	Tipologia del sinistro	Tipo di strada
2	2012	1	01/01/2012	01/02/2012	Dom	02:30	Via della Cupa all'intersezione con P.za del Drago	PERUGIA	VERO	Scontro frontale/laterale DX fra veicoli in marcia	Strada U
3	2012	2	01/01/2012	01/01/2012	Dom	03:00	Via Brunamonti Brunacci M.Alinda in prossimità del civico n. 4	PERUGIA	VERO	Scontro frontale/laterale SX fra veicoli in marcia	Strada U
4	2012	3	01/01/2012	01/03/2012	Dom	19:25	Via Settevalli all'intersezione semaforizzata con Via Caprera	PERUGIA	VERO	Veicolo in marcia contro ostacolo fisso	Strada U
5	2012	4	02/01/2012	01/04/2012	Lun	16:50	Via Settevalli in prossimità del civico n. 203	PERUGIA	VERO	Scontro frontale/laterale DX fra veicoli in marcia	Strada U
6	2012	5	02/01/2012	01/06/2012	Lun	19:15	Via Cortonese in prossimità del MoulinRouge	PERUGIA	VERO	Scontro frontale/laterale SX fra veicoli in marcia	Strada U
7	2012	6	03/01/2012	01/05/2012	Mar	00:40	Via dell'Ala rotoratoria all'intersezione con via val di rocco	PERUGIA	VERO	Scontro laterale fra veicoli in marcia	Strada U
8	2012	7	04/01/2012	01/10/2012	Mer	08:00	str. Ponte Valleceppi - Pretola a circa metà rettilineo	PERUGIA	VERO	Veicolo in marcia contro ostacolo accidentale	Strada U
9	2012	8	04/01/2012	01/07/2012	Mer	10:20	Via Cortonese all'intersezione con Via Magnini Magno	PERUGIA	VERO	Scontro frontale/laterale DX fra veicoli in marcia	Strada U
10	2012	9	04/01/2012	01/08/2012	Mer	17:50	Via Settevalli 50 metri prima del cimitero dir pg-pila	PERUGIA	VERO	Investimento di pedone	Strada U
11	2012	10	04/01/2012	01/09/2012	Mer	18:10	Via Cotani Alfredo lato via magno magnini	PERUGIA	VERO	Investimento di pedone	Strada U
12	2012	11	05/01/2012	2012/000013	Gio	09:00	Via Tuzi Pietro Interno area di servizio "IP"	PERUGIA	VERO	Tamponamento	Strada U
13	2012	12	05/01/2012	01/12/2012	Gio	19:15	Strada Fabrianese circa 200 mt dal segnale di Pericolo Animali Selv.	PERUGIA	FALSO	Veicolo in marcia contro treno	Comuna
14	2012	13	06/01/2012	01/11/2012	Ven	08:15	Via Settevalli in corrispondenza del civico n. 389/6	PERUGIA	VERO	Scontro frontale/laterale DX fra veicoli in marcia	Strada U
15	2012	14	07/01/2012	2012/000014	Sab	15:00	Via del Tabacchificio all'intersezione con Via Cortonese	PERUGIA	VERO	Tamponamento	Strada U
16	2012	15	07/01/2012	2012/000015	Sab	15:20	Via Campo di Marte in prossimità del civico n. 10 f	PERUGIA	VERO	Scontro laterale fra veicoli in marcia	Strada U
17	2012	16	07/01/2012	2012/000017	Sab	20:00	Strada dei Loggi in prossimità del civico n. 26	PERUGIA	VERO	Veicolo in marcia contro veicolo in sosta	Strada U
18	2012	17	08/01/2012	2012/000016	Dom	06:00	Via XX Settembre in prossimità del civico n. 47	PERUGIA	VERO	Veicolo in marcia contro ostacolo fisso	Strada U
19	2012	18	09/01/2012	2012/000018	Lun	08:00	Via Penna Sandro all'intersezione con Via Piermarini Giuseppe	PERUGIA	VERO	Scontro laterale fra veicoli in marcia	Strada U
20	2012	19	09/01/2012	2012/000022	Lun	15:30	Strada Centrale Umbra a circa 300 mt. dal civico 9/f	PERUGIA	VERO	Veicolo in marcia contro ostacolo accidentale	Strada U
21	2012	20	09/01/2012	2012/000020	Lun	18:00	Strada Fabrianese all'int.ne con la strada che adduce al civ.79	PERUGIA	VERO	Tamponamento	Strada U
22	2012	21	09/01/2012	2012/000019	Lun	18:30	S.R.220 Pievaiola 500 mt. oltre il bivio per Agello	PERUGIA	FALSO	Veicolo in marcia contro ostacolo accidentale	Altra strada
23	2012	22	10/01/2012	2012/000021	Mar	13:00	Via Gregorovius Ferdinando in corrispondenza del civico n. 24	PERUGIA	VERO	Veicolo in marcia contro veicoli in sosta	Strada U
24	2012	23	11/01/2012	2012/000023	Mer	08:45	S.S. 318 di Valfabbrica km 8+600	PERUGIA	FALSO	Veicolo in marcia contro ostacolo accidentale	Provincia
25	2012	24	11/01/2012	2012/000030	Mer	13:10	Via Capitini Aldo in prossimità del civico n. 51	PERUGIA	VERO	Scontro laterale fra veicoli in marcia	Strada U
26	2012	25	11/01/2012	2012/000024	Mer	14:45	Via della Valtiera all'uscita e45 per collestrada dir. perugia-cesena	PERUGIA	FALSO	Scontro frontale/laterale SX fra veicoli in marcia	Comuna
27	2012	26	11/01/2012	2012/000025	Mer	15:45	Via Campo di Marte in prossimità del civico n. 3	PERUGIA	VERO	Scontro laterale fra veicoli in marcia	Strada U
28	2012	27	12/01/2012	2012/000029	Gio	18:20	Via Antinori Orazio all'intersezione con Via S.Galigano	PERUGIA	VERO	Scontro frontale/laterale SX fra veicoli in marcia	Strada U



# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

## Esternalità – Incidentalità: Struttura della banca dati della Polizia Locale (2/2)

Anno	N°Or	Data incidente	Protocollo	Giorn	Orario incidente	Denominazione strada o centro abitato	Località dell'incidente	Centro abitato
2012	1	01/01/2012	01/02/2012	Dom	02:30	Via della Cupa all'intersezione con P.za del Drago	PERUGIA	VERO
2012	2	01/01/2012	01/01/2012	Dom	03:00	Via Brunamonti Brunacci M.Alinda in prossimità del civico n. 4	PERUGIA	VERO
2012	3	01/01/2012	01/03/2012	Dom	19:25	Via Settevalli all'intersezione semaforizzata con Via Caprera	PERUGIA	VERO
2012	4	02/01/2012	01/04/2012	Lun	16:50	Via Settevalli in prossimità del civico n. 203	PERUGIA	VERO
2012	5	02/01/2012	01/06/2012	Lun	19:15	Via Cortonese in prossimità del MoulinRouge	PERUGIA	VERO
2012	6	03/01/2012	01/05/2012	Mar	00:40	Via dell'Ala rotoraria all'intersezione con via val di rocco	PERUGIA	VERO
2012	7	04/01/2012	01/10/2012	Mer	08:00	str. Ponte Valleceppi - Pretola a circa metà rettilineo	PERUGIA	VERO
2012	8	04/01/2012	01/07/2012	Mer	10:20	Via Cortonese all'intersezione con Via Magnini Magno	PERUGIA	VERO
2012	9	04/01/2012	01/08/2012	Mer	17:50	Via Settevalli 50 metri prima del cimitero dir pg-pila	PERUGIA	VERO
2012	10	04/01/2012	01/09/2012	Mer	18:10	Via Cotani Alfredo lato via magno magnini	PERUGIA	VERO
2012	11	05/01/2012	2012/000013	Gio	09:00	Via Tuzi Pietro Interno area di servizio "IP"	PERUGIA	VERO
2012	12	05/01/2012	01/12/2012	Gio	19:15	Strada Fabrianese circa 200 mt dal segnale di Pericolo Animali Selv.	PERUGIA	FALSO
2012	13	06/01/2012	01/11/2012	Ven	08:15	Via Settevalli in corrispondenza del civico n. 389/6	PERUGIA	VERO
2012	14	07/01/2012	2012/000014	Sab	15:00	Via del Tabacchificio all'intersezione con Via Cortonese	PERUGIA	VERO
2012	15	07/01/2012	2012/000015	Sab	15:20	Via Campo di Marte in prossimità del civico n. 10 f	PERUGIA	VERO
2012	16	07/01/2012	2012/000017	Sab	20:00	Strada dei Loggi in prossimità del civico n. 26	PERUGIA	VERO
2012	17	08/01/2012	2012/000016	Dom	06:00	Via XX Settembre in prossimità del civico n. 47	PERUGIA	VERO
2012	18	09/01/2012	2012/000018	Lun	08:00	Via Penna Sandro all'intersezione con Via Piermarini Giuseppe	PERUGIA	VERO
2012	19	09/01/2012	2012/000022	Lun	15:30	Strada Centrale Umbra a circa 300 mt. dal civico 9/f	PERUGIA	VERO
2012	20	09/01/2012	2012/000020	Lun	18:00	Strada Fabrianese all'int.ne con la strada che adduce al civ.79	PERUGIA	VERO
2012	21	09/01/2012	2012/000019	Lun	18:30	S.R.220 Pievaiola 500 mt. oltre il bivio per Agello	PERUGIA	FALSO
2012	22	10/01/2012	2012/000021	Mar	13:00	Via Gregorovius Ferdinando in corrispondenza del civico n. 24	PERUGIA	VERO
2012	23	11/01/2012	2012/000023	Mer	08:45	S.S. 318 di Valfabbrica km 8+600	PERUGIA	FALSO
2012	24	11/01/2012	2012/000030	Mer	13:10	Via Capitini Aldo in prossimità del civico n. 51	PERUGIA	VERO
2012	25	11/01/2012	2012/000024	Mer	14:45	Via della Valtiera all'uscita e45 per collestrada dir. perugia-cesena	PERUGIA	FALSO
2012	26	11/01/2012	2012/000025	Mer	15:45	Via Campo di Marte in prossimità del civico n. 3	PERUGIA	VERO
2012	27	12/01/2012	2012/000029	Gio	18:20	Via Antinori Orazio all'intersezione con Via S.Galigano	PERUGIA	VERO

(confronto quinquennio 2012 – 2016 )

Dati Polizia Municipale		2012	2013	2014	2015	2016
<b>Numero di incidenti totali</b>		<b>1175(*1)</b>	<b>1470 (*2)</b>	<b>1247 (*3)</b>	<b>1176 (*4)</b>	<b>1184</b>
Numero di incidenti senza lesioni		754	1005	855	794	784
<b>Numero di incidenti con lesioni</b>		<b>418</b>	<b>461</b>	<b>390</b>	<b>378</b>	<b>396</b>
<b>Numero morti</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>6</b>
	<i>Di cui pedoni</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>5</i>	<i>2</i>
<b>Numero feriti</b>		<b>552</b>	<b>605</b>	<b>500</b>	<b>480</b>	<b>493</b>
	<i>Di cui pedoni</i>	<i>91</i>	<i>80</i>	<i>59</i>	<i>68</i>	<i>69</i>

(\*1) 3 records dato incompleto; (\*2) 4 records dato incompleto; (\*3) 2 records dato incompleto; (\*4) 4 records dato incompleto.

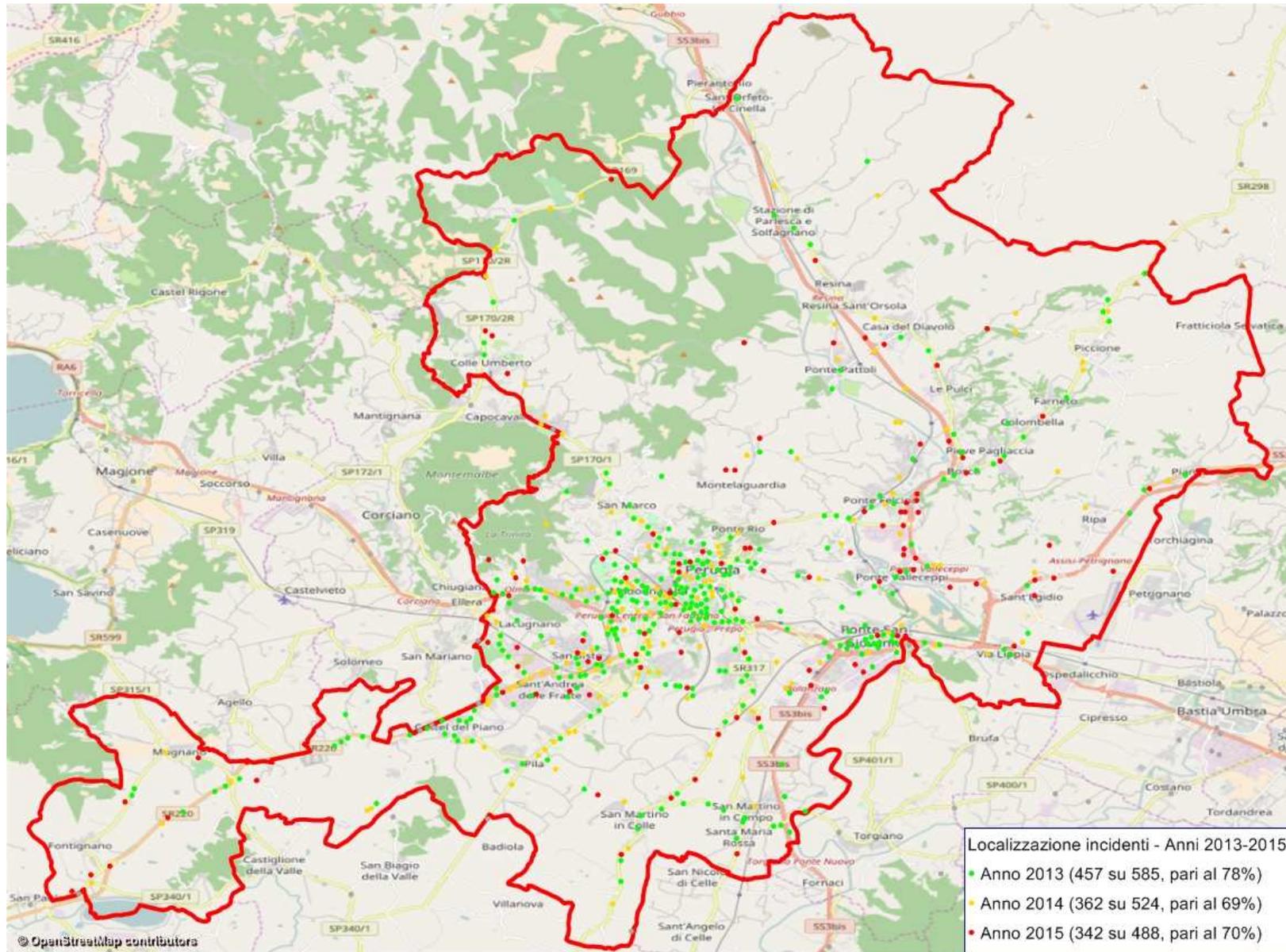
- Incidentalità in diminuzione dopo picco del 2013, così come la gravità
- 2015 anno con più morti, soprattutto per la componente pedonale

(confronto quinquennio 2012 – 2016 )

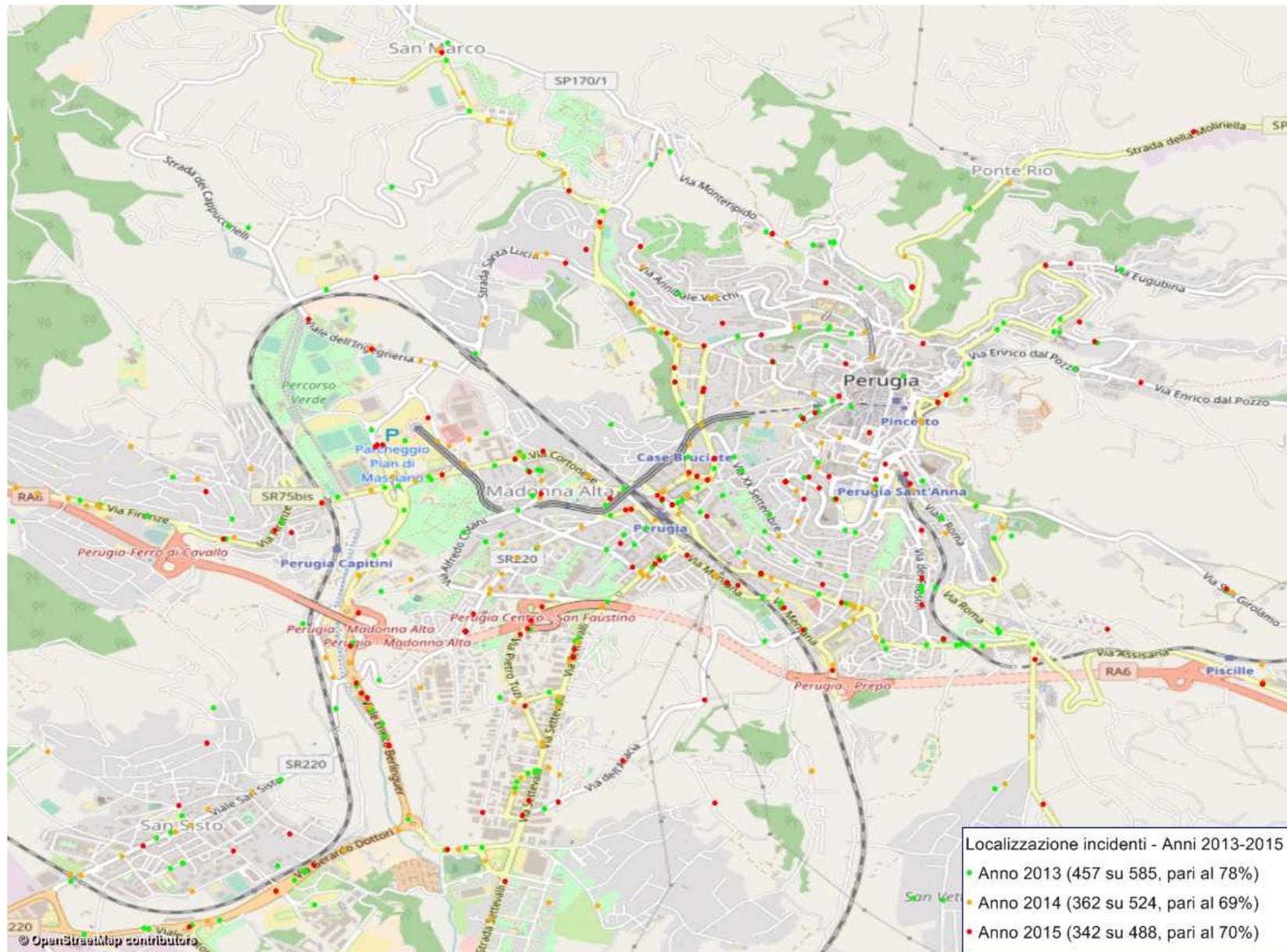
Dati Polizia Municipale	2012	2013	2014	2015	2016
Numero di incidenti con lesioni	418	461	390	378	396
Numero morti	4	6	4	15	6
Numero feriti	552	605	500	480	493
<b>Dati ACI ISTAT</b>					
Numero di incidenti con lesioni	540	585	524	488	n.d.
Numero morti	6	9	6	15	n.d.
Numero feriti	737	817	695	645	n.d.

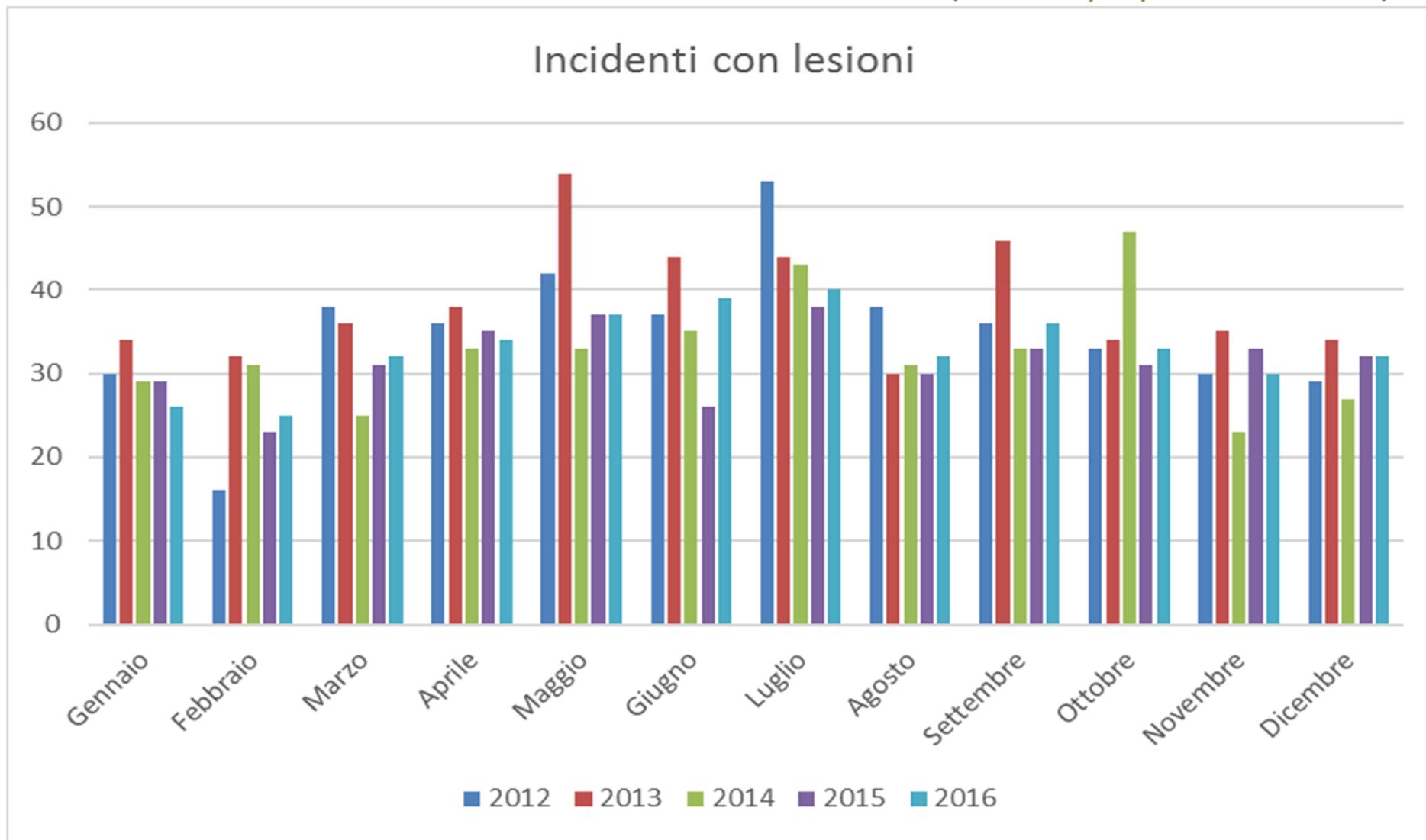
- Dati ACI ISTAT più consistenti
- Andamenti confrontabili tra i due dati, sia per numero di incidenti con lesioni, che per morti e feriti

# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale Esternalità – Incidentalità: Tavola localizzazione incidenti anni 2013-2015

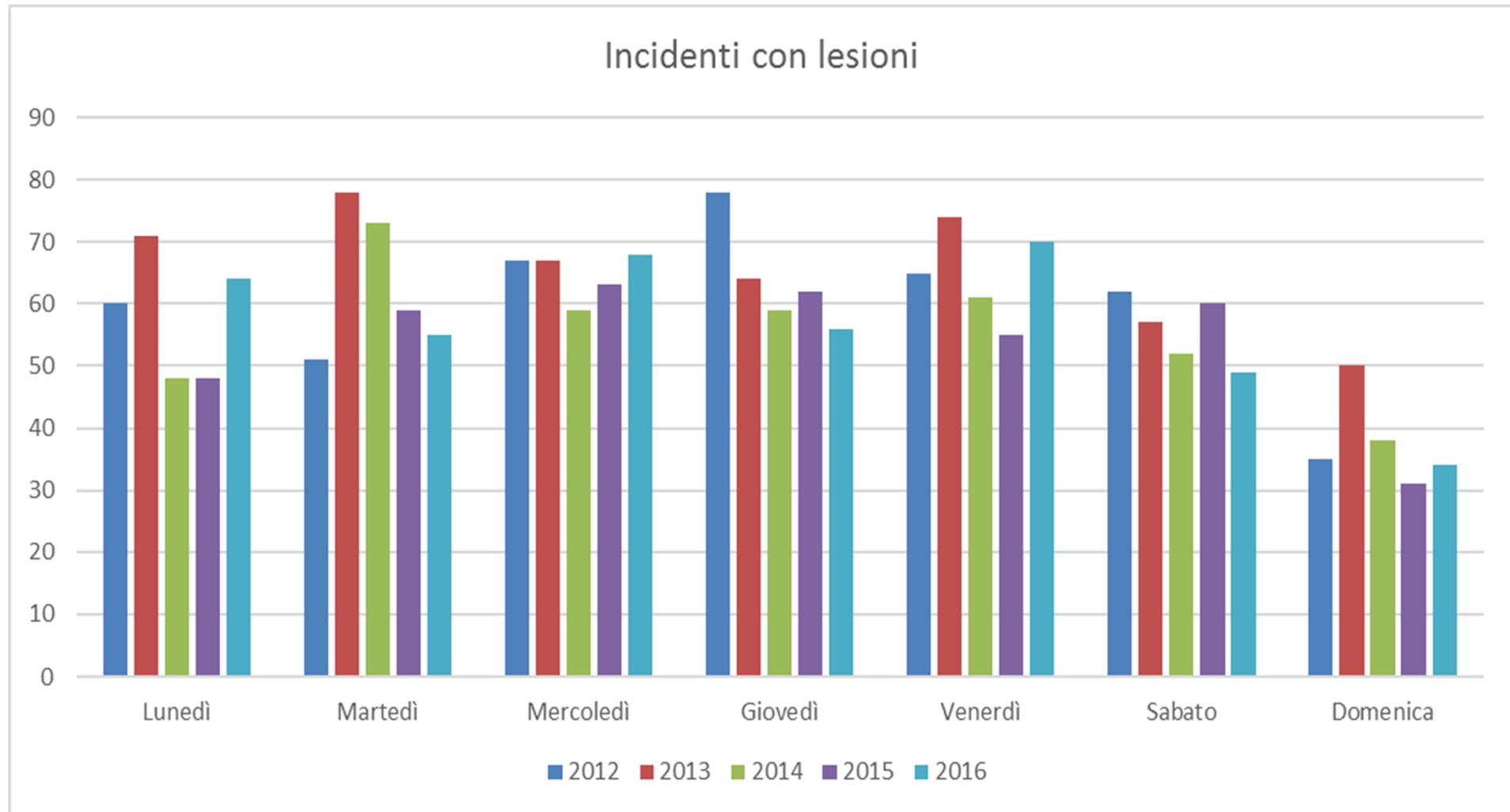


# Analisi del Sistema di Trasporto Stradale Eternalità – Incidentalità: Tavola localizzazione incidenti anni 2013-2015 (dettaglio)

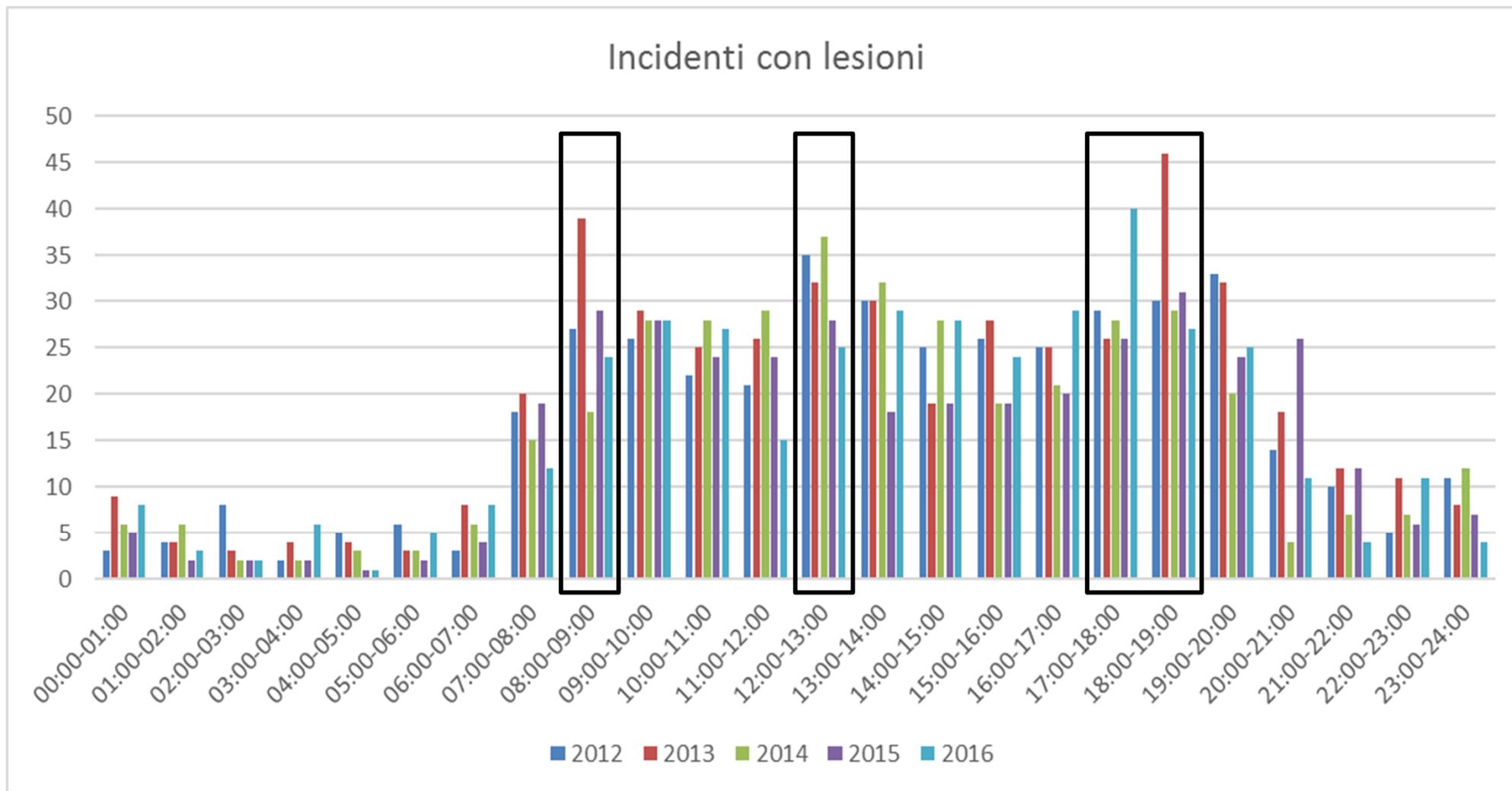




- Maggior numero di incidenti nel periodo estivo, eccetto agosto (calo dovuto probabilmente ai minori volumi di traffico)

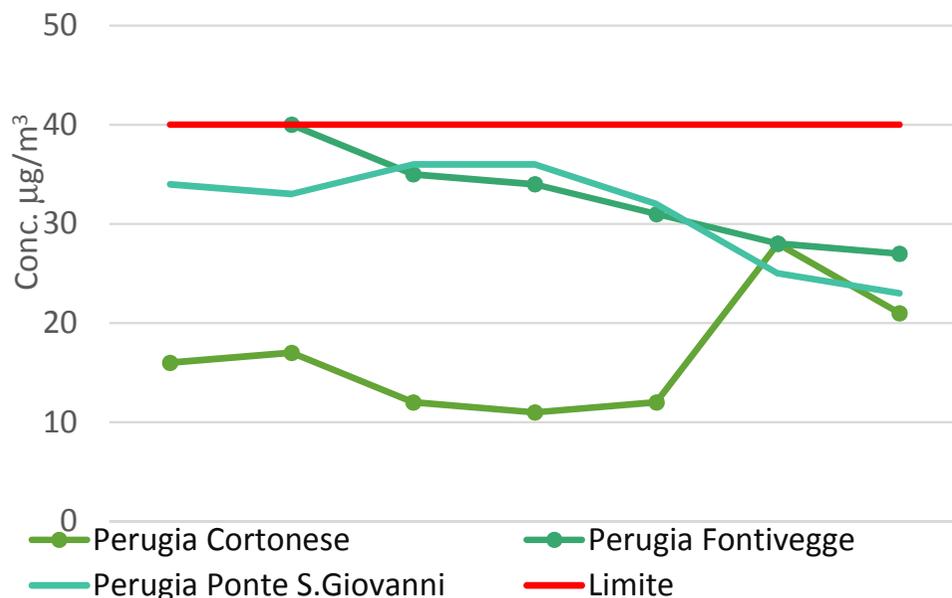


- Dato stabile da martedì a venerdì, minore nel weekend, proporzionale agli andamenti dei volumi di traffico



- Gli andamenti dell'incidentalità rispecchiano l'evoluzione giornaliera dei flussi
- Le 'ore di punta' del dato corrispondono a quelle dei rilievi di traffico
- Picco serale degli incidenti più prolungato rispetto all'ora di punta del traffico

Qualità dell'Aria Perugia - NO<sub>2</sub>  
Media annuale- andamento 2010-2016

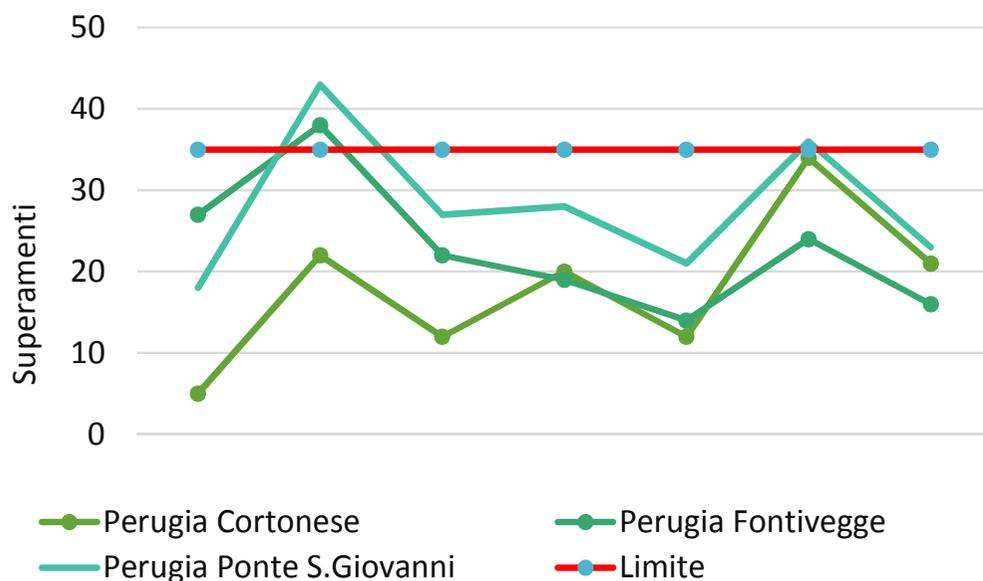


A Perugia l'80% delle emissioni di NO<sub>x</sub> sono dovute ai trasporti (fonte : monitoraggio PRAQA)

Considerando i risultati delle stazioni di monitoraggio di Perugia da traffico (Fontivegge e Ponte San Giovanni) si evidenzia una riduzione dei valori negli anni dal 2010 al 2016 di NO<sub>2</sub>, (come in riduzione risulta il trend delle emissioni di No<sub>x</sub>) e che, negli ultimi anni, i limiti sono rispettati. La stazione di fondo urbano presenta un picco nel 2015, ma garantisce comunque il rispetto dei limiti.

NO2 Media Annuale	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Perugia Cortonese	16	17	12	11	12	28	21
Perugia Fontivegge		40	35	34	31	28	27
Perugia Ponte S.Giovanni	34	33	36	36	32	25	23
Limite	40	40	40	40	40	40	40

Qualità dell'Aria Perugia- PM10  
Superamenti - andamento 2010-2016



A Perugia il 15-20% delle emissioni di PM10 sono dovute ai trasporti (fonte: monitoraggio PRAQA)

Considerando i risultati delle stazioni di monitoraggio di Perugia da traffico (Fontivegge e Ponte San Giovanni) e di Fondo Urbano (Cortonese) si evidenzia: una riduzione dei valori negli anni dal 2011 al 2014 (come il trend emissivo) e un picco nel 2015, ma il 2016 garantisce comunque il rispetto dei limiti del numero di superamenti del valore giornaliero.

Dalla relazione annuale della qualità dell'aria a Perugia la valutazione nel 2016 per PM10 è Accettabile

PM10 Superamenti	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Perugia Cortonese	5	22	12	20	12	34	21
Perugia Fontivegge	27	38	22	19	14	24	16
Perugia Ponte S.Giovanni	18	43	27	28	21	36	23
Limite	35	35	35	35	35	35	35

# Indagini alle scuole

## Scuole dell'area di Porta Pesa interessate dall'indagine

L'area di Porta Pesa - Corso Bersaglieri è collocata sul margine orientale dell'acropoli di Perugia in una posizione strategica per l'accesso dall'alta valle del Tevere e dall'Eugubino alla «Città Storica». E' una zona interessata da **elevati flussi veicolari** e caratterizzata da **spazi stradali limitati e non ampliabili**. La sosta e la fermata irregolare delle auto connessa all'accompagnamento dei bambini a scuola è uno dei fenomeni che più aggrava la situazione di congestione veicolare.



All'interno del PUMS, si è voluto indagare la mobilità scolastica attuale e la propensione al cambiamento e all'utilizzo di modalità di spostamento ecosostenibili.

L'indagine è stata possibile grazie alla collaborazione delle scuole della zona.

Gli istituti scolastici interessati dall'indagine sono:

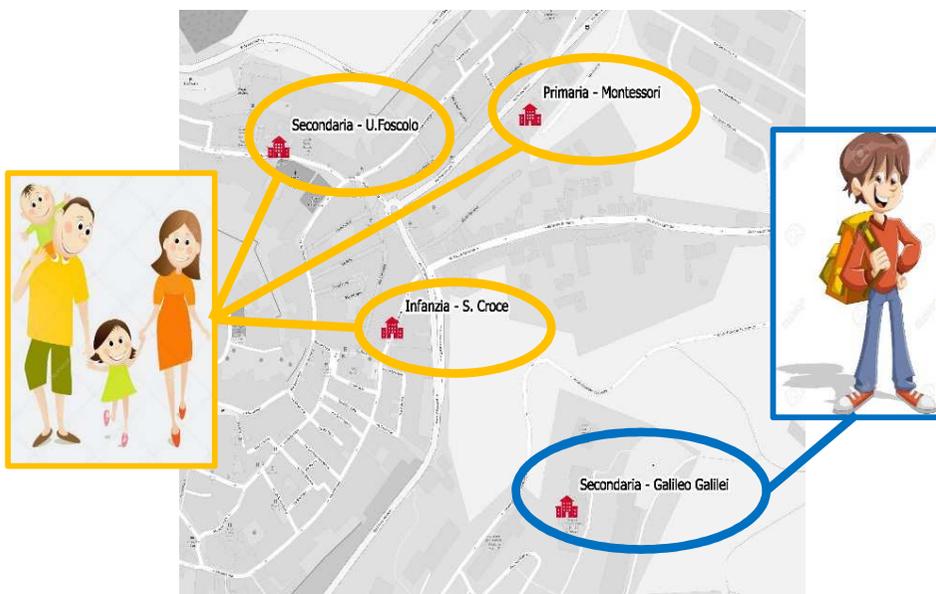
- ✓ Scuola dell'infanzia 'Santa Croce';
- ✓ Scuola primaria 'Montessori';
- ✓ Scuola secondaria di primo grado 'U. Foscolo';
- ✓ Scuola secondaria di secondo grado 'Galileo Galilei'

# Indagini alle scuole

## Modalità di somministrazione delle interviste, destinatari e campione intervistato

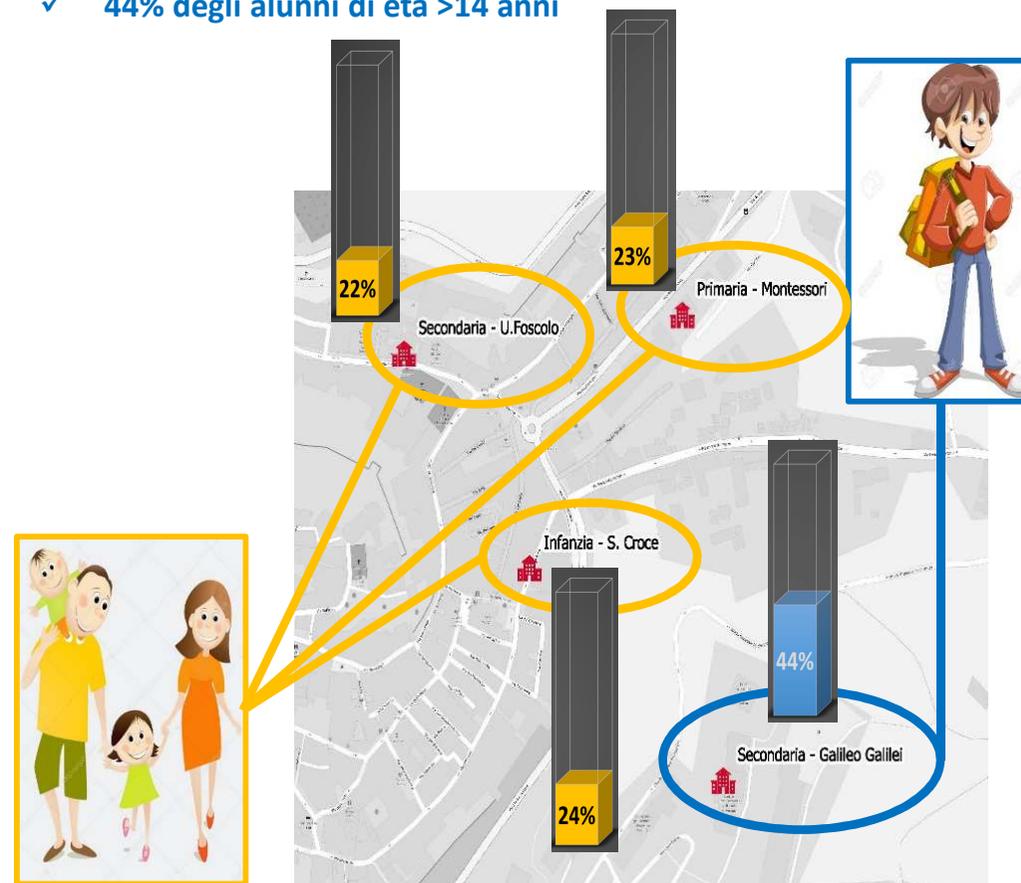
Il questionario è stato somministrato **on-line** a:

- ✓ **genitori, o parenti, degli scolari di età inferiore ai 14 anni**
- ✓ **studenti di età superiore ai 14 anni**



Il campione intervistato con successo è pari al:

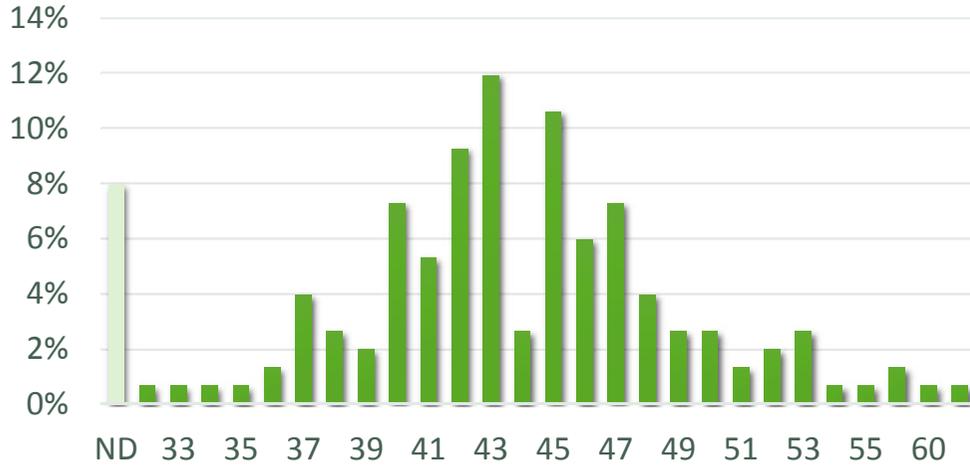
- ✓ **23% dei genitori (parenti) intervistati**
- ✓ **44% degli alunni di età >14 anni**



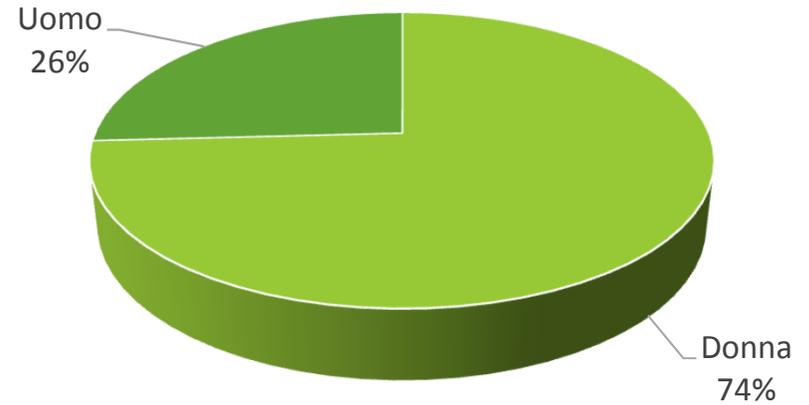
# Indagini alle scuole

## Alunni di età < 14 anni - Caratteristiche del campione utilizzato

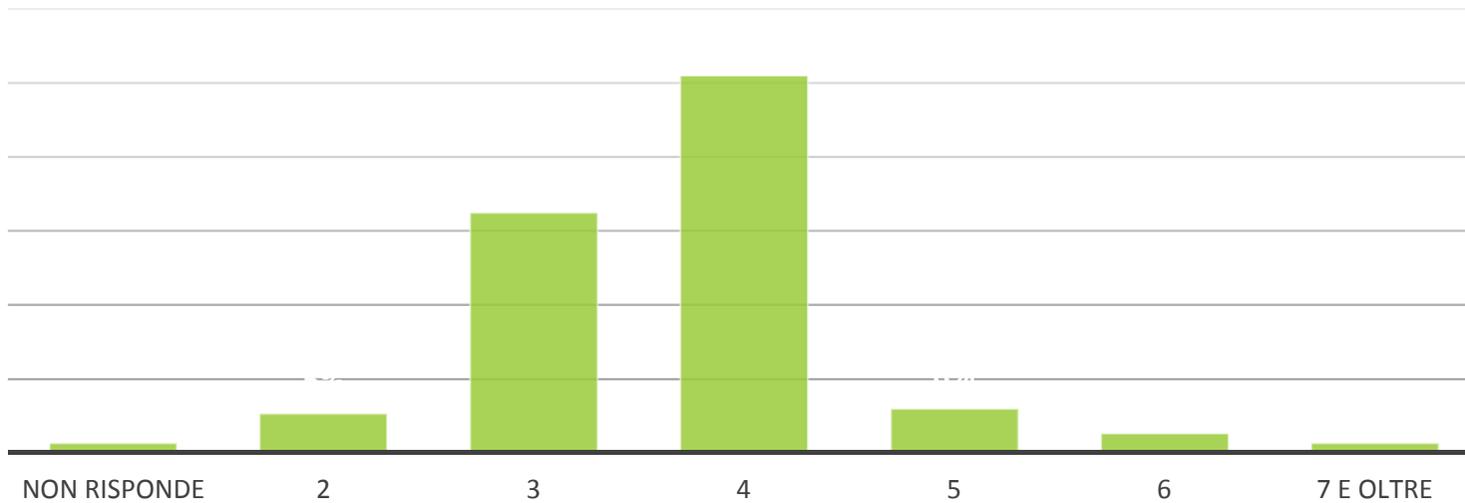
Età dei genitori (o parenti) che hanno compilato il questionario



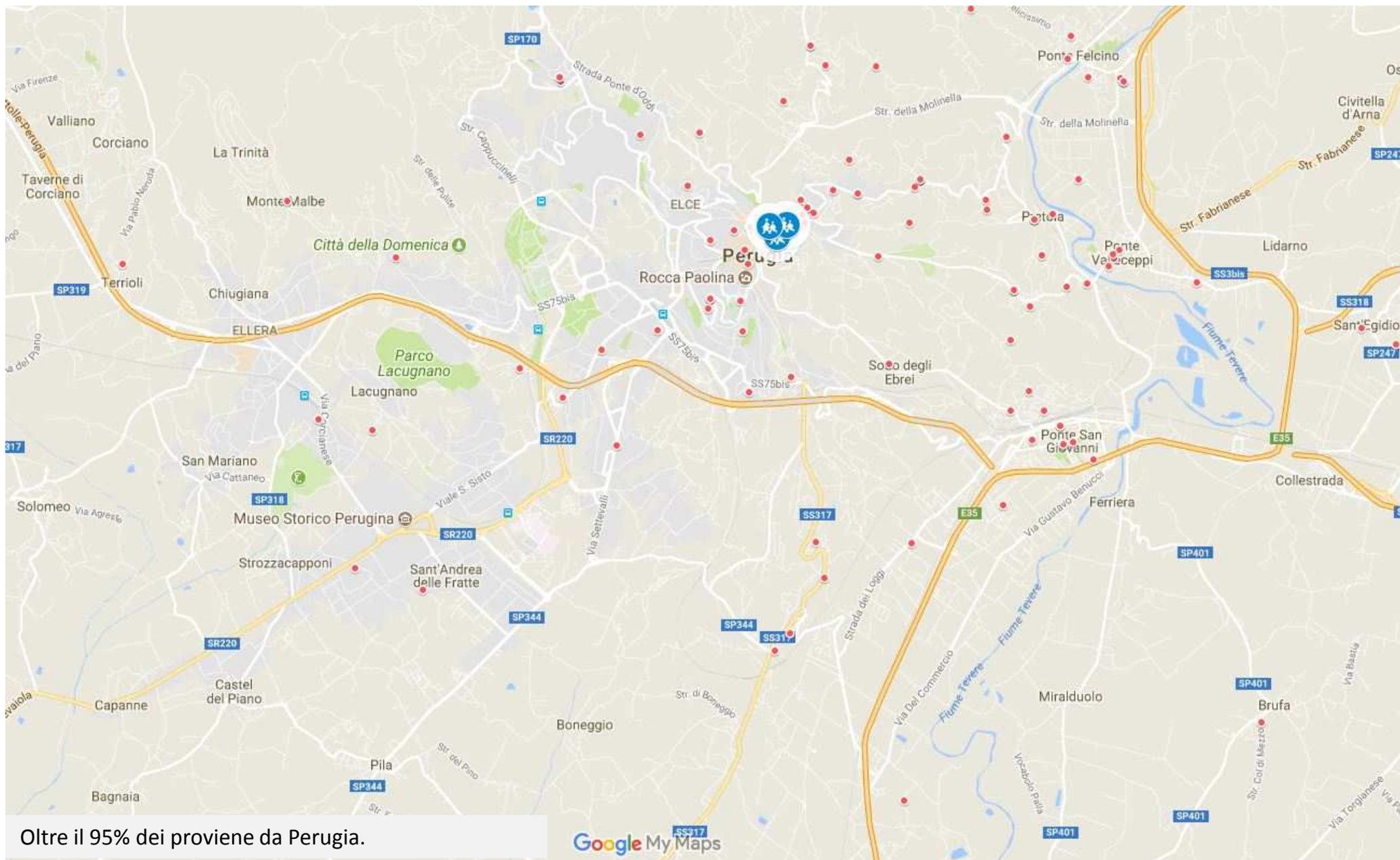
Sesso dei genitori (o parenti) che hanno compilato il questionario



Numero di componenti del nucleo familiare



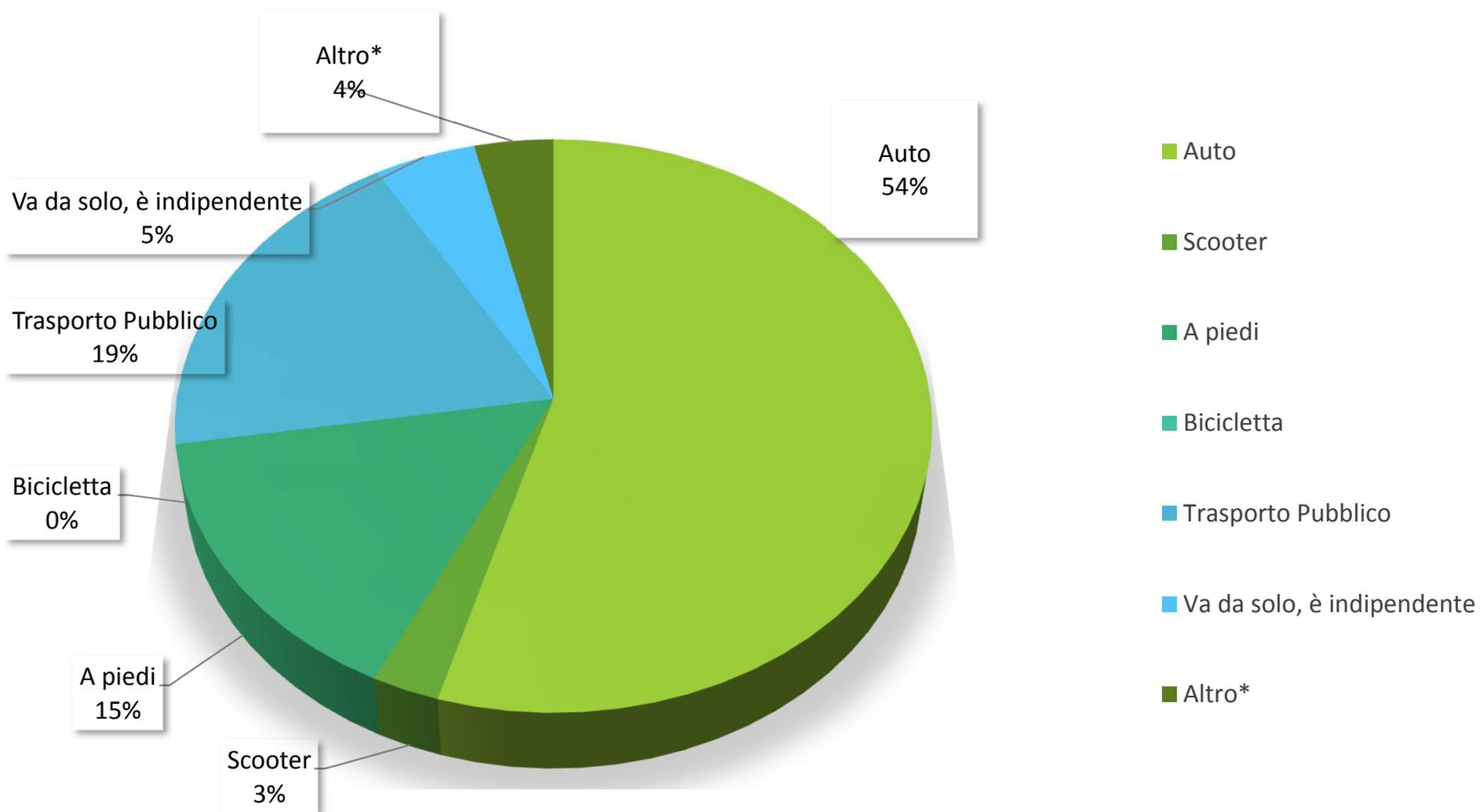
# Indagini alle scuole Alunni di età < 14 anni - Spostamento di andata casa-scuola - origine dello spostamento



# Indagini alle scuole

## Alunni di età < 14 anni - Spostamento di andata casa-scuola

Con che modalità, nella maggioranza dei casi, viene accompagnato suo figlio a scuola?

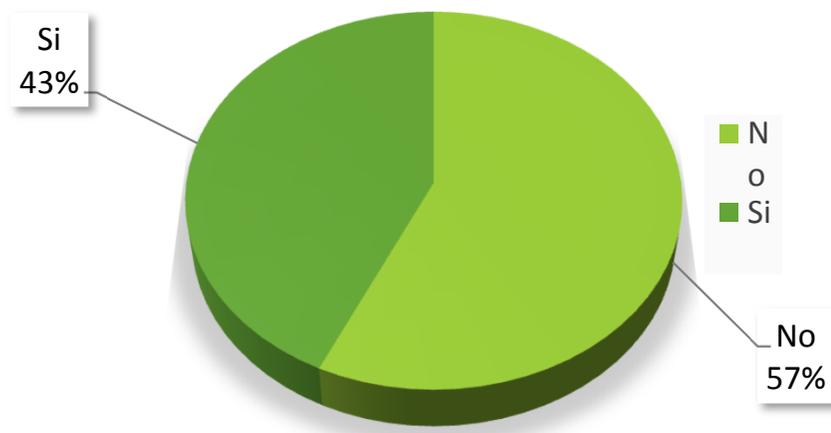


(\* ) Con altre modalità vengono indicati Scuolabus e Piedibus

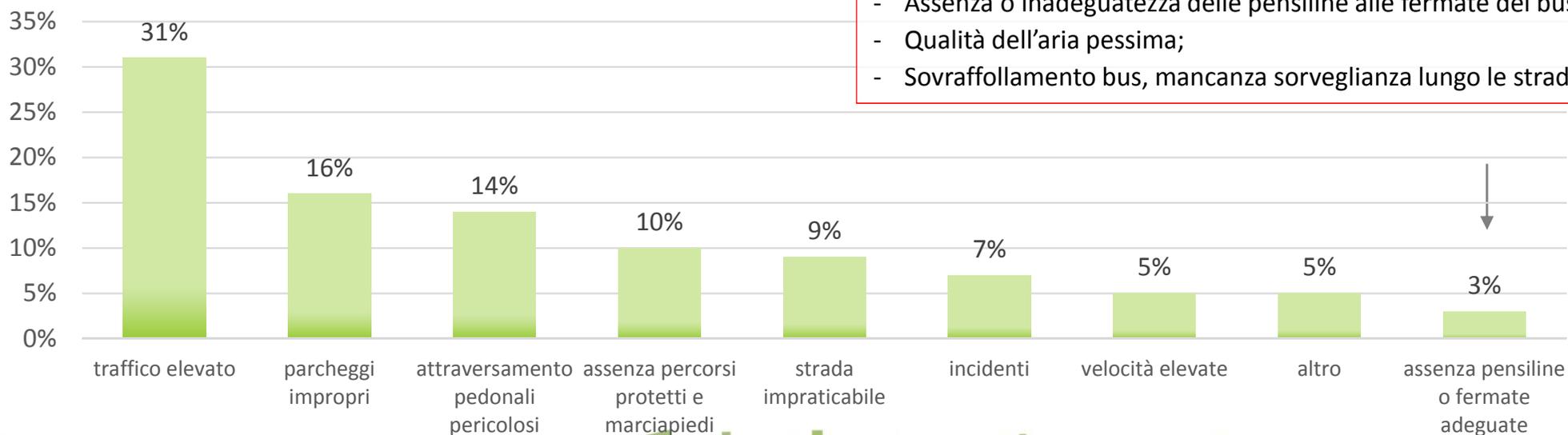
# Indagini alle scuole

## Alunni di età < 14 anni - Spostamento di andata casa-scuola

Secondo Lei lo spostamento (percorso piu' modalita' utilizzata) casa-scuola presenta dei pericoli?



Tra i pericoli percepiti riscontriamo:



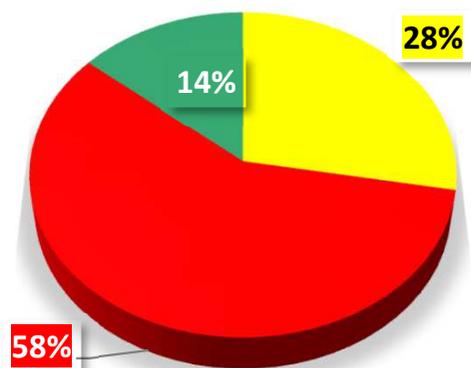
ALTRO:

- Assenza o inadeguatezza delle pensiline alle fermate del bus;
- Qualità dell'aria pessima;
- Sovraffollamento bus, mancanza sorveglianza lungo le strade.





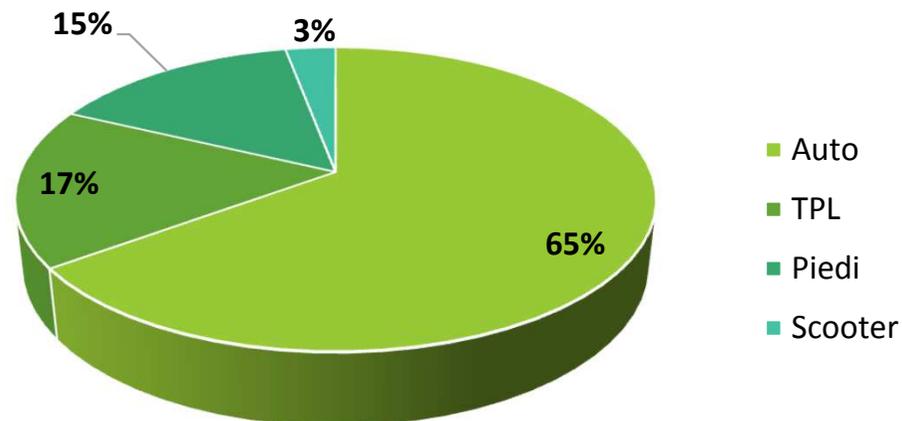
L'accompagnamento di suo figlio è l'unica meta di chi lo accompagna o è una tappa intermedia?



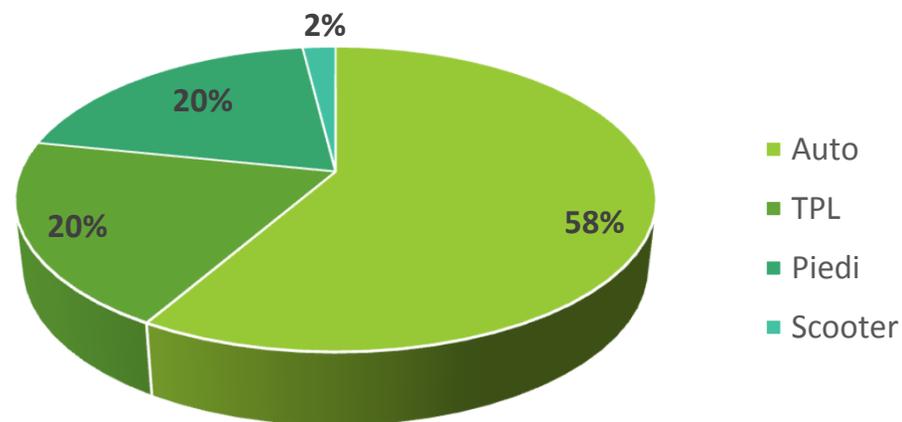
- Sì, è l'unica tappa
- No, è inserita in un percorso più articolato
- Mio figlio va a scuola da solo



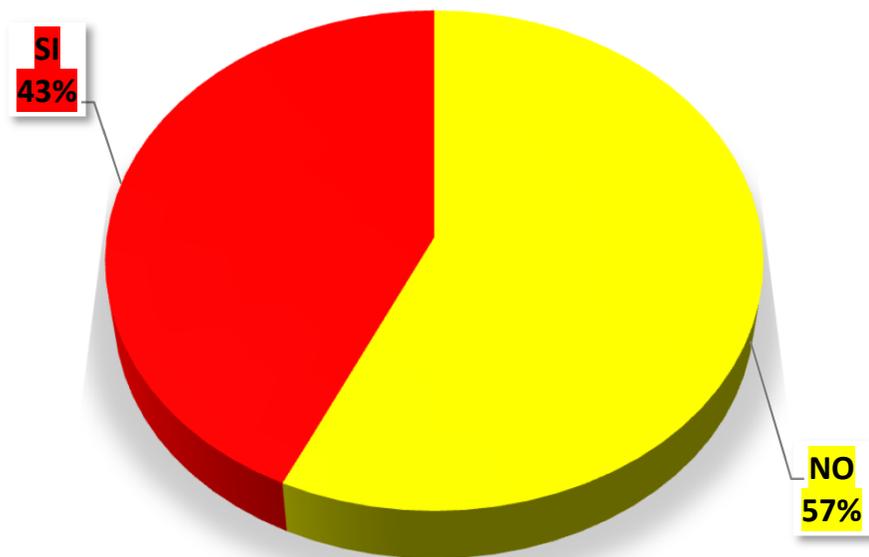
Con che modalità, nella maggioranza dei casi, viene accompagnato suo figlio a scuola?



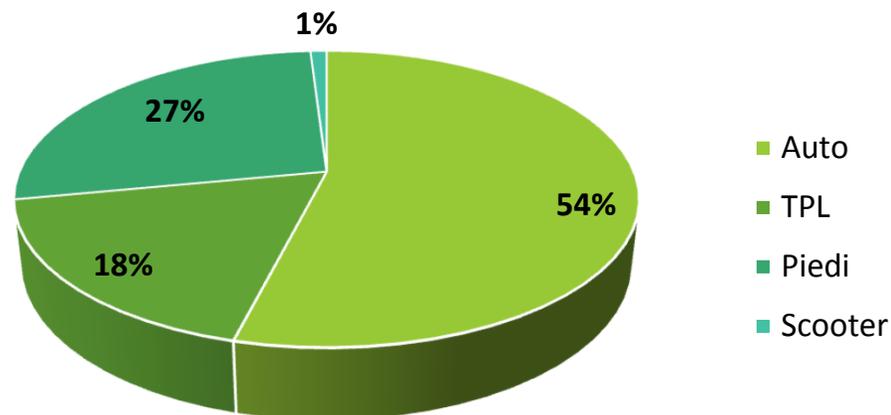
Con che modalità, nella maggioranza dei casi, viene accompagnato suo figlio a scuola?



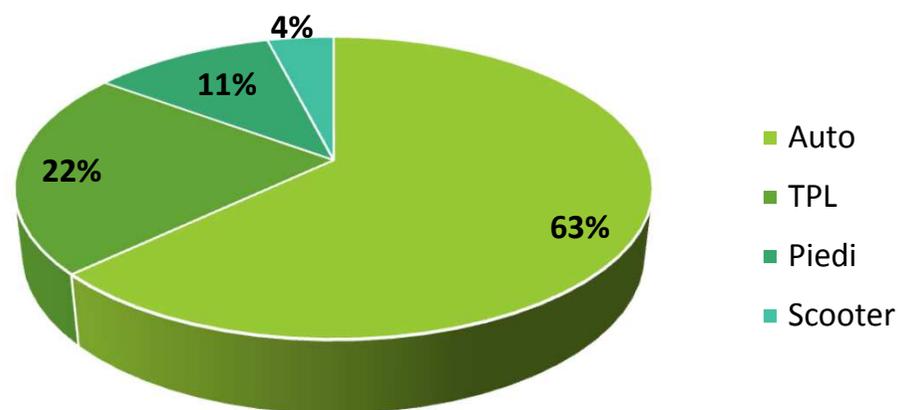
Secondo Lei lo spostamento (percorso + modalità utilizzata) casa-scuola presenta dei pericoli?



Con che modalità, nella maggioranza dei casi, viene accompagnato suo figlio a scuola?



Con che modalità, nella maggioranza dei casi, viene accompagnato suo figlio a scuola?



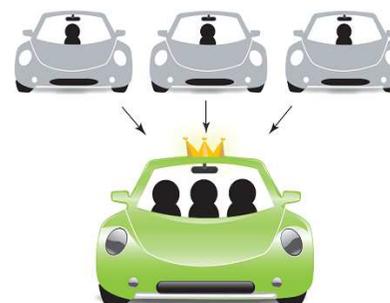
# Indagini alle scuole Alunni di età < 14 anni - Modalità di trasporto alternative ecosostenibili

Nel questionario sono state indagate le «**modalità di trasporto sostenibili**» che vengono istituite per diminuire la circolazione veicolare nei pressi delle scuole diminuendo di conseguenza l'inquinamento atmosferico, la congestione veicolare e nel contempo aiutando a condurre uno stile di vita più sano.

Il questionario ha voluto indagare la propensione o meno all'utilizzo di queste forme di mobilità sostenibile.

Le modalità indagate sono state le seguenti:

## CARPOOLING



## KISS&RIDE



## BIKE TO SCHOOL



## PIEDIBUS



## TRASPORTO PUBBLICO

## SCOLASTICO DEDICATO



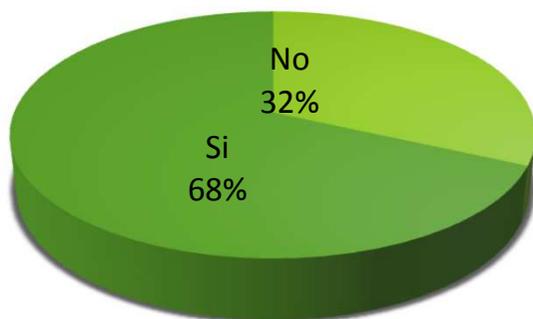
## Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

## Le indagini alle scuole: alunni di età < 14 anni, Modalità di trasporto alternative ecosostenibili

Il **Trasporto scolastico dedicato** è un servizio di trasporto pubblico che raccoglie gli scolari in determinate fermate ‘concordate’ lungo il percorso ad un orario prestabilito.

Sul mezzo è presente un operatore addetto alla sorveglianza dei bambini fino alla discesa dal mezzo. La salita sul mezzo può essere subordinata all’esibizione di un tesserino di riconoscimento del bambino.

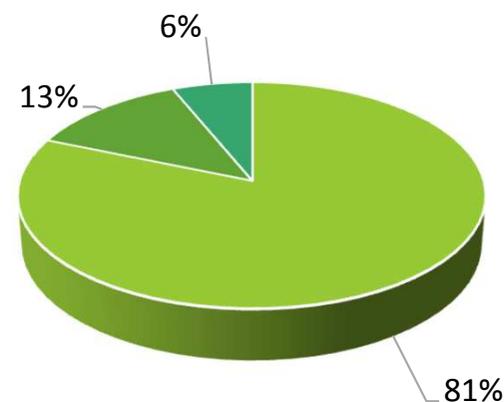
**Qualora fosse possibile realizzare un servizio di trasporto pubblico scolastico dedicato, sarebbe interessato ad usufruire di tale possibilità?**



**Sarebbe disposto a pagare un costo aggiuntivo per questo servizio?**

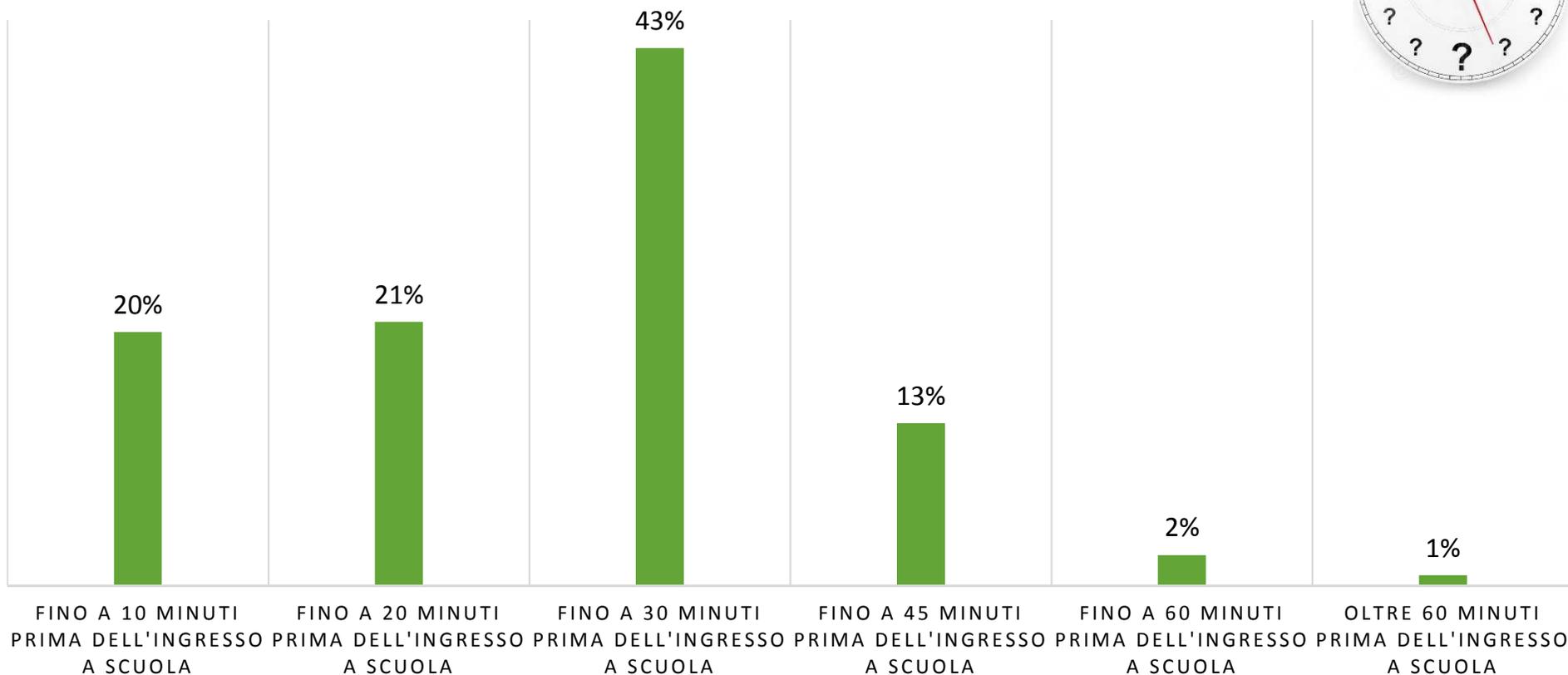


**Quanto sarebbe disposto a pagare?**



■ Non dichiara vincoli di spesa ■ fino a 30 euro ■ oltre 30 euro

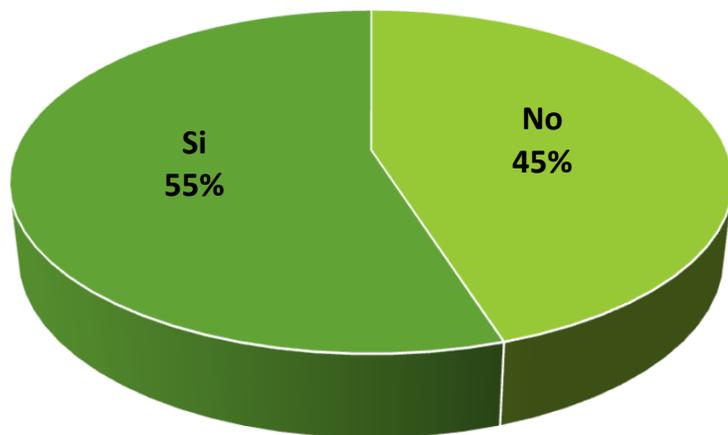
QUALE SAREBBE L'ANTICIPO MASSIMO DI ORARIO AL QUALE CONSENTIREBBE A SUO FIGLIO DI USCIRE DI CASA PER PRENDERE IL TRASPORTO SCOLASTICO DEDICATO, TALE DA CONSIDERARE IL SERVIZIO ACCETTABILE?



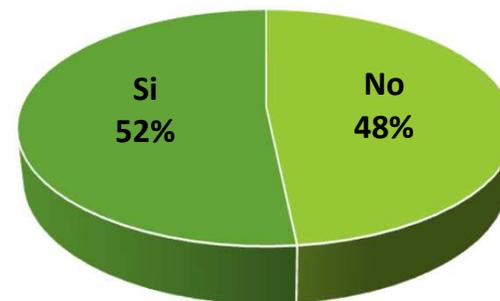
Il **Car-pooling (o auto di gruppo)** indica una modalità di trasporto che consiste nella condivisione di automobili private tra un gruppo di persone, con il fine di ridurre i costi del trasporto e la congestione stradale.

Nel Car-pooling, uno o più soggetti coinvolti, mettono a disposizione il proprio veicolo, eventualmente alternandosi nell'utilizzo, per compiere il medesimo percorso. Tale modalità può essere diffusa laddove gli spostamenti hanno origine e destinazione simile, o localizzate lungo lo stesso tragitto, e nella stessa fascia oraria. Tale modalità permette **un'ottimizzazione dell'utilizzo dell'auto** in quanto con uno spostamento vengono trasportate più persone in un unico veicolo.

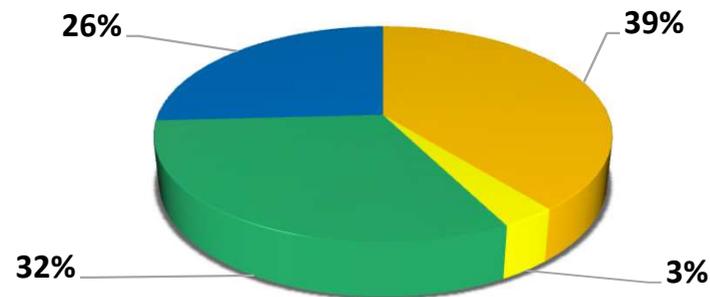
Sarebbe disposto ad accompagnare alla stessa scuola altri , oltre suo figlio?



Sarebbe disposto a far accompagnare suo figlio a scuola da altri genitori con questa modalità?



Sarebbe disponibile ad organizzare una turnazione sistematica e organizzata con altri genitori per accompagnare altri , compreso suo figlio, alla stessa scuola?

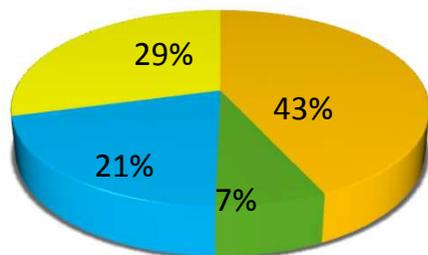


- No
- Non possiedo l'auto
- Si
- Vorrei ma gli orari di lavoro non mi consentono di fornire una disponibilità certa

Il **Bike to School** consiste nell'accompagnare i propri figli a scuola, pedalando insieme, in bicicletta ed in sicurezza.

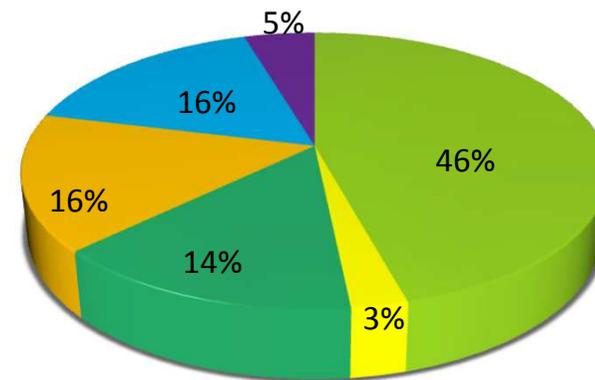
Il Bike To School prevede l'individuazione di alcuni nuclei di persone che vogliono aderire all'iniziativa. A questo punto viene stabilito il percorso da effettuare insieme. Nel gruppo il rapporto è di circa 1 adulto ogni 2 bambini e sono obbligatori giubbotti catarifrangenti o fosforescenti.

Sarebbe favorevole all'istituzione della modalità "Bike to School" per far arrivare suo figlio a scuola?



- No
- Si
- Si, ma solo se venissero realizzati percorsi protetti per raggiungere l'istituto
- Si, se le caratteristiche plano-altimetriche lo consentissero

Sarebbe disponibile a partecipare attivamente, cioè compiendo lo spostamento con suo figlio in bici, alla modalità "Bike to School"?



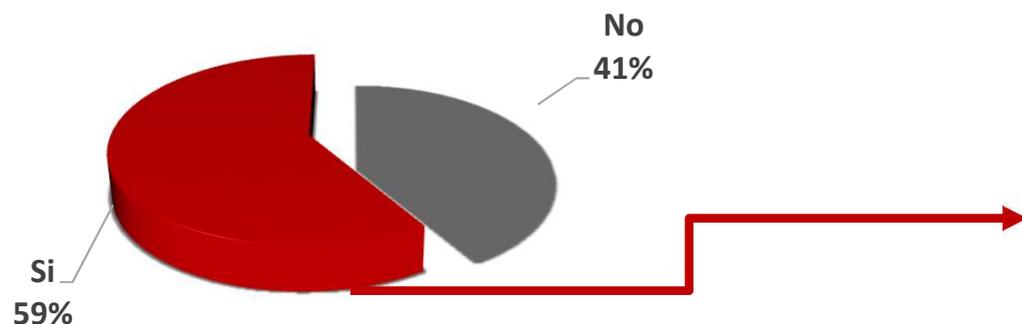
- No
- Si
- Si, ma solo se venissero realizzati percorsi protetti per raggiungere l'istituto scolastico
- Si, se le caratteristiche plano-altimetriche lo consentissero
- Vorrei ma gli orari lavorativi me lo impediscono
- Altro\*

(\* ) Nella voce «altro» spicca il problema della distanza: se troppo lontano non conviene, se molto vicino conviene andare a piedi.

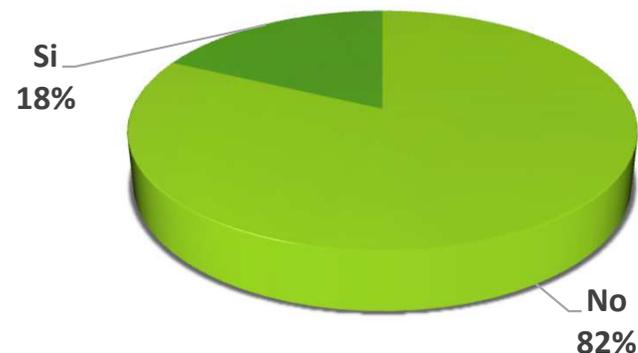
Il **Piedibus** è un «autobus» che va... a piedi.

E' formato da una carovana di bambini che vanno a scuola a piedi. I gruppi sono formati da massimo 15-20 bambini con un adulto «autista» davanti e un adulto «controllore» che chiude la fila. Come un vero autobus di linea, parte da un capolinea e, seguendo un percorso prestabilito, raccoglie i passeggeri alle «fermate» predisposte lungo il cammino, rispettando un orario prefissato. I bambini si fanno trovare alla fermata per loro più comoda indossando una pettorina ad alta visibilità.

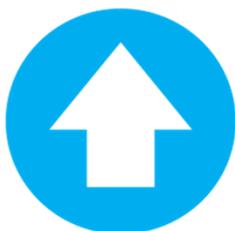
Presso il plesso scolastico di suo figlio, è attiva la modalità "Piedibus"?



Suo figlio usufruisce di tale modalità?



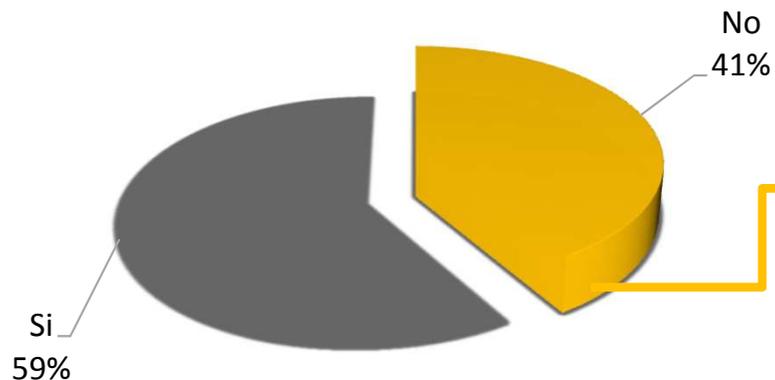
**Il 100% dei genitori che usufruiscono di tale modalità risulta soddisfatto.**



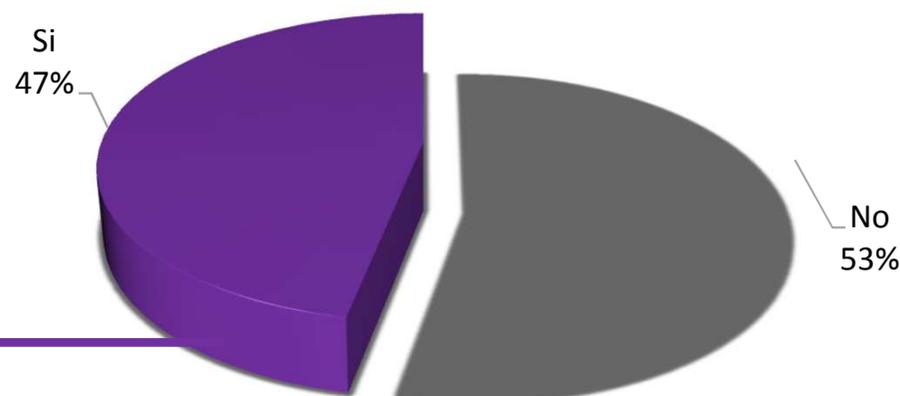
I margini di miglioramento di questo servizio, secondo i fruitori, dovrebbero essere:

- Incremento della sicurezza dei percorsi pedonali;
- Incremento della segnaletica stradale dedicata;
- Maggiore conoscenze, con relativo aumento della fiducia, dei volontari accompagnatori;
- Dare maggiore visibilità a tale progetto.

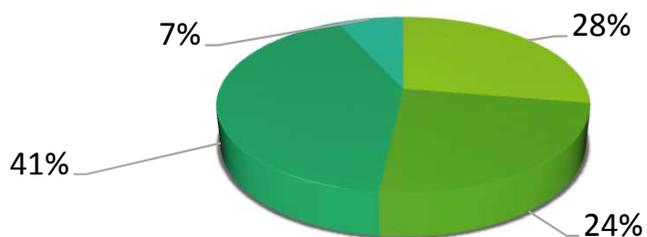
Presso il plesso scolastico di suo figlio, è attiva la modalità "Piedibus"?



Sarebbe favorevole all'istituzione della modalità "Piedibus" per far arrivare suo figlio a scuola?



Sarebbe disposto a far parte, attivamente, dell'organizzazione delle modalità "Piedibus"?

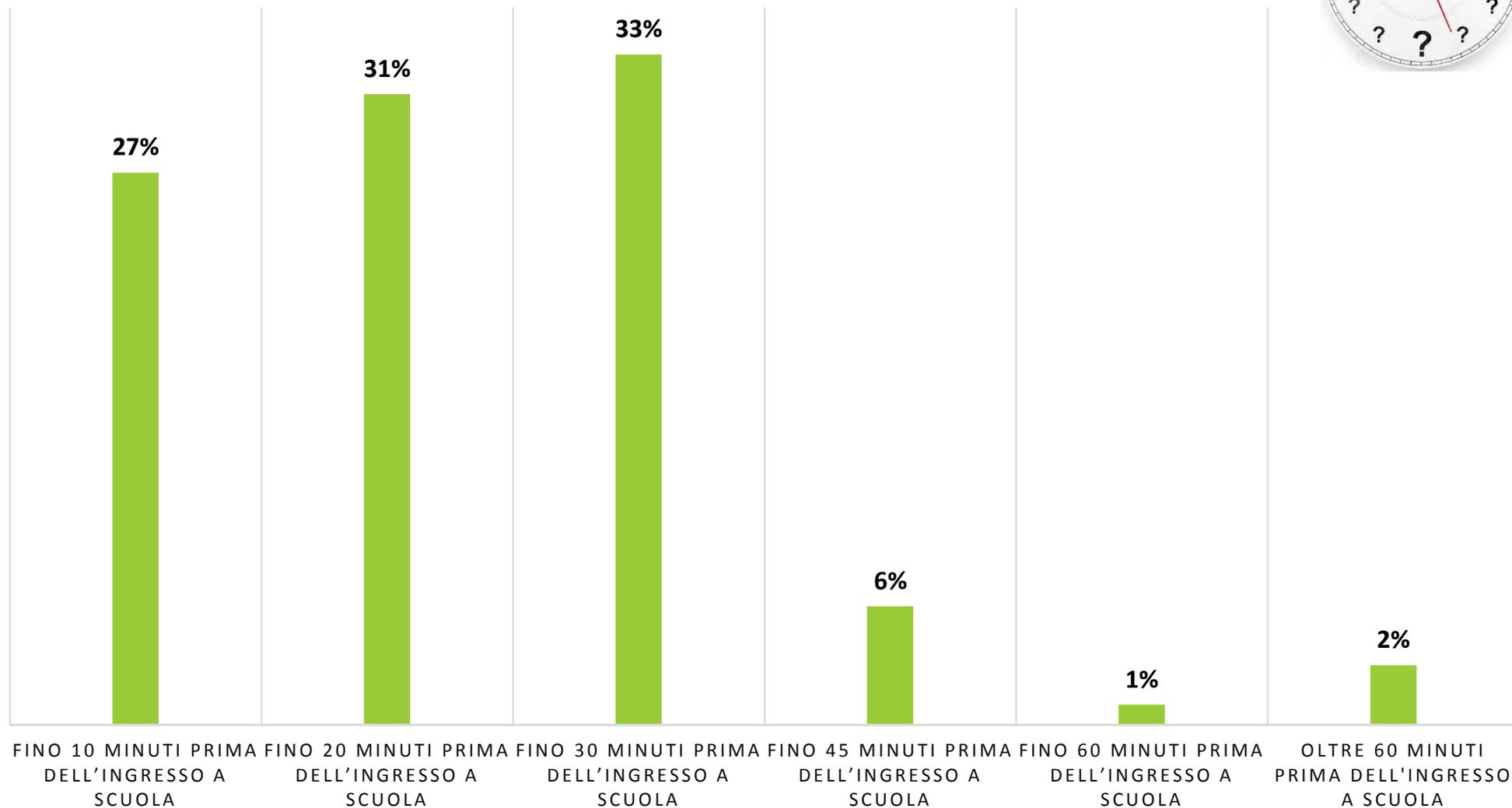


■ No ■ Si ■ Vorrei ma non ho disponibilità di tempo ■ Altro\*

Suggerimenti per migliorare il servizio, da parte di chi non utilizza il servizio:

- Chiusura del traffico negli orari di apertura/chiusura delle scuole;
- Incrementare il numero di volontari;
- Maggiore flessibilità degli orari;
- Il servizio è istituibile solo per coloro i quali si trovano entro un determinato raggio dalla scuola;
- Il servizio è idoneo solo per le scuole elementari e non è più necessario per i ragazzi delle scuole medie.

QUALE SAREBBE L'ANTICIPO MASSIMO DI ORARIO AL QUALE CONSENTIREBBE A SUO FIGLIO DI USCIRE DI CASA PER PRENDERE IL "PIEDIBUS" TALE DA CONSIDERARE IL SERVIZIO ACCETTABILE?

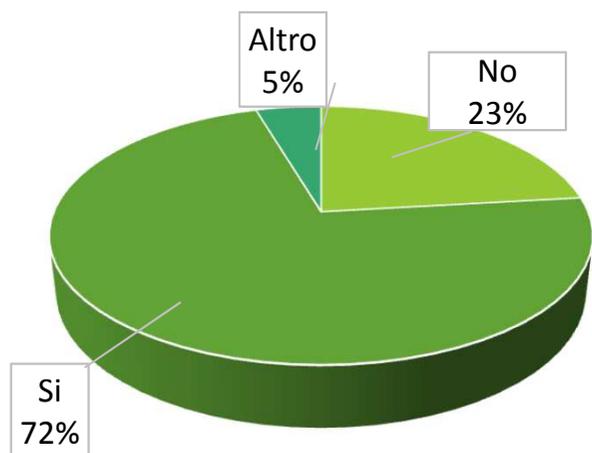


# Indagini alle scuole Alunni di età < 14 anni - Modalità di trasporto alternative sostenibili – Kiss&Ride

Nel **Kiss&ride** viene istituito uno spazio di fermata, sufficientemente vicino all'ingresso della scuola tanto da poter essere percorso a piedi in autonomia dal bambino su un marciapiede, dove i genitori possono arrivare la propria auto, far scendere il bambino, e ripartire subito dopo in modo da lasciare la possibilità ad altri genitori di effettuare la stessa operazione.

Condizione fondamentale di tale modalità di accompagnamento è l'accortezza, da parte del genitore, di non scendere dall'auto, ma di far scendere solo il proprio figlio, nel minor tempo possibile il quale, da solo, si avvia verso l'ingresso della scuola, mentre il genitore prosegue il suo percorso.

Qualora fosse presente una zona di Kiss&Ride nei pressi della scuola, ne sarebbe utilizzatore?



In «Altro» vengono incluse le seguenti risposte:

- lo utilizzerei saltuariamente;
- Lo utilizzerei in futuro quando mio figlio sarà più grande.

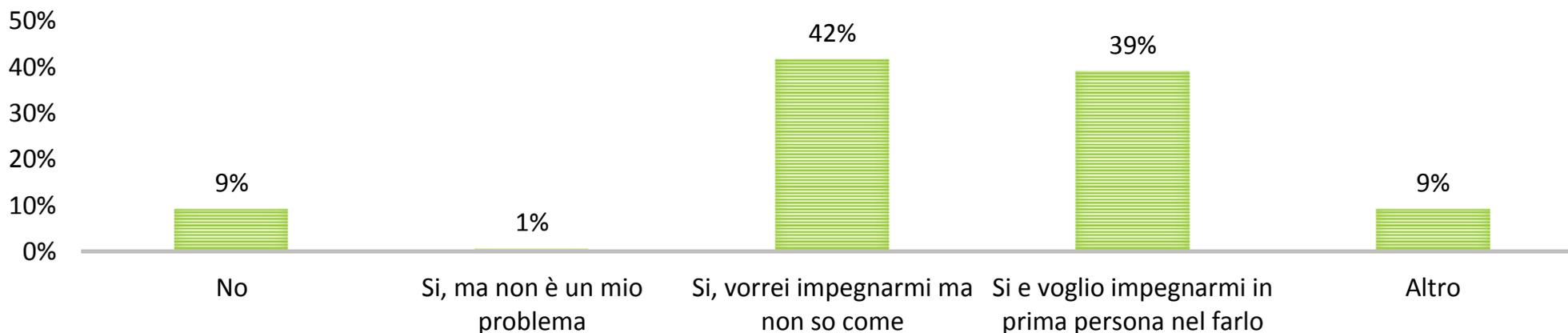
Tra le criticità viene suggerito che tale modalità non è praticabile all'uscita da scuola e la ristrettezza degli spazi non permetterebbe di effettuare tale modalità.



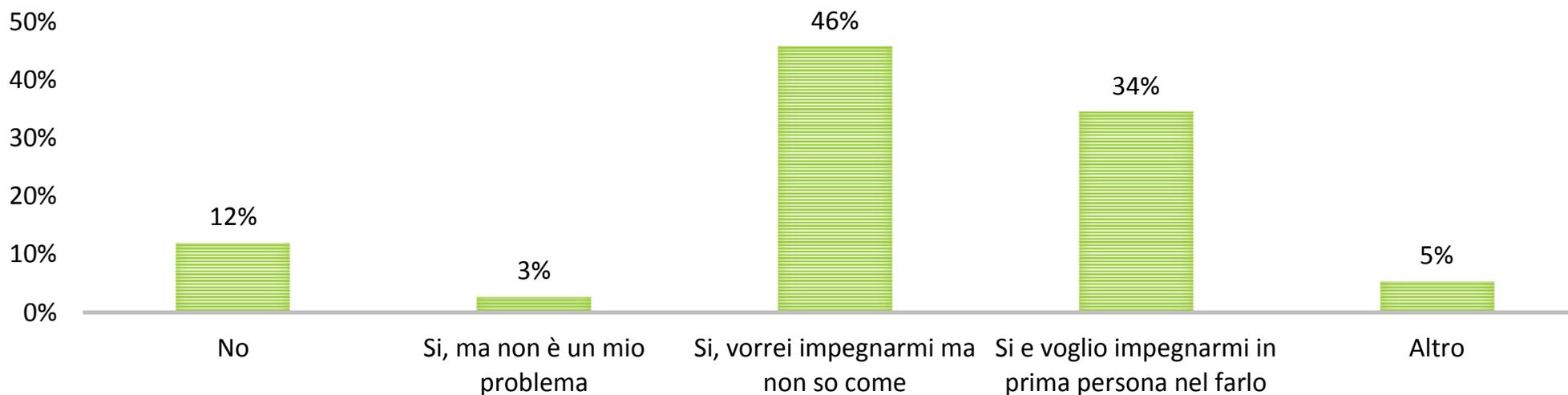
# Indagini alle scuole

## Alunni di età < 14 anni - Sensibilità rispetto ai temi ambientali 1/2

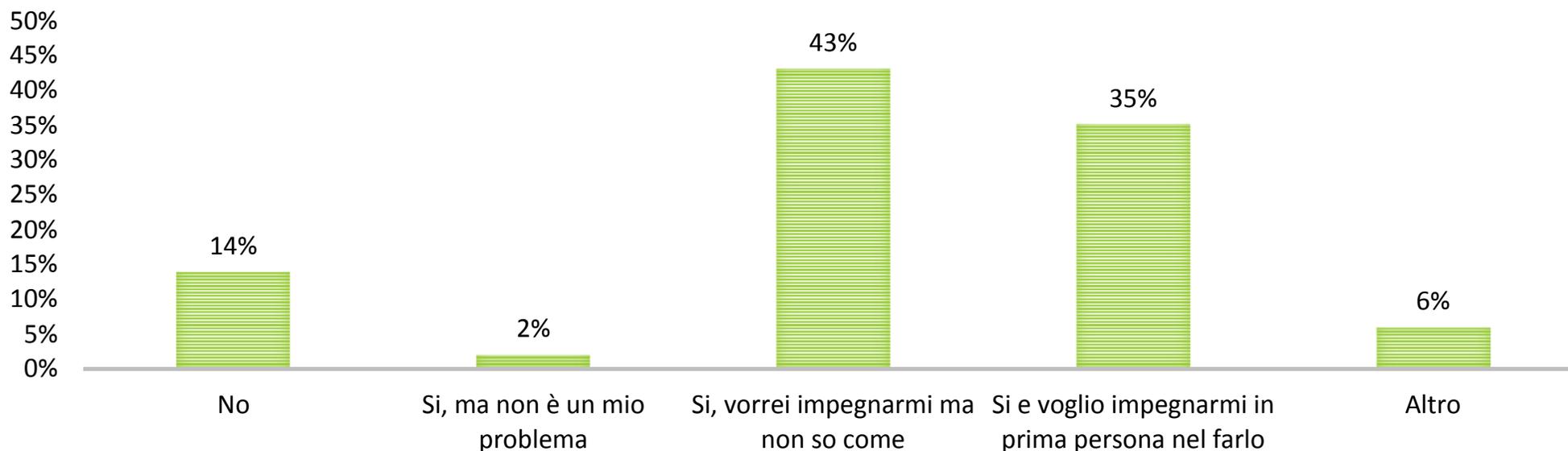
RITIENE CHE LEI POSSA FARE QUALCOSA PER PRESERVARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE, PER RENDERE LA CITTÀ PIÙ VIVIBILE E MENO INQUINATA?



RITIENE CHE LEI POSSA FARE QUALCOSA PER PRESERVARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE, PER RENDERE L'AMBIENTE INTORNO ALLA SCUOLA PIÙ VIVIBILE E MENO INQUINATO?



RITIENE CHE LEI POSSA FARE QUALCOSA PER PRESERVARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE,  
PER RENDERE IL QUARTIERE PIÙ VIVIBILE E MENO INQUINATO?



Alla voce «Altro» i genitori esprimono le seguenti considerazioni:

- C'è già un impegno, seppur modesto, a preservare la qualità dell'ambiente;
- C'è chi è impossibilitato a fare qualcosa di concreto;
- Qualcuno propone delle alternative, quali la riduzione del traffico, l'incentivo all'utilizzo dei mezzi pubblici, l'uso dell'auto elettrica, andare a piedi su brevi distanze.

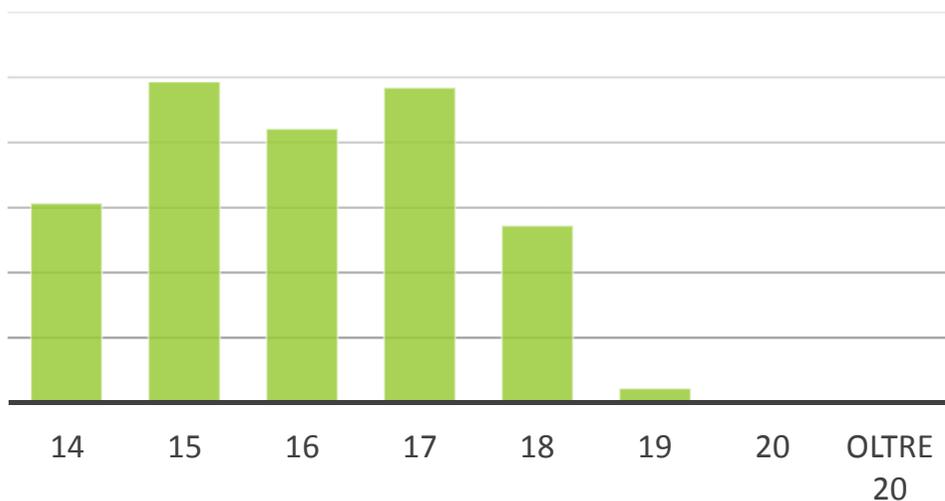


A margine del questionario, i genitori hanno lasciato note, commenti e suggerimenti per migliorare lo spostamento CASA – SCUOLA dei propri figli:

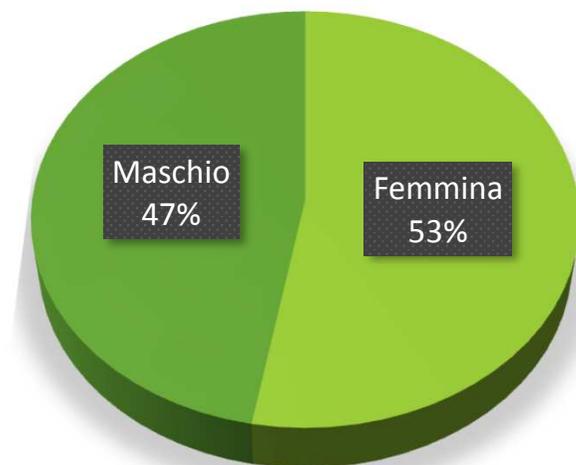
- Costruzione/ampliamento dei **parcheggi** nei pressi delle scuole;
- **Regolamentazione della sosta** in generale (attualmente si svolge su marciapiedi e aree non autorizzate, come ad esempio i parcheggi con disco orario occupati in modo sistematico e prolungato dai residenti);
- **Migliorare il trasporto pubblico** nel complesso (soprattutto in termini di orari ed organizzazione del servizio), con ulteriori limitazioni del traffico privato nel centro;
- **Differenziare gli orari di entrata/uscita** delle diverse scuole (con interdizione al traffico in tali orari), intervenire sulla **viabilità** creando percorsi alternativi;
- Maggiore **coordinamento** tra **orari** di entrata/uscita con le partenze degli **autobus**;
- Adeguata **protezione dei pedoni** sui marciapiedi e sugli attraversamenti pedonali;
- Migliorare la sorveglianza e la **sicurezza**;
- Il Car-pooling solo se c'è consolidata conoscenza/fiducia tra i familiari che aderiscono all'iniziativa;
- Le zone di Porta Pesa e Monteluce risultano sempre congestionate. A Monteluce occorrerebbe una **regolazione semaforica migliore**;
- La zona Ciabatti è poco servita dai mezzi pubblici.

# Indagini alle scuole Alunni di età < 14 anni - Caratteristiche del campione

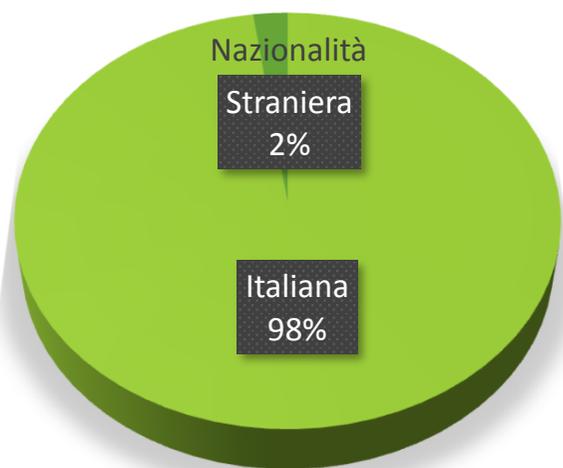
### Età



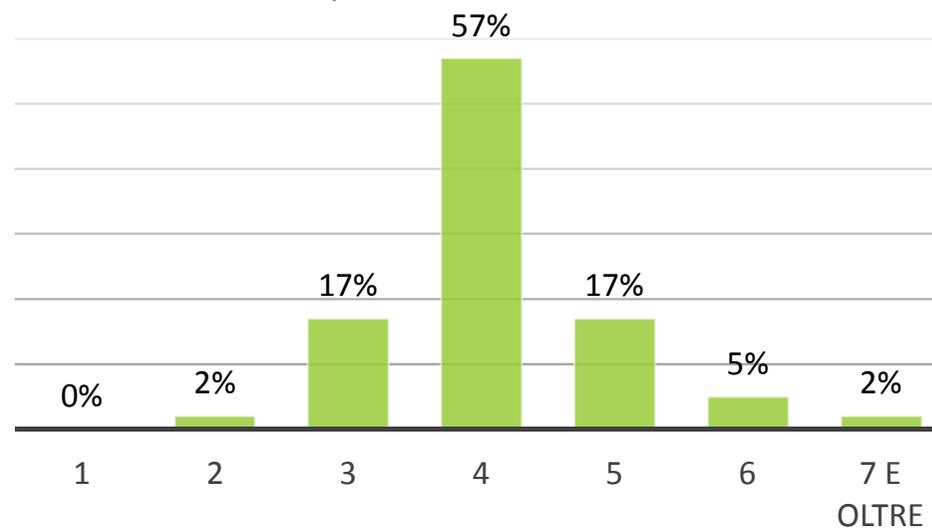
### Sesso



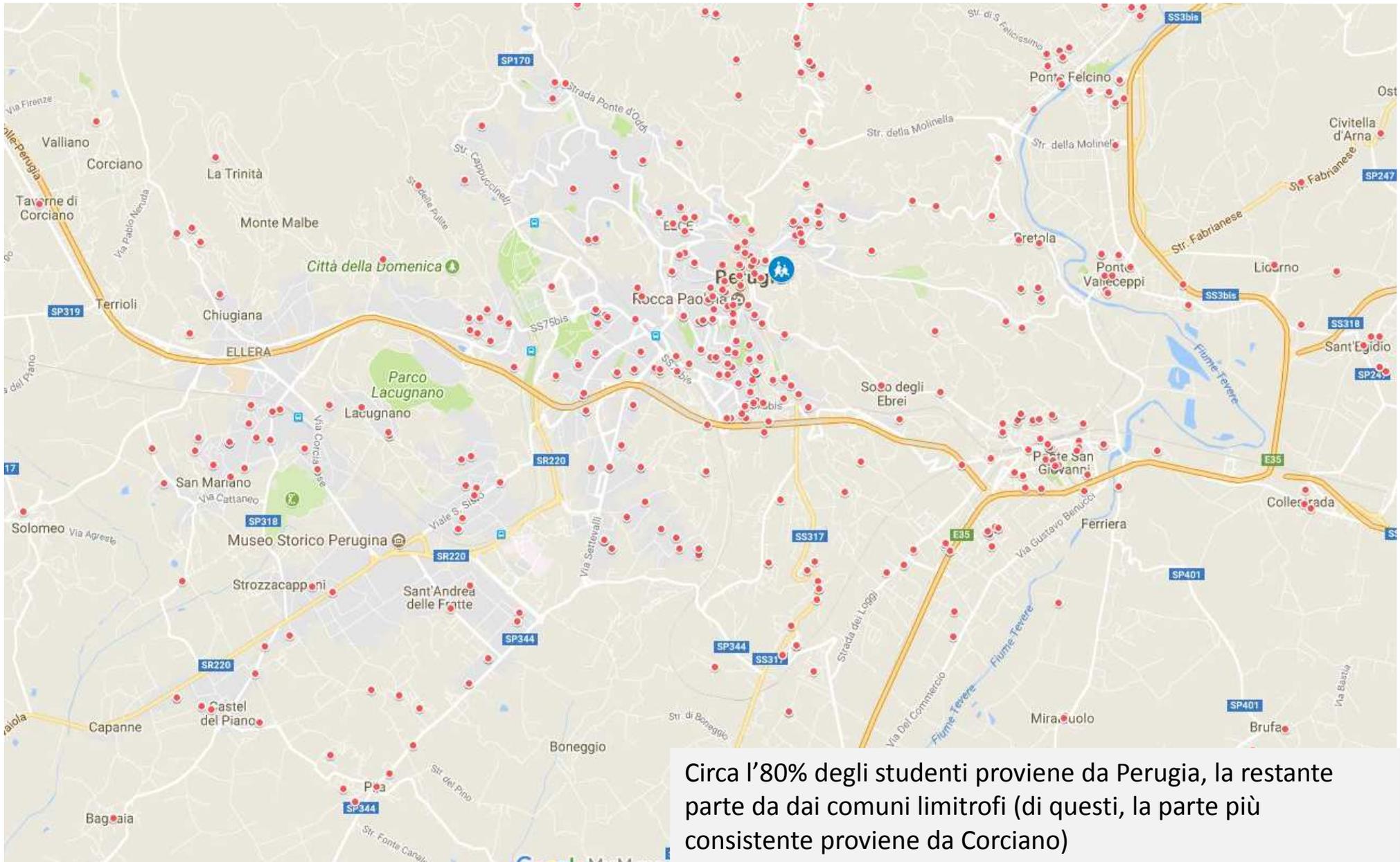
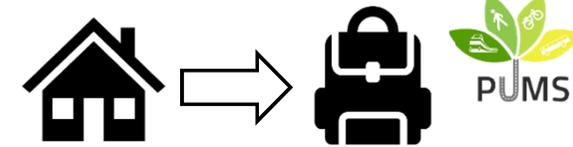
### Nazionalità



### Composizione nucleo familiare



# Indagini alle scuole Alunni di età < 14 anni - Spostamenti di andata casa – scuola (1/3)

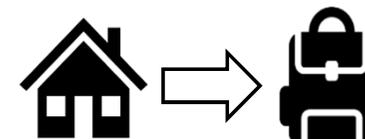


Circa l'80% degli studenti proviene da Perugia, la restante parte da dai comuni limitrofi (di questi, la parte più consistente proviene da Corciano)

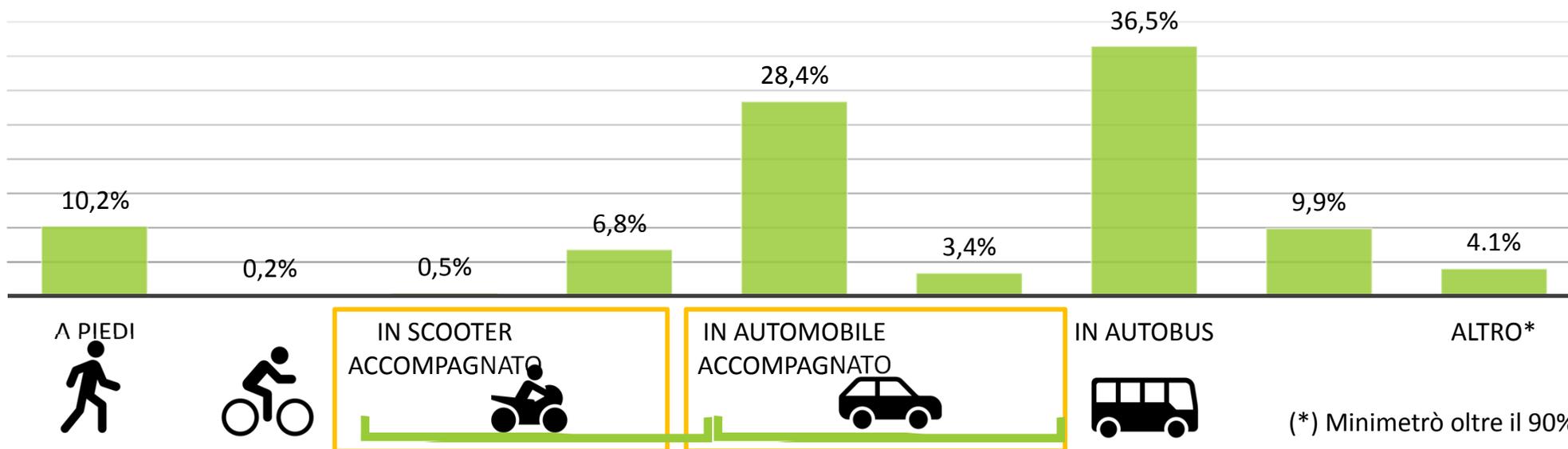


# Indagini alle scuole

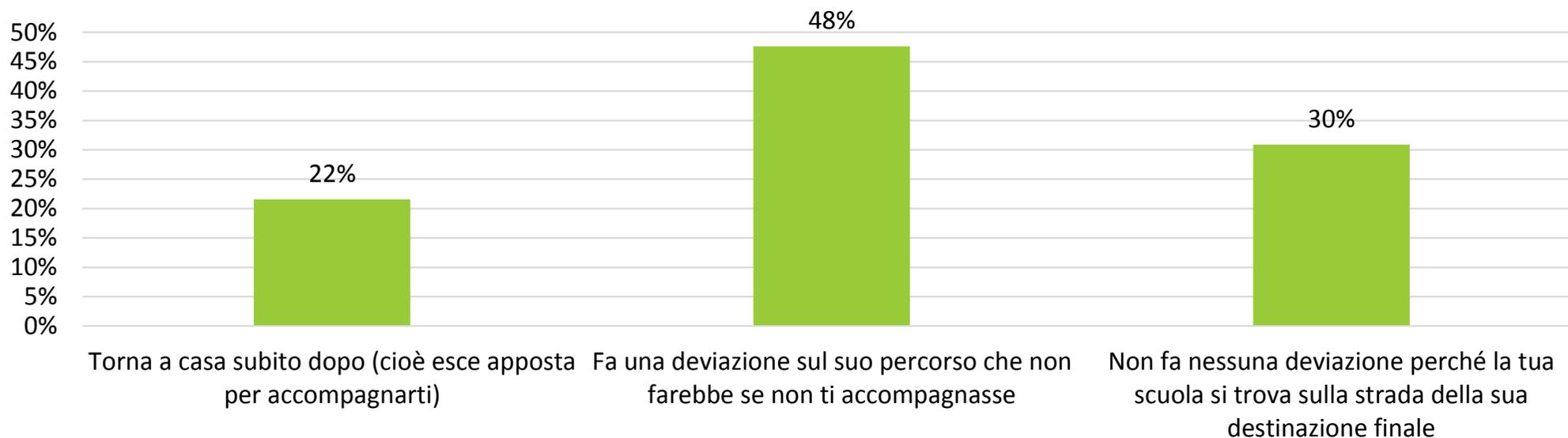
## Alunni di età < 14 anni - Spostamenti di andata casa – scuola (2/3)

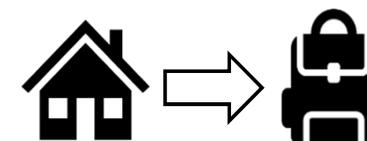


In che modo ti rechi a scuola?

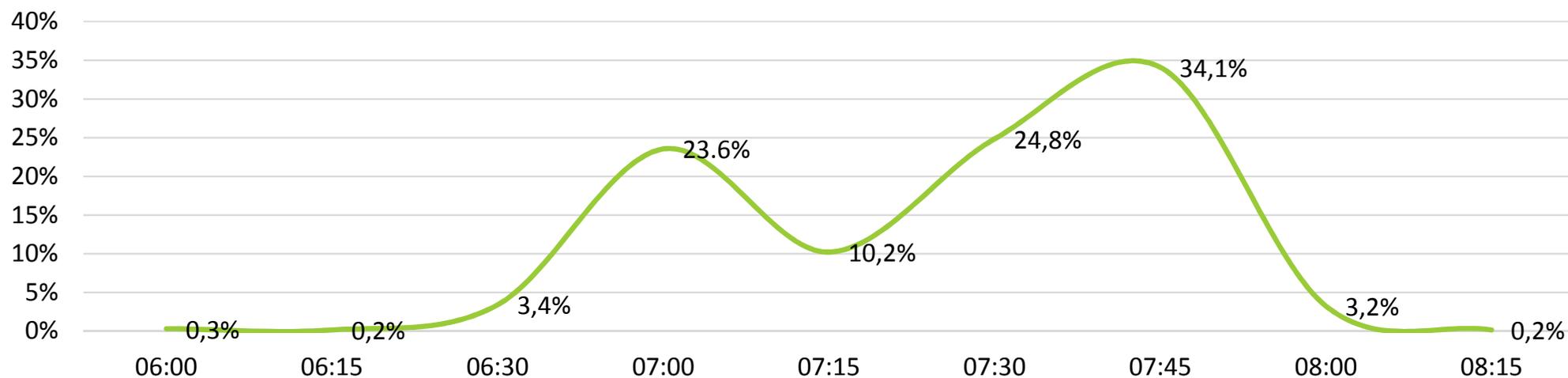


Se sei accompagnato a scuola da una persona adulta, chi ti accompagna dopo averti lasciato a scuola ...

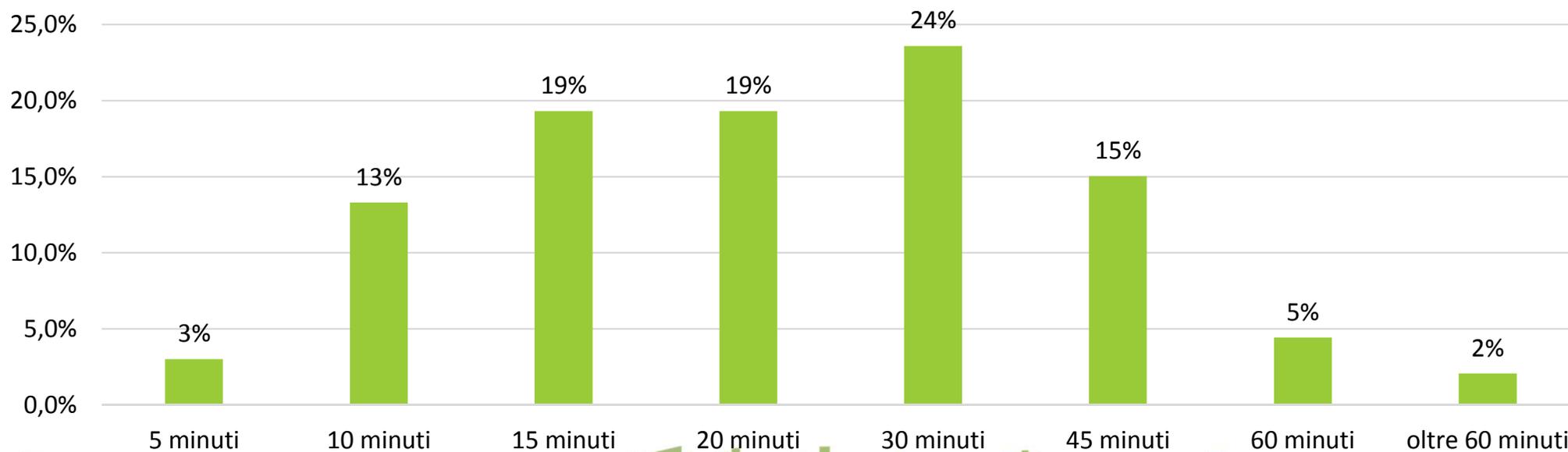




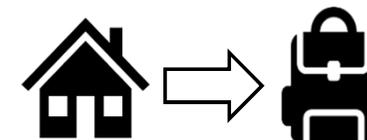
A che ora esci da casa per andare a scuola?



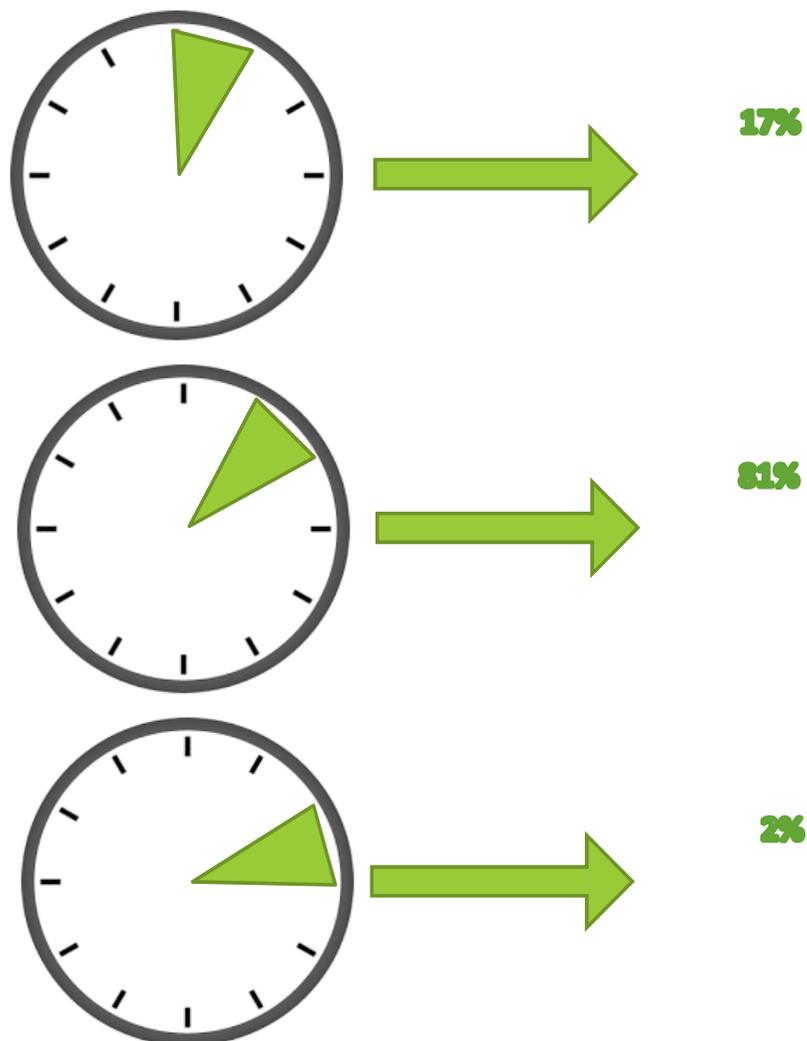
Quanto tempo impieghi per arrivare a scuola?



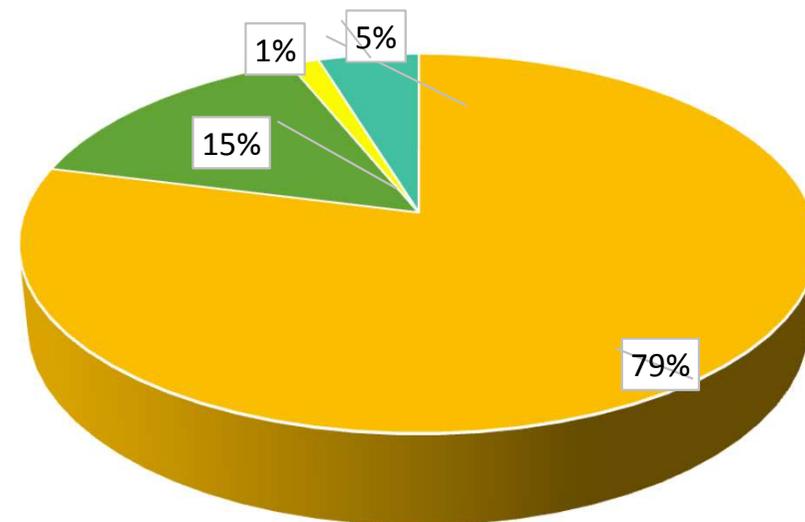
# Indagini alle scuole Alunni di età < 14 anni - Spostamenti di ritorno scuola – casa (1/4)



A che ora esci da scuola?



Dopo che esci da scuola vai direttamente a casa?



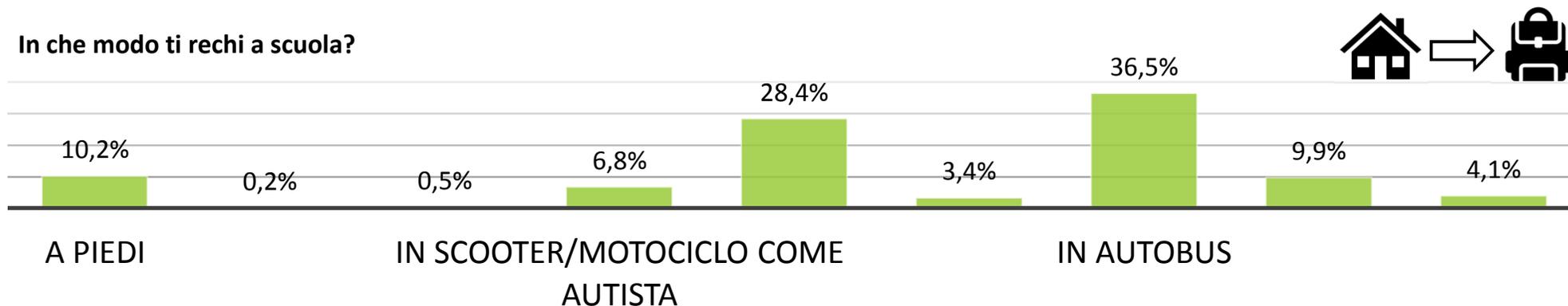
- Si, sempre
- No, 2-3 volte a settimana vado direttamente alle attività sportive/ludiche pomeridiane
- No, vado sempre in un altro luogo diverso da casa (oltre 4 giorni a settimana)
- Altro

\* il campo «Altro» è prevalentemente 'Vado dai nonni'

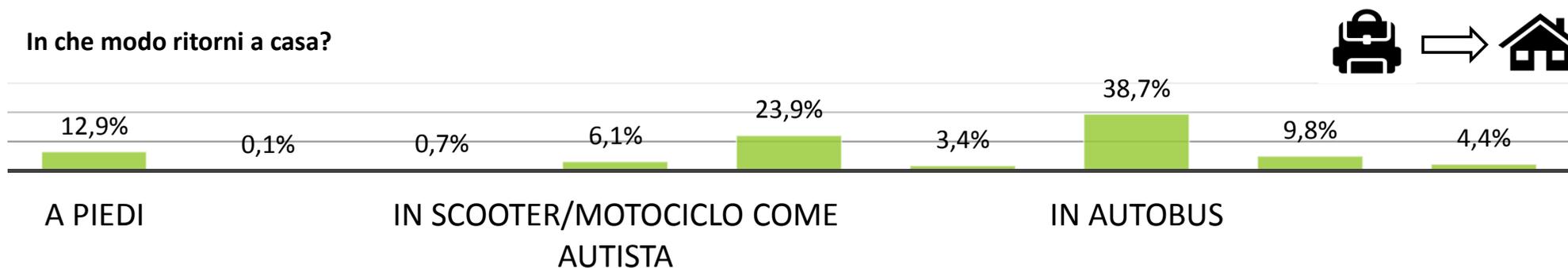


# Indagini alle scuole Alunni di età < 14 anni - Spostamenti di ritorno scuola – casa (2/4)

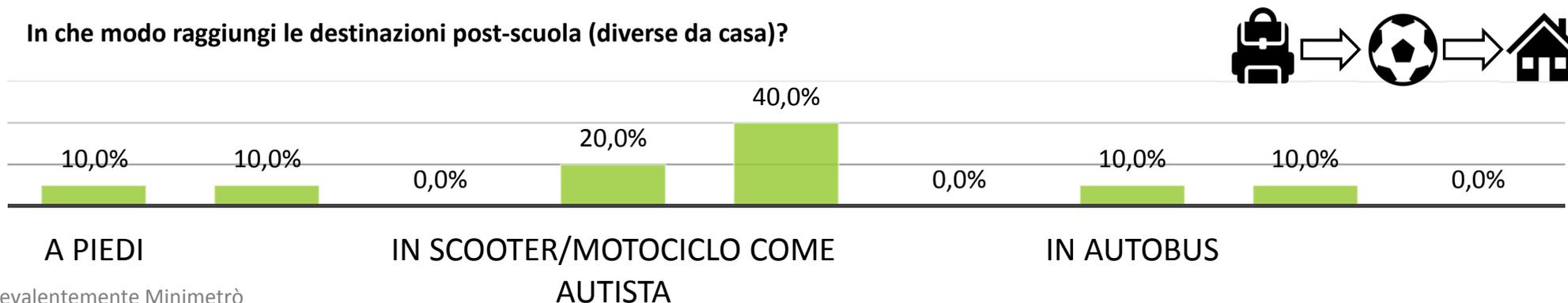
In che modo ti rechi a scuola?



In che modo ritorni a casa?



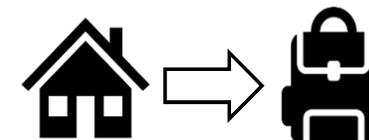
In che modo raggiungi le destinazioni post-scuola (diverse da casa)?



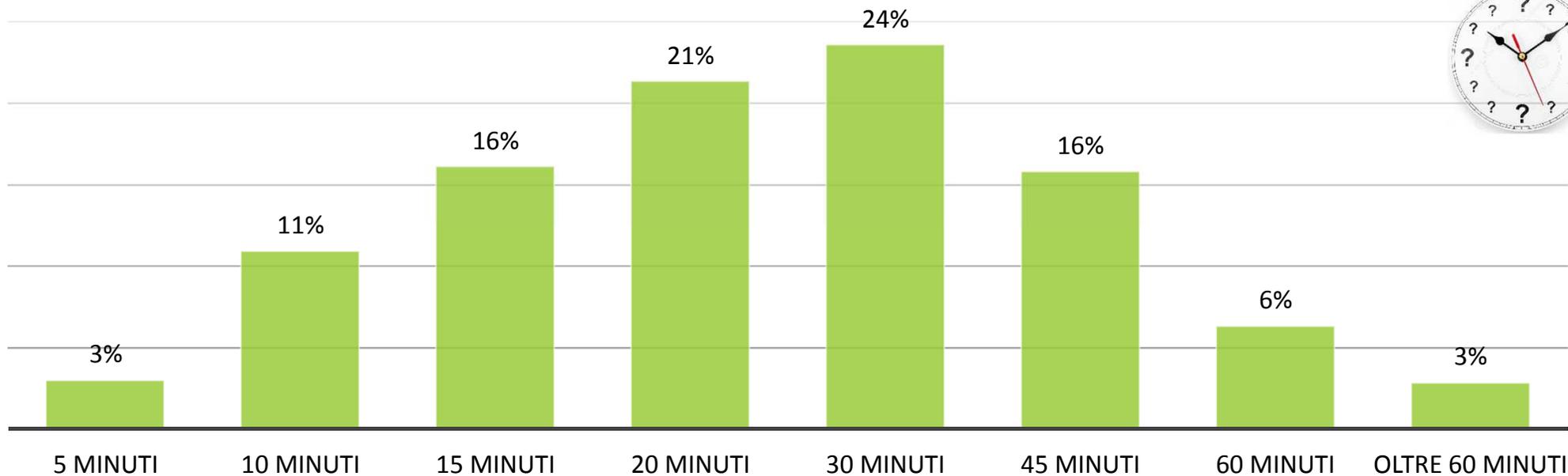
\* Prevalentemente Minimetrò

# Indagini alle scuole

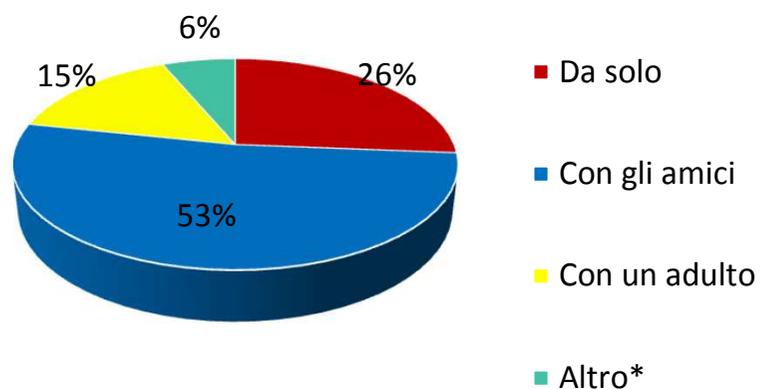
## Alunni di età < 14 anni - Spostamenti di ritorno scuola – casa (3/4)



Quanto tempo impieghi per arrivare a casa?



Con chi fai il percorso verso casa?



Il 56% del campione intervistato si muove a **piedi** o utilizzando un **mezzo pubblico**.

Poco più del 35% del campione si sposta con un mezzo privato.

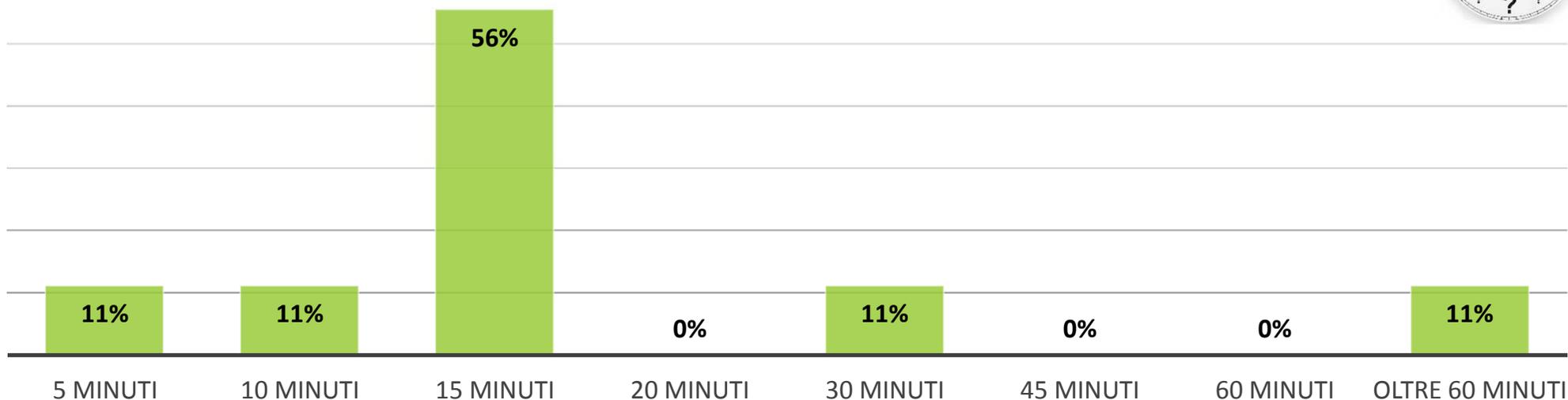
\* il campo «Altro» è prevalentemente costituito da comportamenti sporadici non categorizzabili nelle precedenti categorie



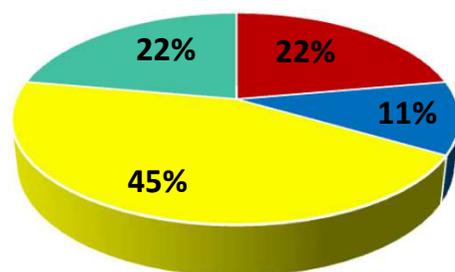
# Indagini alle scuole Alunni di età < 14 anni - Spostamenti di ritorno scuola – casa (4/4)



Quanto tempo impieghi per arrivare alla destinazione (diversa da casa) appena uscito da scuola?



Con chi raggiungi le destinazioni che hai indicato prima?



Solo il 20% del campione intervistato si muove a piedi o con il mezzo pubblico.

**Oltre il 60% del campione si muove con un mezzo di trasporto privato.**

\* il campo «Altro» è prevalentemente costituito da comportamenti sporadici non categorizzabili nelle precedenti categorie

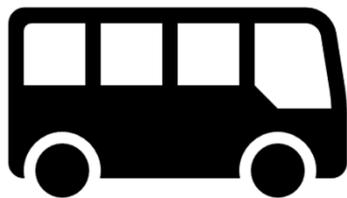
■ Da solo   ■ Con gli amici   ■ Con un adulto   ■ Altro



# Indagini alle scuole

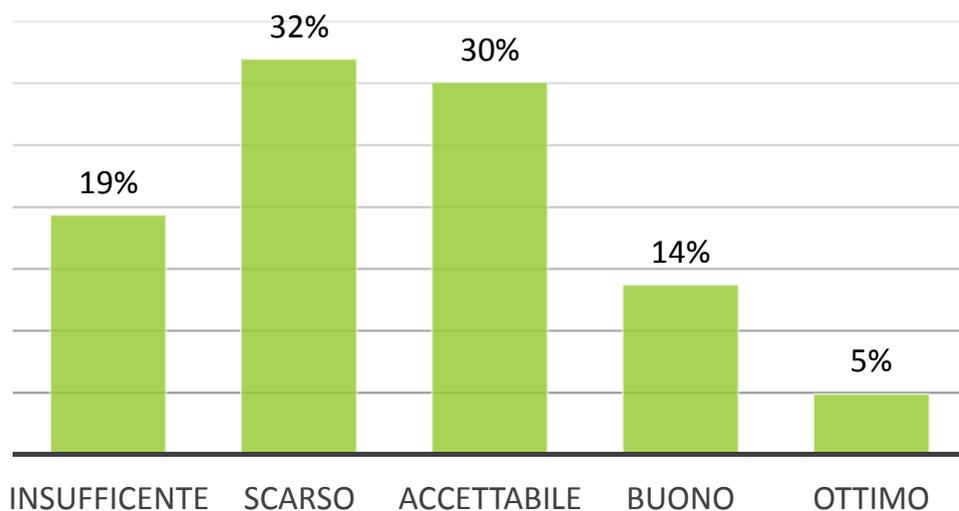
## Alunni di età < 14 anni - Valutazioni del TPL (1/2)

Agli utilizzatori del trasporto pubblico sono state poste domande circa la puntualità delle corse, la disponibilità delle stesse e la durata del viaggio.

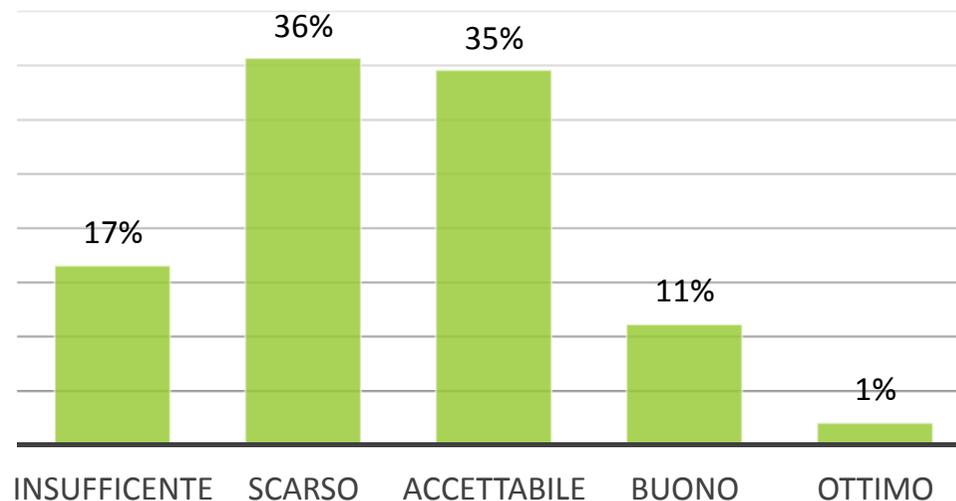


Dai dati per oltre l'80% degli intervistati il servizio è considerato accettabile/scarso/insufficiente.

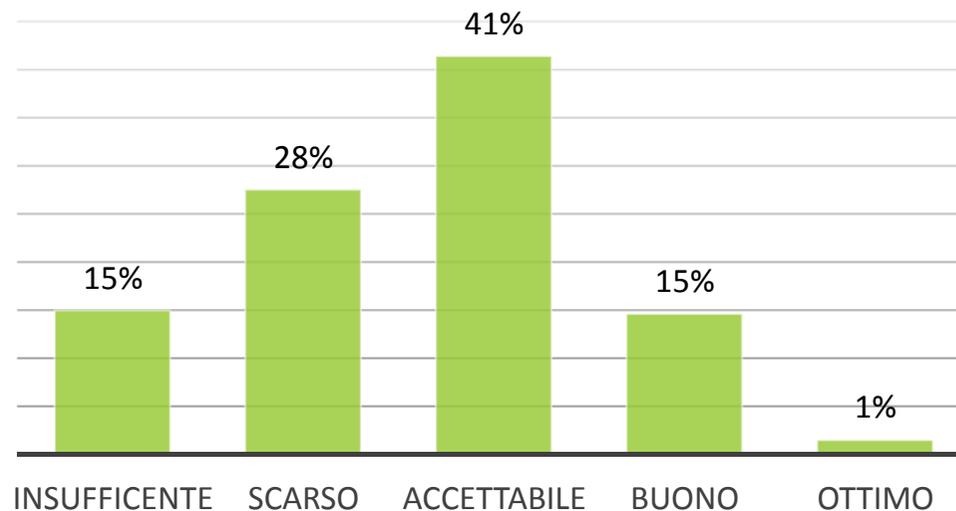
### Come giudichi il numero di corse disponibili?



### Come giudichi la puntualità?



### Come giudichi la durata del viaggio?

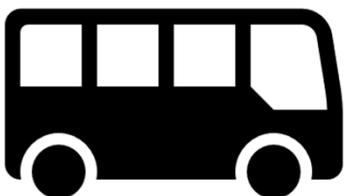


# Indagini alle scuole

## Alunni di età < 14 anni - Valutazioni del TPL (2/2)

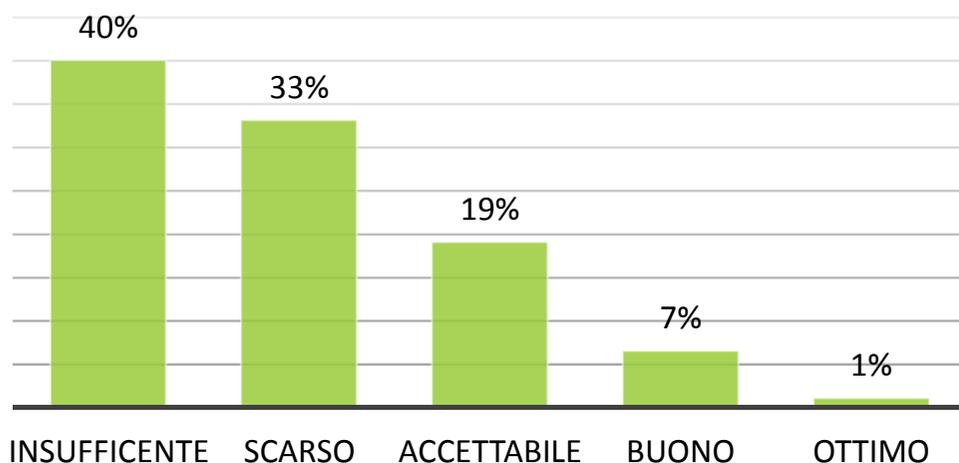
La pulizia dei mezzi risulta accettabile o più che accettabile per circa il 40% degli intervistati.

Lo spazio a bordo dei mezzi è giudicato insufficiente e scarso per oltre il 70% degli intervistati.

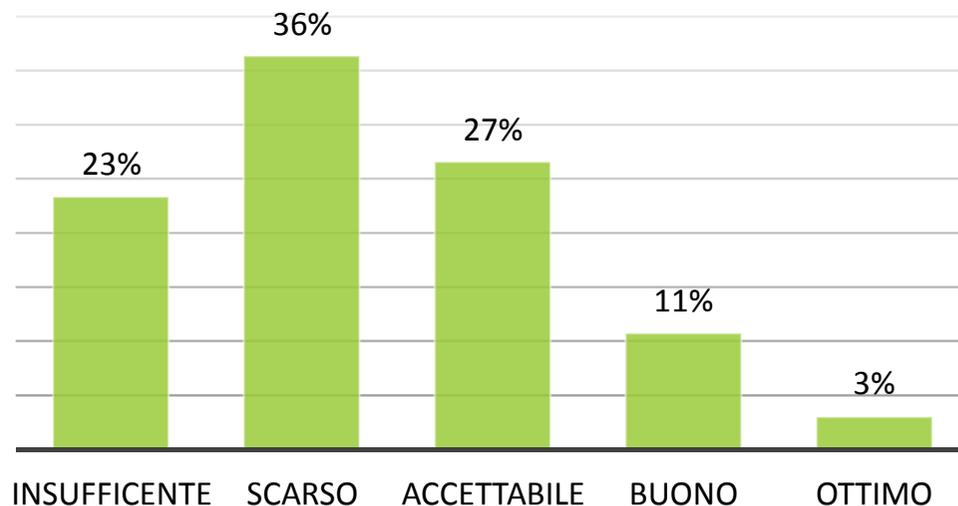


Complessivamente il servizio di trasporto pubblico, per l'86% degli intervistati, risulta da accettabile a insufficiente.

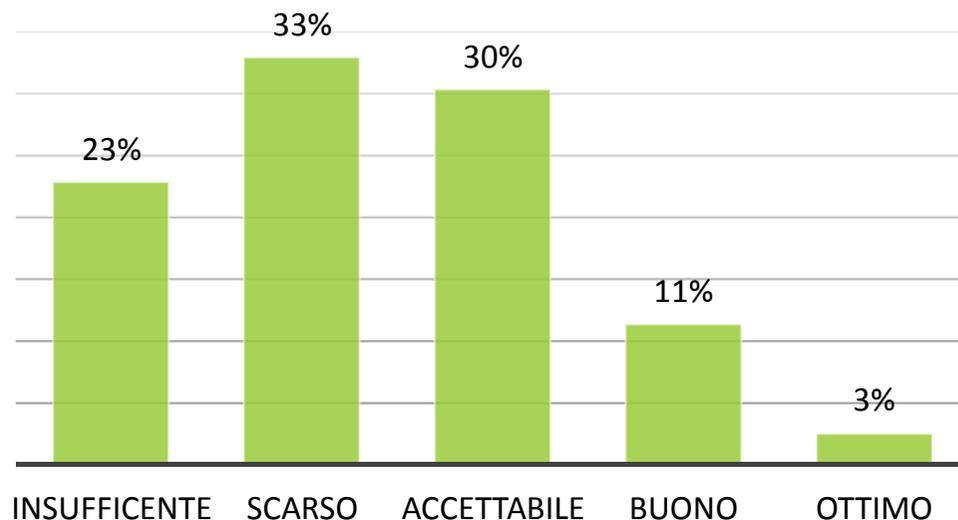
### Come giudichi la disponibilità di spazio a bordo dei mezzi?



### Come giudichi la pulizia dei mezzi?

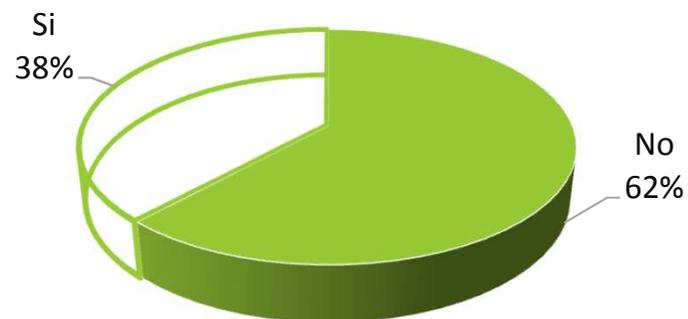


### Valutazione complessiva dei mezzi pubblici

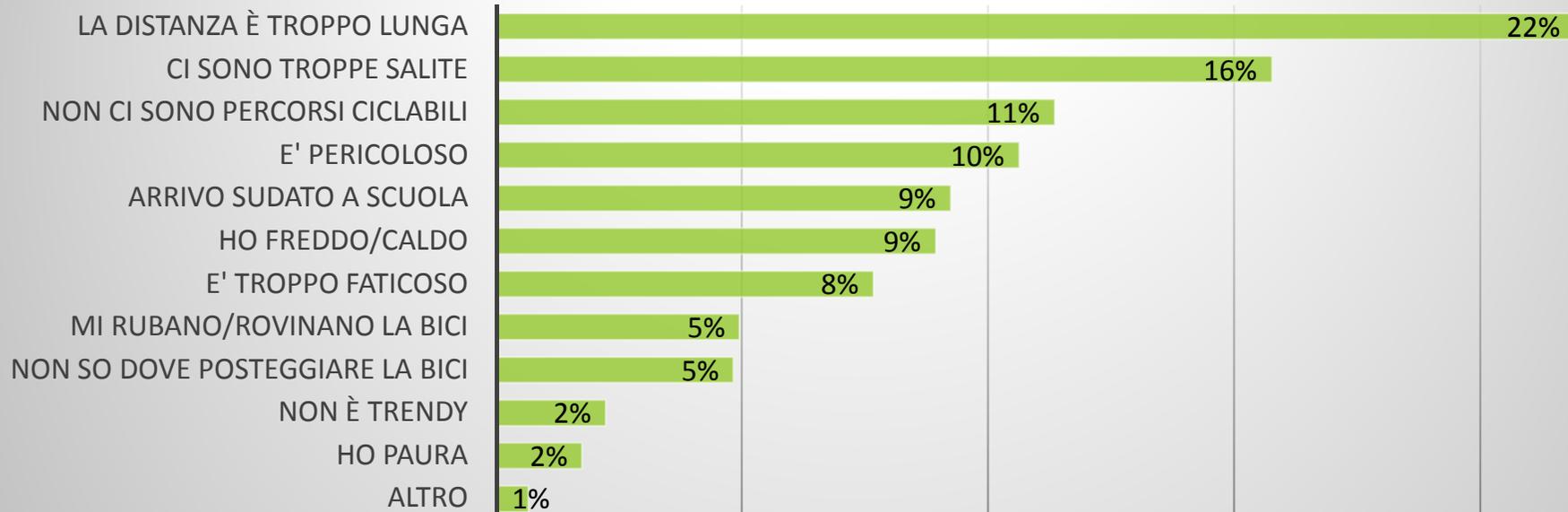




Ti piacerebbe andare a scuola in bici?



Perché non ti piacerebbe andare a scuola in bici?

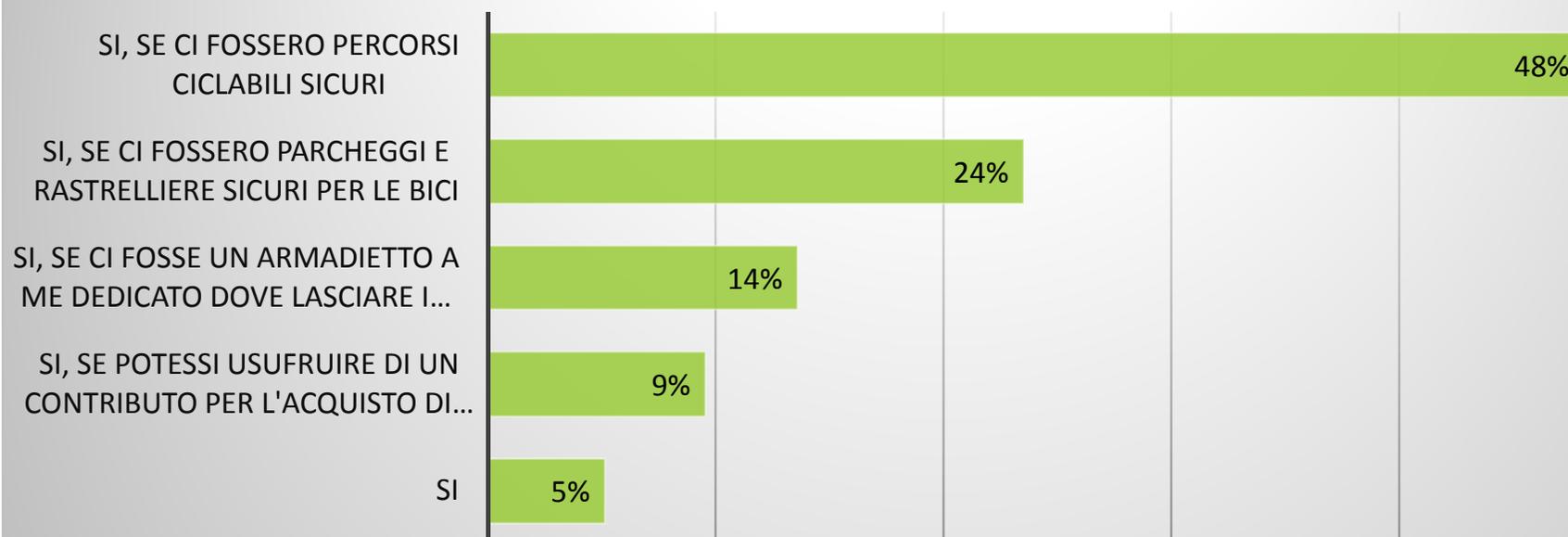




Ti piacerebbe andare a scuola in bici?



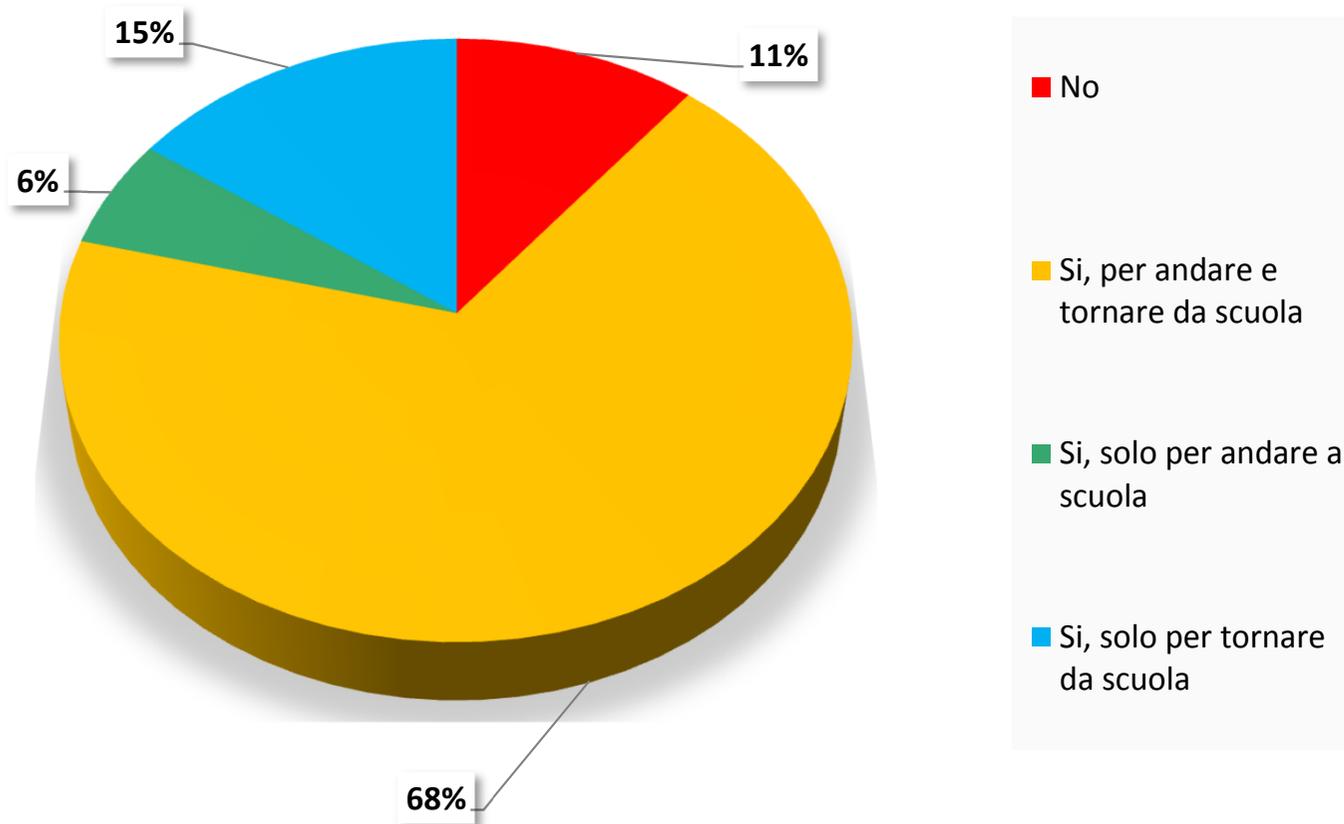
Si, se ....?



Oltre il 90% degli intervistati sarebbe disponibile a effettuare il tragitto casa-scuola e/o scuola/casa condividendo l'auto per compiere lo stesso tragitto. L'11% dichiara di essere contrario a tale pratica.



Saresti disposto ad utilizzare un passaggio in auto da un altro compagno di scuola?

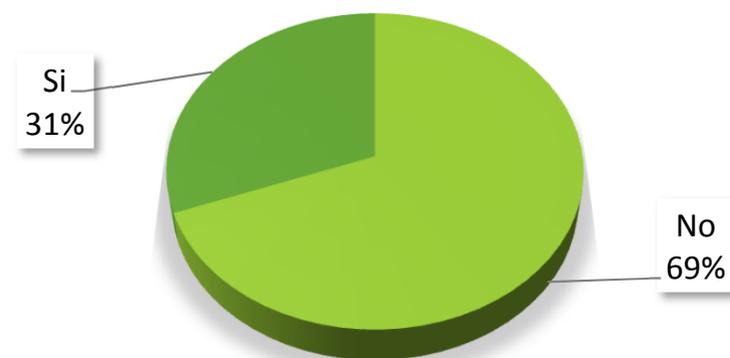




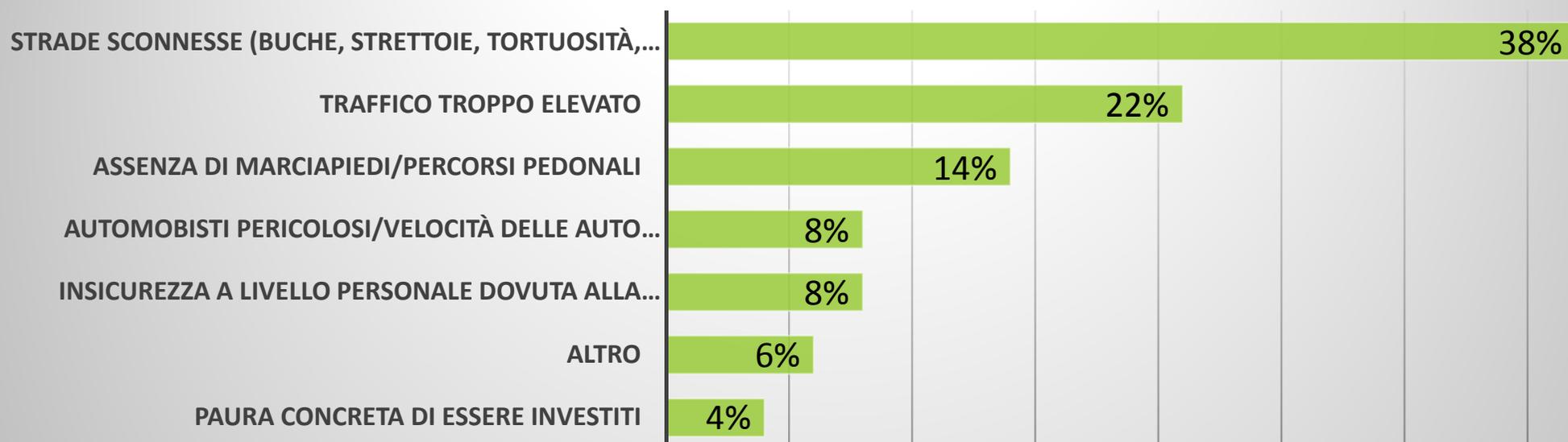
Per circa il 70% degli intervistati, il tragitto casa – scuola, non presenta problemi legati alla sicurezza.

Per il restante 30% tali problemi sono evidenti. Di questi, il 60% percepisce pericoli legati al traffico, alla guida degli automobilisti e alla strada in generale, percorsi pedonali assenti o danneggiati e strade dissestate.

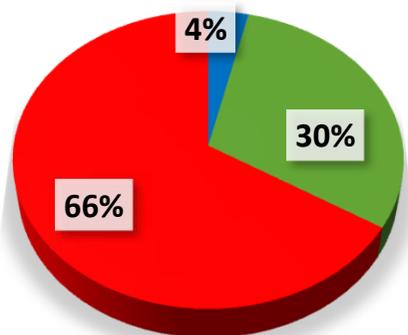
Secondo te il percorso dalla tua casa a scuola presenta dei pericoli?



Che pericoli ritieni ci siano lungo il tragitto casa - scuola?

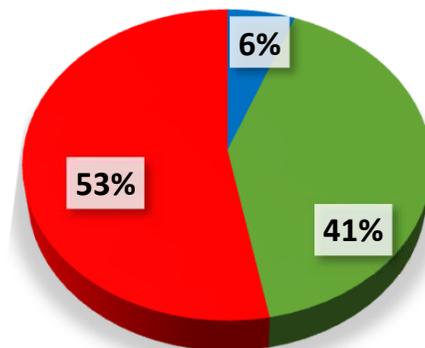


Sai cosa è il cambiamento climatico?



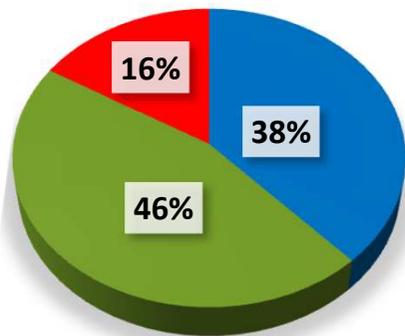
- No
- L'ho sentito nominare ma non ne so molto
- Si, sono pienamente consapevole

Sai cosa è il "gas serra"?



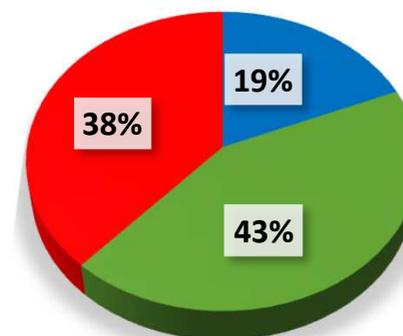
- No
- L'ho sentito nominare ma non ne so molto
- Si, sono pienamente consapevole

Sai cosa è il benzene?



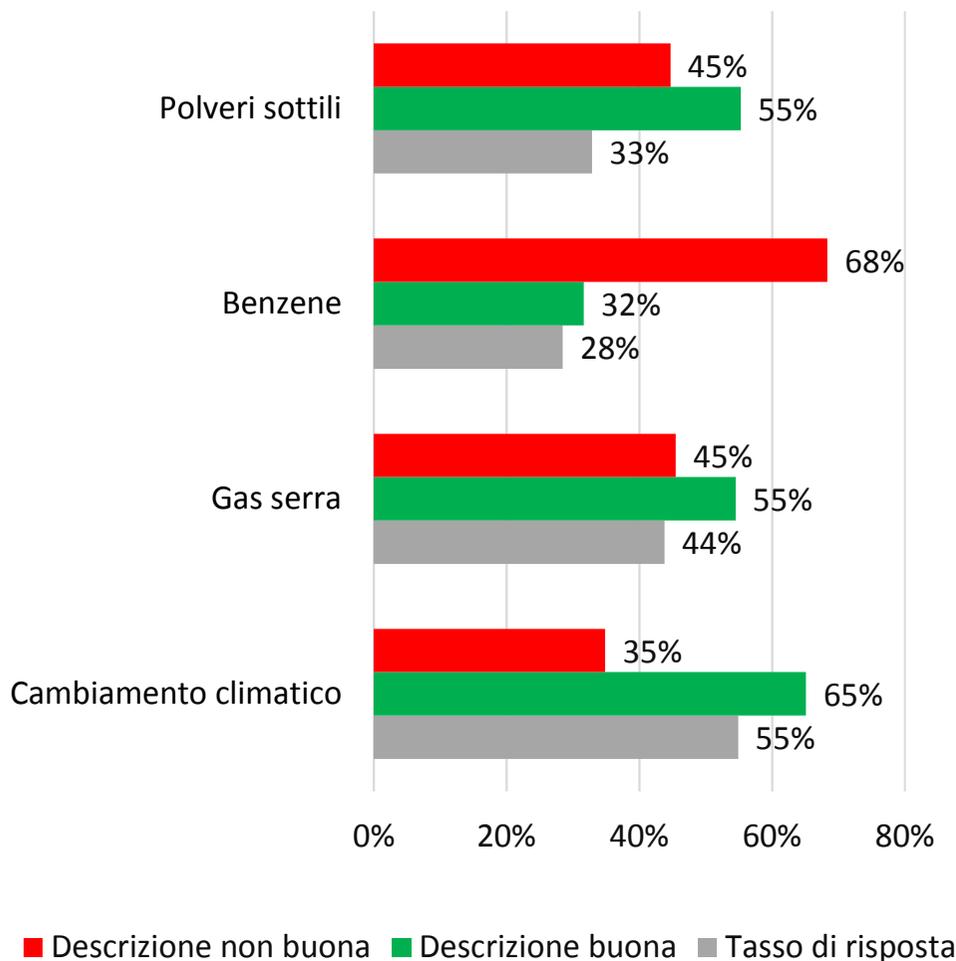
- No
- L'ho sentito nominare ma non ne so molto
- Si, sono pienamente consapevole

Sai cosa sono le polveri sottili?



- No
- L'ho sentito nominare ma non ne sono molto sicuro
- Si, sono pienamente consapevole

Tasso di risposta, veridicità della descrizione



Pensi che si possa fare qualcosa per preservare l'ambiente?



A margine del questionario, gli studenti hanno lasciato note, commenti e suggerimenti per migliorare il proprio spostamento CASA – SCUOLA:

- **Puntualità, manutenzione ed aumento della frequenza dei mezzi pubblici, riduzione del costo dell'abbonamento;**
- Estendere il trasporto pubblico alle aree poco servite, soprattutto linee scolastiche dedicate;
- Migliorare la **sincronizzazione tra orari di uscita dalle scuole e partenze dei mezzi pubblici;**
- Incentivare **percorsi pedonali e ciclabili;**
- **Ripristinare/introdurre marciapiedi** nella maggior parte dei tratti stradali;
- Migliore gestione del traffico in prossimità dei plessi scolastici, magari con la **creazione di zone a traffico limitato e regolamentazione della sosta;**
- **Migliorare gli impianti di risalita nei pressi del Liceo Galilei,** e la gestione del traffico nell'intera area;

«A mio parere **oltre a migliorare i trasporti pubblici dovrebbero essere incentivati i percorsi pedonali e ciclabili che sono quasi inesistenti nella nostra città** per far fronte, anche se in minima parte, al problema dell'inquinamento e per permettere a chi volesse di andare a scuola o al lavoro in bicicletta o a piedi»

«Vorrei che Perugia diventasse una città Smart, che promuovesse e investisse su metodi alternativi per gli spostamenti in modo da offrire servizi comodi e da tutti accessibili e che allo stesso tempo salvaguardino il pianeta»

«ambientale cittadino, conseguente all'eccessivo utilizzo delle automobili, **Per diminuire l'inquinamento è necessario un servizio pubblico più adeguato (corse più frequenti e maggiore puntualità - corsie preferenziali etc) che incentivi i cittadini ad usarlo traendone una convenienza: per ora non è così»**

