



Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

di **Perugia**

Report

Perugia | 12 settembre 2017

Sommario

Premessa

1.	PUMS – Finalità e contenuti della visione delle linee guida ELTIS	4
2.	PUMS – Obiettivi dichiarati dell’Amministrazione Comunale	8
3.	PUMS – L’approccio progettuale proposto dal Gruppo di lavoro	10
4.	La prima fase della partecipazione e i risultati dell’indagine on-line	13
5.	Il quadro di sintesi del contesto demografico ed economico	33
	Principali indicatori socio-demografici	34
	Perugia nel ranking dell’Osservatorio Mobilità	39
	Sostenibile in Italia – Dati di sintesi	
6.	Analisi del sistema di Trasporto Stradale.....	43
	Stima della domanda	44
	Analisi del sistema di utilizzo del sistema tangenziale del nodo di Perugia	46
	Analisi di utilizzo della rete urbana	48
	Indagini a supporto della diversione modale	53

Indagini sulla Sosta	59
Incidentalità	68
Inquinamento	73

7.	Analisi del sistema di trasporto collettivo.....	75
	Analisi dati consuntivi TPL	76
	Percorsi meccanizzati	77
	Analisi dati frequentazione Minimetrò	80
	Confronto servizio TPL urbano 2014 – 2017	83
	Load Factor	90
	Giudizio sul servizio Prontobus da parte dell’utenza	91
	Trasporto ferroviario	92
	Disponibilità a pagare	93
	ALLEGATO A.....	98

In concomitanza con l'avvio della **seconda fase della partecipazione**, si è ritenuto opportuno fornire il presente **Report** che, nella sua articolazione complessiva, introduce sinteticamente le principali caratteristiche del PUMS, gli esiti delle fasi della partecipazione espletate, nonché delle analisi ed indagini per la ricostruzione dello stato attuale, temi chiave che dovranno trovare un'adeguata rappresentazione nel PUMS.

Il documento, consideratene le finalità, si propone quale **report** a supporto della seconda fase di partecipazione per la definizione delle **priorità degli obiettivi di Piano**.

Al fine di proporre gli argomenti secondo la **logica generale del processo di pianificazione** in corso, si è deciso di partire da quelli propri della procedura di Piano per entrare successivamente nel merito di quelli legati all'approccio partecipativo adottato per condividere gli esiti della prima fase dello stesso, proponendo il quadro di sintesi che fotografa l'assetto della mobilità della città di Perugia.

Ciò premesso, questo documento tratta in primo luogo le **finalità e i contenuti delle Linee Guida Europee per Sviluppare e attuare un Piano Urbano della mobilità Sostenibile**, in particolare nella configurazione delle sue **fasi e struttura**.

Alla luce degli **obiettivi dichiarati dall'Amministrazione** in sede di Capitolato Speciale d'Appalto, viene sinteticamente proposto l'**approccio progettuale del Gruppo di Lavoro** per la redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Perugia.

Entrando nel merito delle attività sinora espletate, vengono quindi proposti gli esiti della **prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line ai cittadini**.

Delineato per sommi capi l'**assetto socio-demografico ed economico** del contesto di riferimento e la macro dinamiche sui temi della mobilità che caratterizzano Perugia nel **ranking dell'Osservatorio della Mobilità Sostenibile in Italia**, vengono proposti i principali risultati ed osservazioni dell'**analisi del sistema stradale**.

A partire dalla **stima della domanda giornaliera stradale** su auto privata, che per Perugia rappresenta il 30% di quella regionale, vengono proposti i risultati **dell'analisi di utilizzo della rete urbana** con dettaglio per i cinque nodi critici storicizzati.

Indagini mirate a supporto della diversione modale hanno consentito di far emergere il potenziale in termini di domanda per l'auto privata convertibile in mobilità sostenibile.

Le analisi e le indagini per il **sistema della sosta**, e le elaborazioni condotte per l'**incidentalità** e l'**inquinamento**, completano l'analisi del sistema stradale.

Per il **sistema collettivo** l'analisi si avvia dalla lettura dei dati a consuntivo del servizio di trasporto pubblico urbano, per riportare i principali risultati delle elaborazioni per i percorsi meccanizzati, del Minimetrò, e degli esiti delle indagini condotte.

1. PUMS – Finalità e contenuti della visione delle linee guida ELTIS

1 PUMS – Finalità e contenuti della visione delle Linee Guida Eltis

Le **Linee Guida Europee - Sviluppare e attuare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (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.

Con le LGE viene riconosciuto necessario 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, si propone di seguito la relativa tabella di confronto.

European Platform
on Sustainable Urban
Mobility Plans



Guidelines

Developing and Implementing
a Sustainable Urban Mobility Plan



(*) Il Programma di Sviluppo Urbano Sostenibile – Agenda Urbana Perugia.zip, costituisce un programma fondamentale di riferimento quale strumento di attuazione delle Politiche Comunitarie, ad esempio.

1 PUMS – Finalità e contenuti della visione delle Linee Guida Eltis

Principali differenze tra modelli di pianificazione tradizionali e il nuovo approccio delle LGE

Pianificazione tradizionale dei trasporti	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
Si mette al centro il traffico	Si mettono al centro le persone
Obiettivi principali: capacità di flusso di traffico e velocità	Obiettivi principali: accessibilità e qualità della vita, sostenibilità, fattibilità economica, equità sociale, salute
Focus modale	Sviluppo delle varie modalità di trasporto, incoraggiando al contempo l'utilizzo di quelle più sostenibili
Focus infrastrutturale	Gamma di soluzioni integrate per generare soluzioni efficaci ed economiche
Documento di pianificazione di settore	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	Piano di breve-medio termine, ma in un'ottica strategica di lungo termine
Relative ad un'area amministrativa	Relativo ad un'area funzionale basata sugli spostamenti casa-lavoro
Dominio degli ingegneri dei trasporti	Gruppi di lavoro interdisciplinari
Pianificazione a cura di esperti	Pianificazione che coinvolge i portatori di interesse attraverso un approccio trasparente e partecipativo
Monitoraggio e valutazione degli impatti limitati	Monitoraggio regolare e valutazione degli impatti nell'ambito di un processo strutturato di apprendimento e miglioramento continui

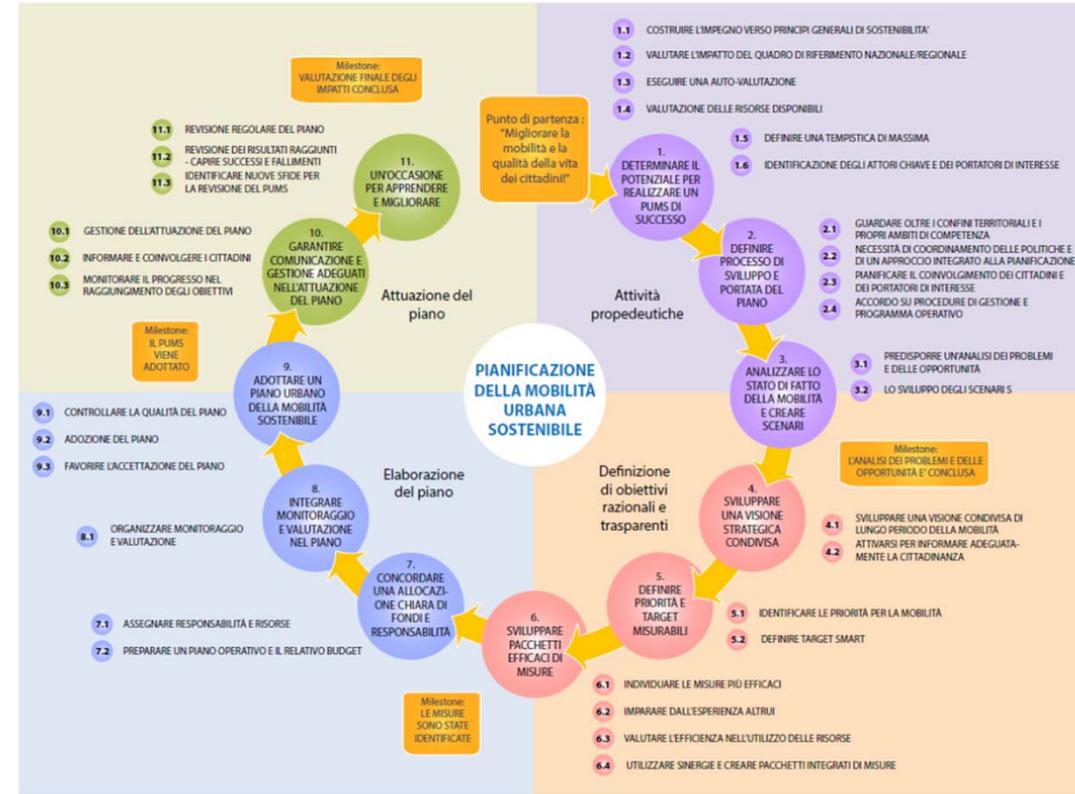
1 PUMS – Finalità e contenuti della visione delle Linee Guida ELTIS

Fasi e struttura della Pianificazione della Mobilità Urbana Sostenibile

In termini procedurali, le **Linee Guida Europee** descrivono un **ciclo di pianificazione della mobilità sostenibile** configurabile in **4 passi**, scanditi in **11 fasi**, per **32 attività** complessive.

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



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



2. PUMS – Obiettivi dichiarati dell'Amministrazione Comunale

Gli obiettivi dichiarati dall'Amministrazione Comunale

Il Comune di Perugia, con l'affidamento per l'assistenza tecnica alla redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, assume quali **obiettivi generali** di Piano nel Capitolato Speciale d'Appalto per la redazione del PUMS:

- **ridurre e minimizzare l'uso individuale dell'automobile privata**, anche alla luce del fatto che la Provincia di Perugia è una di quelle a maggior tasso di motorizzazione in Italia, **incentivando la "mobilità a impatto zero" mediante l'utilizzo di sistemi di trasporto collettivi e di mobilità condivisa (Trasporto Pubblico Locale , carpooling, car-sharing, bike-sharing ecc.) e la mobilità ciclo pedonale;**
- **individuare le misure per abbattere i livelli di inquinamento atmosferico**, nel rispetto degli accordi internazionali ed in particolare **dell'Accordo di Parigi** firmato il 22 aprile 2016, delle normative comunitarie e nazionali in materia di abbattimento di emissioni inquinanti e degli obiettivi individuati nel **Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA)**...;
- individuare le **azioni per il contenimento e l'abbattimento delle emissioni acustiche da traffico veicolare**, nel rispetto delle normative comunitarie, nazionali e del Regolamento Comunale in materia di inquinamento acustico;
- **ridurre e minimizzare i consumi energetici legati agli spostamenti di persone e merci**, anche mediante il ricorso a **combustibili alternativi** a quelli tradizionali;
- migliorare e incrementare i livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale;
- incrementare la capacità di trasporto e ridurre i tempi degli spostamenti;
- **rendere intelligente il sistema di mobilità riducendo i fenomeni di congestione nelle aree urbane caratterizzate da un'elevata densità di traffico**, mediante l'individuazione di **soluzioni integrate del sistema di trasporti e delle infrastrutture** in grado di favorire un migliore assetto del territorio e dei sistemi urbani;
- orientare le scelte urbanistiche dell'Ente verso scenari in cui le esigenze di mobilità siano maggiormente soddisficibili con vettori a basso impatto ambientale;
- **indirizzare la pianificazione strategica comunale in ambito di mobilità verso gli obiettivi individuati nel Piano Regionale dei Trasporti**, approvato con atto del Consiglio Regionale n. 42 del 15.12.2015.

3. PUMS – L'approccio progettuale proposto dal Gruppo di lavoro

3 Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Perugia

L'approccio progettuale proposto dal Gruppo di Lavoro

Coerentemente agli indirizzi espressi nelle Linee Guida ELTIS, l'approccio progettuale proposto dal Gruppo di Lavoro si fonda sul processo di partecipazione(*) del Piano che mira, in questa fase, alla definizione delle priorità degli obiettivi generali e specifici dello stesso; la ricostruzione dello stato attuale della mobilità del Capoluogo regionale finalizza quindi le sinergie tra le medesime attività mirando alla configurazione ottimale dei **pacchetti di misure efficaci** che costituiranno gli scenari progettuali di Piano.

La visione dell'approccio adottato fa riferimento alla dimensione funzionale di Capoluogo regionale e non esclusivamente all'ambito amministrativo competente al fine di far emergere criticità e potenzialità del sistema della mobilità del Comune di Perugia quale fulcro del sistema regionale.

Prima di entrare nel merito degli esiti della prima fase partecipativa, nonché dei principali risultati delle analisi e indagini conoscitive, si propone a seguire una griglia utile ad esplicitare schematicamente le relazioni tra il *Ciclo di Pianificazione per la realizzazione di un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile* avanzato nelle Linee guida Europee e il cronoprogramma delle attività per la redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Perugia.

(*) *L'identificazione degli attori chiave e dei portatori di interesse, quanto il coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholders costituiscono attività alla base del processo di pianificazione.*

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

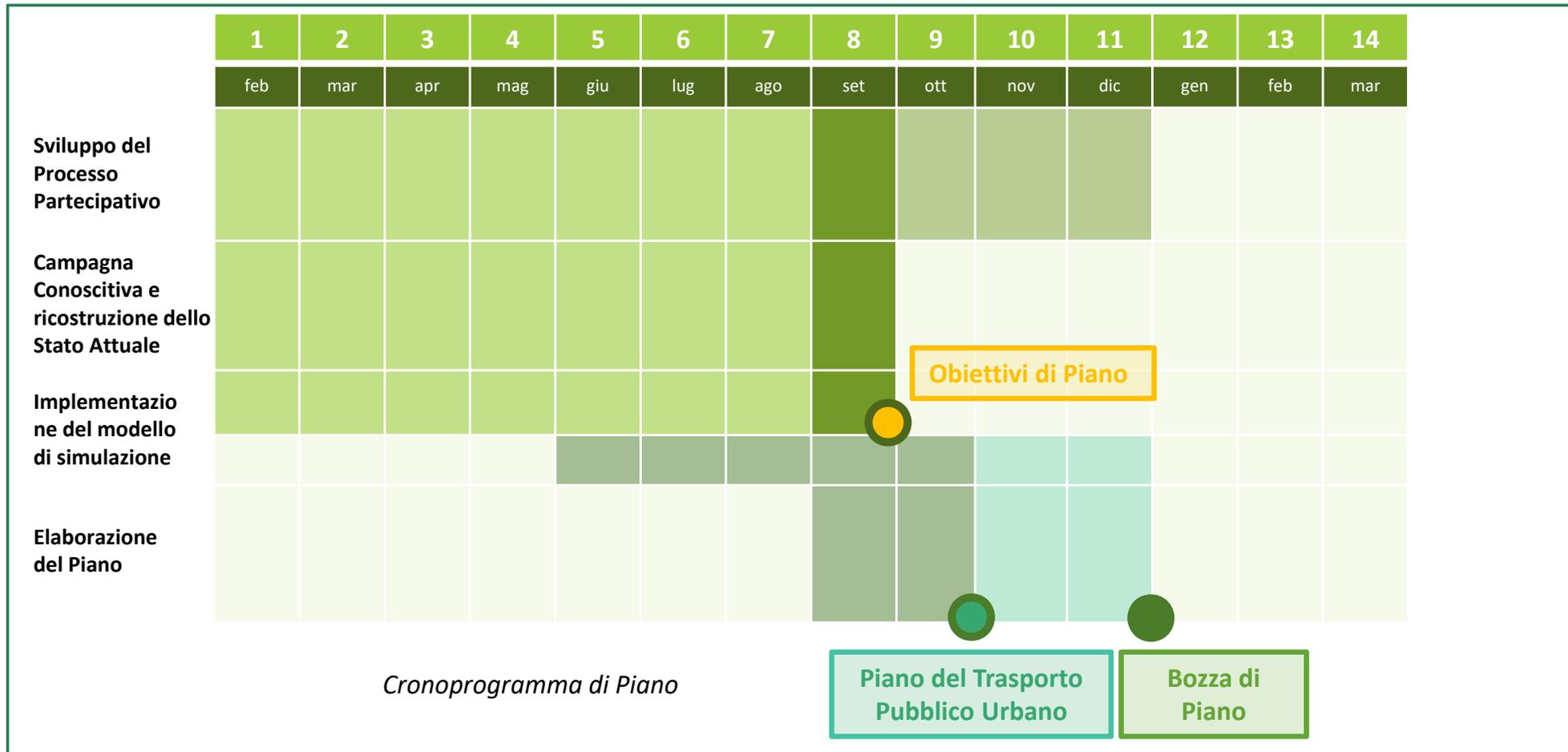
Pianificazione che coinvolge i portatori di interesse attraverso un approccio trasparente e partecipativo

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

3 Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Perugia

Riepilogo cronoprogramma di Piano

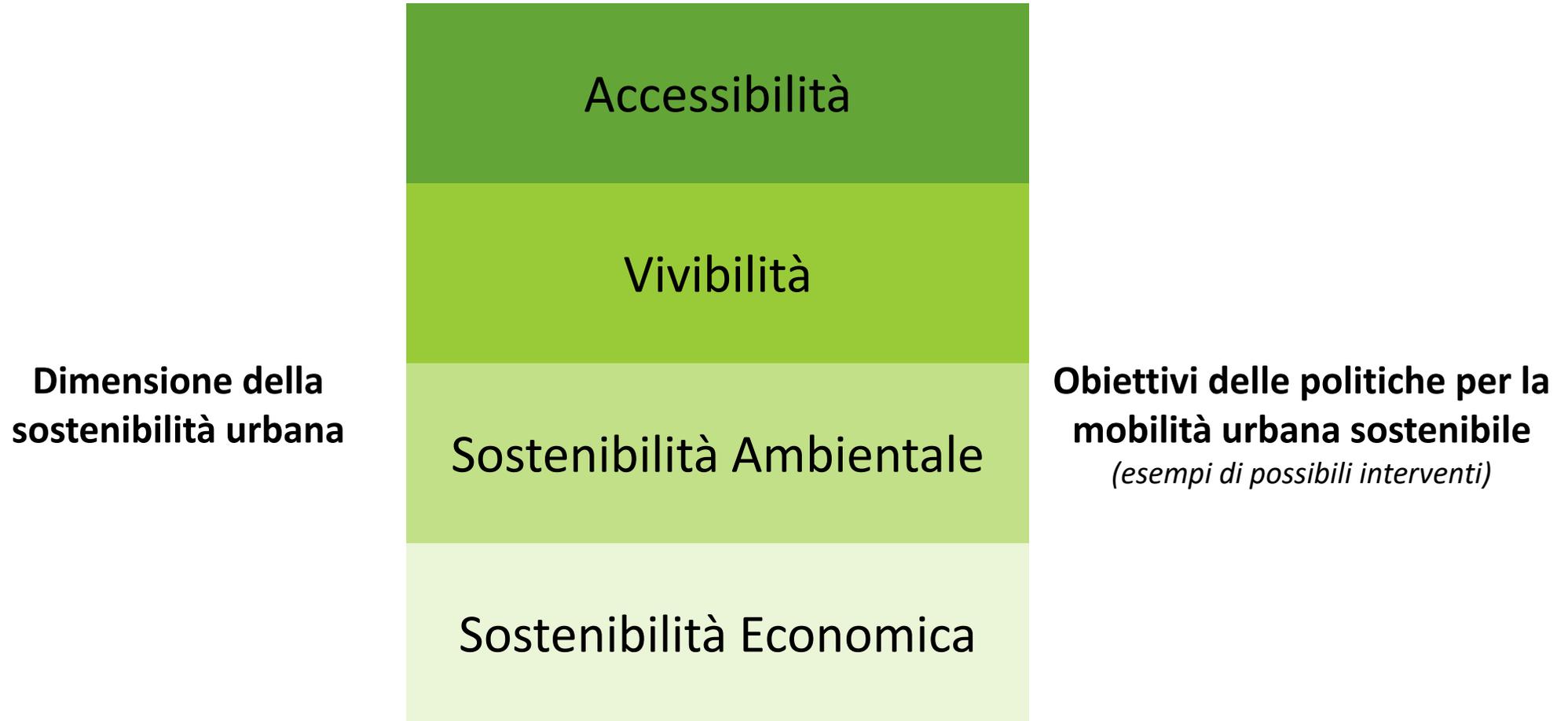
Passi e fasi del ciclo di Pianificazione della Mobilità Sostenibile (LGE)			
ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE	DEFINIZIONE DI OBIETTIVI RAZIONALI E TRASPARENTI	ELABORAZIONE DEL PIANO	ATTUAZIONE DEL PIANO



4. La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

Gli obiettivi del PUMS di Perugia individuati dagli stakeholder: le dimensioni della sostenibilità



4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

Gli obiettivi tematici: Accessibilità (1/3)

Dimensione della sostenibilità urbana	Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile (esempi di possibili interventi)
<p>Accessibilità (Circolare agevolmente nell'area e accedere agevolmente all'area dall'esterno; Accedere agevolmente per tutti ai luoghi, alle funzioni e ai servizi dell'area)</p>	<p>Aumentare le alternative alla mobilità (Mettere in rete tutti i servizi al cittadino e alle imprese; Ampliare e rendere più efficiente la rete Wi-Fi installata dal Comune; Telelavoro; Co-working; Incentivare l'e-commerce, il commercio di prossimità e il consumo di prodotti a km zero; ecc.)</p> <p>Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta) (Ampliamento della rete di piste ciclabili; Miglioramento dei marciapiedi; Aumento delle aree pedonali in periferia¹; Zone 30 e 20 km/h; Rimozione barriere architettoniche; Potenziamento del servizio di Piedibus scolastico; Iniziative di Bike to work; Bike sharing; Ampliamento delle opportunità di trasporto delle bici sui mezzi pubblici (ad es. sul Minimetrò)¹; Introduzione di mappe urbane dei principali percorsi a piedi e in bici¹; ecc.)</p> <p>Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti (Park and ride e incremento della sosta di scambio, anche in aree esterne ai confini amministrativi di Perugia¹; Sistemi di Infomobilità e ITS per l'indirizzamento del traffico, la gestione di emergenze e la diffusione dei dati sull'inquinamento¹; Trasformazione della stazione ferrovia «Fontivegge» in un polo multimodale¹; Accesso preferenziale per veicoli con più persone a bordo (car-pooling)¹; Potenziamento della rete di corsie riservate al TPL; Nuove regole di ingresso alla ZTL; ecc.)</p>

¹ Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione.

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

Gli obiettivi tematici: Accessibilità (2/3)

Dimensione della sostenibilità urbana	Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile (<i>esempi di possibili interventi</i>)
<p>Accessibilità (<i>Circolare agevolmente nell'area e accedere agevolmente all'area dall'esterno; Accedere agevolmente per tutti ai luoghi, alle funzioni e ai servizi dell'area</i>)</p>	<p>Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia¹</p> <p>(<i>Servizi navetta dedicati e trasporto a chiamata per studenti; Potenziamento dei servizi notturni del TPL e nei festivi</i>²; Introduzione di linee express²; Ampliamento degli orari di servizi delle linee extraurbane²; Azioni di mobility management: attuazione di Piani di spostamento casa-scuola; Servizi "metrobus" sui principali assi di accesso; Cadenziamento orario; ecc.)</p>
	<p>Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale</p> <p>(<i>Gronda Nord; Nodo di Perugia; Adozione di interventi di potenziamento selettivo; ecc.</i>)</p>
	<p>Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)</p> <p>(<i>Estensione di servizi esistenti; Riconversione e/o deviazione di servizi esistenti e/o istituzione di nuovi servizi; Potenziamento materiale rotabile; Accessibilità multimodale; Rete dei collegamenti; Azioni complementari di marketing territoriale; ecc.</i>)</p>

¹ Obiettivo in parte modificato in relazione alle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione. La precedente versione indicava: «Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università) e commerciali situati in aree periferiche, nonché nel Centro storico»

² Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione.

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

Gli obiettivi tematici: Accessibilità (3/3)

Dimensione della sostenibilità urbana	Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile (<i>esempi di possibili interventi</i>)
<p>Accessibilità (<i>Circolare agevolmente nell'area e accedere agevolmente all'area dall'esterno; Accedere agevolmente per tutti ai luoghi, alle funzioni e ai servizi dell'area</i>)</p>	<p>Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta <i>(Intensificazione dei servizi a corto raggio; Introduzione di materiale rotabile innovativo, ad esempio il tram-treno¹; Potenziamento dell'accessibilità diretta in campo urbano: servizi metropolitani ex FCU e FS; Potenziamento dei servizi di stazione¹; ecc.)</i></p> <p>Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi² <i>(Realizzazione di Rotatorie; Interventi di selezione e fluidificazione del traffico (es. sensi unici, ampliamento di corsie, realizzazione di aree di sosta fuori dalla carreggiata stradale, ecc.); Limitazione delle aree pedonali; Limitazione della Zona a Traffico Limitato in particolare per alcune categorie di utenti (residenti); Politica tariffaria sui parcheggi meno «punitiva»; ecc.)</i></p>

¹ Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione.

² Obiettivo introdotto a seguito delle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione.

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

Gli obiettivi tematici: Vivibilità (1/2)

Dimensione della sostenibilità urbana	Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile (<i>esempi di possibili interventi</i>)
<p>Vivibilità (<i>Vivere in un'area piacevole, sicura e salubre; Sistema di mobilità con spazi liberi dal traffico motorizzato e con bassi livelli di incidenti, di rumore e di inquinanti atmosferici dannosi per la salute</i>)</p>	<p>Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta (<i>Recuperare le "piazze" della città: es. P.zza Matteotti, P.zza Grimana; Ampliare le Zone a Traffico Limitato e le aree pedonali nel semi-centro e in periferia¹; Recuperare spazi pedonali tramite limitazioni al parcheggio in aree sensibili come ad es. scuola; Migliorare il design e l'arredo urbano; Mitigare l'impatto dei flussi generati dalle attività di impresa su centri abitati e aree residenziali della periferia¹; ecc.)</i>)</p> <p>Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti² (<i>Manutenzione e messa in sicurezza di strade e incroci pericolosi¹, Moderazione del traffico e della velocità; Sistemi di rilevamento e inasprimento dei controlli su strada¹; Attraversamenti ciclo-pedonali e marciapiedi protetti; Migliorare l'illuminazione pubblica; Sistemi di videosorveglianza a bordo degli autobus e introduzione di servizi dedicati per particolari categorie (ipovedenti, persone con la sindrome di Down)¹; ecc.)</i>)</p>

¹ Elementi introdotti a seguito delle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione.

² Obiettivo modificato in relazione alle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione. La precedente versione indicava: «Ridurre gli incidenti causati dai trasporti»

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

Gli obiettivi tematici: Vivibilità (2/2)

Dimensione della sostenibilità urbana	Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile (<i>esempi di possibili interventi</i>)
<p>Vivibilità (<i>Vivere in un'area piacevole, sicura e salubre; Sistema di mobilità con spazi liberi dal traffico motorizzato e con bassi livelli di incidenti, di rumore e di inquinanti atmosferici dannosi per la salute</i>)</p>	<p>Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee¹</p> <p>(<i>Acquisto di nuovi autobus e adeguamento di quelli esistenti; Sistemazione delle aree di attesa e dei percorsi di accesso alle stesse aree; Miglioramento della rete dei percorsi pedonali e dei sistemi meccanizzati : scale mobili, ascensori; Abbattimento delle barriere architettoniche fisiche e percettive; Adeguamento delle attrezzature esistenti: semafori con ausili per soggetti non vedenti, indicatori di linea e capolinea del TPL ad elevata leggibilità, sistema di indicazione delle fermate con messaggio visivo e sonoro²; Controlli su occupazione degli spazi dedicati ai veicoli dei disabili; ecc.)</i>)</p> <p>Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"</p> <p>(<i>Formazione nelle scuole; Campagne informative rivolte ai cittadini, partendo dalla pubblicizzazione dei servizi oggi disponibili (ad es. i servizi a chiamata) e dei regolamenti sulla ZTL, sosta, ecc.²; Introduzione di una immagine coordinata dell'intero sistema di TP di Perugia²; Manifestazioni: es. giornate senz'auto ed eventi di promozione del pedale, iniziative di trekking urbano; ecc.)</i>)</p>

¹ Obiettivo in parte modificato in relazione alle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione. La precedente versione indicava: «Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti disabili»

² Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione.

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

Gli obiettivi tematici: Sostenibilità ambientale (1/2)

Dimensione della sostenibilità urbana	Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile (<i>esempi di possibili interventi</i>)
<p>Sostenibilità ambientale (<i>Ridurre al minimo gli impatti negativi della mobilità sulle risorse naturali e sull'ambiente; Sistema di mobilità che genera bassi livelli di emissione di gas clima-alteranti, di consumo di territorio e di produzione di rifiuti</i>)</p>	<p>Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, CO₂, ecc.) generate dai trasporti (<i>Limitazioni alla circolazione dei veicoli più inquinanti; Trasporti pubblici a basse emissioni; Acquisto di auto elettriche e mezzi di servizio della PA ad alimentazione alternativa; Implementazione della rete di ricarica ad uso pubblico, aziendale e privato; Car-sharing elettrico; Ciclo-pedonalità; Incentivi al rinnovo del parco veicolare privato; ecc.</i>)</p> <p>Ridurre il rumore generato dai trasporti (<i>Soluzioni per il traffico pesante; Interventi sulla rumorosità del trasporto su ferro in ambito urbano¹; Materiali fonoassorbenti; Barriere antirumore; Limitazione della velocità in aree sensibili; Soluzioni per il traffico privato nei momenti di picco; ecc.</i>)</p>

¹ Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione.

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

Gli obiettivi tematici: Sostenibilità ambientale (2/2)

Dimensione della sostenibilità urbana	Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile (<i>esempi di possibili interventi</i>)
<p>Sostenibilità ambientale <i>(Ridurre al minimo gli impatti negativi della mobilità sulle risorse naturali e sull'ambiente; Sistema di mobilità che genera bassi livelli di emissione di gas clima-alteranti, di consumo di territorio e di produzione di rifiuti)</i></p>	<p>Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città <i>(Limitare la realizzazione di nuove strade, insediamenti di servizi e residenze in periferia¹; Favorire la "densificazione" attorno ai nodi di trasporto pubblico: terminal e stazioni urbane; Valorizzare il Centro storico; Recuperare beni e spazi urbani per attività e servizi di quartiere; Educare a stili di vita sostenibili; ecc.)</i></p> <p>Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano <i>(Sostituzione di servizi di linea con servizi flessibili; Rafforzamento della rete Minibus con introduzione di nuove fermate prenotabili e corse dirette tra aree oggi poco collegate del centro e della prima periferia¹; Messa in esercizio di nuovi bus di minori dimensioni e a basse emissioni inquinanti; ecc.)</i></p>

¹ Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione.

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

Gli obiettivi tematici: Sostenibilità economica (1/2)

Dimensione della sostenibilità urbana	Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile (esempi di possibili interventi)
<p>Sostenibilità economica (Riduzione delle spese dei cittadini per la mobilità; Sostenibilità economica del sistema di mobilità: gestione delle infrastrutture e produzione dei servizi)</p>	<p>Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, in particolare per la sosta e il trasporto pubblico¹</p> <p><i>(Incentivo alle forme alternative alla proprietà dell'auto²: mobilità in condivisione; Nuove proposte di abbonamenti agevolati (ad es. biglietto giornaliero, titoli integrati sosta-TPL, per fasce ISEE², ecc.); Introduzione di titoli agevolati per talune categorie di utenti (ad es. non vedenti, studenti, famiglie numerose, ecc.)²; Diversificazione delle tariffe per il TPL e la sosta per fasce orarie e territoriali; Ampliamento della durata del biglietto del TPL; Rafforzamento del servizio di taxi condiviso; Previsione di «buoni taxi» per alcune categorie di utenti deboli²; ecc.)</i></p> <p>Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità³</p> <p><i>(Integrazione tra diverse aziende di trasporto; Ottimizzazione dei percorsi tra TPL urbano ed extra urbano al fine di evitare sprechi e sovrapposizioni²; Cooperazione istituzionale tra il Comune di Perugia e i Comuni dell'hinterland, nonché con Provincia e Regione; Maggiori risorse regionali per investimenti e servizi²; Promozione della sussidiarietà e del volontariato; Introduzione di una «Consulta Permanente della Mobilità»²; ecc.)</i></p>

¹ Obiettivo in parte modificato in relazione alle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione. La precedente versione indicava: «Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, sia pubblica che privata»

² Elemento introdotto a seguito delle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione.

³ Obiettivo in parte modificato in relazione alle indicazioni emerse durante i tavoli di discussione. La precedente versione indicava: «Migliorare la governance del sistema di mobilità»

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

Gli obiettivi tematici: Sostenibilità economica (2/2)

Dimensione della sostenibilità urbana	Obiettivi delle politiche per la mobilità urbana sostenibile <i>(esempi di possibili interventi)</i>
<p>Sostenibilità economica <i>(Riduzione delle spese dei cittadini per la mobilità; Sostenibilità economica del sistema di mobilità: gestione delle infrastrutture e produzione dei servizi)</i></p>	<p>Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo <i>(Implementazione di sistemi informativi per i turisti per la fruizione degli attrattori culturali; Miglioramento percorsi pedonali; Segnaletica dedicata; Riorganizzazione del Sistema di accoglienza (info-point) e indirizzamento dei veicoli: Bus Gran turismo; Integrazione piano del commercio con politiche di mobilità sostenibile; ecc.)</i></p> <p>Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta <i>(Miglioramento delle operazioni per il carico/scarico delle merci: riorganizzazione di orari, spazi, permessi; Sostegno a start-up e sperimentazione di servizi innovativi di eco-logistica per la consegna in aree sensibili; Infrastrutture del commercio on-line: allestimento di "pick-up point" e distributori automatici; Nuovo sistema di city logistics sul modello del CityPorto di Padova; ecc.)</i></p>

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

L'indagine sui cittadini: chi ha partecipato all'indagine (1/2)

Sesso	Numero	Percentuale
Maschio	380	52,6
Femmina	343	47,4
Totale	723	100,0

Età	Numero	Percentuale
Tra 14 e 24 anni	124	17,2
Tra 25 e 34 anni	121	16,7
Tra 35 e 49 anni	256	35,4
Tra 50 e 64 anni	195	27,0
Oltre 64 anni	27	3,7
Totale	723	100,0

Luogo di dimora	Numero	Percentuale
Perugia	613	84,8
Fuori Perugia	110	15,2
Totale	723	100,0

Mezzo utilizzato	Numero	Percentuale
Auto come conducente	476	65,8
Auto come passeggero	23	3,2
Microcar	2	0,3
Moto/scooter	16	2,2
Trasporto pubblico urbano	88	12,2
Autobus extraurbano	10	1,4
Treno	22	3,0
Bicicletta	10	1,4
Piedi	73	10,1
Altro	3	0,4
Totale	723	100,0

Stato civile	Numero	Percentuale
Celibe/Nubile	278	38,5
Sposato/a	311	43,0
Convivente	89	12,3
Altro	45	6,2
Totale	723	100,0

Titolo di studio conseguito	Numero	Percentuale
Senza titolo	1	0,1
Licenza elementare	0	0,0
Licenza media inferiore/avviamento	24	3,3
Diploma di scuola media superiore	264	36,5
Diploma universitario o laurea	295	40,8
Titolo post-universitario	139	19,2
Totale	723	100,0

Condizione professionale	Numero	Percentuale
Occupato	486	67,2
Disoccupato	27	3,7
In cerca di prima occupazione	10	1,4
Casalinga	8	1,1
Studente	152	21,0
Pensionato	21	2,9
In altra condizione non professionale	19	2,6
Totale	723	100,0

Residenza	Numero	Percentuale
Residente	592	81,9
Domiciliato/a	131	18,1
Totale	723	100,0

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

L'indagine sui cittadini: chi ha partecipato all'indagine (2/2)

CAP	Numero	Percentuale
6121	53	7,3
6122	43	5,9
6123	76	10,5
6124	41	5,7
<i>Tot. Centro di Perugia</i>	<i>213</i>	<i>29,5</i>
6125	56	7,7
6126	39	5,4
6127	36	5,0
6128	34	4,7
6129	26	3,6
<i>Tot. Prima periferia di Perugia</i>	<i>191</i>	<i>26,4</i>
6130	1	0,1
6131	19	2,6
6132	82	11,3
6133	1	0,1
6134	54	7,5
6135	52	7,2
<i>Tot. Periferia di Perugia</i>	<i>209</i>	<i>28,9</i>
Tot. Perugia	613	84,8
<i>Altri comuni</i>	<i>110</i>	<i>15,2</i>
Totale	723	100,0

CAP	Numero	Percentuale
6019 - Umbertide	4	0,6
6029 - Valfabbrica	1	0,1
6053 - Deruta	4	0,6
6055 - Marsciano	4	0,6
6063 - Magione	8	1,1
6064 - Panicale	0	0,0
6073 - Corciano	27	3,7
6081 - Assisi	5	0,7
6083 - Bastia Umbra	5	0,7
6084 - Bettona	2	0,3
6089 - Torgiano	4	0,6
<i>Tot. Comuni contermini</i>	<i>64</i>	<i>8,9</i>
Altri Comuni	46	6,4
Perugia	613	84,8
Totale	723	100,0

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

L'indagine sui cittadini: le dimensioni della sostenibilità urbana (1/2)

La classifica per livello di priorità*

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere la città più vivibile	3.217
Rendere la città meno inquinata	3.204
Rendere i trasporti meno costosi e più efficienti	3.114
Rendere la città più "accessibile"	3.024

* 5 punti per "estremamente importante", 4 per "molto importante", 2 per "abbastanza importante", 1 per "poco importante", 0 per "non importante"

La classifica per numero di risposte "estremamente importante"

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere la città più vivibile	463
Rendere la città meno inquinata	462
Rendere i trasporti meno costosi e più efficienti	427
Rendere la città più "accessibile"	364

La classifica per numero di risposte "molto importante"

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere la città più "accessibile"	255
Rendere i trasporti meno costosi e più efficienti	205
Rendere la città più vivibile	195
Rendere la città meno inquinata	194

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

L'indagine sui cittadini: le dimensioni della sostenibilità urbana (2/2)

La classifica per numero di risposte "abbastanza importante"

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere la città più "accessibile"	85
Rendere i trasporti meno costosi e più efficienti	72
Rendere la città più vivibile	57
Rendere la città meno inquinata	52

La classifica per numero di risposte "poco importante"

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere i trasporti meno costosi e più efficienti	15
Rendere la città più "accessibile"	14
Rendere la città meno inquinata	14
Rendere la città più vivibile	8

La classifica per numero di risposte "non importante"

Dimensione della sostenibilità	Punteggio
Rendere la città più "accessibile"	5
Rendere i trasporti meno costosi e più efficienti	4
Rendere la città meno inquinata	1
Rendere la città più vivibile	0

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

L'indagine sui cittadini: gli obiettivi tematici del nuovo PUMS (1/5)

La classifica per livello di priorità*

Obiettivi tematici	Punteggio
Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia	2.348
Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM ₁₀ , CO ² , ecc.) generate dai trasporti	2.190
Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee	2.179
Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti	2.166
Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)	2.155
Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, in particolare per la sosta e il trasporto pubblico	2.152
Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta	2.146
Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità	2.120
Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo	2.036
Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta)	2.034
Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano	2.032
Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città	1.992
Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti	1.963
Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale	1.960
Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"	1.802
Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta	1.786
Aumentare le alternative alla mobilità	1.773
Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta	1.674
Mitigare l'inquinamento acustico legato ai trasporti (Traffico pesante; Traffico autoveicolare; Sistemi di trasporto pubblico; Impianti fissi e servizi di trasporto collettivo)	1.634
Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi	1.348

* 4 punti per "prioritario", 2 per "importante ma non prioritario", 1 per "utile ma non urgente", 0 per "inutile o non rilevante"

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

L'indagine sui cittadini: gli obiettivi tematici del nuovo PUMS (2/5)

La classifica per numero di risposte "prioritario"

Obiettivi tematici	Punteggio
Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia	485
Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, CO2, ecc.) generate dai trasporti	430
Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti	428
Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta	422
Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee	418
Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)	414
Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, in particolare per la sosta e il trasporto pubblico	404
Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità	404
Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città	374
Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta)	373
Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano	369
Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo	357
Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale	349
Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti	338
Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta	303
Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"	298
Aumentare le alternative alla mobilità	240
Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta	234
Mitigare l'inquinamento acustico legato ai trasporti (Traffico pesante; Traffico autoveicolare; Sistemi di trasporto pubblico; Impianti fissi e servizi di trasporto collettivo)	229
Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi	201

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

L'indagine sui cittadini: gli obiettivi tematici del nuovo PUMS (3/5)

La classifica per numero di risposte "importante ma non prioritario"

Obiettivi tematici	Punteggio
Aumentare le alternative alla mobilità	342
Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta	275
Mitigare l'inquinamento acustico legato ai trasporti (Traffico pesante; Traffico autoveicolare; Sistemi di trasporto pubblico; Impianti fissi e servizi di trasporto collettivo)	269
Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo	255
Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti	248
Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, in particolare per la sosta e il trasporto pubblico	237
Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale	232
Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"	228
Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano	226
Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta)	222
Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta	220
Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee	216
Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)	203
Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità	203
Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città	197
Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, CO2, ecc.) generate dai trasporti	193
Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi	192
Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti	184
Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia	180
Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta	180

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

L'indagine sui cittadini: gli obiettivi tematici del nuovo PUMS (4/5)

La classifica per numero di risposte "utile ma non urgente"

Obiettivi tematici	Punteggio
Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta	188
Mitigare l'inquinamento acustico legato ai trasporti (Traffico pesante; Traffico autoveicolare; Sistemi di trasporto pubblico; Impianti fissi e servizi di trasporto collettivo)	180
Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi	160
Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"	154
Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta	134
Aumentare le alternative alla mobilità	129
Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti	115
Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano	104
Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città	102
Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale	100
Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo	98
Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta)	98
Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità	98
Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta	98
Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)	93
Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti	86
Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, CO2, ecc.) generate dai trasporti	84
Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee	75
Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, in particolare per la sosta e il trasporto pubblico	62
Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia	48

4 La prima fase della partecipazione e i risultati dell'indagine on-line

L'indagine sui cittadini: gli obiettivi tematici del nuovo PUMS (5/5)

La classifica per numero di risposte "inutile o non rilevante"

Obiettivi tematici	Punteggio
Agevolare gli spostamenti in auto, migliorando la viabilità e riducendo le restrizioni alla circolazione in determinate aree e/o in occasione di eventi	170
Aumentare gli spazi liberi dai mezzi motorizzati, in transito e in sosta	66
Ridurre il consumo di territorio causato dall'espansione della città	50
Mitigare l'inquinamento acustico legato ai trasporti (Traffico pesante; Traffico autoveicolare; Sistemi di trasporto pubblico; Impianti fissi e servizi di trasporto collettivo)	45
Promuovere campagne di sensibilizzazione a forme di mobilità "sostenibili"	43
Decongestionare alcune aree della città attraverso la realizzazione di nuove opere infrastrutturali, nonché migliorando le prestazioni della viabilità extraurbana principale	42
Facilitare gli spostamenti con i mezzi non motorizzati (a piedi e in bicicletta)	30
Efficientare il sistema della logistica distributiva nella città compatta	26
Incrementare gli standard di sicurezza nei trasporti	25
Ottimizzazione delle rete secondaria del TPL urbano	24
Potenziare e innovare il ruolo del trasporto su rotaia in campo urbano e di area vasta	23
Integrare ed ottimizzare gli spostamenti con i mezzi privati e/o pubblici anche attraverso un migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti	22
Ottimizzare i costi sostenuti dai cittadini per la mobilità, in particolare per la sosta e il trasporto pubblico	20
Migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e la governance del sistema di mobilità	18
Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, CO2, ecc.) generate dai trasporti	16
Adeguamento del parco autobus e delle infrastrutture di mobilità in generale alle esigenze degli utenti con ridotte capacità motorie permanenti o temporanee	14
Incrementare l'offerta di mobilità a servizio di una visione economica di sviluppo della città incentrata sul turismo	13
Migliorare e promuovere la fruizione e i collegamenti verso le grandi infrastrutture di trasporto (Alta Velocità ferroviaria e Aeroporto)	13
Aumentare le alternative alla mobilità	12
Rafforzare il TPL a servizio di zone industriali, poli didattici (università), centri attrattori situati in aree periferiche (centri commerciali e ospedale) e nell'area vasta di Perugia	10

5. Il quadro di sintesi del contesto demografico ed economico

5 Il quadro di sintesi del contesto demografico ed economico

Principali indicatori socio-demografici ed economici

Al fine di fornire un quadro di massima dell'assetto socio demografico del Comune di Perugia, vengono proposti i principali relativi indicatori 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 ⁽¹⁾	8 ottobre	169.197	+1.028	+0,61%	73.212	2,30
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	162.449	-6.748	-3,99%	-	-
2011 ⁽³⁾	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

(¹) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

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

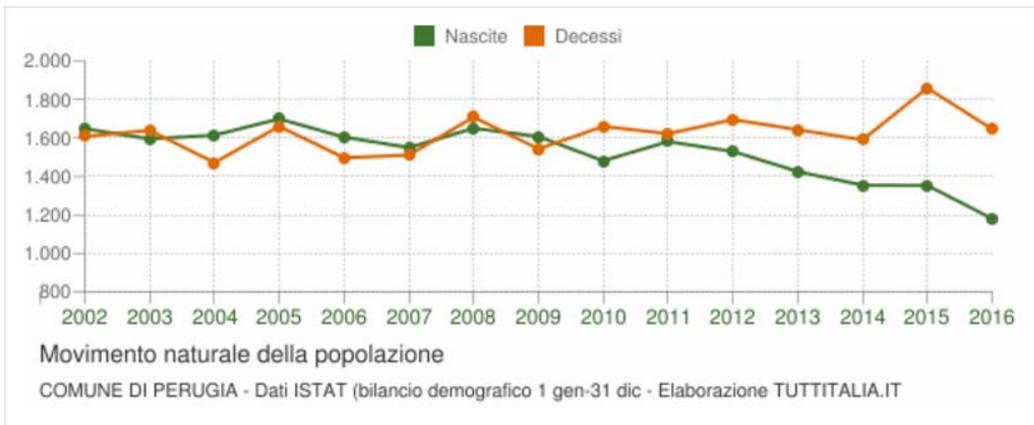
(³) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

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

5 Il quadro di sintesi del contesto demografico ed economico

Principali indicatori socio-demografici ed economici

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 ⁽¹⁾	1 gennaio-8 ottobre	1.185	1.233	-48
2011 ⁽²⁾	9 ottobre-31 dicembre	396	389	+7
2011 ⁽³⁾	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

⁽¹⁾ bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

⁽²⁾ bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

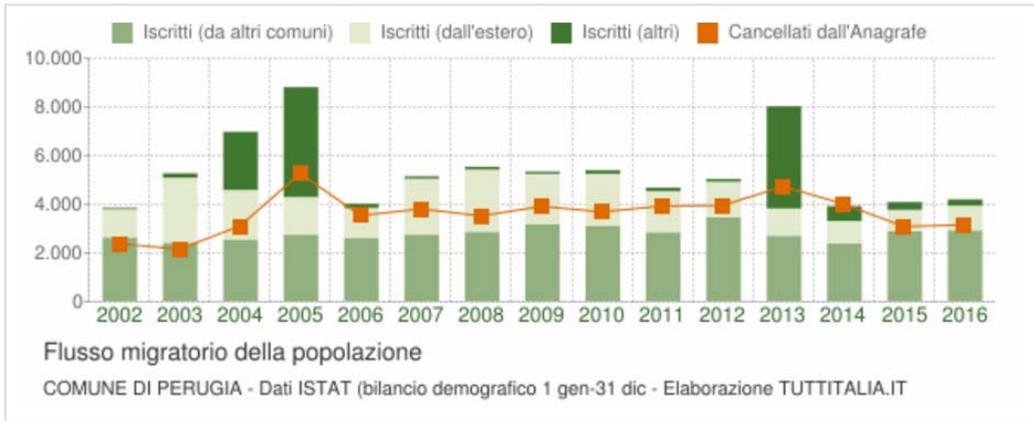
⁽³⁾ bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

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

5 Il quadro di sintesi del contesto demografico ed economico

Principali indicatori socio-demografici ed economici

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 ⁽¹⁾	2.228	1.434	115	2.114	277	310	+1.157	+1.076
2011 ⁽²⁾	602	249	23	694	71	468	+178	-359
2011 ⁽³⁾	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.

(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

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

Tabella di dettaglio del 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

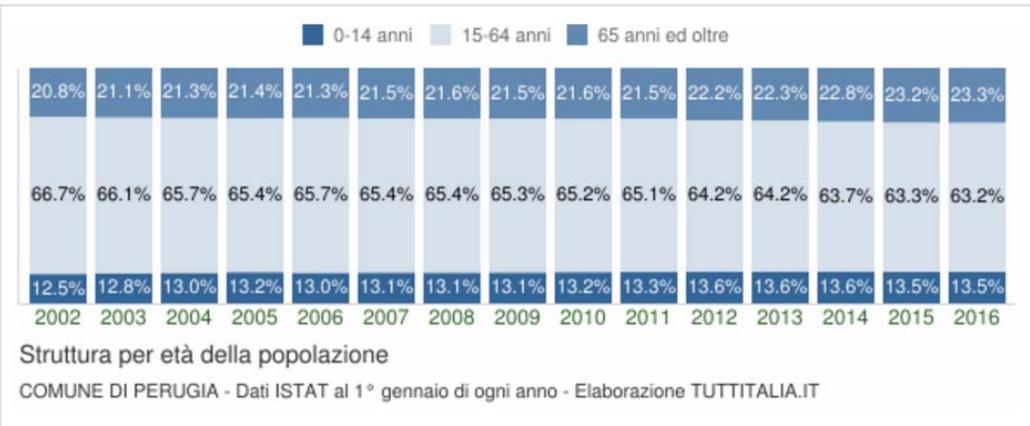
5 Il quadro di sintesi del contesto demografico ed economico

Principali indicatori socio-demografici ed economici

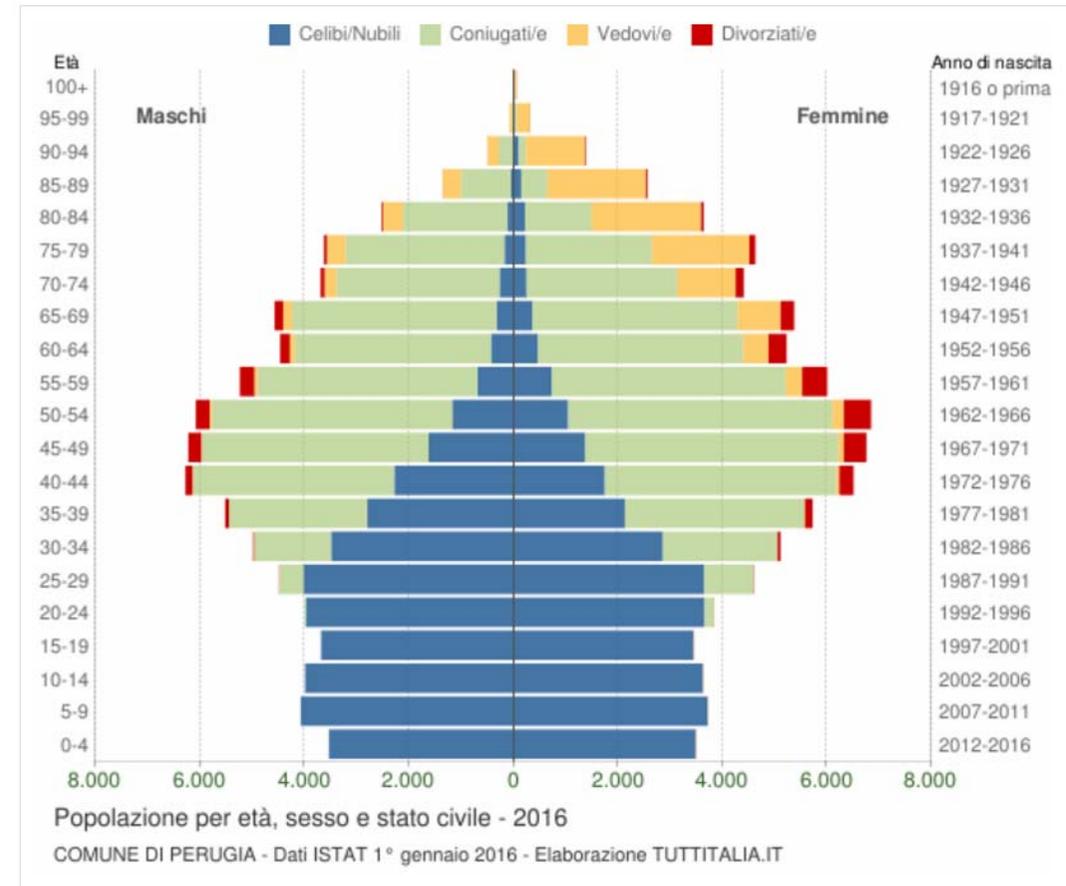
L'analisi della struttura per età di una popolazione distingue tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre.

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



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

5 Il quadro di sintesi del contesto demografico ed economico

Principali indicatori socio-demografici ed economici

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.

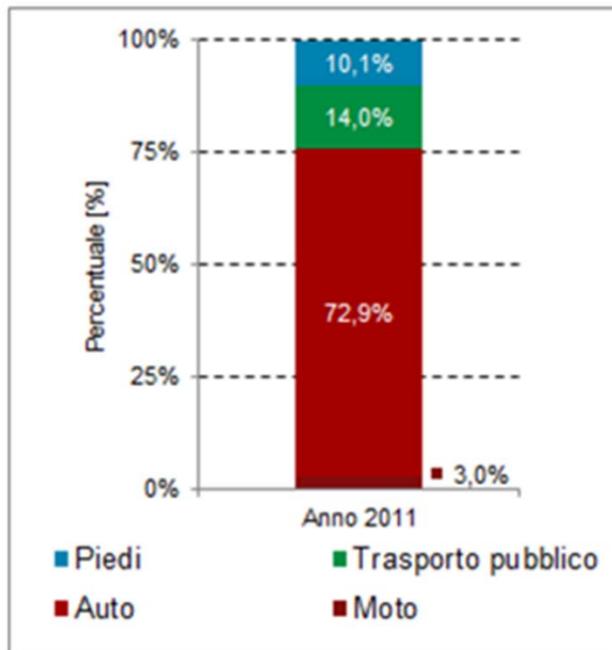
5 Il quadro di sintesi del contesto demografico ed economico

Ripartizione modale e mobilità sistematica e di Perugia – Osservatorio PUMS

L'Osservatorio PUMS (<http://www.osservatoriopums.it/>) caratterizza la pagina dedicata alla città di Perugia a mezzo della ripartizione modale e della composizione della mobilità sistematica elaborate sui dati del censimento 2011.

Dall'elaborazione de 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% delle modalità e il 10,1% spostamenti a piedi.



Fonte
ISTAT

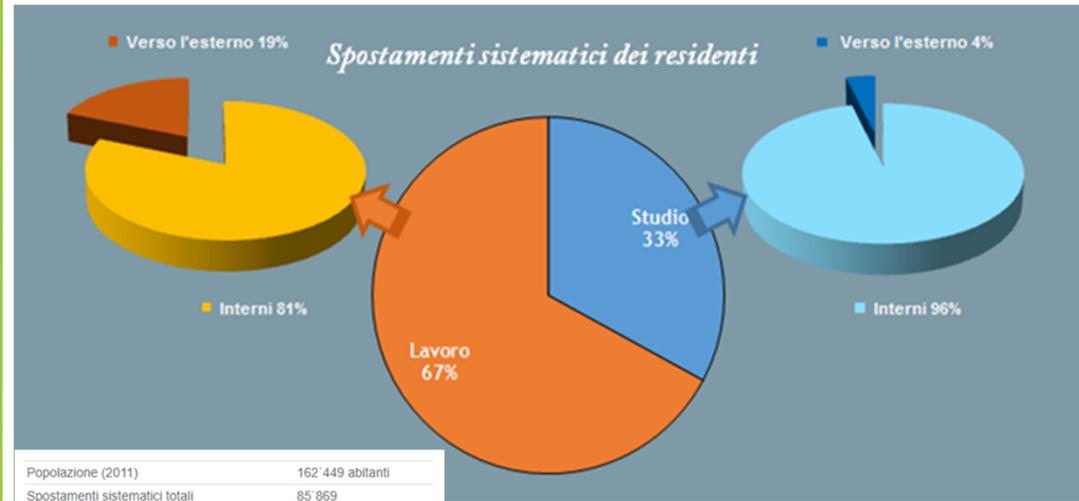
Anno
2011

Popolazione (2011)
162'449

Parallelamente, gli **spostamenti sistematici** rappresentati, aventi origine all'interno del territorio comunale e suddivisi per motivo (di studio o di lavoro) vengono generati per motivi di lavoro per il 67% e di studio per il 33%.

In termini di destinazione degli spostamenti, 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 destinazione esterna all'ambito amministrativo.



Popolazione (2011)	162'449 abitanti
Spostamenti sistematici totali	85'869
Spostamenti per motivo di studio	28'255
Spostamenti per motivo di lavoro	57'614

Fonti dei dati

– popolazione: ISTAT 2011

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

Clicca per approfondimenti sul metodo utilizzato

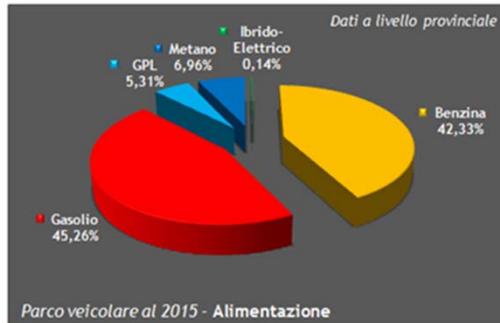
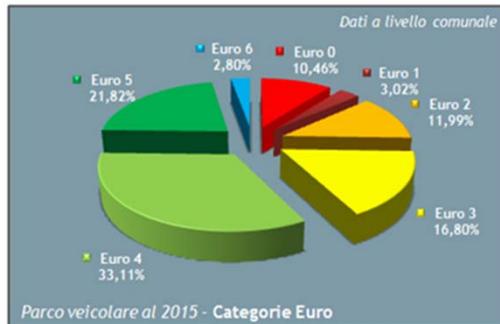
5 Il quadro di sintesi del contesto demografico ed economico

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 ai valori quelli dei mezzi alimentati a gasolio (45,26%) seguiti immediatamente dopo da quelli a benzina (42,33%).

Indice di motorizzazione	70,3 auto/100 ab.
Totale autoveicoli 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 _x	0,456 g/km
Fattore di emissione medio PM ₁₀	0,038 g/km
Fattore di emissione medio CO ₂	224,3 g/km

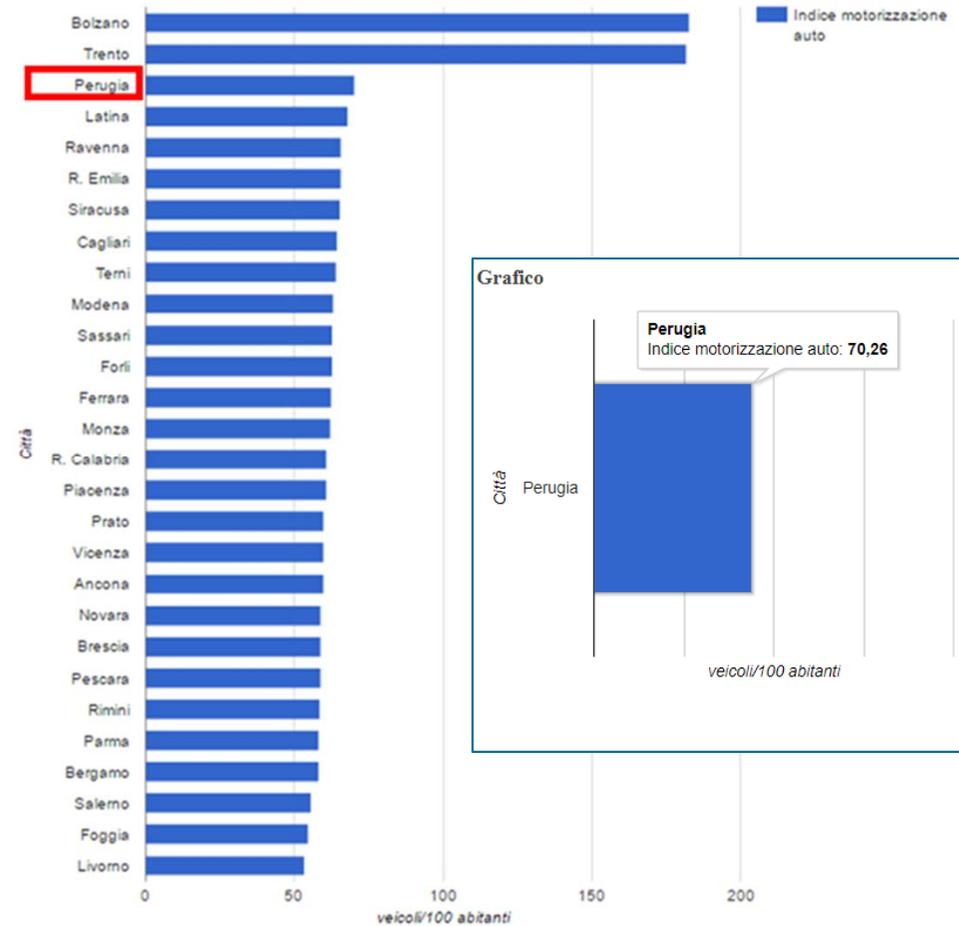


Fonti dei dati
 - popolazione: ISTAT 2015
 - parco veicolare: elaborazioni Euromobility e CRAS S.r.l. su dati ACI 2015
 - fattori di emissione: elaborazioni Euromobility e CRAS S.r.l. su dati ISPRA 2014

Clicca per approfondimenti sul metodo utilizzato

Parco auto circolante (2015) – Fonte: Osservatorio PUMS

L'indice di motorizzazione auto 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.



5 Il quadro di sintesi del contesto demografico ed economico

Perugia nel ranking dell'Osservatorio della Mobilità Sostenibile in Italia – Dati di sintesi

Al fine di completare la panoramica dell'assetto della mobilità della città di Perugia rispetto altre realtà urbane tramite Fonti note, è stato condotto un confronto tra i principali indicatori sulla base dei dati resi disponibili dall'Osservatorio 50 Città.

La pagina web dell'Osservatorio offre i dati raccolti attraverso l'Osservatorio permanente sulla Mobilità Sostenibile gestito dalla Associazione Euromobility e prende in esame i 50 Comuni italiani costituiti da tutti i capoluoghi di Regione e delle Province autonome e i Comuni con oltre 100.000 abitanti.

Per garantire un filtro di lettura coerente, le elaborazioni estratte sono state confrontate con città di popolazione compresa tra 100.000 e i 200.000 abitanti, pur caratterizzandosi Perugia per un sistema piano altimetrico non sempre confrontabile con altri contesti.

Nell'allegato A al presente report sono disponibili i grafici relativi agli indicatori estratti; si propongono a seguire le principali caratteristiche rilevate e in termini assoluti (riportati in tabella riferiti all'anno 2015) e in termini relativi.

In primis, come anticipato, il capoluogo si pone tra le posizioni più alte nelle graduatorie relative all'Indice di motorizzazione; tuttavia, il confronto con gli altri contesti urbani considerati, colloca la cittadina in posizioni medio-basse per il numero di giorni di superamento dei valori di PM10. Indicatori importanti di confronto, che troveranno successivamente elaborazione ed analisi dei dettagli tra le esternalità del sistema stradale, sono quelli relativi all'Indice di incidentalità e di mortalità.

<i>Mobilità in cifre</i>		
Indice di motorizzazione	<i>Veicoli/100 abitanti</i>	70.26
PM10 – giorni di superamento	<i>n. giorni</i>	36
PM10 – veicolo medio	<i>g/km</i>	0.038
NOX – veicolo medio	<i>g/km</i>	0.456
Indice di incidentalità	<i>Incidenti/1000 abitanti</i>	2.94
Indice di mortalità	<i>morti/100 incidenti</i>	3.07
Corsie ciclabili	<i>Km/10.000 abitanti</i>	0.53
Aree pedonali	<i>mq/abitanti</i>	0.24
Trasporto pubblico - domanda	<i>n. passeggeri/abitanti</i>	150
Trasporto pubblico - offerta	<i>Posti*km/abitanti</i>	2.311

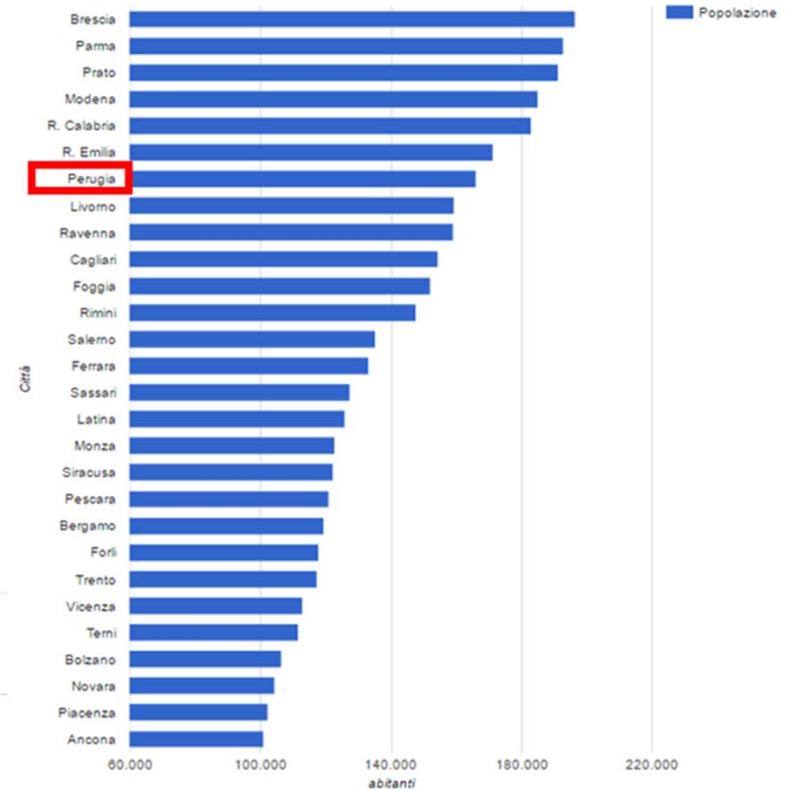
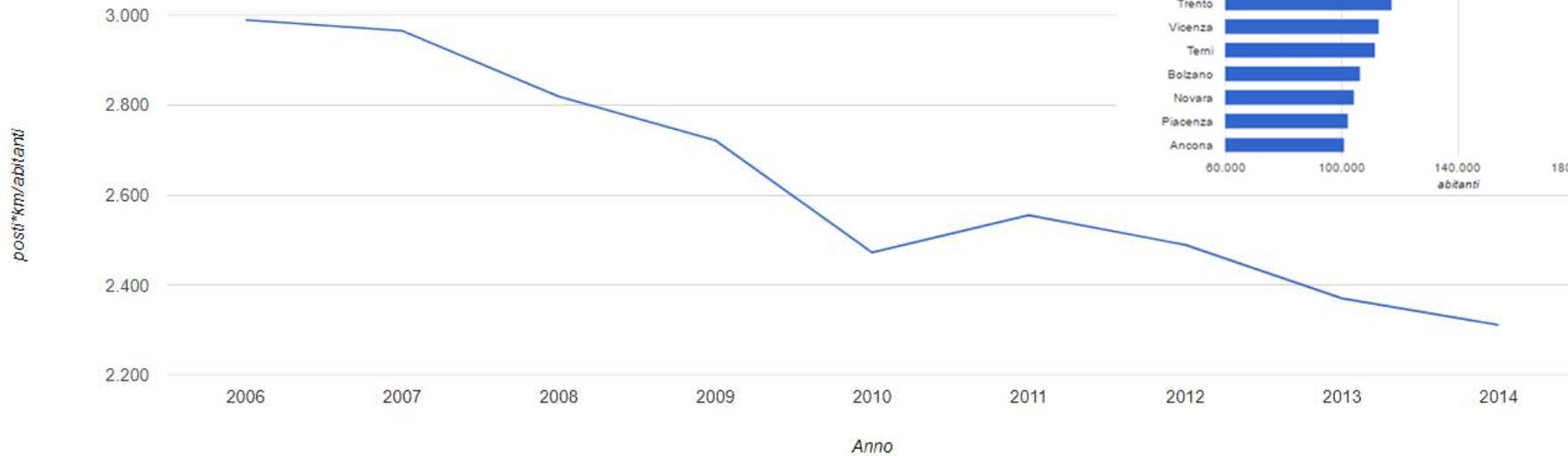
5 Il quadro di sintesi del contesto demografico ed economico

Perugia nel ranking dell'Osservatorio della Mobilità Sostenibile in Italia – Dati di sintesi

Se per il primo, infatti, Perugia si pone in fondo alla graduatoria considerata, per l'indice di mortalità ribalta la posizione.

In termini di dotazione infrastrutturale di corsie ciclabili la città rientra nelle ultime cinque posizioni, recuperando invece vantaggio per la dotazione di aree pedonali.

Per il trasporto pubblico, il dato rilevante è quello relativo al sistema dell'offerta che pone a metà della graduatoria il capoluogo pur registrando nelle dinamiche di trend significative contrazione dei valori.



Trend Offerta Trasporto Pubblico – Fonte: Osservatorio 50 Città

6. Analisi del sistema di Trasporto Stradale

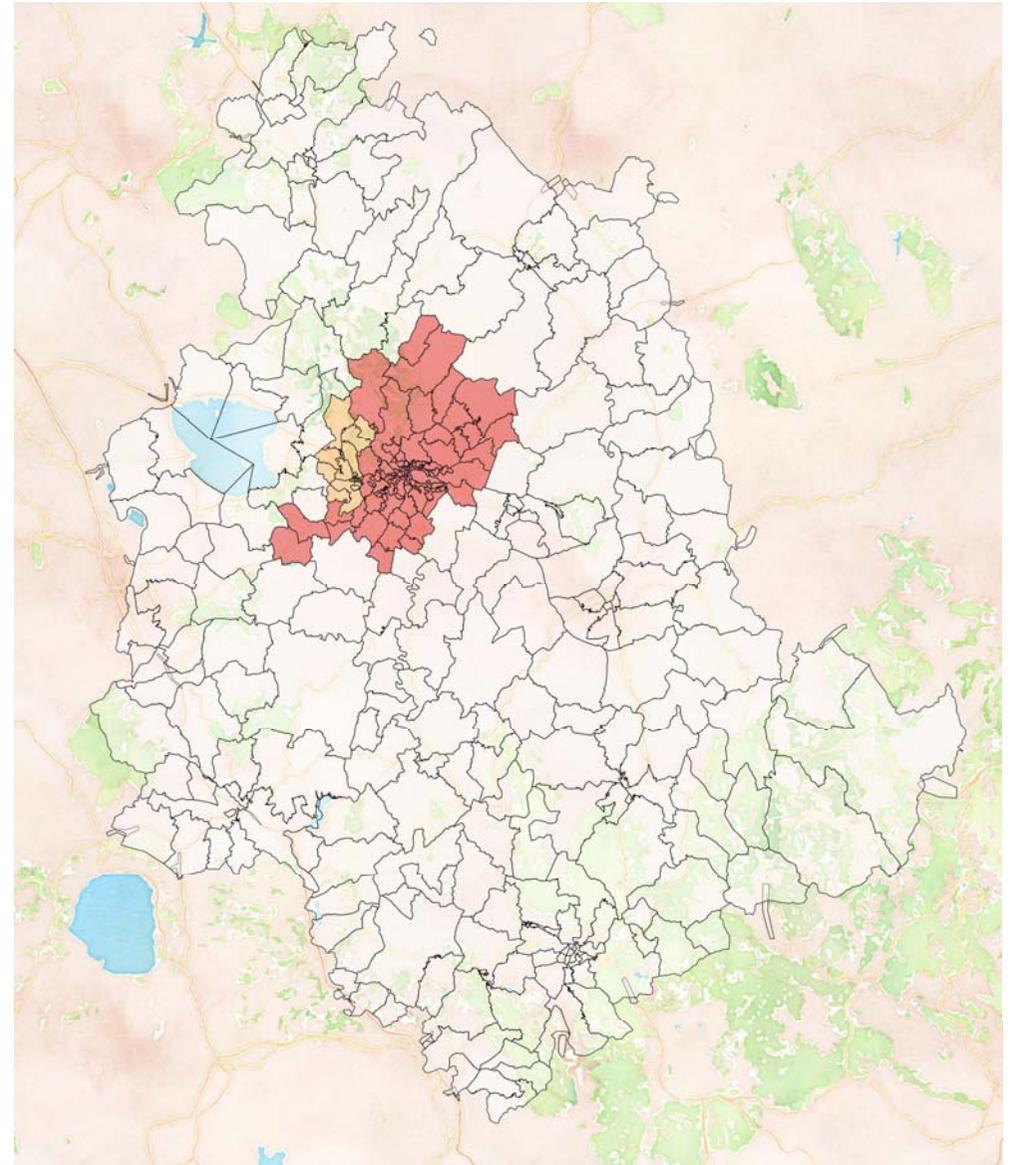
6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Stima della domanda giornaliera su auto privata

La matrice origine-destinazione è lo strumento più utilizzato per rappresentare la domanda di mobilità in riferimento ad un rete di trasporto. La matrice totale degli spostamenti su auto privata della regione Umbria conta 1.800.000 spostamenti al giorno. Circa il 30% di essi avviene nel comune di Perugia.

Per la creazione della matrice si è partiti dai dati FCD – Floating Car Data e sono stati considerati ‘spostamenti’ tutti quelli compresi tra l’accensione e lo spegnimento del veicolo analizzato. Sono stati esclusi i micro-spostamenti effettuati all’interno della stessa zona. È da notarsi che, un unico spostamento di origine-destinazione, può essere composto da più spostamenti intermedi, che nel caso di questo tipo di elaborazione, vengono conteggiati più volte, benché siano parte dello stesso spostamento complessivo.

Nell’immagine è visibile la zonizzazione utilizzata della regione Umbria con la colorazione scura per il Comune di Perugia e leggermente più chiara per il Comune di Corciano.



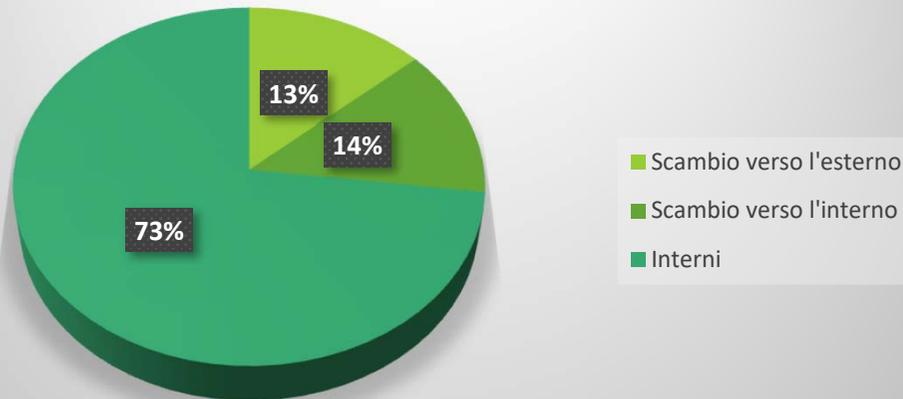
6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Stima della domanda giornaliera e dell'ora di punta della mattina su auto privata

La **matrice giornaliera** della domanda su auto privata presenta un totale di 585.000 spostamenti, di cui il 70% si svolgono internamente allo stesso comune e la restante parte è equamente distribuita tra spostamenti provenienti da Perugia e diretti verso l'esterno e viceversa, cioè spostamenti originati dall'esterno e diretti verso il Comune di Perugia.

Componenti di flusso	N spostamenti
Scambio verso l'esterno	79.000
Scambio verso l'interno	79.000
Interni	427.000
Totale Perugia (O+D)	585.000

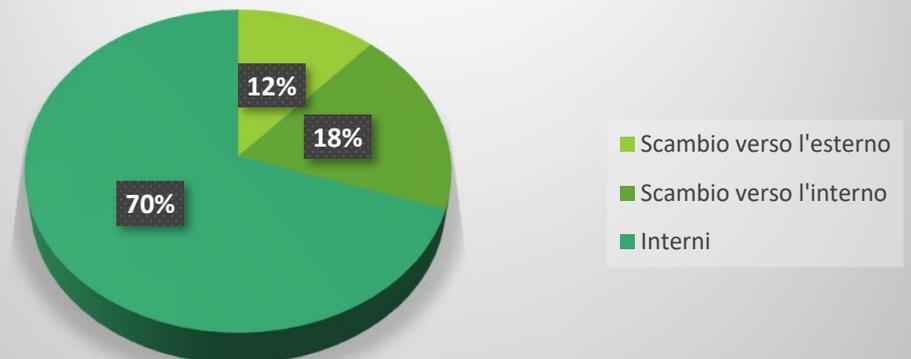
Peso relativo delle componenti di domanda giornaliera con origine e/o destinazione nell'area Perugia-Corciano



La matrice dell'**ora di punta del mattino (07:45- 08:45)** conta 43.000 spostamenti di cui circa il 70% si svolge all'interno del territorio di Perugia e Corciano. Il 18% degli spostamenti proviene da fuori e la restante parte, pari al 12% circa, si sposta dall'area di studio e va verso l'esterno di essa.

Componenti di flusso	N spostamenti
Scambio verso l'esterno	5.000
Scambio verso l'interno	8.000
Interni	30.000
Totale Perugia (O+D)	43.000

Peso relativo delle componenti di domanda dell'ora di punta del mattino con origine e/o destinazione nell'area Perugia-Corciano



6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Analisi dell'utilizzo del sistema tangenziale del nodo di Perugia – auto privata

L'analisi di dettaglio sulla viabilità della tangenziale nel nodo complesso di Perugia è stata effettuata per analizzare il reale utilizzo di questa importante viabilità. La finalità dello studio è quella di comprendere le origini e destinazioni dei flussi, utili a individuare le componenti di spostamento che interessano la tangenziale nel tratto compreso tra Corciano e Collestrada Ovest includendo anche lo svincolo di Balanzano. Sono state considerate tratte urbane quelle comprese tra gli svincoli di Corciano-Balanzano e Collestrada Ovest.

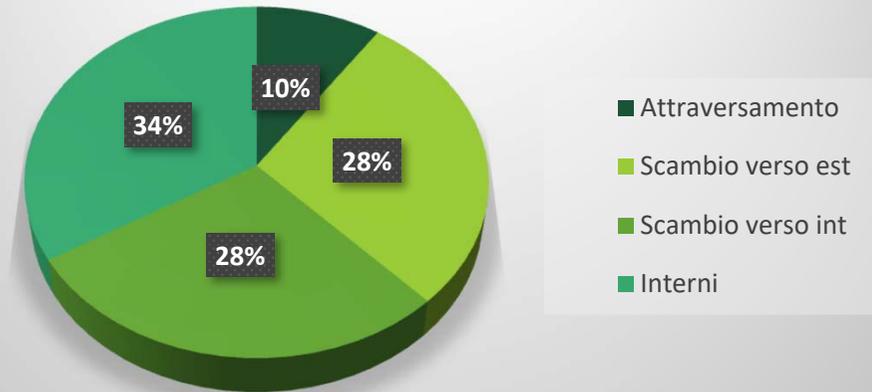
L'analisi mostra i risultati dell'assegnazione della **matrice giornaliera**.

L'analisi mostra che la viabilità analizzata viene utilizzata solo per l'10% da traffico di attraversamento (flussi che non sono destinati ne originati dal comune di Perugia-Corciano). Il 90% del traffico è costituito dalla componente originata e/o diretta a questi Comuni.

Matrice utilizzo tratte «urbane» E45-RA6

O/D	Esterna	Interna
Esterna	17.000	50.500
Interna	50.400	59.800
Totale	177.700	

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



* Sono state considerate tratte urbane quelle comprese tra gli svincoli di Corciano-Balanzano e Collestrada Ovest.



6 Analisi del sistema del trasporto stradale

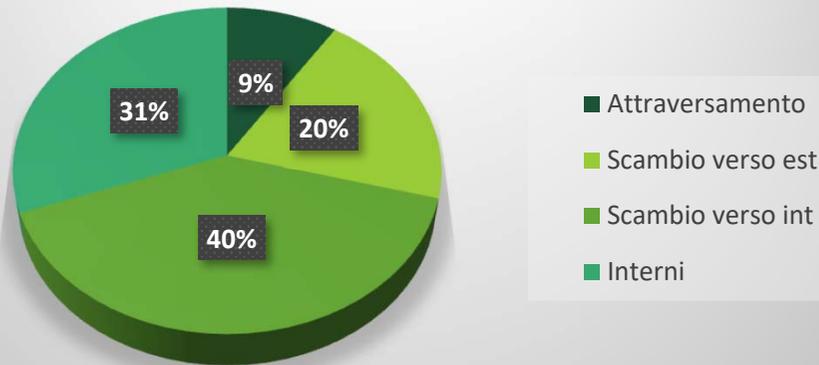
Analisi dell'utilizzo del sistema tangenziale del nodo di Perugia – auto privata e Mezzi Pesanti

L'analisi della viabilità per le matrici dell'auto privata per l'ora di punta della mattina mostra che la viabilità analizzata viene utilizzata solo per l'9% da traffico di attraversamento (flussi che non sono destinati ne originati dal comune di Perugia-Corciano). Il 91% del traffico è costituito dalla componente originata e/o diretta a questi Comuni.

Matrice utilizzo tratte «urbane» E45-RA6

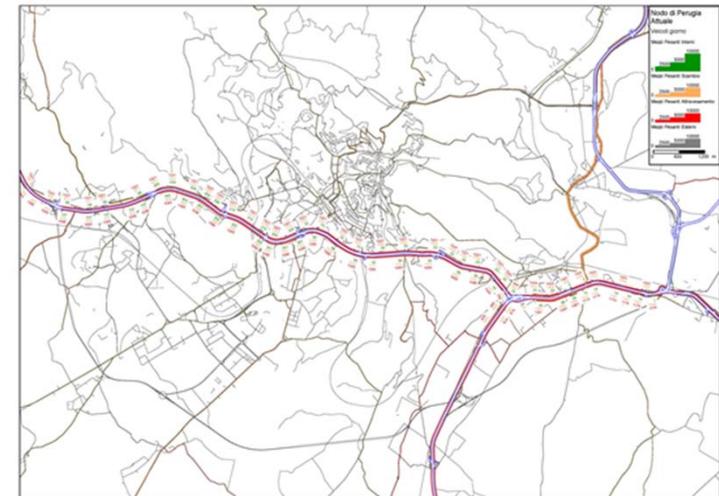
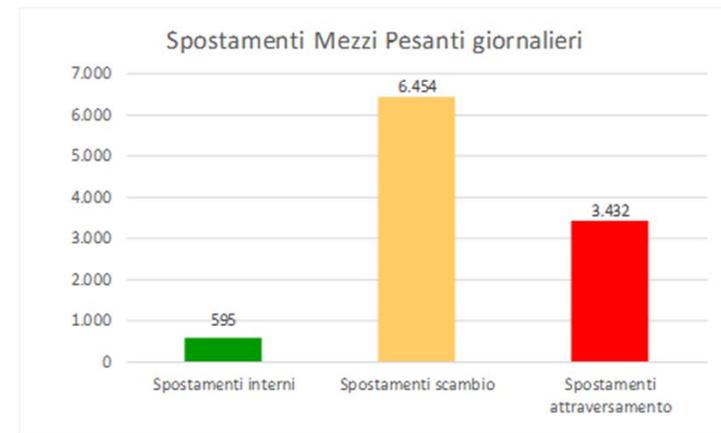
O/D	Esterna	Interna
Esterna	1.170	5.130
Interna	2.550	3.900
Totale	12.750	

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



* Sono state considerate tratte urbane quelle comprese tra gli svincoli di Corciano-Balanzano e Collestrada Ovest.

Passando a considerare i mezzi pesanti, i cui flussi giornalieri sono riportati sul grafo dell'immagine sottostante, si evidenzia che a fronte di un totale di circa 10.400 spostamenti che interessano la sottorete in esame, la componente di attraversamento ammonta a circa 6.400 spostamenti pari al 61% del totale mentre quella di scambio ammonta a 3.400 spostamenti (33%) e quella interna a 600 spostamenti (6%).



Fonte dati dei mezzi pesanti da PRT

6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Analisi di utilizzo della rete urbana di Perugia

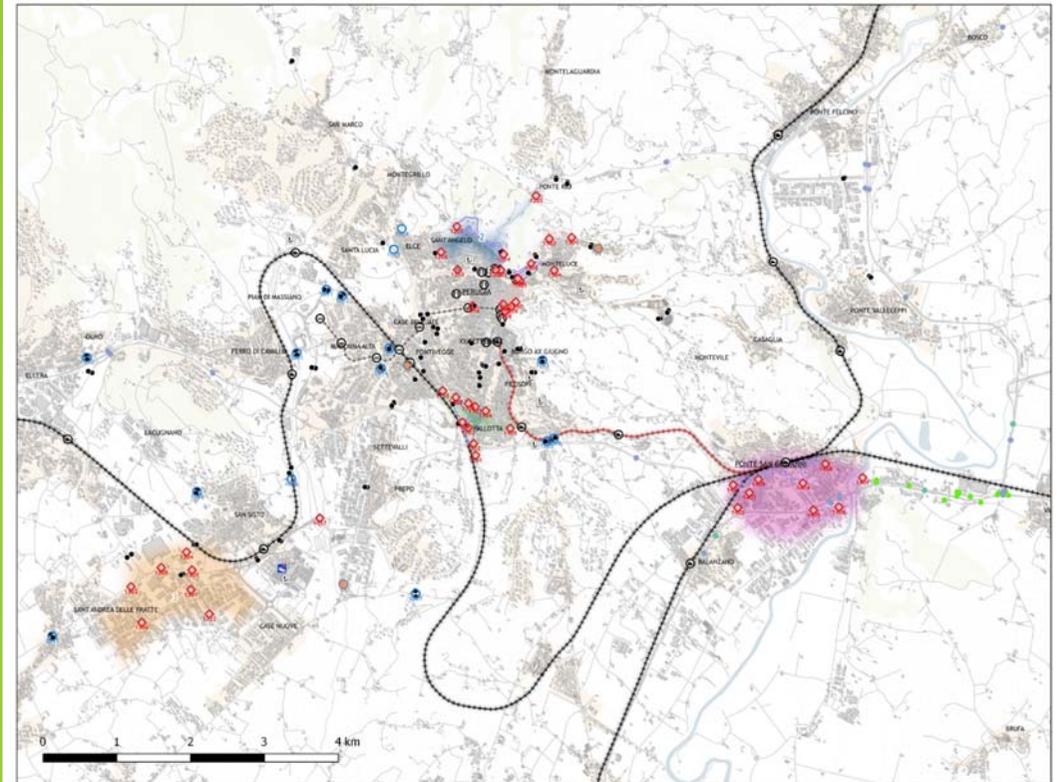
Al fine di calibrare il modello di traffico e descrivere la mobilità attuale della città di Perugia, è stata condotta una campagna di conteggio del traffico privato.

La campagna di indagini effettuata è stata condotta su un duplice livello territoriale: quello sovracomunale, e proprio del modello multimodale, e quello del quadrante urbano, che include i 5 'nodi critici storizzati'.

Per il primo livello sono stati effettuati dei conteggi classificati per 24 ore presso 15 **sezioni correnti** (per un totale di 30 corsie) ed il conteggio classificato delle singole manovre presso 2 **intersezioni** nelle fasce orarie di punta. Il secondo livello fa riferimento alle 5 aree di Perugia definite 'nodi critici storizzati', in questa analisi sono state rilevate 43 **intersezioni**. La tecnologia utilizzata è stata quella dei radar o delle piastre magnetiche, per le sezioni correnti, e mediante il sistema di acquisizione video e decodifica delle immagini MioVision, presso le intersezioni. Con questa tecnologia, attraverso l'utilizzo di video, che garantiscono la privacy del veicolo in quanto viene tracciato e conteggiato solo il percorso senza fare riferimento alla targa, è stato possibile conteggiare e classificare i flussi presso delle intersezioni per singola manovra di svolta delle varie componenti di traffico: autoveicoli, mezzi pesanti, biciclette e pedoni negli intervalli (07:30 – 09:30), (10:00 – 12:00), (12:00 – 14:00) e (17:00 – 19:00) di un giorno ferialo medio. I conteggi sono stati effettuati nei mesi di febbraio – marzo 2017.

Oltre ai dati raccolti sono stati utilizzati e analizzati dati forniti dalle postazioni fisse del Comune (spire e varchi ZTL) e dalle postazioni fisse ANAS e provinciali.

Nella figura seguente si riportano, la collocazione e la numerosità dei punti utilizzati per lo studio e l'analisi dei flussi di traffico interessanti la zona del Comune di Perugia. Oltre alla campagna di indagine effettuata *ad hoc*, sono stati presi in considerazione rilievi effettuati in corrispondenza del PUM 2006, PRT 2014 legate a studi particolareggiati.



6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Analisi di utilizzo della rete urbana di Perugia

Il grafico è la risultante della cumulata dei veicoli equivalenti conteggiati presso tutte le sezioni monitorate nella campagna di conteggio.

Presenta 3 picchi giornalieri nelle seguenti ore:

- 07:45 – 08:45 ora di punta del mattino;
- 12:45 - 13:45 ora di punta del mezzodì;
- .17:15 – 18:15 ora di punta della sera.

L'ora di morbida, cioè di minimo flusso durante la giornata, si individua tra le 11:00 e le 12:00

Le primissime ore della giornata presentano un flusso modesto, al di sotto della media per la fascia notturna. A partire dalle 6 del mattino il flusso comincia a crescere e rimane sostanzialmente elevato fino alle 20, ora in cui si osserva un calo sostanziale.

L'ora di punta della mattina è di maggiore entità rispetto alle altre e, così come l'ora di punta del mezzodì, si concentra in una finestra temporale abbastanza ristretta che si aggira sulle 2 ore circa.

L'ora di punta della sera, di entità minore rispetto a quella della mattina, ma paragonabile a quella del mezzodì, è distribuita lungo una fascia temporale più lunga che occupa un arco temporale più lungo del 50% rispetto alle altre analizzate.



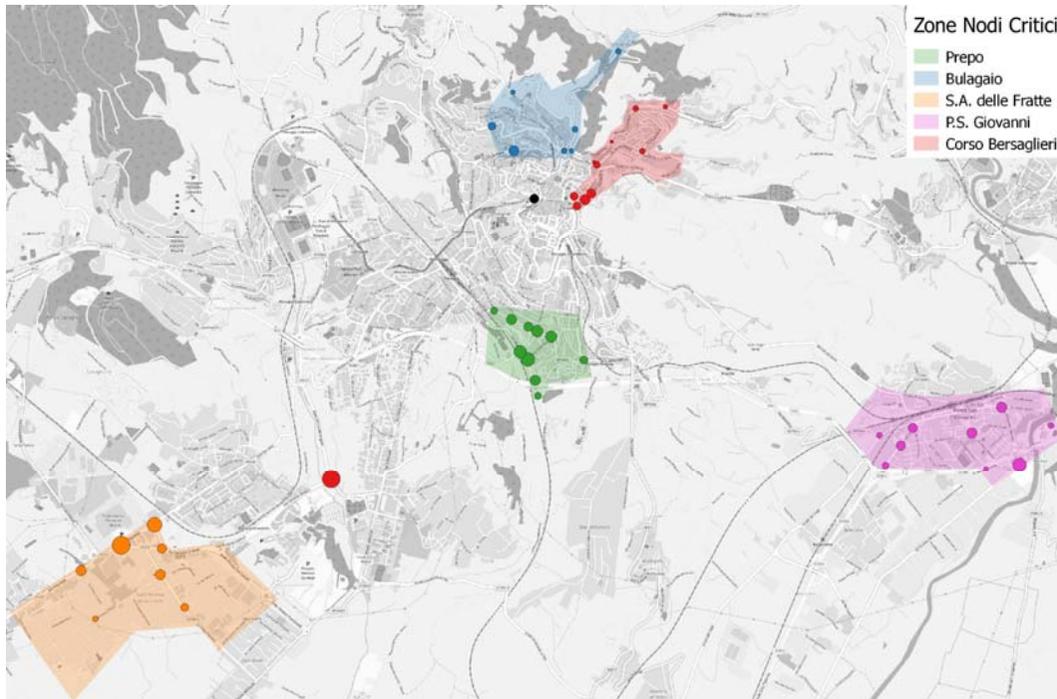
6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Analisi di utilizzo della rete urbana di Perugia: 5 nodi critici storizzati

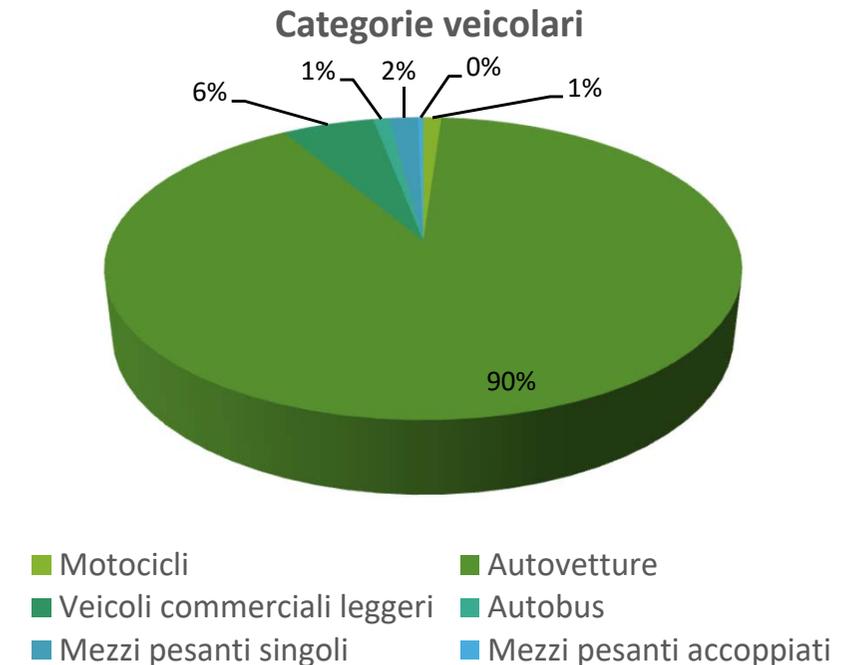
I 5 nodi critici storizzati analizzati sono i seguenti:

- Zona Prepo;
- Zona Bulagaio;
- Zona Sant'Andrea delle Fratte;
- Zona Ponte San Giovanni;
- Zona Corso Bersaglieri.

L'analisi è stata effettuata per un totale di 45 intersezioni (di cui 2 fuori dall'area dei nodi critici storizzati)



L'analisi dei flussi conteggiati (somma di tutte le intersezioni monitorate) mostra che il 90% dei veicoli sulle strade è costituita da automobili. La percentuale di motocicli è del tutto trascurabile.



Tale suddivisione delle categorie veicolari non varia durante la giornata. Coerentemente con l'analisi della cumulata delle sezioni correnti, l'ora di punta del mattino risulta essere più carica seguita subito dall'ora di punta della sera.

6 Analisi del sistema del trasporto stradale

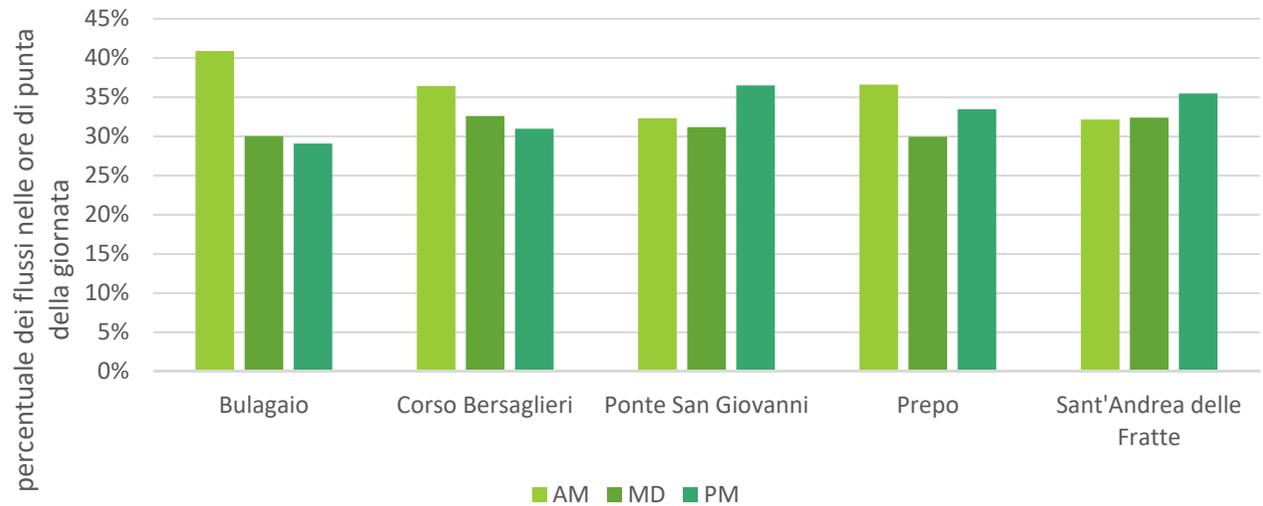
Analisi di utilizzo della rete urbana di Perugia: 5 nodi critici storizzati

I nodi critici storizzati presentano un andamento piuttosto simile alla cumulata ottenute dalle sezioni correnti, con l'ora di punta della mattina più accentuata, seguita dall'ora di punta della sera e quindi l'ora di punta del mezzodì.

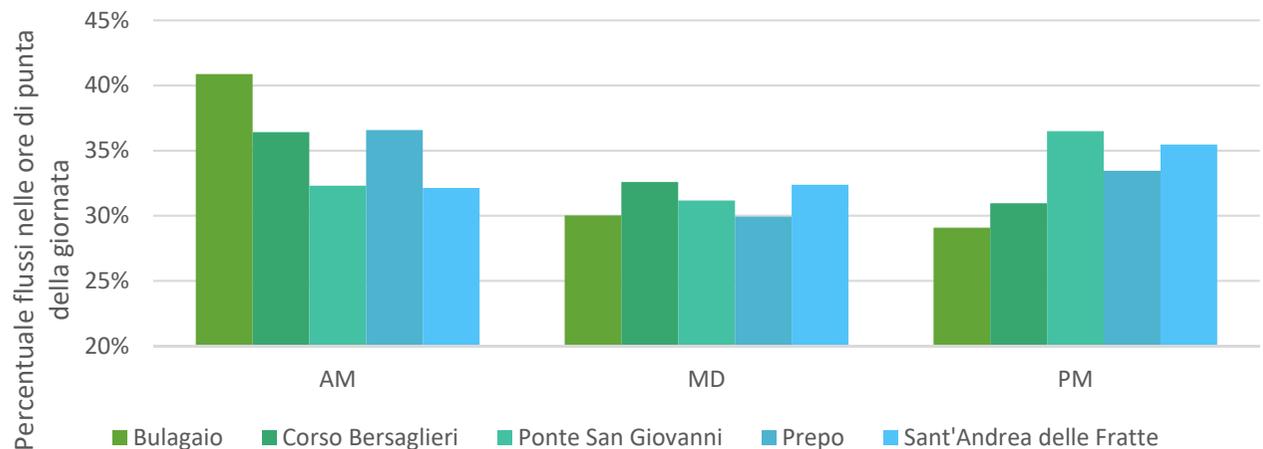
Fanno eccezione:

- zona Ponte San Giovanni dove l'ora di punta della sera è quella più consistente, seguita dall'ora di punta della mattina di poco superiore rispetto all'ora di punta del mezzodì;
- zona Sant'Andrea delle Fratte: dove l'ora più carica è l'ora di punta della sera seguita dall'ora di punta del mezzodì e quindi della mattina.

Andamento percentuale dei flussi per nodo critico storizzato



Andamento percentuale dei flussi per ora di punta



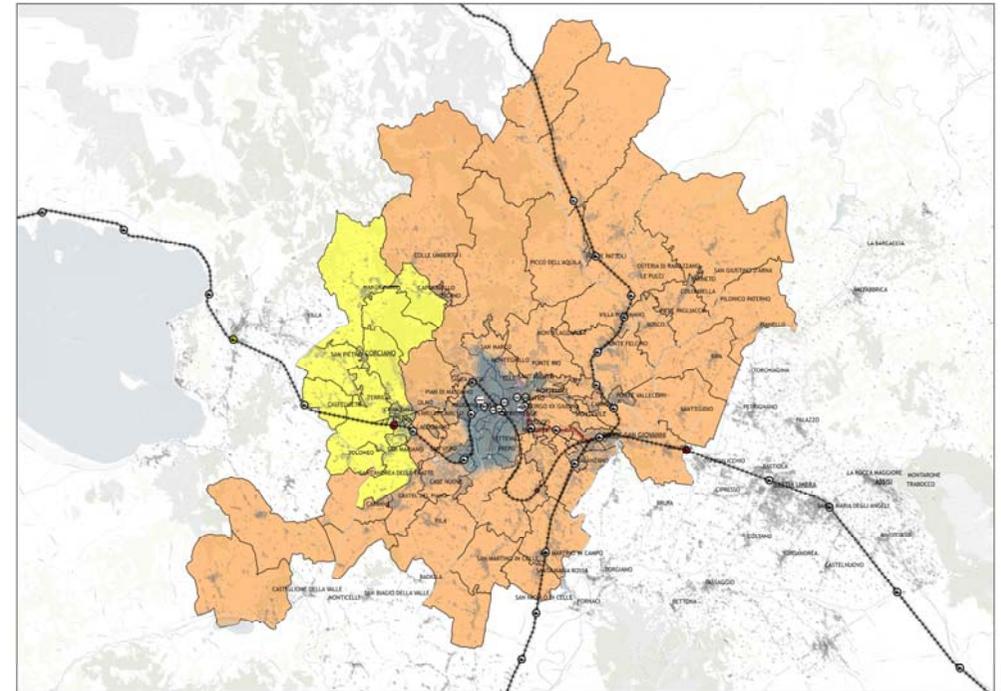
6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Analisi di utilizzo della rete urbana di Perugia

E' stata effettuata un'analisi per carpire l'utilizzo della rete stradale urbana di Perugia. L'analisi è stata condotta su una porzione ridotta del territorio costituita, all'incirca, dall'area della città compatta (area blu nella figura) avente un'estensione pari a circa 25 kmq. Tale area è stata posta in relazione alla restante parte del Comune di Perugia e Corciano che si sviluppa per circa 500 kmq (al netto dell'area compatta in essa contenuta).

Mettendo in relazione i veicoli*km, cioè i km percorsi da tutti i veicoli che circolano sulla rete, con l'estensione delle aree e con l'estensione della rete stradale è possibile analizzare la densità spaziale degli spostamenti per l'area e per chilometro di rete. E' evidente che nell'area compatta della città risulta una densità spaziale maggiore, pari a 7 volte quella della superficie comunale. Considerando solo l'estensione della rete stradale tale condizione permane ma con un divario meno evidente, pari a circa 1,3.

Ciò è avvalorato dalla maggiore densità delle infrastrutture nella città compatta rispetto al resto del territorio analizzato.



Fascia Temporale	Città Compatta			Perugia + Corciano		
	Area (km ²)	Veic*km	Veic*km /Area	Area (km ²)	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>

Fascia Temporale	Città Compatta			Perugia + Corciano		
	Sviluppo rete stradale (km)	Veic*km	Veic*km /km	Sviluppo 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>

6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Indagini a supporto della diversione modale

Tra gli obiettivi dichiarati dall'Amministrazione nel CSdA vi è quello di:

«*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**»*

A tale scopo è stata effettuata un'analisi mirata a definire la domanda potenziale di diversione modale, cercando e indagando chi, allo stato attuale, effettua in auto spostamenti all'interno di una stessa 'area'.

Per effettuare tali analisi sono state scelte delle aree urbanizzate con caratteristiche urbanistiche omogenee, pianeggianti e di prossimità a stazioni/fermate ferroviarie esistenti o di progetto oltre al Centro Storico.

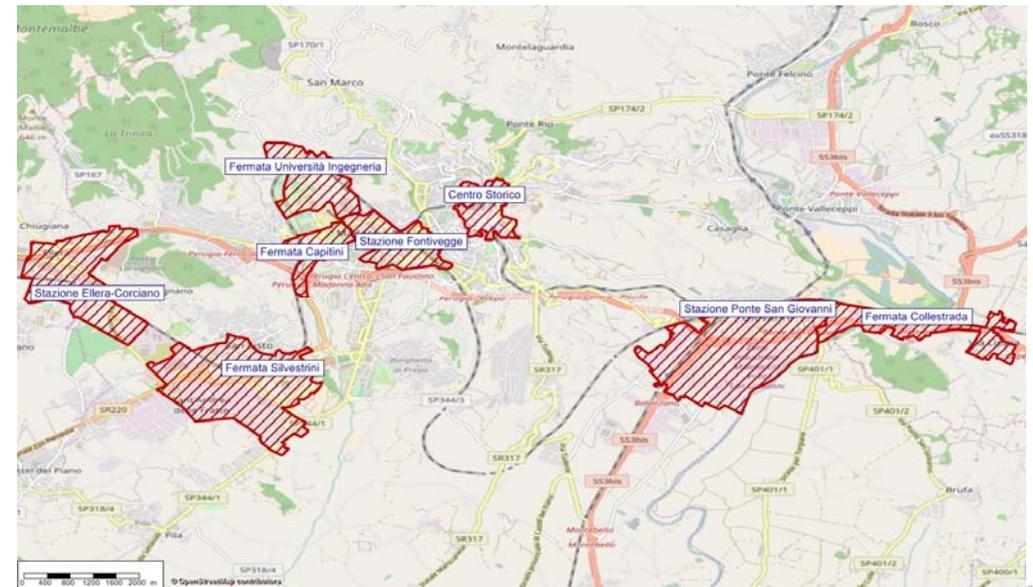


L'obiettivo di questa analisi è l'individuazione di **spostamenti** all'interno della stessa area, che, **potenzialmente, potrebbero essere convogliati verso modalità di trasporto sostenibili** attraverso il potenziamento di percorsi pedonali e ciclabili.

In base alle caratteristiche appena descritte le aree prescelte per questa fase di analisi, oltre al Centro Storico, sono:

Le aree, illustrate qui si seguito, sono:

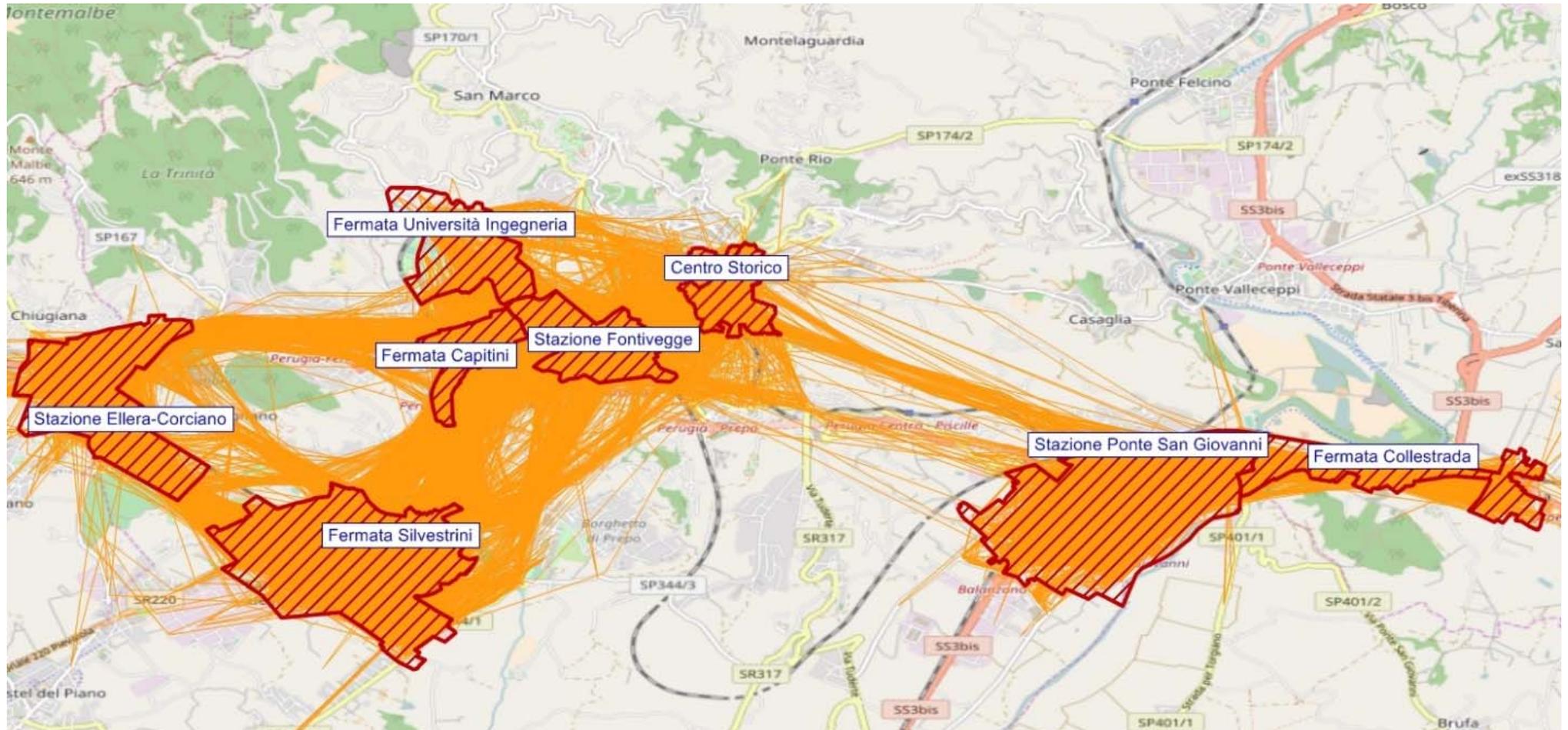
- Centro Storico;
- Fermata Università Ingegneria;
- Fermata Collestrada;
- Fermata Capitini;
- Stazione Ponte San Giovanni;
- Fermata Silvestrini;
- Stazione Fontivegge;
- Stazione Ellera-Corciano.



6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Indagini a supporto della diversione modale: stima del potenziale di diversione modale da auto verso la mobilità attiva (a piedi o in bicicletta) e l'intermodalità con il treno

Sono state stimate le percorrenze 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)

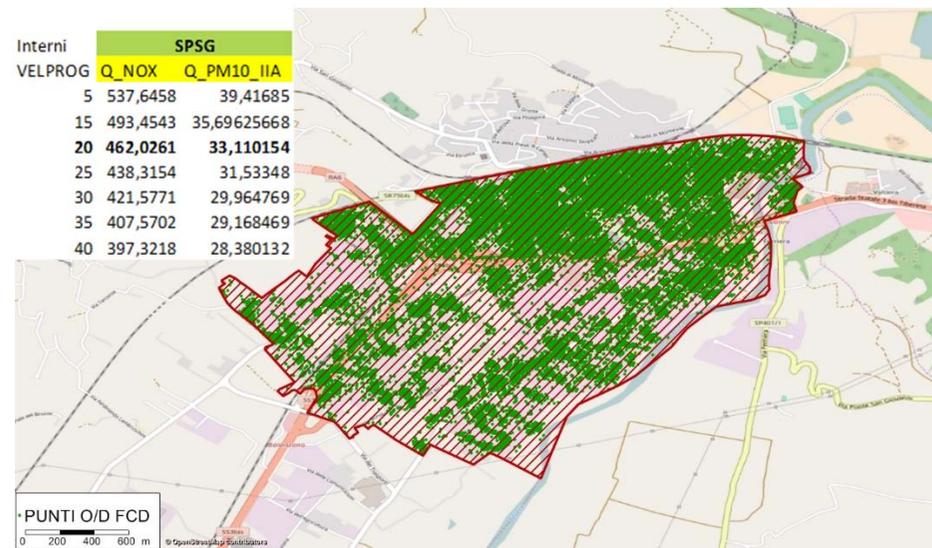
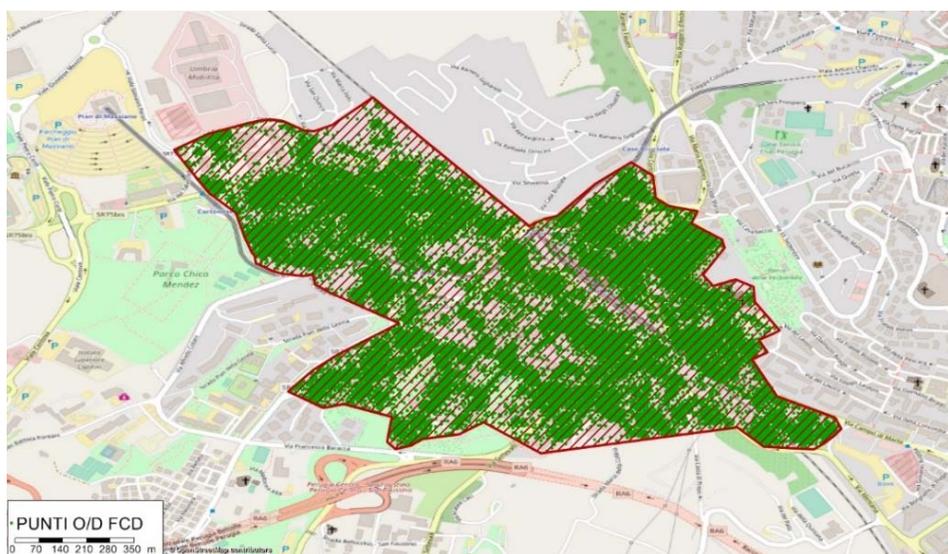


6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Indagini a supporto della diversione modale: particolare Staz. Fontivegge e Staz. Ponte S. Giovanni

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%
3. Percorrenze associate a catene di spostamenti interni alla stessa area di influenza (come punto 1 ma per intervallo diurno 6:00-20:00)	316'988	79%
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%
3. Percorrenze associate a catene di spostamenti interni alla stessa area di influenza (come punto 1 ma per intervallo diurno 6:00-20:00)	788'337	87%
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%

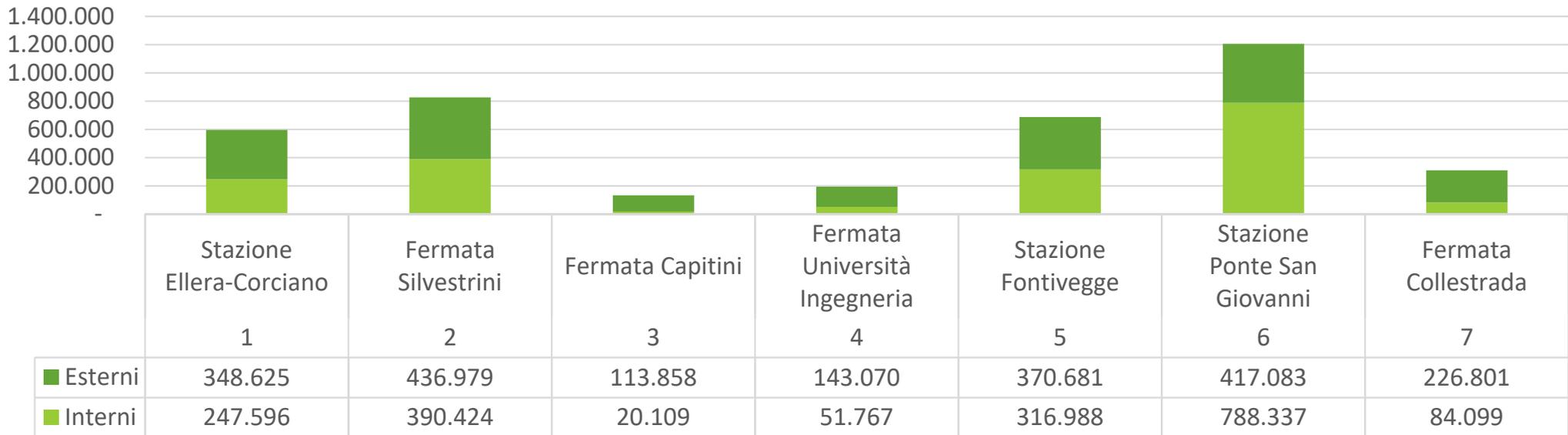
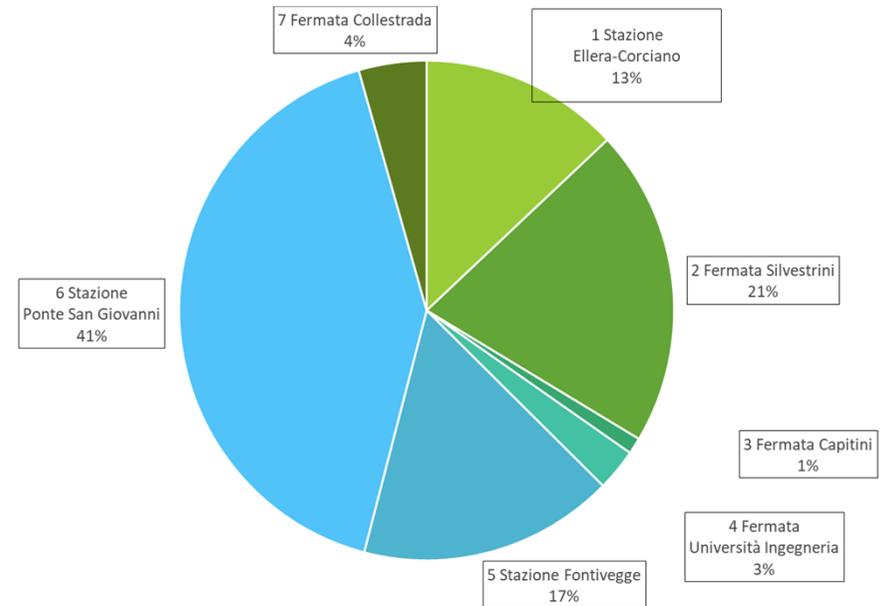


6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Indagini a supporto della diversione modale: la composizione dei flussi

L'analisi evidenzia quanta parte della domanda analizzata compie scambi all'interno della stessa zona (verde chiaro) e la parte che compie spostamenti verso l'esterno, ad esempio verso le altre aree di influenza (verde scuro).

L'area di Ponte San Giovanni è quella che presenta il oltre il 40% di scambi che avvengono all'interno della stessa area ed oltre il 15% per l'area della Stazione di Fontivegge.

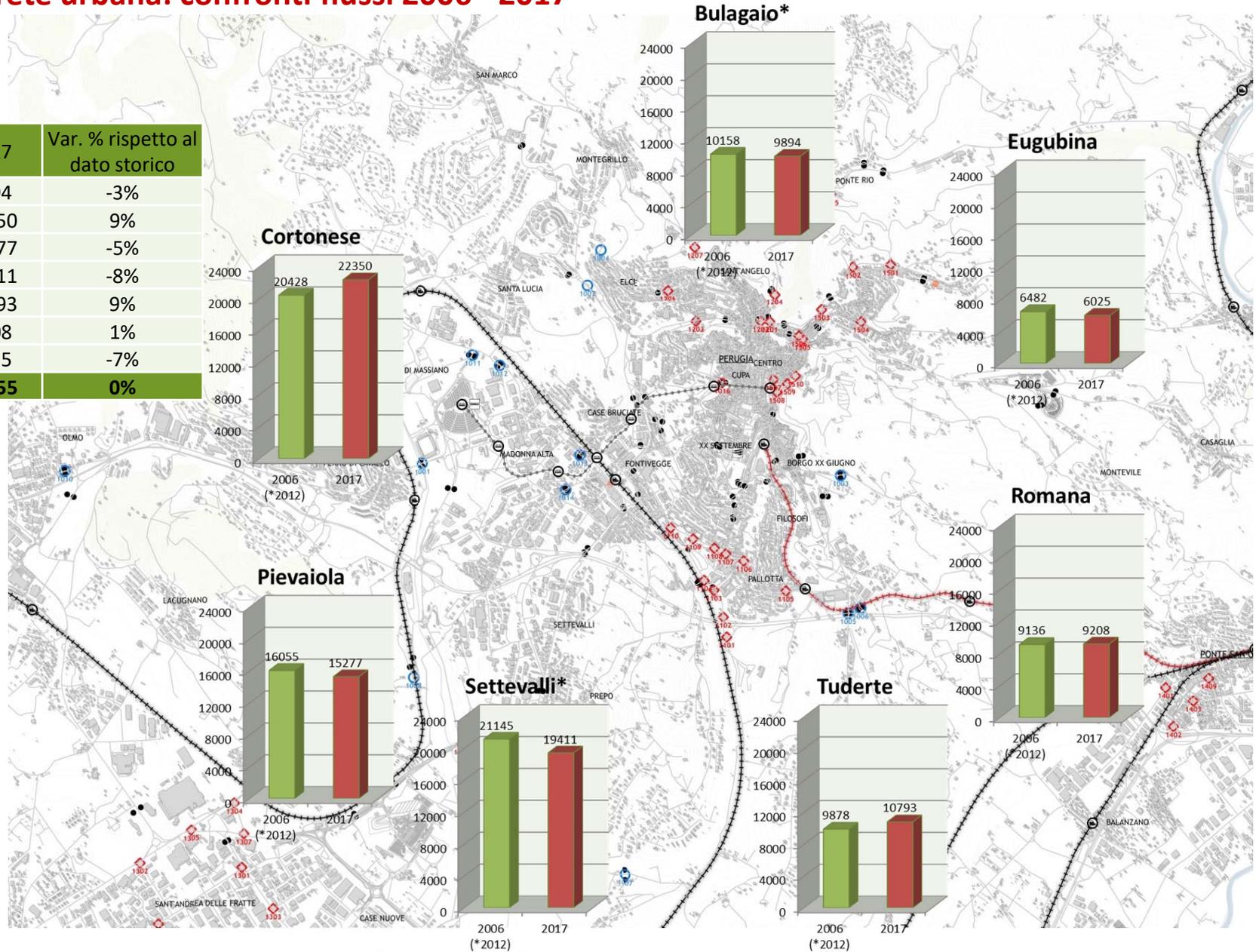


6 Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

Utilizzo della rete urbana: confronti flussi 2006 - 2017

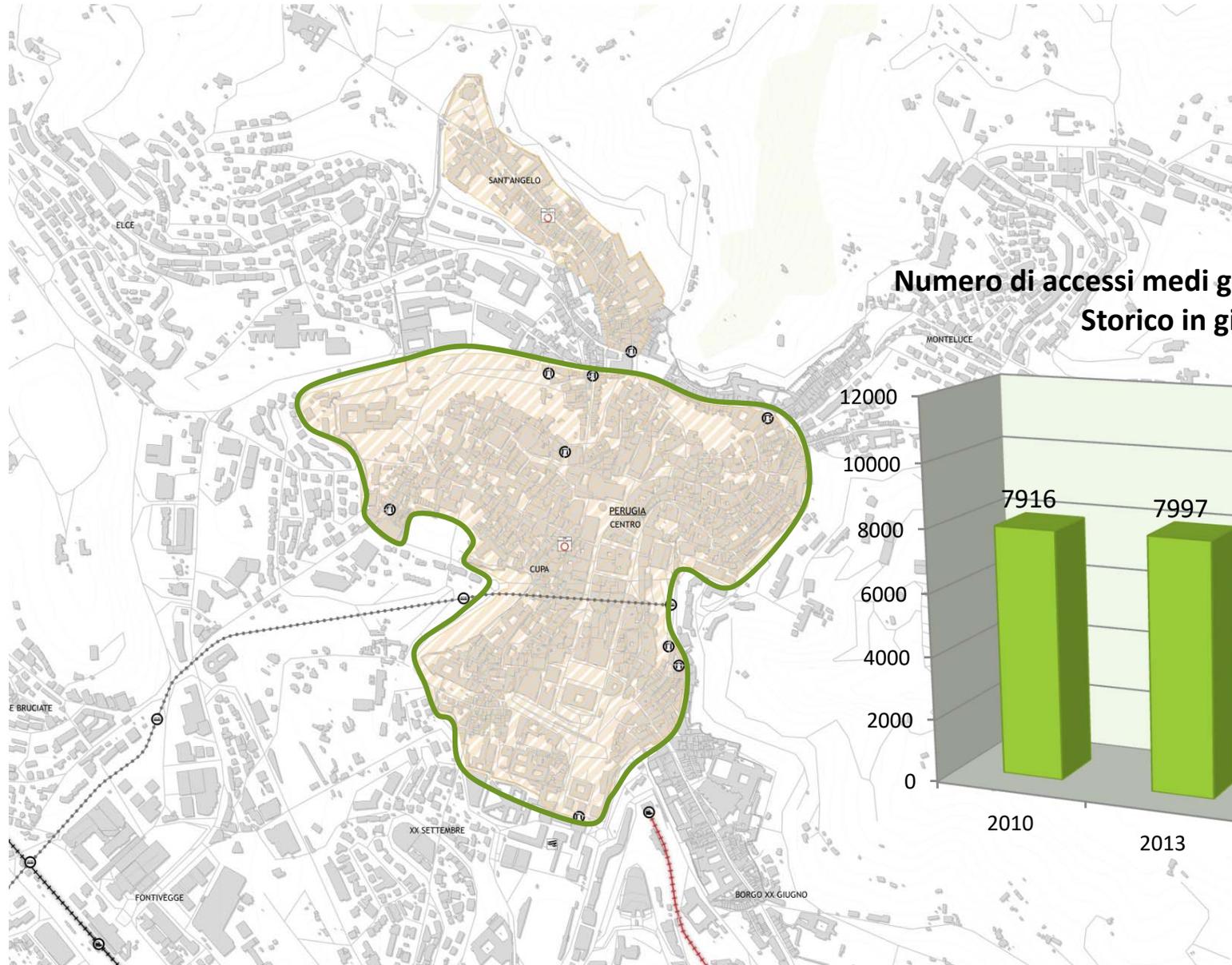
Direttrice	2006 (*2012)	2017	Var. % rispetto al dato storico
Bulagaio*	10158	9894	-3%
Cortonese	20428	22350	9%
Pieviola	16055	15277	-5%
Settevalli*	21145	19411	-8%
Tuderte	9878	10793	9%
Romana	9136	9208	1%
Eugubina	6482	6025	-7%
Totali	99482	98955	0%

Totale veicoli rilevati in entrambi i sensi di marcia.

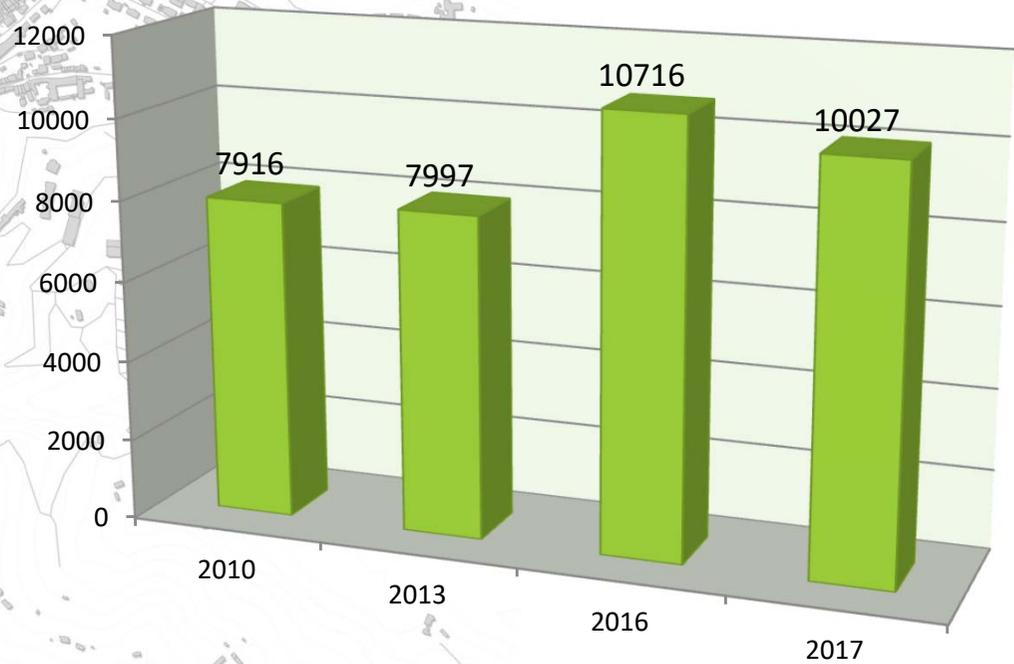


6 Analisi del Sistema di Trasporto Stradale

Utilizzo della rete urbana: varchi ZTL



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



6 Analisi del sistema del trasporto stradale

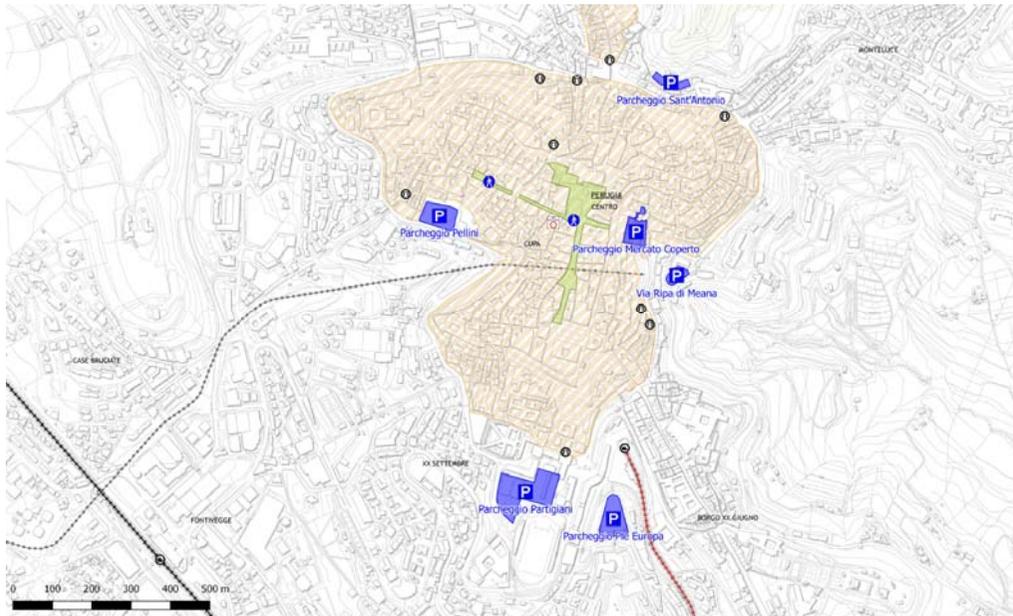
Indagini sulla sosta: analisi dati storici dei parcheggi in struttura

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

I dati ricevuti sono relativi ai seguenti parcheggi:

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

Sono stati inoltre forniti i dati relativi alla sosta di superficie.

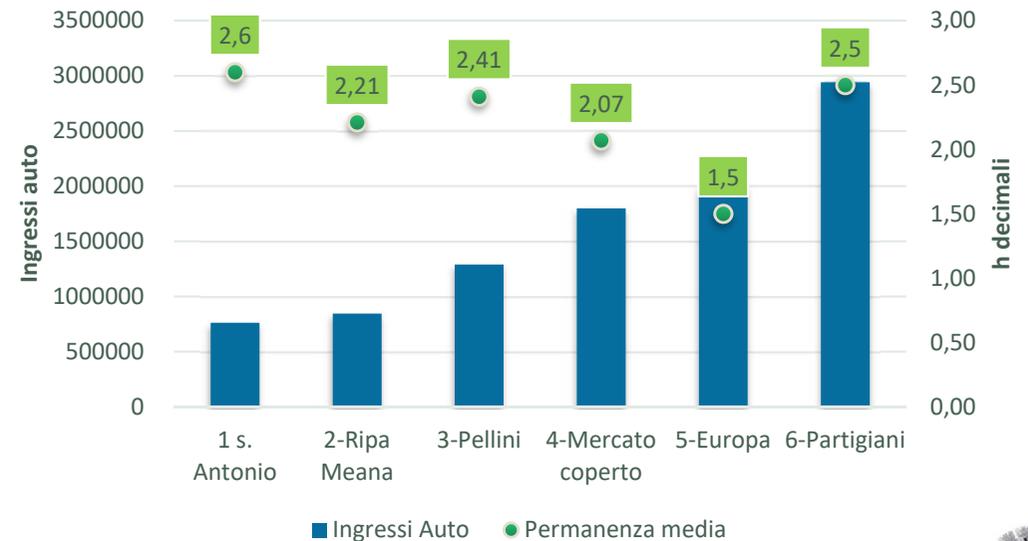


Dall'analisi dei dati cumulativi dei 9 anni di utilizzo dei 6 parcheggi in struttura, emerge che il parcheggio 'Piazzale Partigiani' è quello che presenta il maggior numero di ingressi. Mentre i parcheggi meno utilizzati sono il 'S. Antonio' e 'Ripa di Meana' che però presentano il tempo di permanenza mediamente più alto.

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

Rispettivamente, il parcheggio 'S. Antonio', 'Partigiani' e 'Pellini' sono quelli che presentano il tempo di permanenza più lungo.

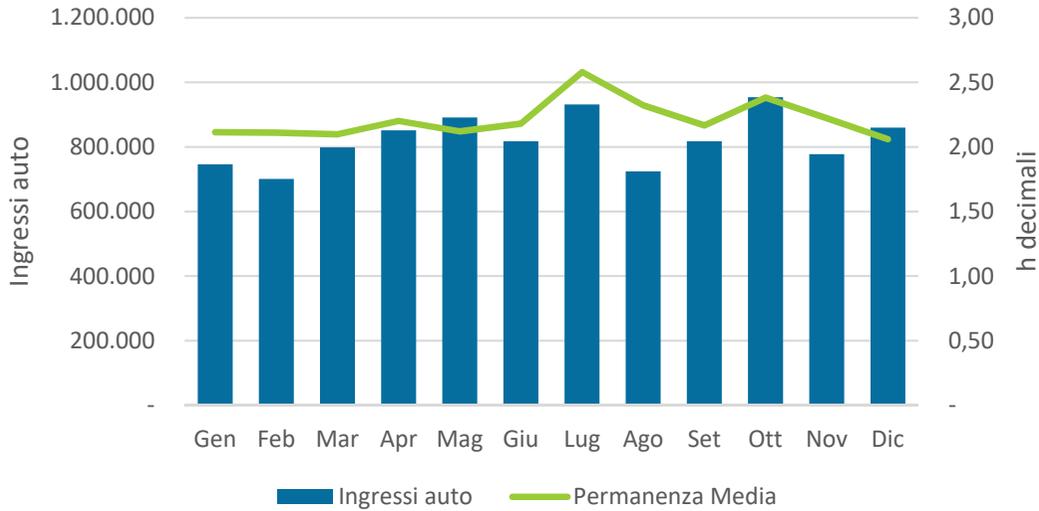
Totale ingressi auto ai Parcheggi (2008 - 2016)



6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Indagini sulla sosta: analisi dati storici dei parcheggi in struttura

Tendenza media stagionale

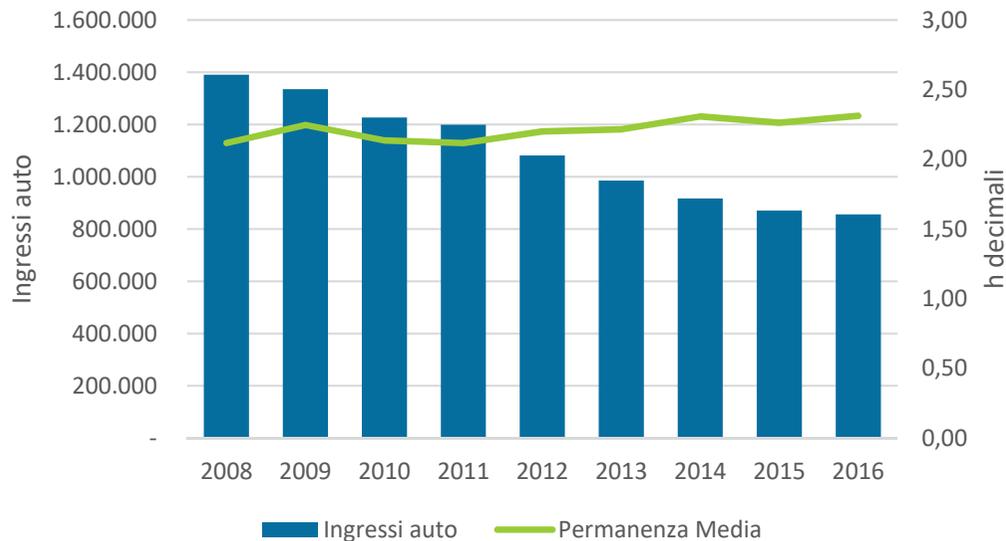


La tendenza media stagionale degli ingressi, ottenuto come somma di tutti gli ingressi in tutti i 6 parcheggi analizzati dal 2008 al 2016 mostra un andamento dove il minimo degli ingressi si ha nei mesi di febbraio, agosto e novembre. Mentre i picchi si individuano nei mesi di Luglio e Ottobre. Tale andamento si ritrova in tutti i parcheggi analizzati.

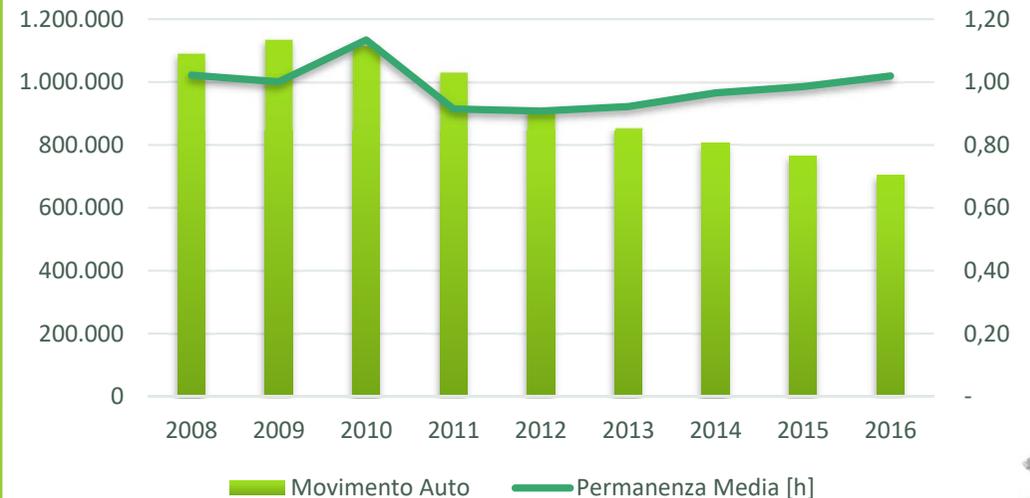
L'utilizzo dei parchetti in struttura ha subito subito un calo del 46% dal 2008 al 2016 seguendo un trend costantemente decrescente. Il tempo di permanenza medio nelle strutture si aggira intorno alle 2 ore e 12 minuti, negli anni ha presentato un andamento pressoché costante con un accenno di aumento dagli anni 2012 ad oggi.

La sosta in superficie presenta un trend decrescente dal 2011 ad oggi, dal 2008 al 2011 è da considerarsi costante. Il tempo di permanenza medio è praticamente costante e pari a un'ora.

Totale ingressi auto dal 2008 al 2016



Sosta in Superficie



6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Indagini sulla sosta: analisi dati storici dei parcheggi in struttura

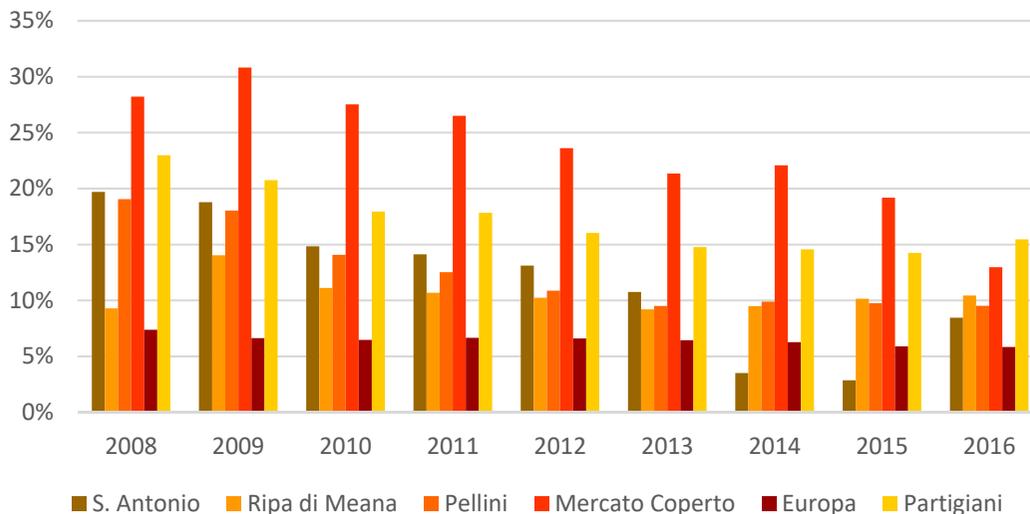
La percentuale di occupazione del parcheggio è stata calcolata moltiplicando il numero di stalli per le ore di apertura del parcheggio. Tale dato è stato messo in relazione con il numero di ingressi per il tempo di permanenza medio.

Da questa analisi si è evidenziato che il parcheggio con un tasso di occupazione più alto è il 'Mercato Coperto'. L'andamento della percentuale di occupazione ha un trend progressivamente decrescente per i parcheggi di 'S. Antonio' (l'unico che presenta una ripresa nell'anno 2016), 'Pellini', 'Mercato Coperto' e 'Partigiani'. Rimane sostanzialmente invariato per i parcheggi di 'Ripa di Meana' e 'Europa'.

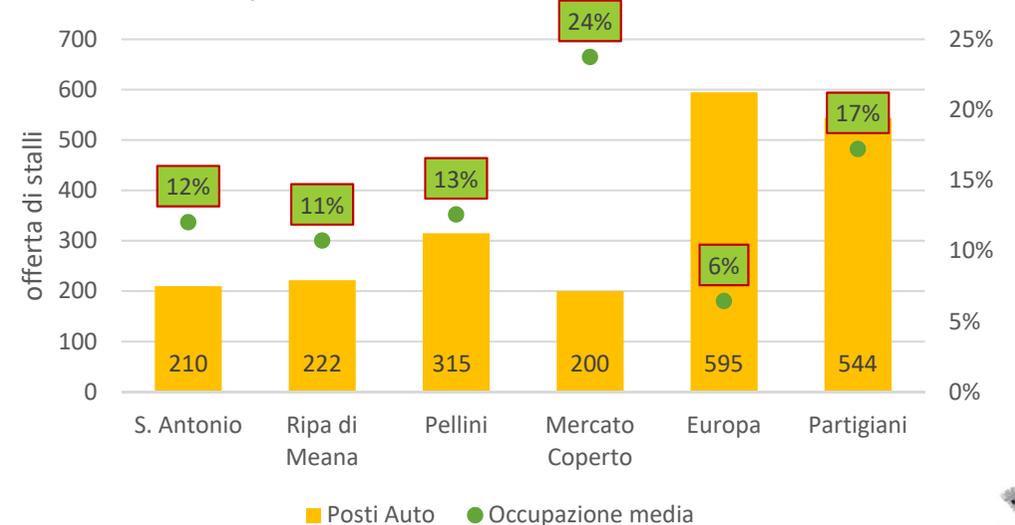
Nel grafico sono riportati gli stalli disponibili in ciascuna area di sosta ed il relativo tasso di occupazione medio calcolato sulla base di dati raccolti dal 2008 al 2016.

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%.

Occupazione media per anno per Parcheggio



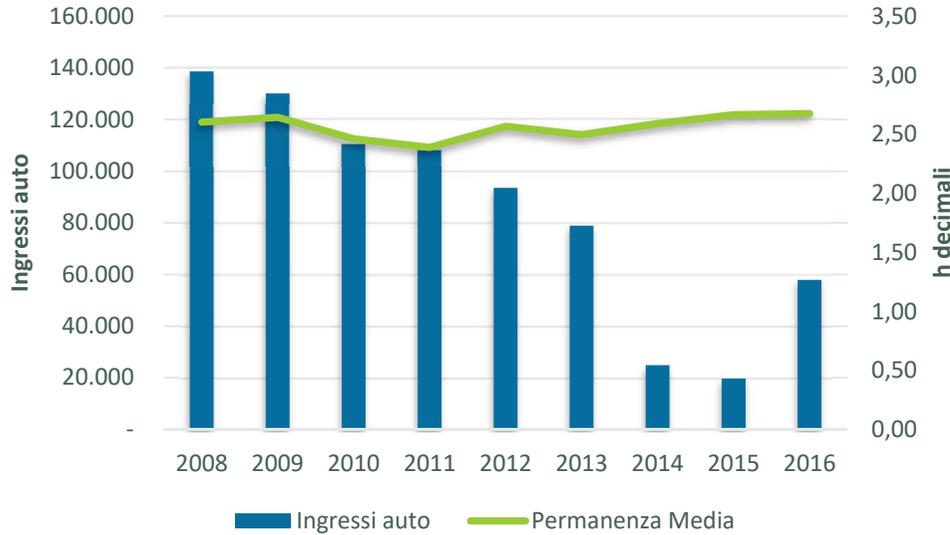
Occupazione media annua (2008 - 2016)



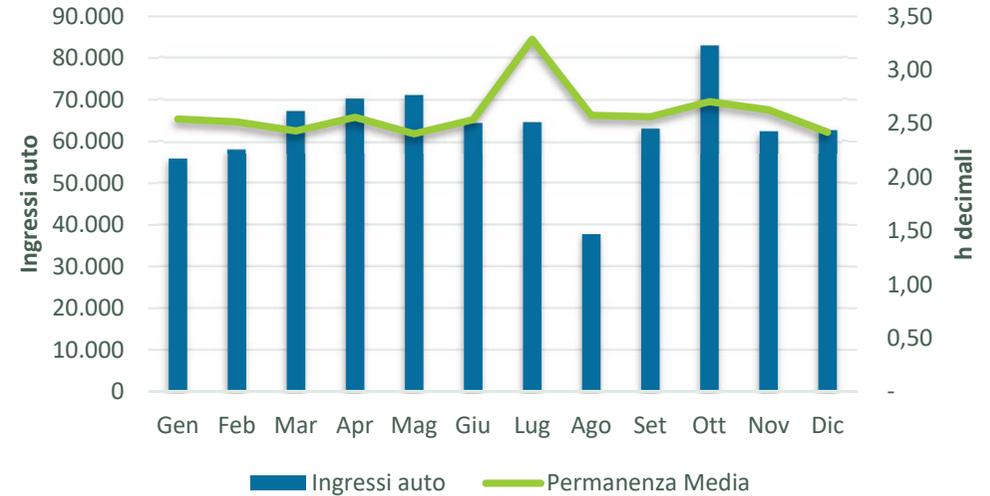
6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Indagini sulla sosta: PG S. Antonio

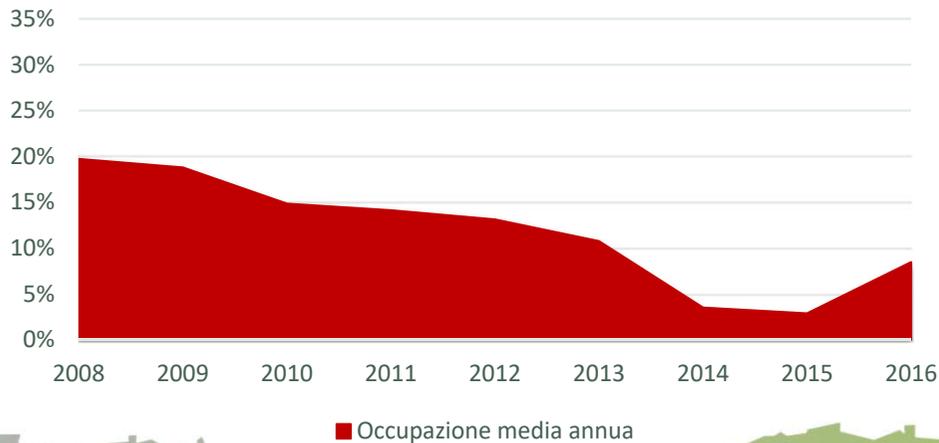
PG S. Antonio - Ingressi dal 2008 al 2016



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.

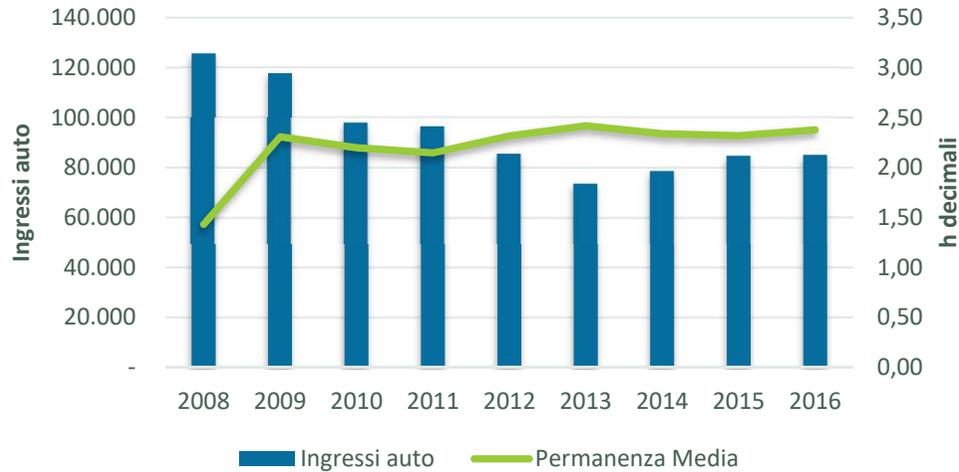
Come per tutti gli altri parcheggi analizzati il mese con il minore afflusso è agosto e quello maggiore è ottobre.

Il tempo medio di permanenza è di 2 ore e 35 minuti.

6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Indagini sulla sosta: PG Ripa di Meana

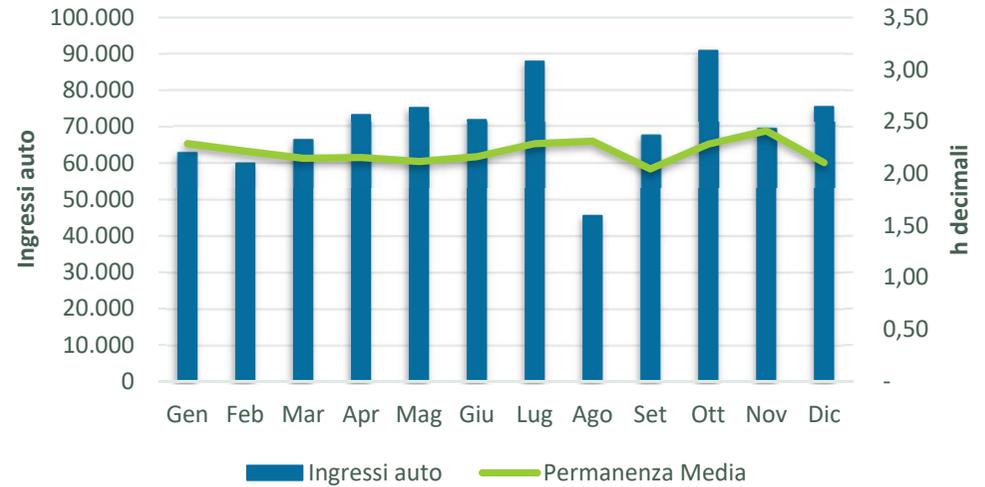
PG Ripa di Meana
Ingressi dal 2008 al 2016



PG S. Ripa di Meana - Occupazione media per anno



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



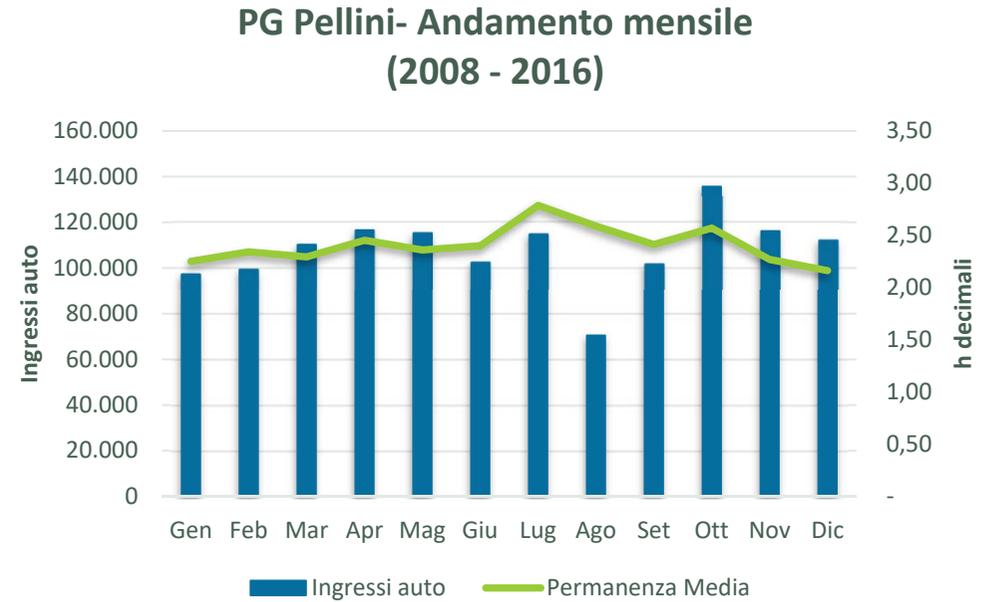
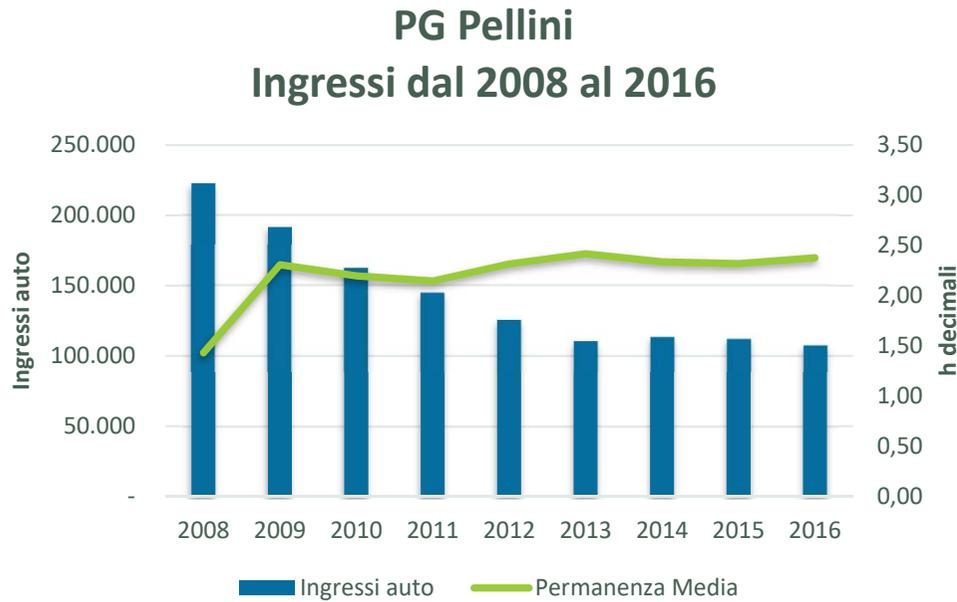
Il parcheggio Ripa di Meana presenta una media di occupazione pari al 11% dal quale si discosta solo nel 2009 con leggero incremento.

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

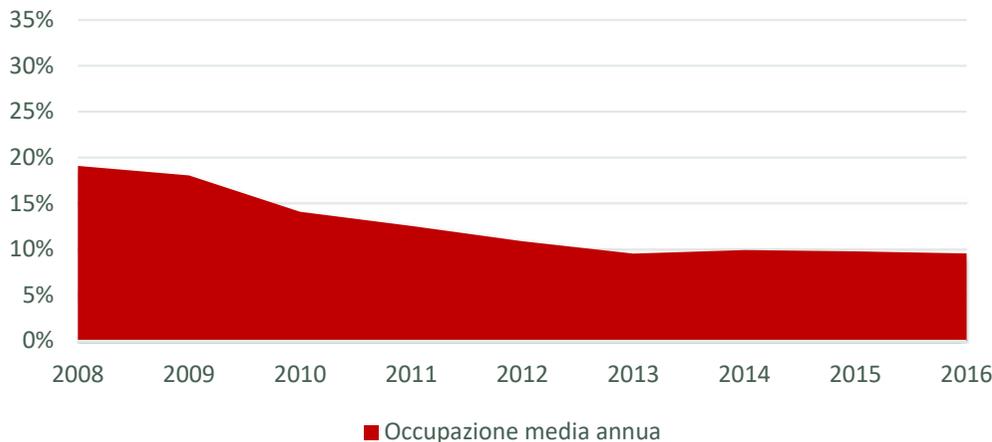
Il tempo medio di permanenza è 2 ora e 12 minuti.

6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Indagini sulla sosta: PG Pellini



PG S. Pellini - Occupazione media per anno



Il parcheggio 'Pellini' presenta una media di occupazione pari al 13%, il massimo si è avuto nel 2008.

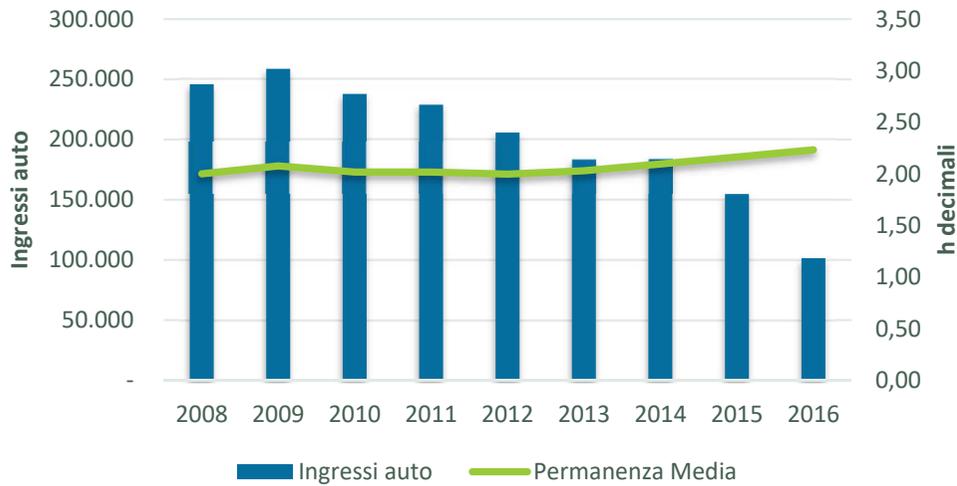
Presenta una spiccata bassa stagionalità nei mesi di gennaio, febbraio ed agosto ed alta in luglio e ottobre.

Il tempo medio di permanenza è 2 ora e 24 minuti.

6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Indagini sulla sosta: PG Mercato Coperto

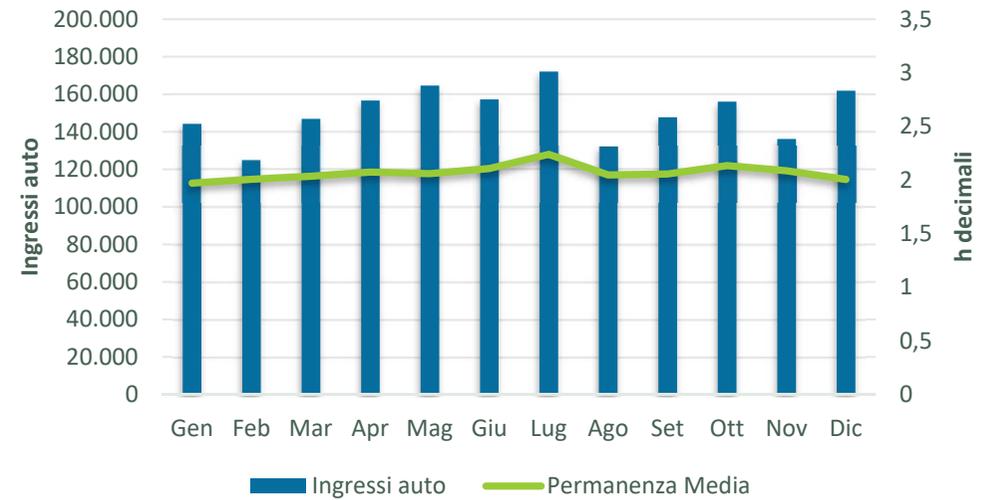
PG Mercato Coperto
Ingressi dal 2008 al 2016



PG S. Mercato Coperto - Occupazione media per anno



PG Mercato Coperto - Andamento mensile (2008 - 2016)



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

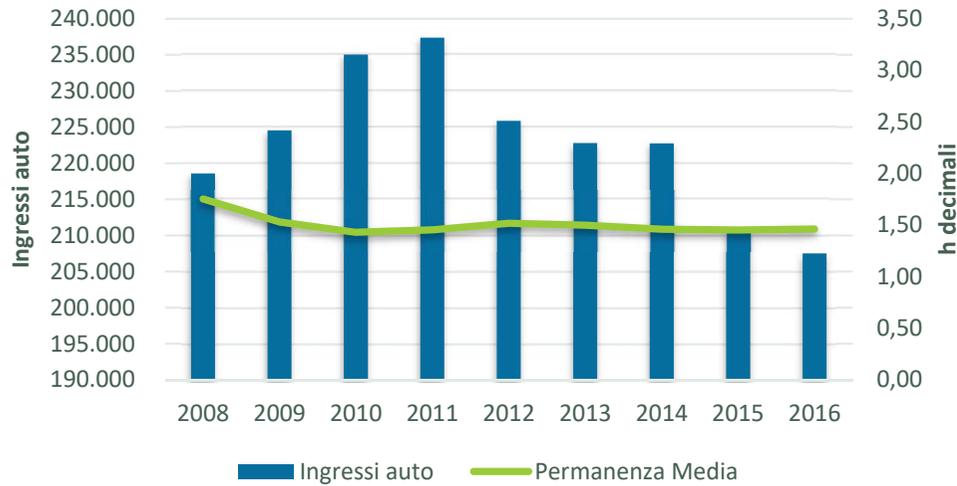
Presenta una spiccata bassa stagionalità nei mesi di febbraio, agosto e novembre ed alta in luglio.

Il tempo medio di permanenza è 2 ora e 4 minuti.

6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Indagini sulla sosta: PG Europa

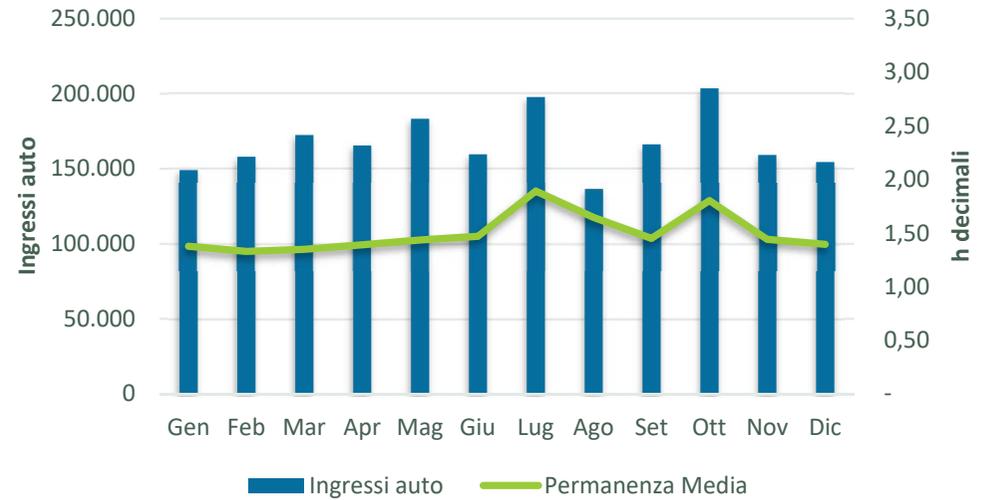
PG Europa
Ingressi dal 2008 al 2016



PG S. Europa - Occupazione media per anno



PG Europa - Andamento mensile (2008 - 2016)



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

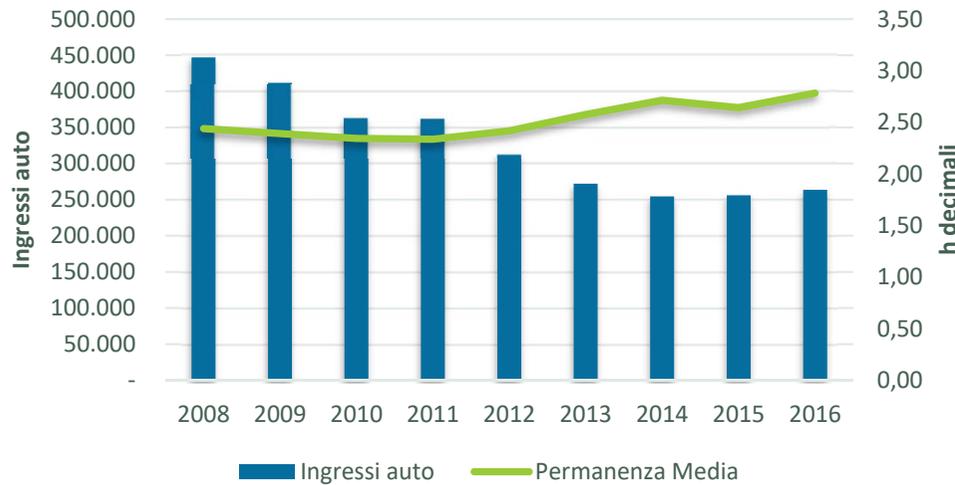
Il mese di minore afflusso è agosto mentre quelli di maggiore sono luglio e ottobre.

Il tempo medio di permanenza è 1 ora e 30 minuti.

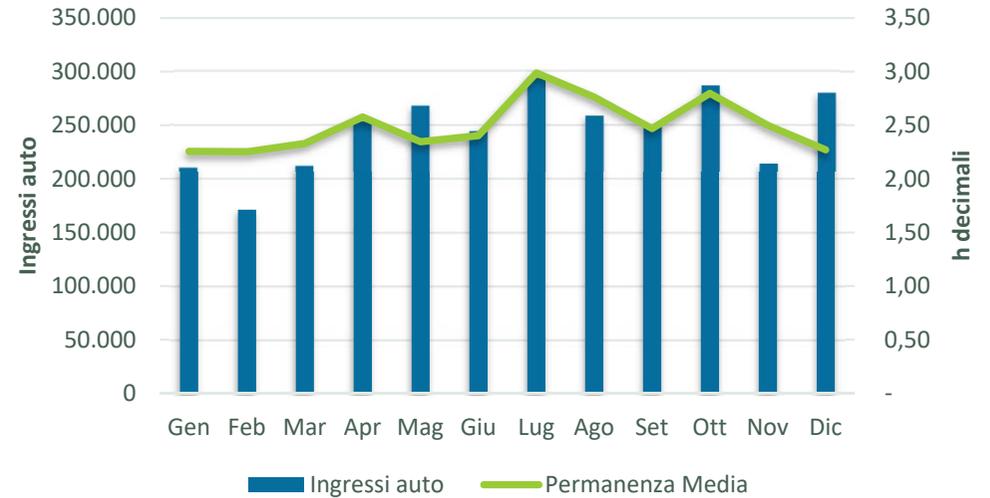
6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Indagini sulla sosta: PG Partigiani

PG Partigiani
Ingressi dal 2008 al 2016



PG Partigiani - Andamento mensile
(2008 - 2016)



PG S. 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 2 ora e 29 minuti.

6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Incidentalità

Dall'analisi del database fornito dalla Polizia Locale si riporta la tabella con i valori totali di sinistri rilevati e numerosità di morti e feriti (confronto quinquennio 2012 – 2016)

È possibile osservare una diminuzione della numerosità degli incidenti dopo il picco del 2013, così come della gravità degli stessi. Nel 2015 si registra il massimo numero di morti, soprattutto tra la componente pedonale

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

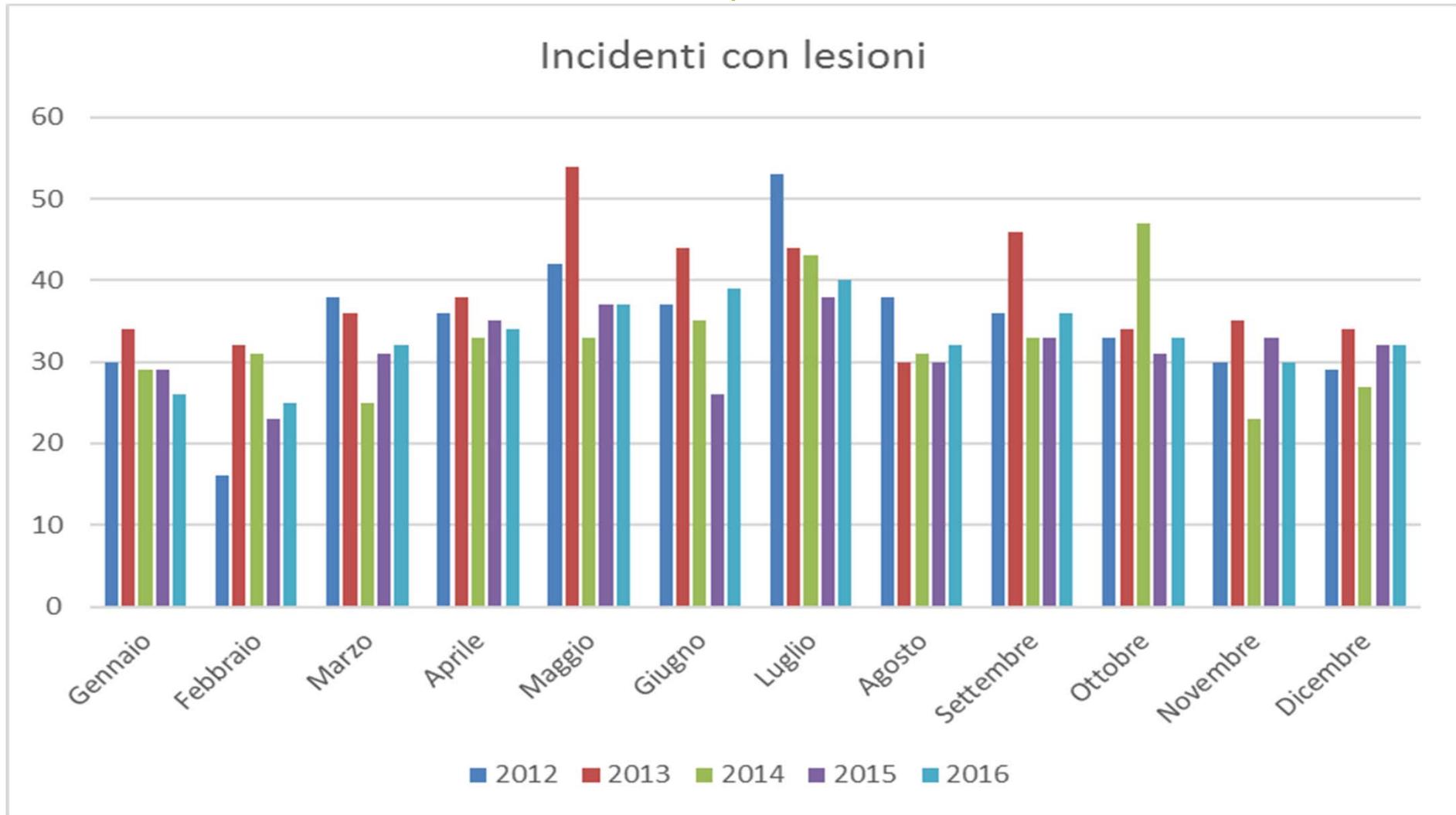
(*1) 3 records dato incompleto; (*2) 4 records dato incompleto; (*3) 2 records dato incompleto; (*4) 4 records dato incompleto.

6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Incidentalità

Si riporta l'andamento giornaliero dei valori totali di sinistri con lesioni (confronto mensile quinquennio 2012 – 2016)

È possibile osservare che il maggior numero di incidenti si verifica nel periodo estivo, ad eccezione del mese di agosto (calo dovuto ai minori volumi di traffico circolanti)

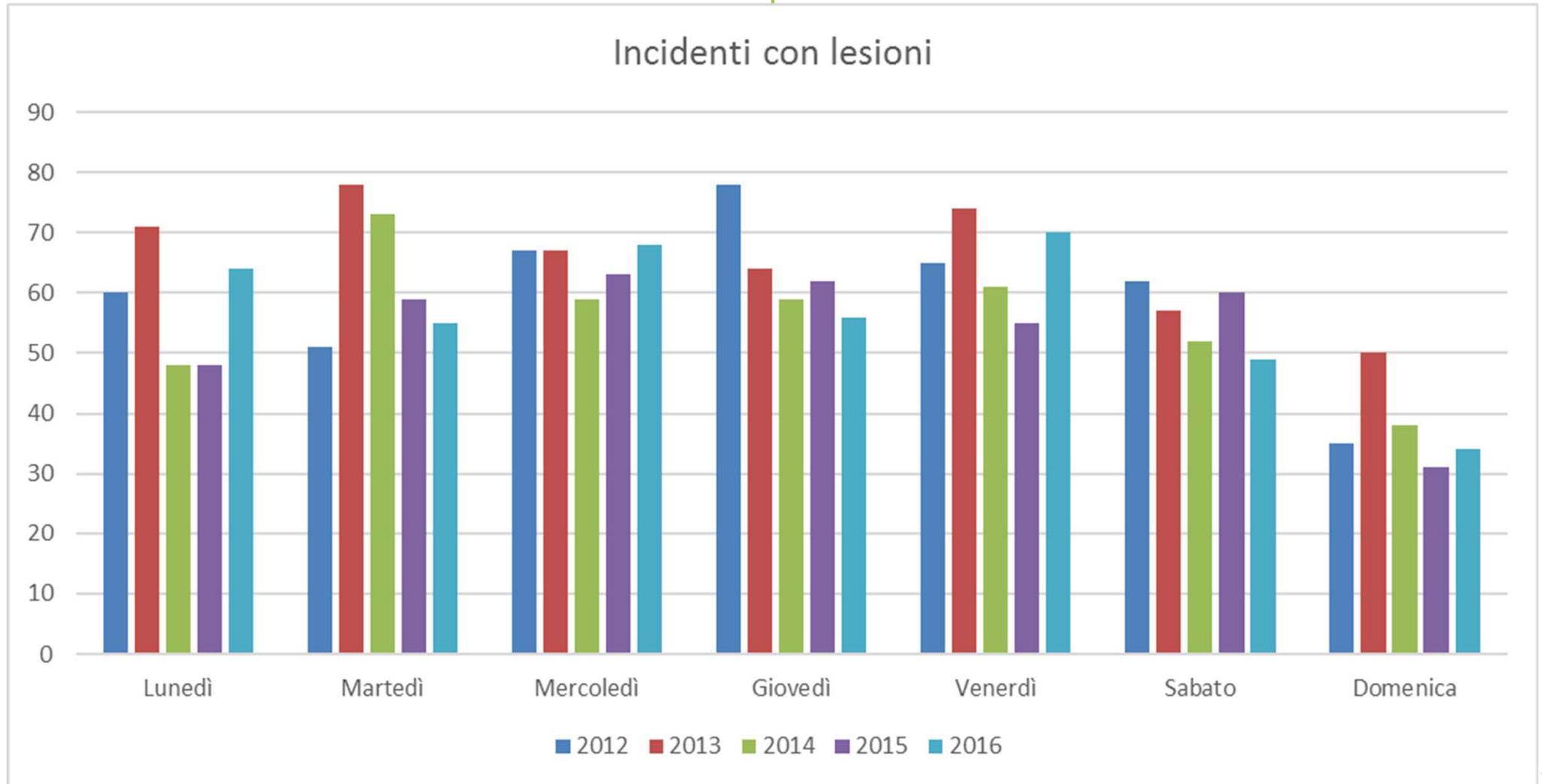


6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Incidentalità

Si riporta andamento giornaliero valori totali di sinistri con lesioni (confronto settimanale quinquennio 2012 – 2016)

Si osserva che l'andamento è stabile dal lunedì al venerdì, con un calo nei week-end. Tale andamento è proporzionale agli andamenti dei volumi di traffico in circolazione sulle strade.

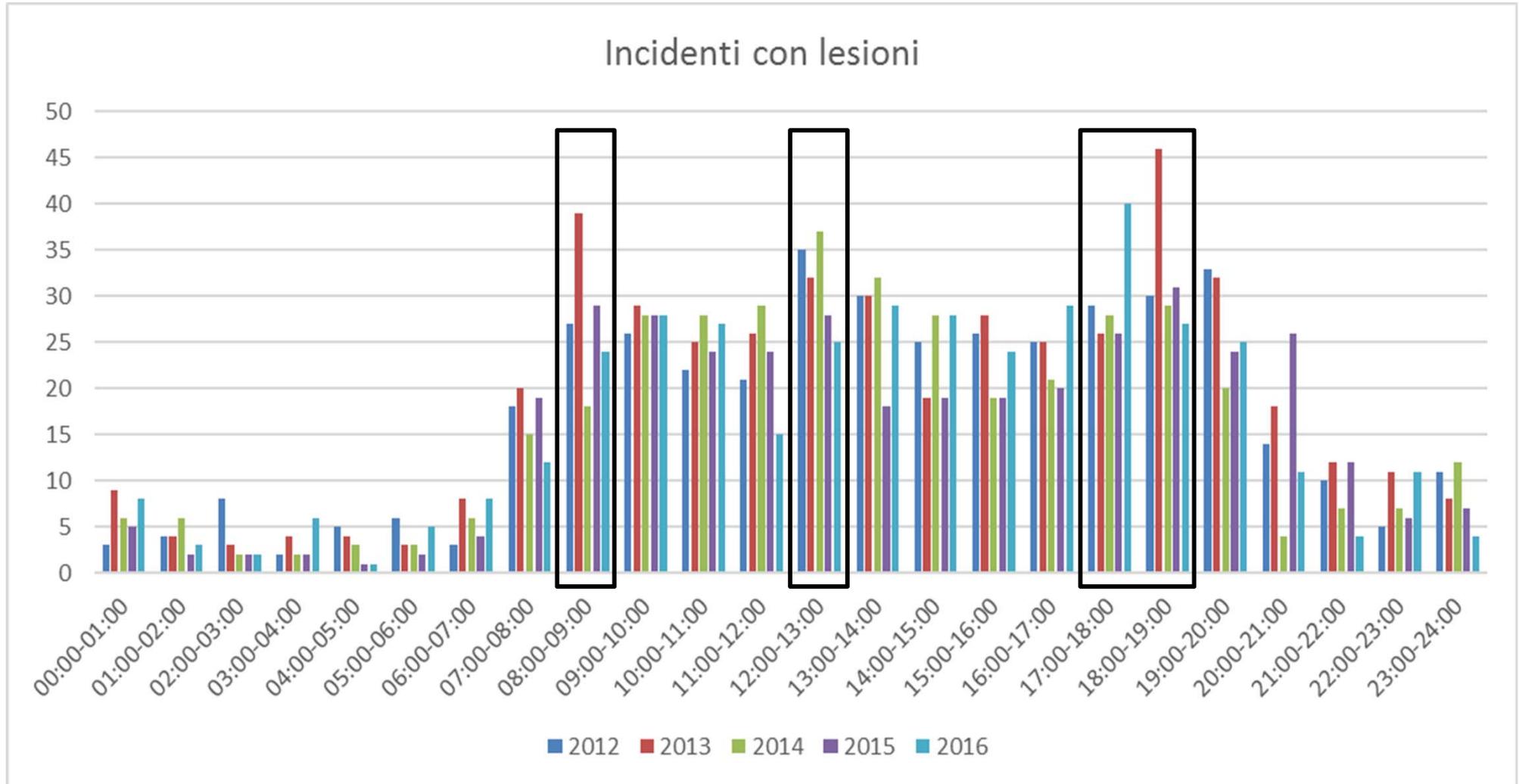


6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Incidentalità

Si riporta andamento giornaliero valori totali di sinistri con lesioni (confronto orario quinquennio 2012 – 2016)

Si osserva che l'andamento dell'incidentalità rispecchia l'andamento giornaliero dei flussi e che le ore con maggiore incidentalità corrispondono a quelle di punta dal punto di vista dei flussi.



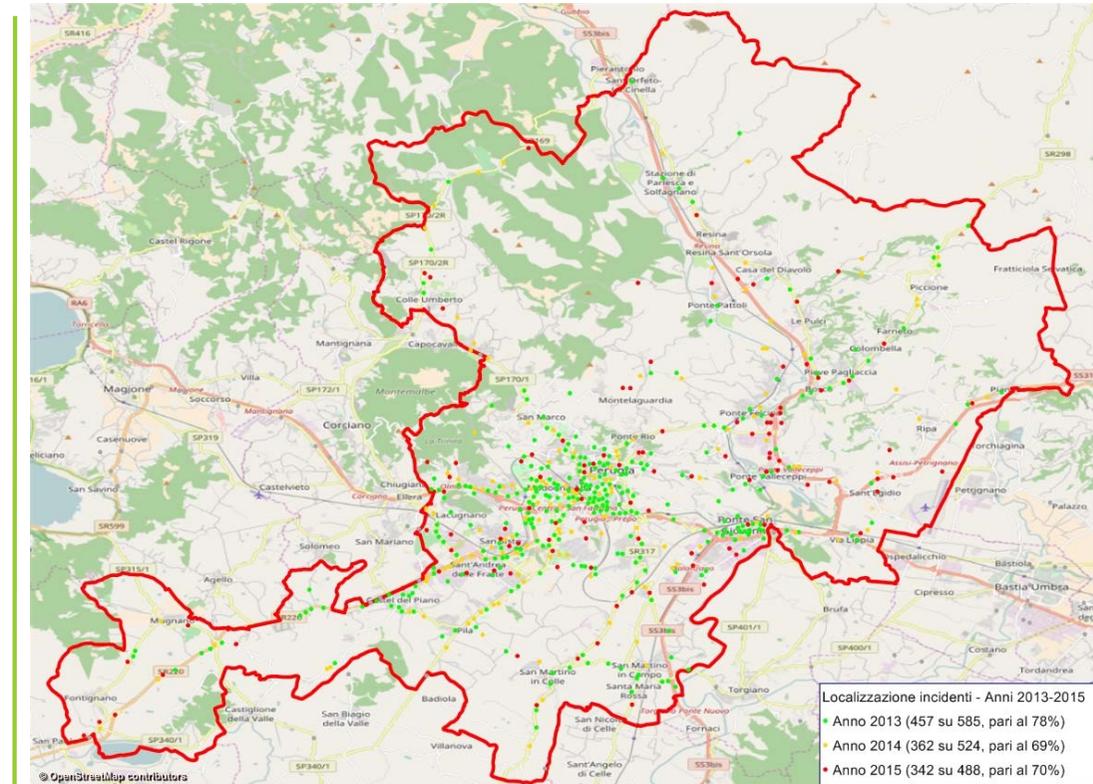
6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Incidentalità: Georeferenziazioni

In tabella è riassunta la differenza tra i dati di incidentalità proveniente dai dati della Polizia Municipale ed i dati ACI-ISTAT.

Si riporta la localizzazione degli incidenti per gli anni 2013 -2015 per l'intero Comune di Perugia e il dettaglio per la città di Perugia. Si osserva come circa il 70-80% degli incidenti sia localizzato nell'area urbana della città.

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
Dati ACI ISTAT					
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.



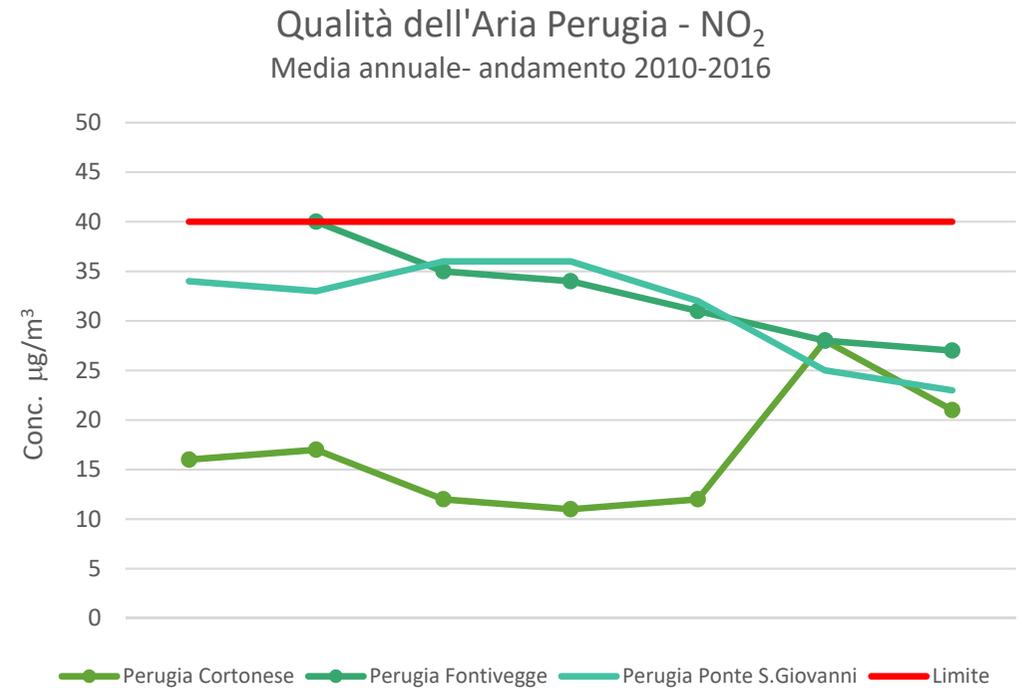
6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Inquinamento

A Perugia l'80% delle emissioni di NOx sono dovute ai trasporti (fonte I 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 NO₂, (come in riduzione risulta il trend delle emissioni di Nox) 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.

Dalla relazione annuale della qualità dell'aria a Perugia la valutazione nel 2016 per NO₂ è Buona



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	27
Perugia Ponte S. Giovanni	34	33	36	36	32	25	23
Limite	40	40	40	40	40	40	40

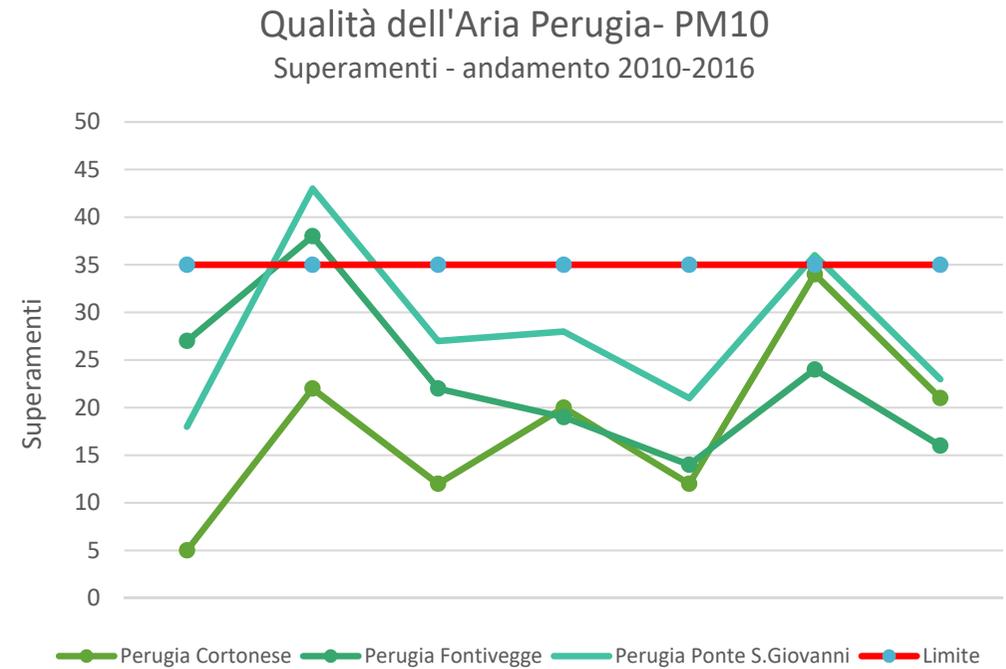
6 Analisi del sistema del trasporto stradale

Inquinamento

A Perugia il 15-20% delle emissioni di PM10 sono dovute ai trasporti (fonte I 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

7. Analisi del sistema di Trasporto Collettivo

7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Analisi dati consuntivi TPL

Sono stati analizzati i dati di utilizzo dell'ultimo quinquennio del trasporto pubblico abbinati al bilancio a consuntivo con i ricavi. Le percorrenze chilometriche programmate risultano inferiori, mediamente del 5%, rispetto a quelle effettive. Inoltre le percorrenze programmate del 2015 diminuite del 10% rispetto a quelle del 2011.

Ricavi da traffico

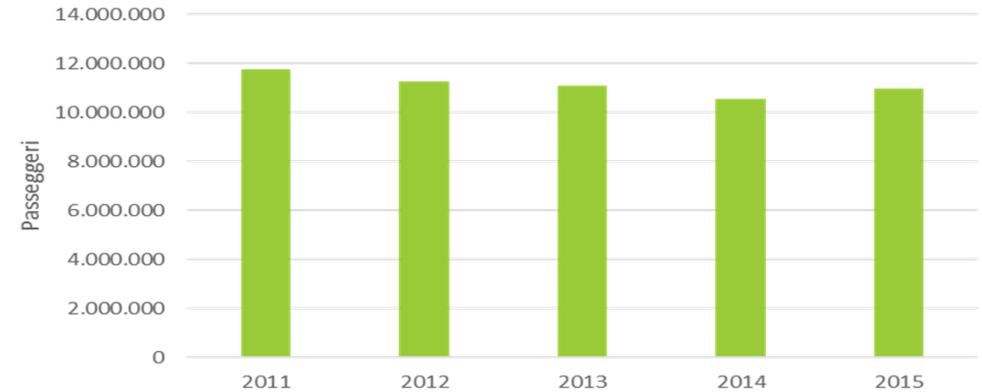


Percorrenze Chilometriche

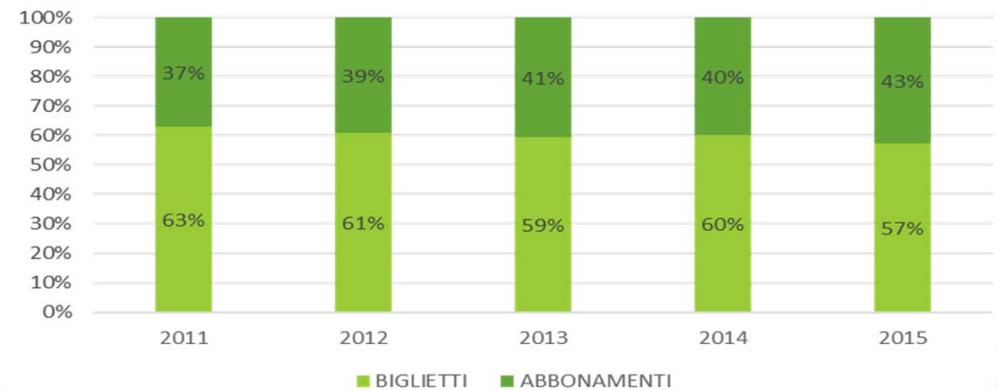


Il 2013 si configura come l'anno con i minori ricavi. Rispetto al 2015 si è avuto un aumento del 10%. Si osserva negli anni una lieve tendenza di crescita degli abbonamenti rispetto alla bigliettazione tradizionale con un aumento complessivo dei ricavi da abbonamento del 12% tra il 2011 e il 2015. Nell'ultimo quinquennio 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 (tra il 2014 e il 2015: +6%)

Passeggeri Servizio Urbano Perugia



Tipologia di bigliettazione venduta



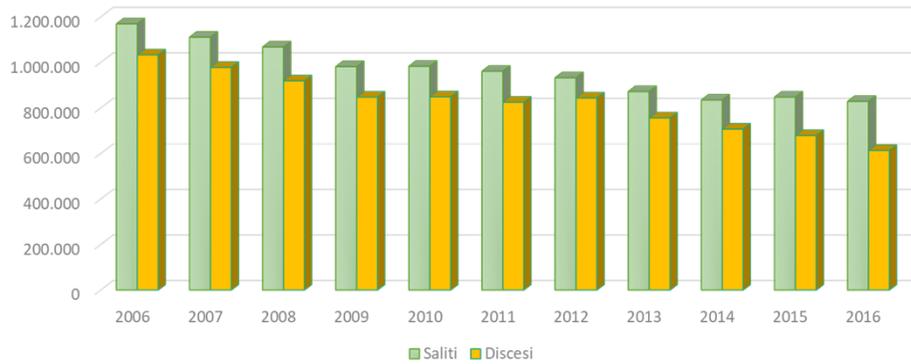
7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Percorsi meccanizzati (1/2)

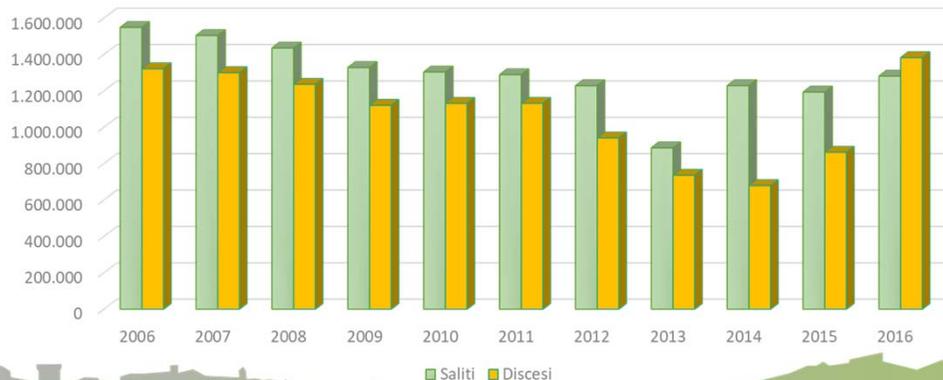
I dati raccolti sugli impianti meccanizzati sono relativi ai seguenti sistemi:

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

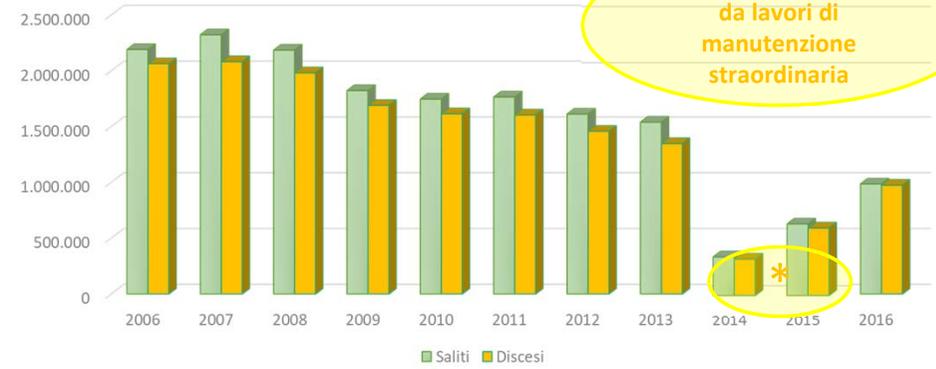
Piazzale Europa



Cupa-Via Pellini

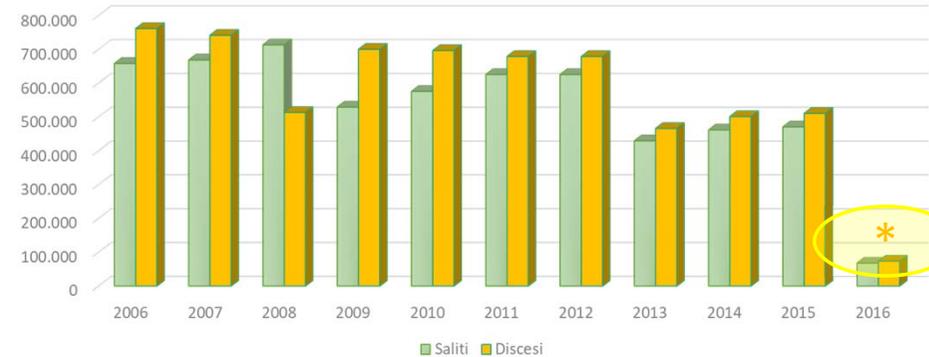


Piazza Partigiani



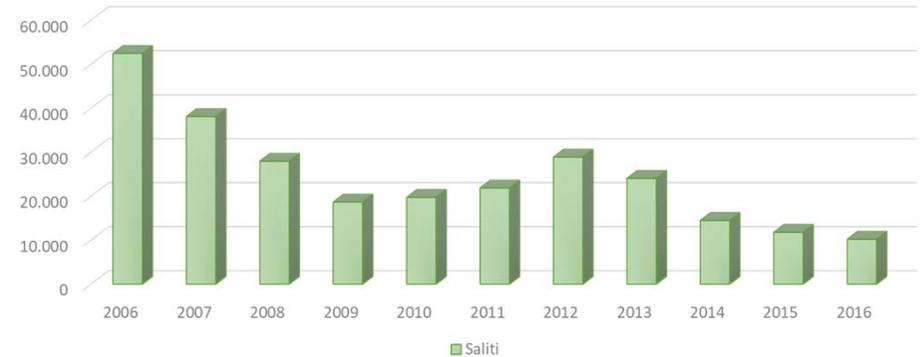
* Impianti interessati da lavori di manutenzione straordinaria

Kennedy



*

Via M. Angeloni



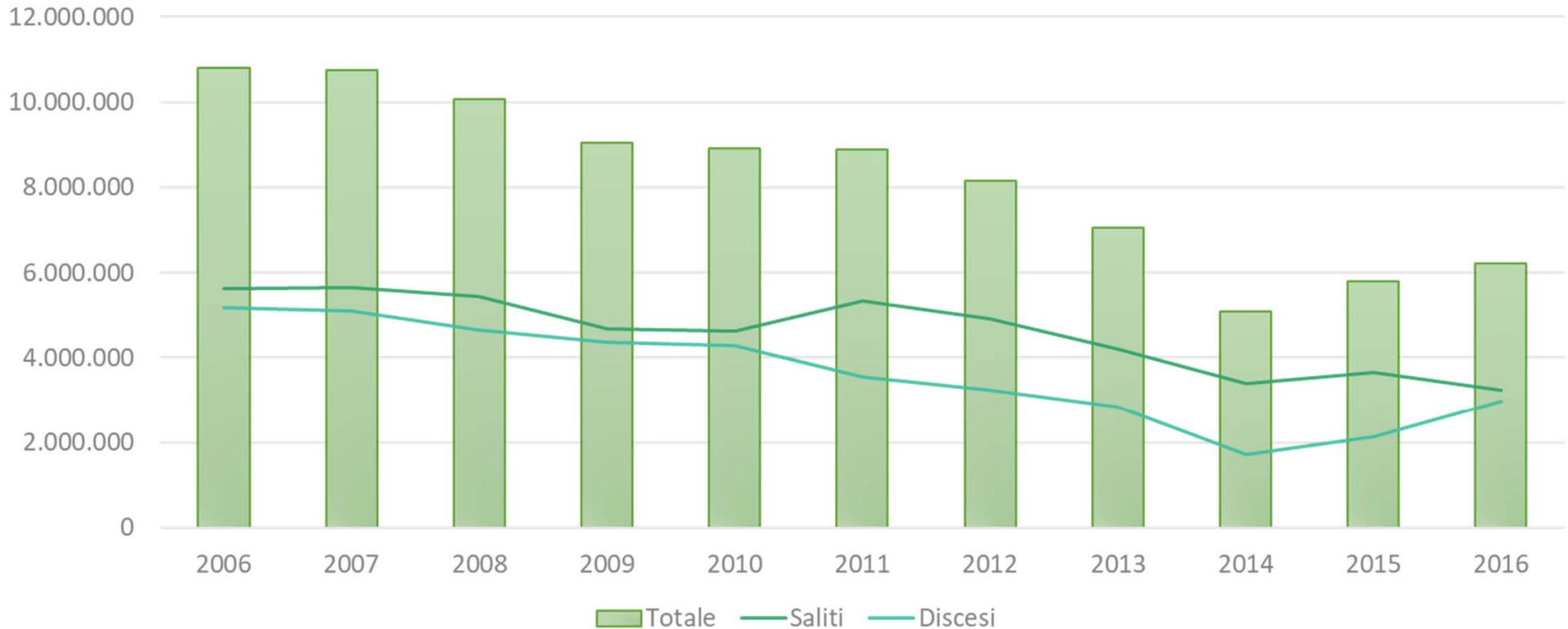
7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Percorsi meccanizzati (2/2)

L'utilizzo dei sistemi meccanizzati di trasporto (ascensori e scale mobili) ha subito un progressivo decremento a partire dal 2006 ad oggi. Il minimo storico si è avuto nel 2014 con una diminuzione di circa il 60% rispetto agli anni di maggiore utilizzo del 2006-2007.

Dal 2014 al 2016 si osserva un una ripresa nell'utilizzo di tali sistemi, anche se ancora inferiore di circa il 50% rispetto ai massimi storici rilevati nel periodo preso in esame.

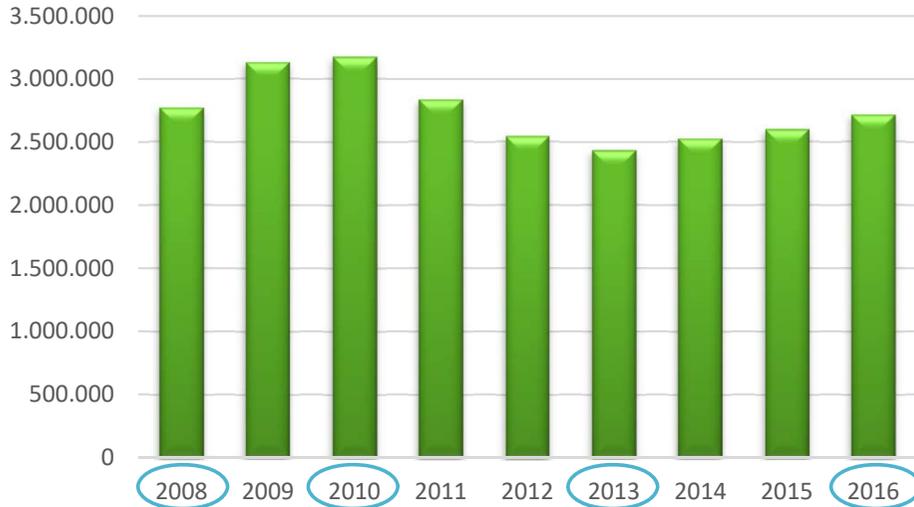
Andamento cumulato saliti e discesi agli impianti meccanizzati



7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Analisi dati di frequentazione del minimetrò (1/4): dati generali

Andamento annuo passeggeri Minimetrò

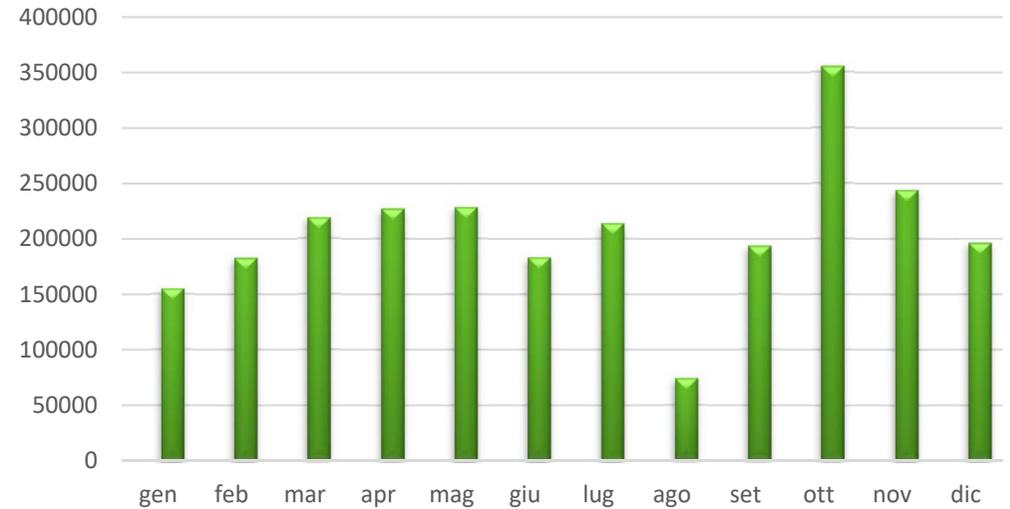


Per elaborazioni di dettaglio
Distribuzione arrivi per stazione di partenza

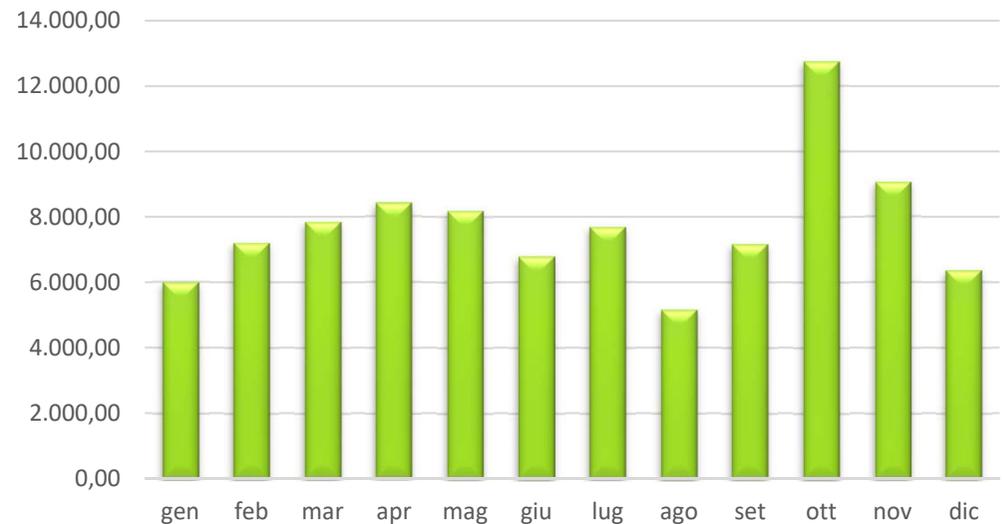
Il traffico nel mese di ottobre rappresenta mediamente il 15% di quello annuale

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

Media mensile passeggeri (2008 – 2016)



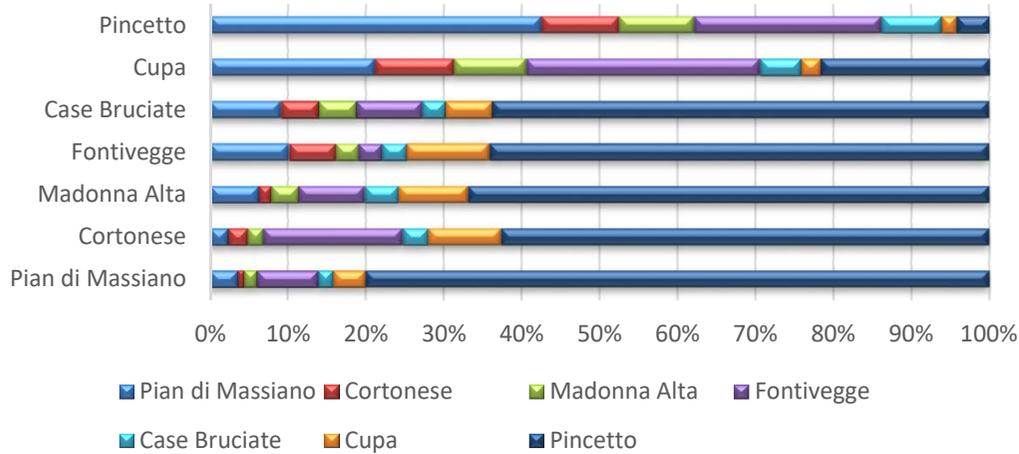
Traffico medio giornaliero su base mensile (2008-2016)



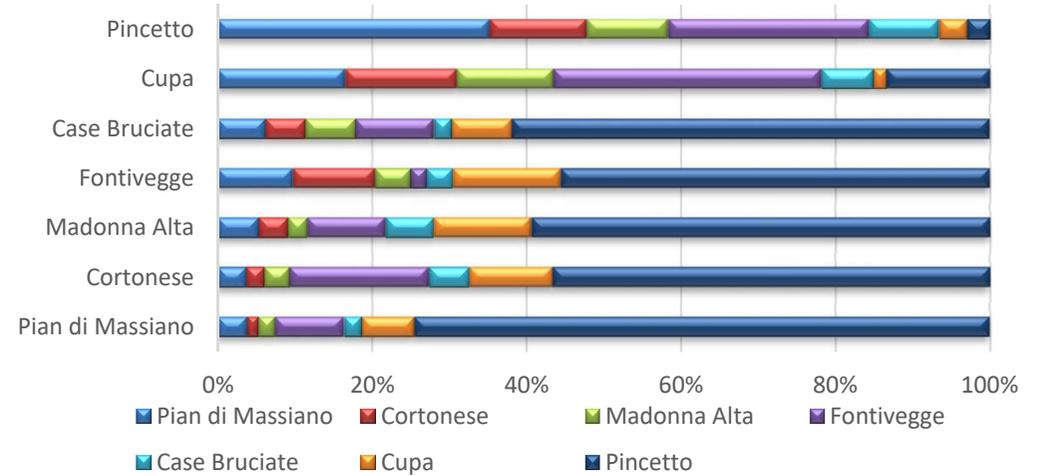
7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Analisi dati di frequentazione del minimetrò (2/4): distribuzione degli arrivi per stazione di partenza

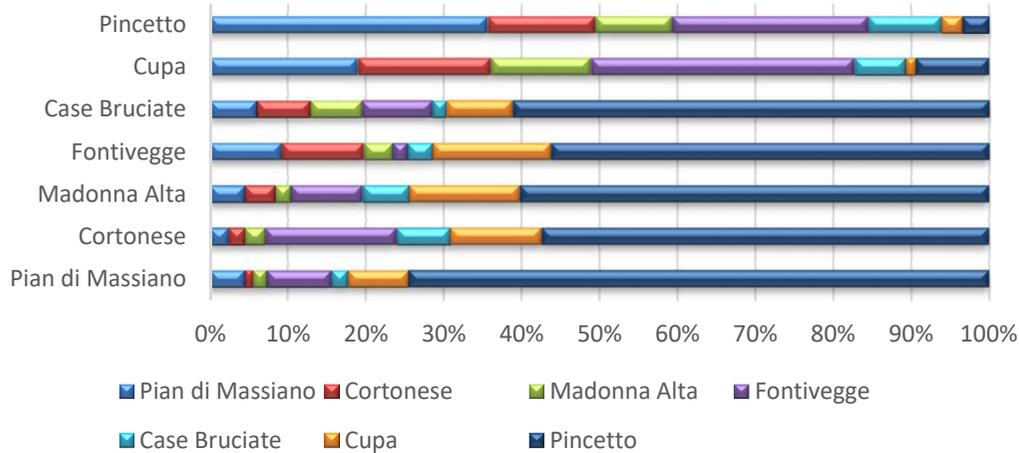
Anno 2008 - Distribuzione arrivi per stazione di partenza



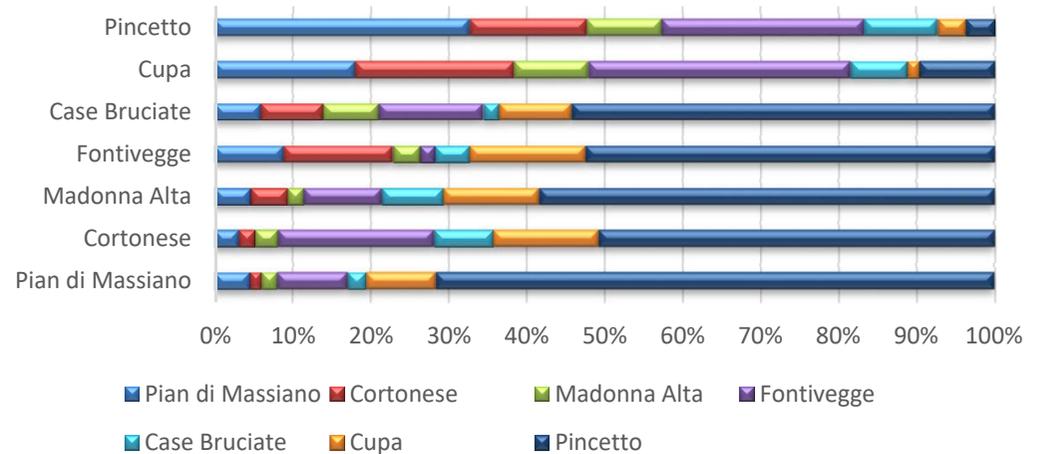
Anno 2010 - Distribuzione arrivi per stazioni di partenza



Anno 2013 - Distribuzione arrivi per stazione di partenza



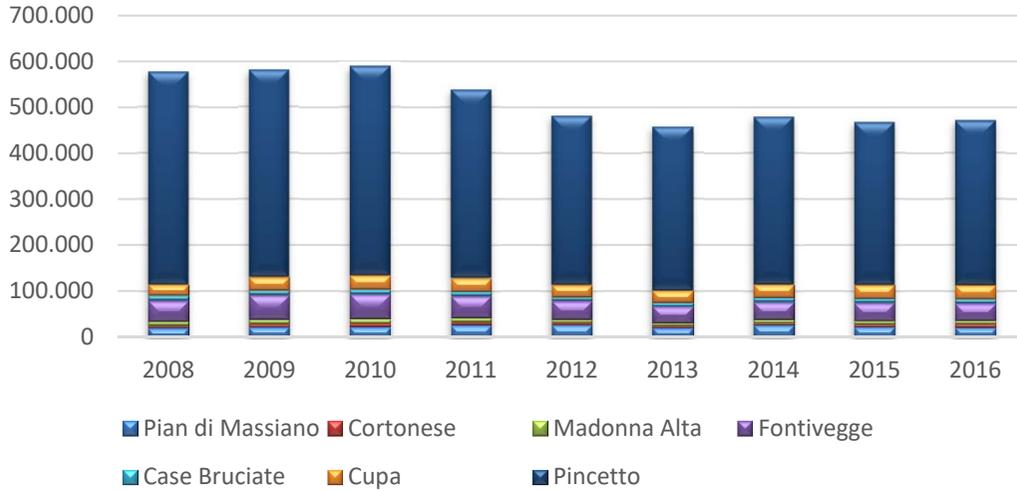
Anno 2016 - Distribuzione arrivi per stazione di partenza



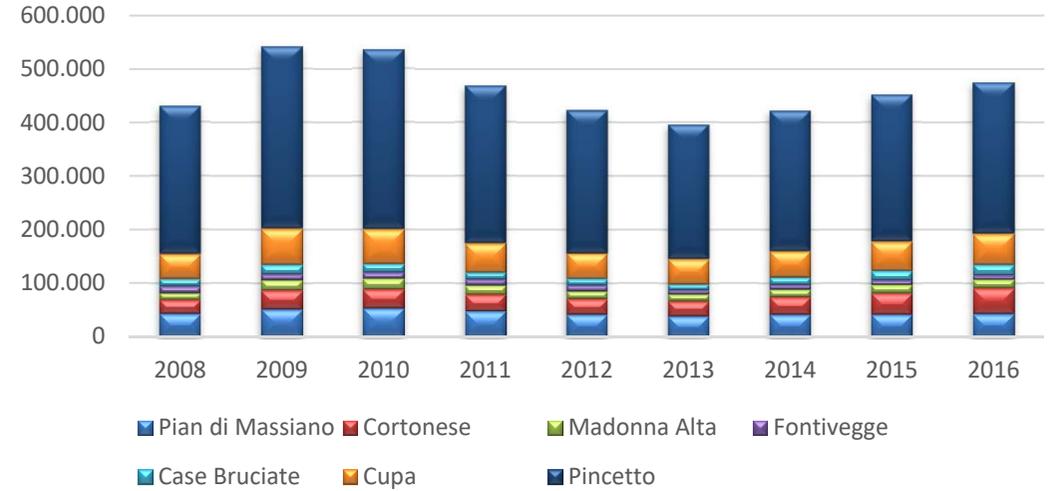
7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Analisi dati di frequentazione del minimetrò (3/4)

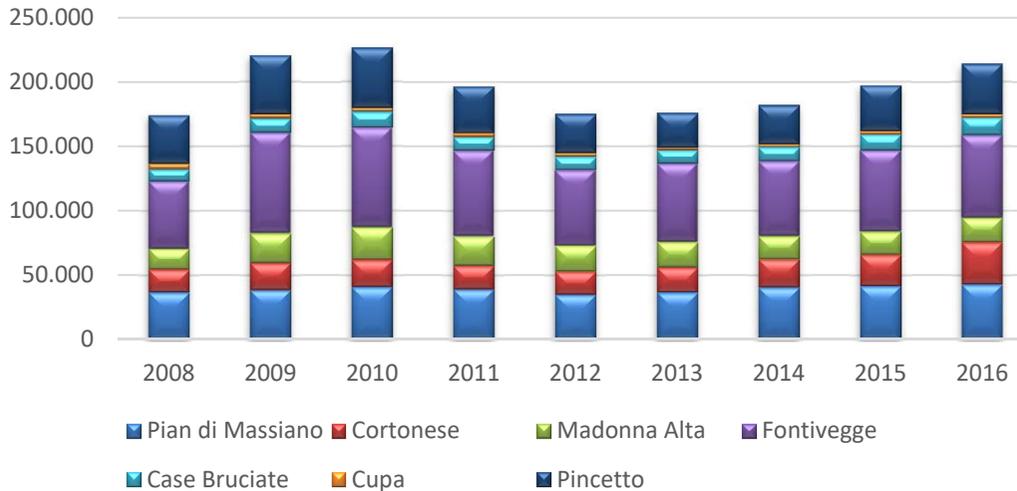
Pian di Massiano



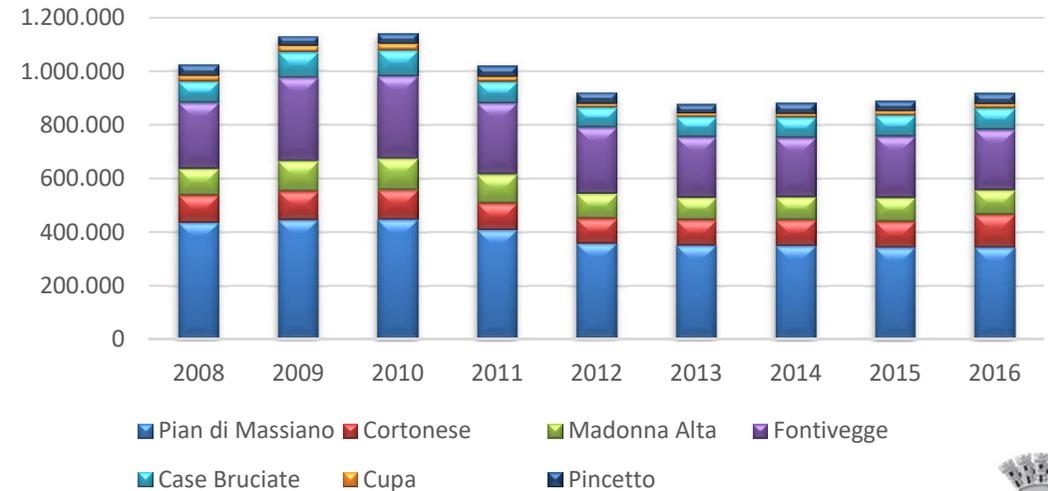
Fontivegge



Cupa

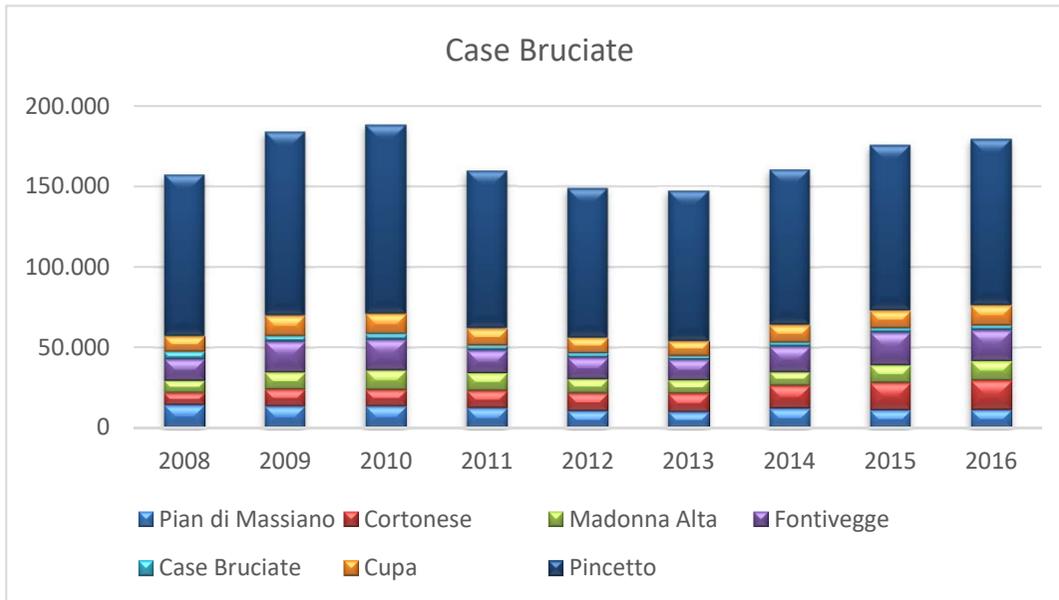
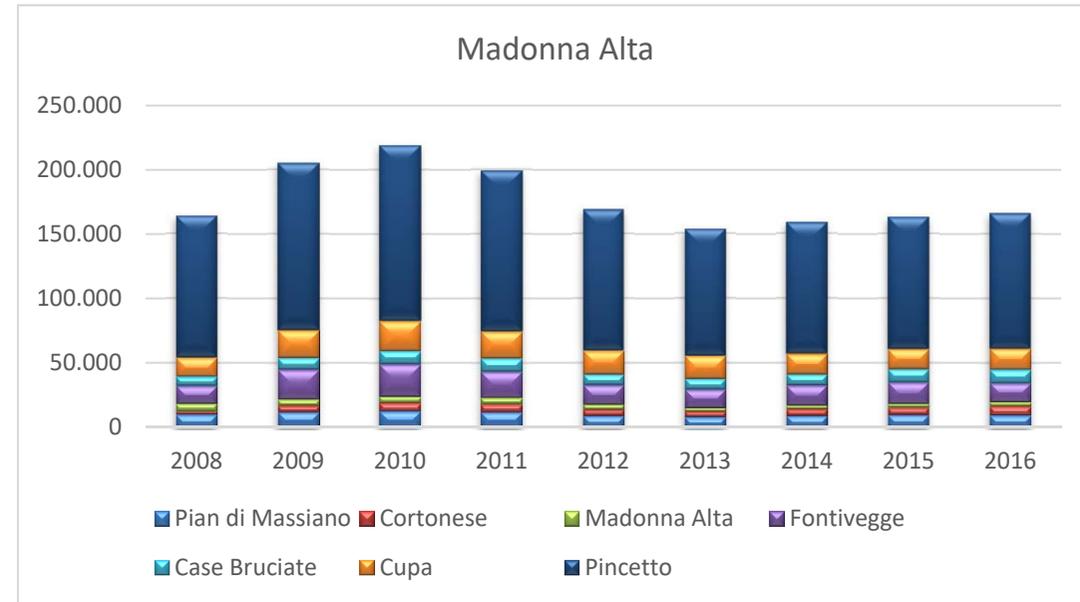
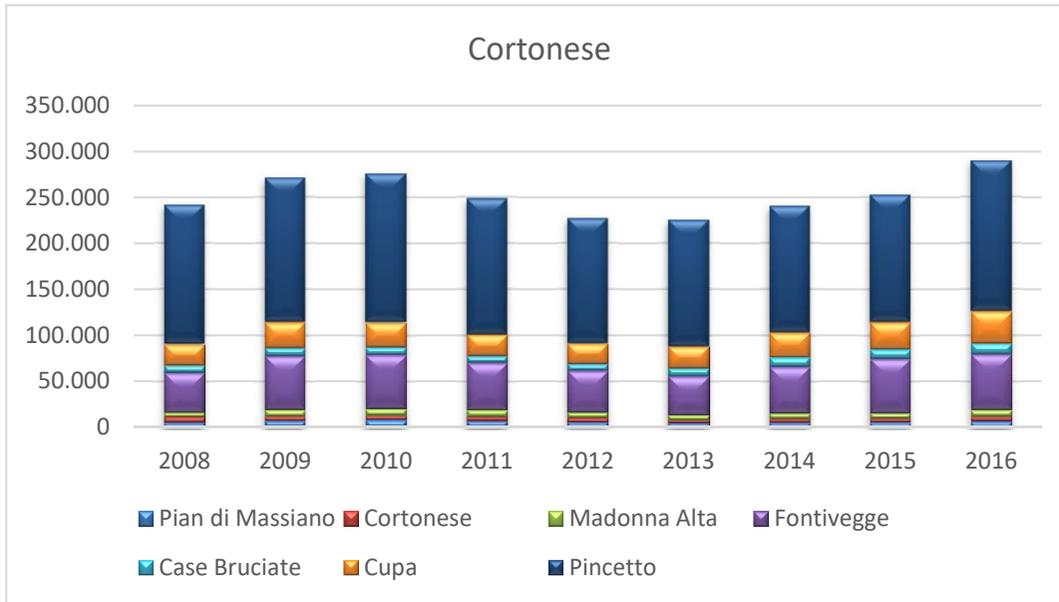


Pincetto



7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Analisi dati di frequentazione del minimetrò (4/4)



Negli anni dal 2008 al 2016 l'evoluzione del traffico passeggeri che ha usufruito del minimetrò è stata crescente fino al 2010, dopo tale anno ha avuto una flessione fino al 2013, attestandosi a valori inferiori a quelli del 2008, infine è avvenuta una ripresa del traffico passeggeri, con il trend ancora in crescita anche nel 2016.

Tale andamento è inoltre rispecchiato dai dati relativi alle fermate, che indicano un'alta frequentazione della fermata **Pincetto**, che è oltretutto la destinazione principale raggiunta da tutte le altre stazioni, eccetto per quella di Cupa.



7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Confronto servizio TPL urbano 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

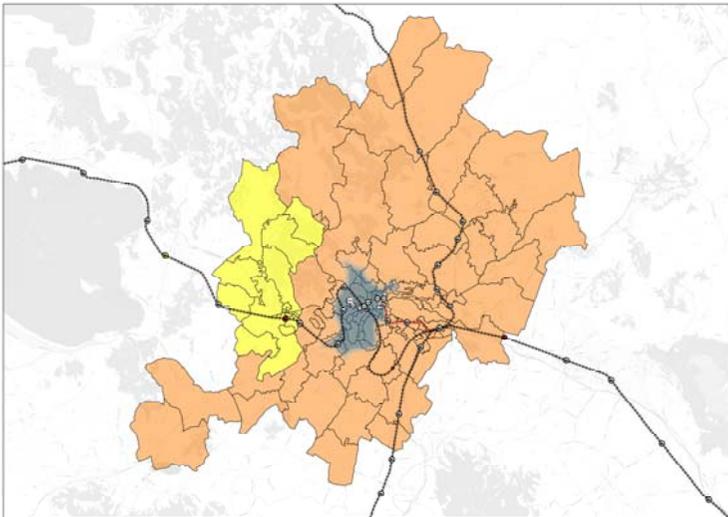
Linee presenti:

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%

L'analisi è stata effettuata confrontando la rete del 2014 con quella del 2017 e l'intera rete urbana con il perimetro dell'area urbana (area blu in figura).

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.

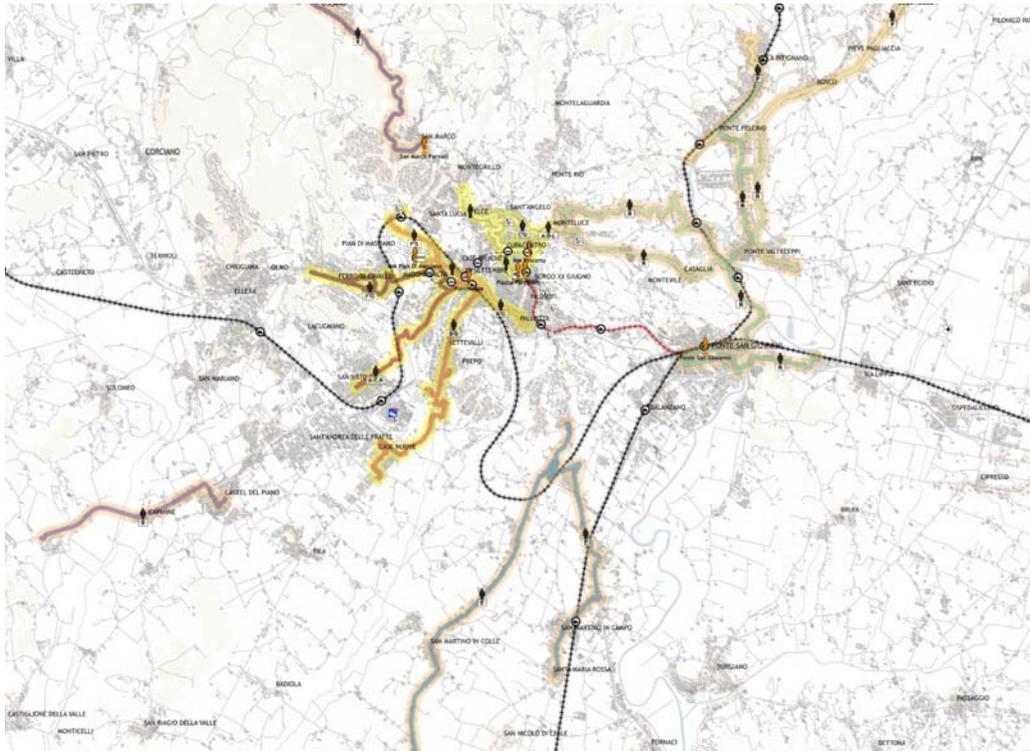


7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Indagini del TPL: l'utenza

Le indagini sul trasporto pubblico sono state effettuate su 16 linee, suddivise in 27 tratte, nelle tre fasce orarie di punta della mattina, mezzodì e sera. La tratta è definita come un segmento di linea all'interno di un determinato corridoio/area. Le linee del trasporto pubblico indagate sono state suddivise in **corridoi portanti** e **aree terminali**.

L'andamento orario dei saliti sulle linee del trasporto pubblico mostra, sia per le linee portanti che per le terminali, che l'ora di punta della giornata si colloca la mattina. Durante il resto della giornata il flusso è mediamente distribuito senza particolari picchi rilevanti.



Andamento orario saliti - Linee portanti

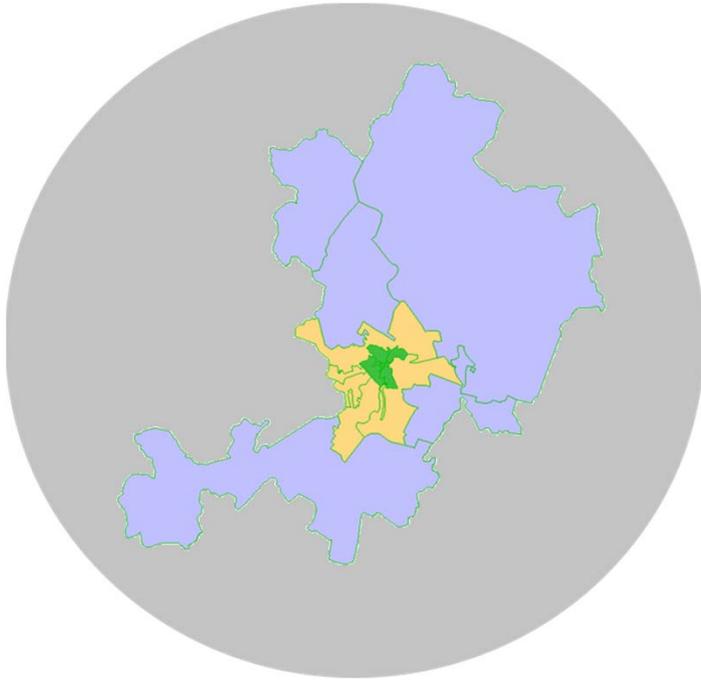


Andamento orario saliti - Linee terminali



7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Indagini del TPL: origini e destinazioni

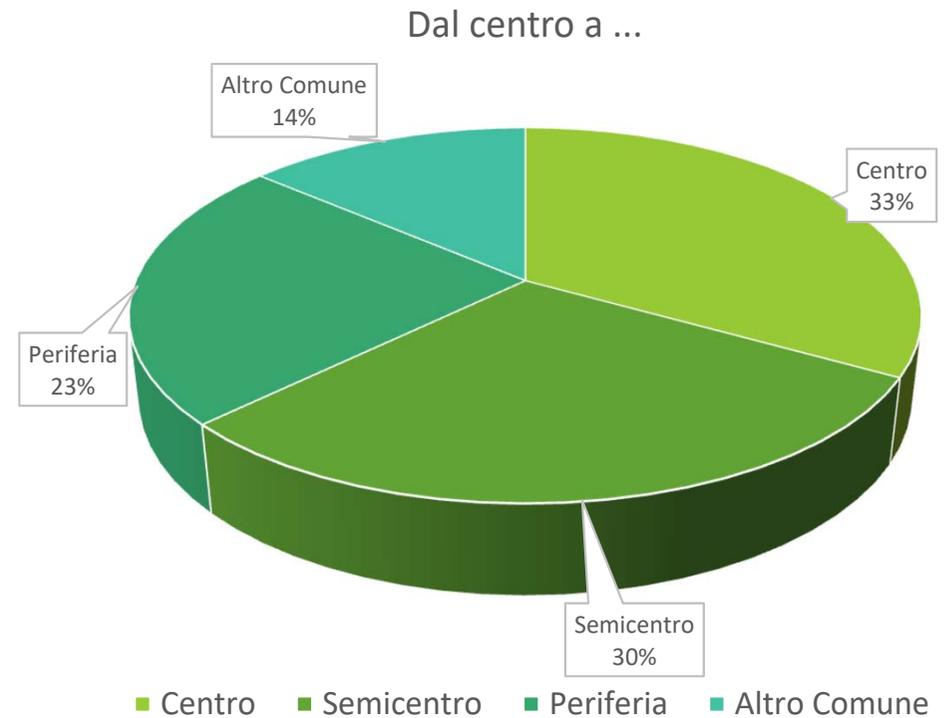


- **Centro 213 (CAP da 06121 a 06124)**
- **Semicentro 191 (CAP da 06125 a 06129)**
- **Periferia 209 (CAP da 06131 a 06135)**
- **Altri Comuni 110**

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

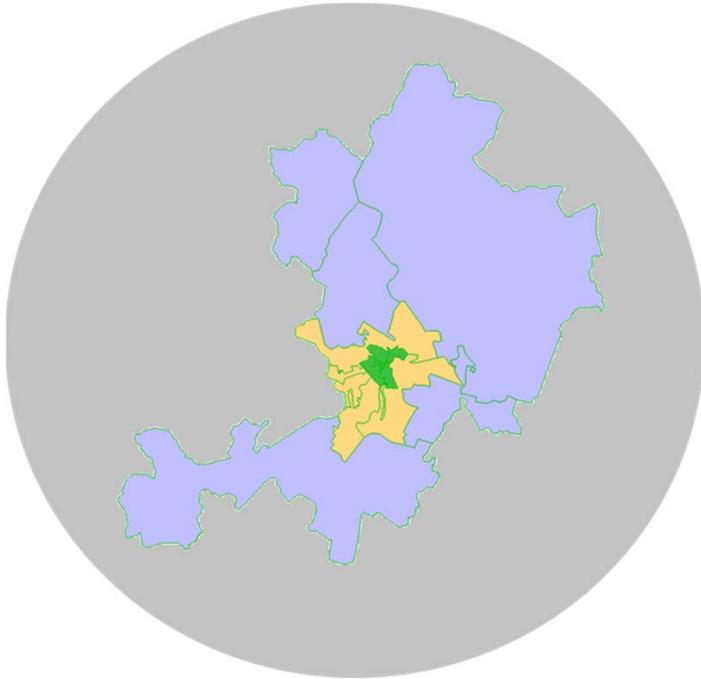
O/D	Centro	Semicentro	Periferia	Altro Comune	Totale
Centro	326	293	230	136	985
Semicentro	227	122	56	40	445
Periferia	246	72	143	13	474
Altro Comune	224	51	18	28	321
Totale	1.023	538	447	217	2.225

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



7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Indagini del TPL: origini e destinazioni

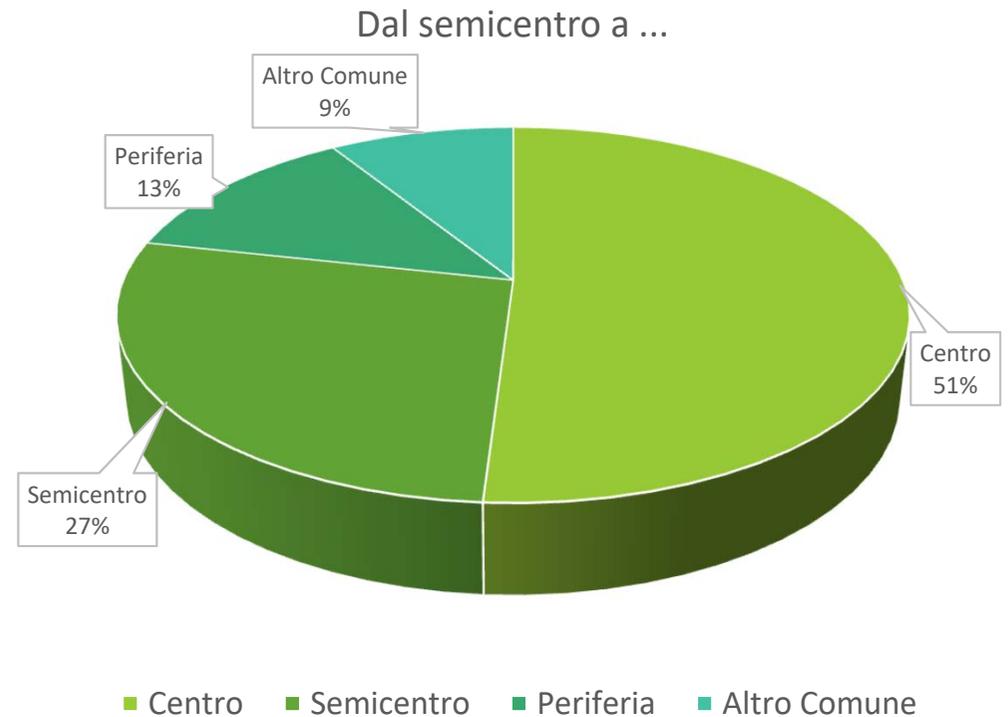


- **Centro 213 (CAP da 06121 a 06124)**
- **Semicentro 191 (CAP da 06125 a 06129)**
- **Periferia 209 (CAP da 06131 a 06135)**
- **Altri Comuni 110**

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

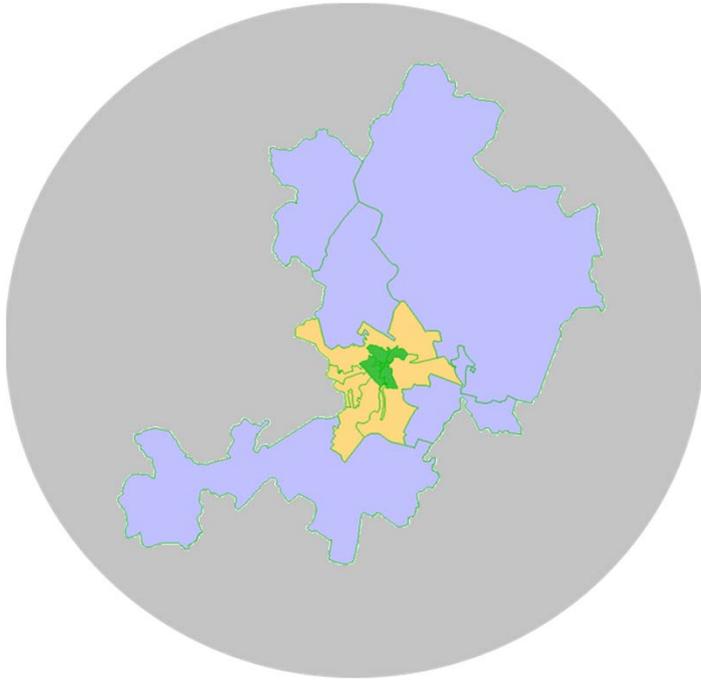
O/D	Centro	Semicentro	Periferia	Altro Comune	Totale
Centro	326	293	230	136	985
Semicentro	227	122	56	40	445
Periferia	246	72	143	13	474
Altro Comune	224	51	18	28	321
Totale	1.023	538	447	217	2.225

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



7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Indagini del TPL: origini e destinazioni

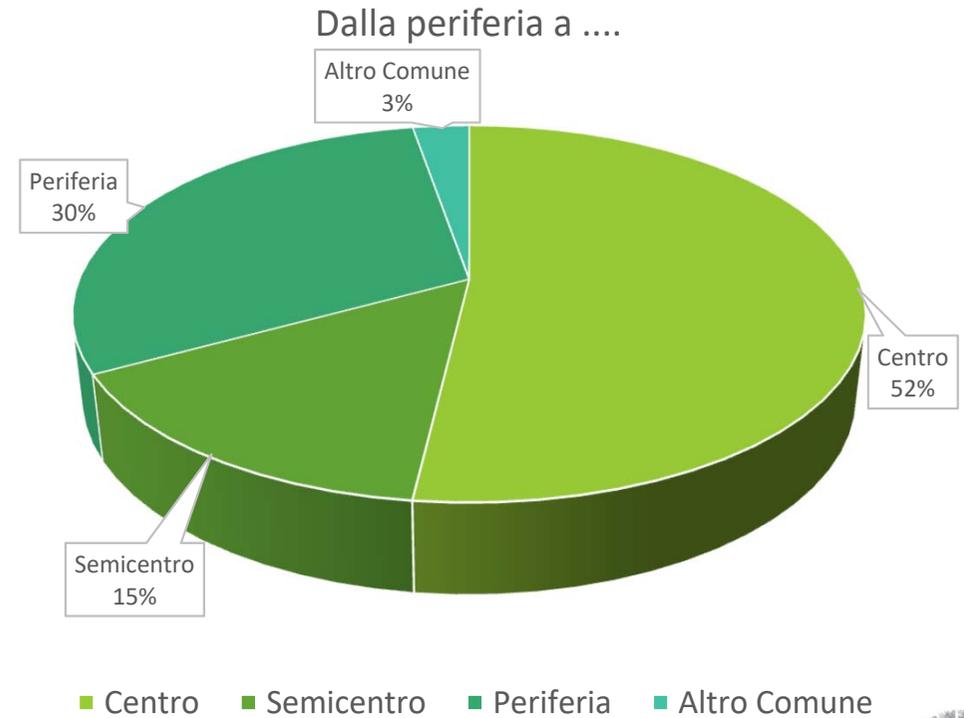


- **Centro 213 (CAP da 06121 a 06124)**
- **Semicentro 191 (CAP da 06125 a 06129)**
- **Periferia 209 (CAP da 06131 a 06135)**
- **Altri Comuni 110**

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

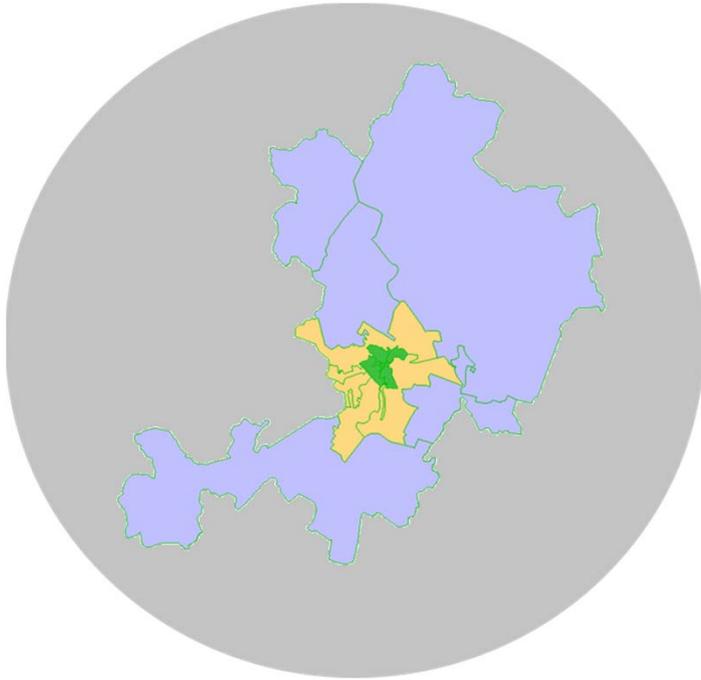
O/D	Centro	Semicentro	Periferia	Altro Comune	Totale
Centro	326	293	230	136	985
Semicentro	227	122	56	40	445
Periferia	246	72	143	13	474
Altro Comune	224	51	18	28	321
Totale	1.023	538	447	217	2.225

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



7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Indagini del TPL: origini e destinazioni

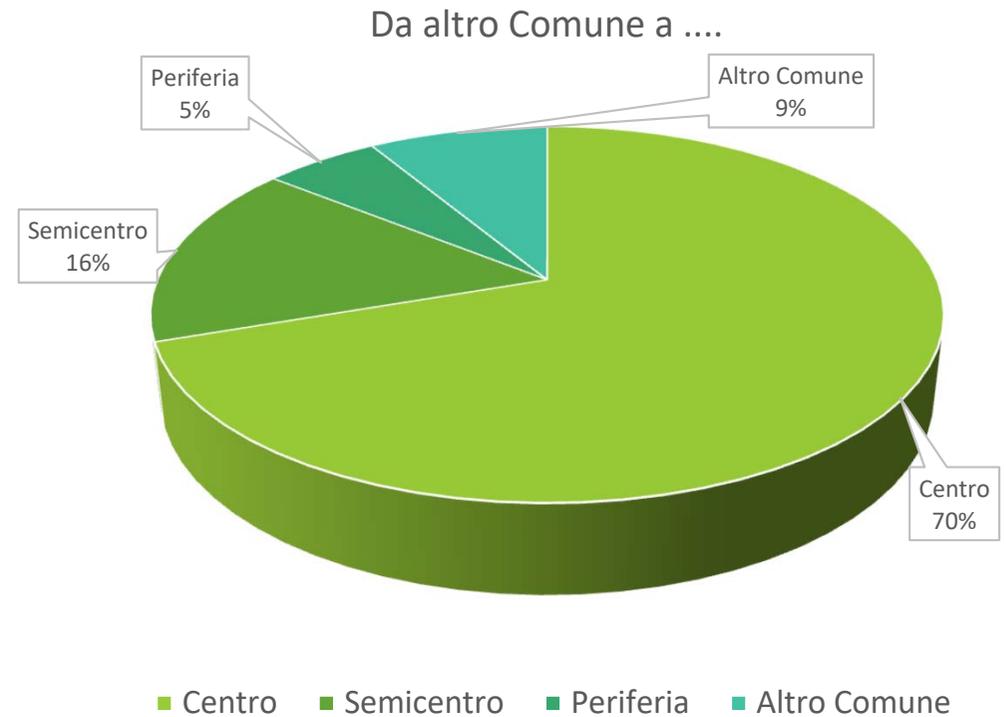


- **Centro 213 (CAP da 06121 a 06124)**
- **Semicentro 191 (CAP da 06125 a 06129)**
- **Periferia 209 (CAP da 06131 a 06135)**
- **Altri Comuni 110**

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

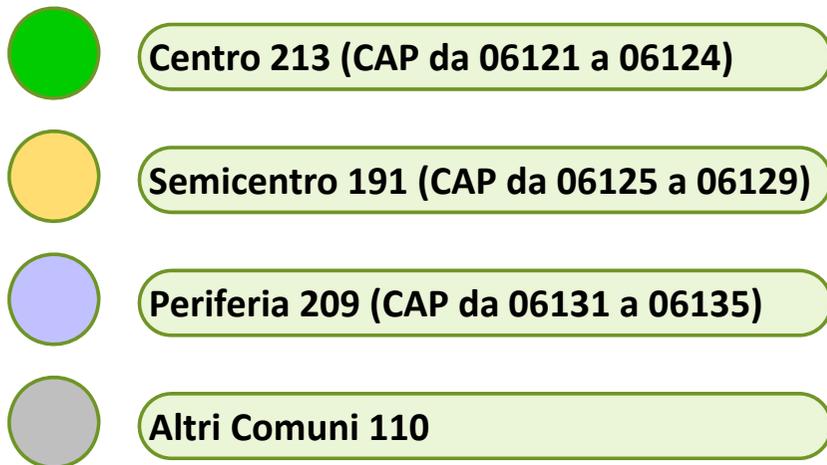
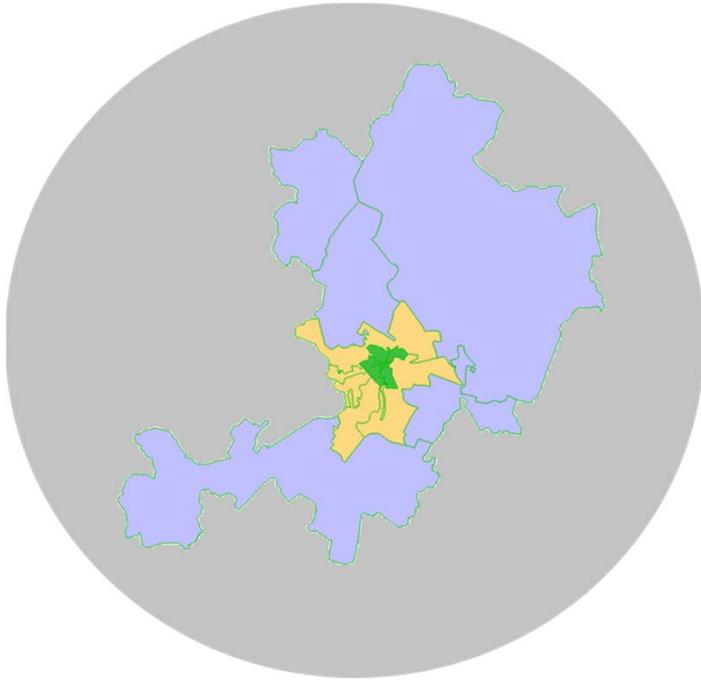
O/D	Centro	Semicentro	Periferia	Altro Comune	Totale
Centro	326	293	230	136	985
Semicentro	227	122	56	40	445
Periferia	246	72	143	13	474
Altro Comune	224	51	18	28	321
Totale	1.023	538	447	217	2.225

Ripartizione percentuale delle destinazioni per chi si sposta da altri comuni a ...



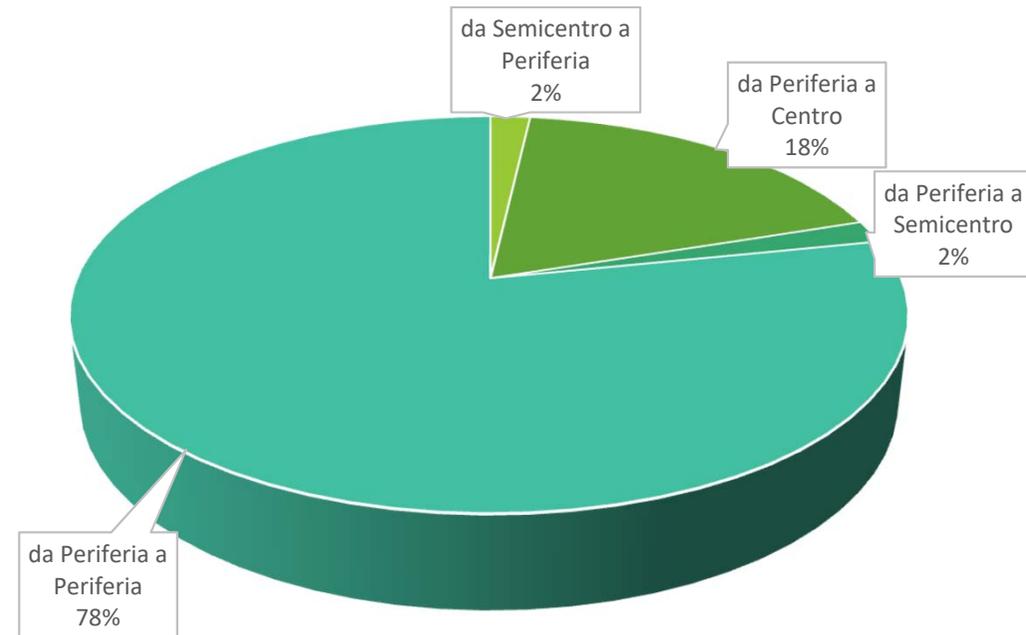
7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Indagini del TPL: origini e destinazioni per gli utenti del servizio Prontobus (55 utenti intervistati)



Gli utenti del servizio Prontobus per la stragrande maggioranza effettuano spostamenti da periferia a periferia. La componente successiva più numerosa è costituita dagli spostamenti dalla periferia verso il centro, che tuttavia rappresenta il 25% degli spostamenti più numerosi.

Una piccola parte è quella che costituisce la quota parte di quelli che partono dalla periferia e scelgono di raggiungere il semicentro o dal semicentro sono diretti in periferia.



■ da Semicentro a Periferia
 ■ da Periferia a Centro
■ da Periferia a Semicentro
 ■ da Periferia a Periferia

7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Load Factor

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	Monteluca	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	Monteluca	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	Monteluca	C8	7	10%	31	44%
M	Collestrada	Villa Pitignano	A3	5	7%	18	26%
N	Rimbocchi	Monteluca	C7	9	13%	42	60%
N	Laghetto	Monteluca	A2	7	10%	32	46%
N	Monteluca	Pretola	A2	3	4%	11	16%
P	Via Giacomo Puccini	Via Pitignano Alta / Bivio Piccione	A1	7	9%	23	33%
Q	Rimbocchi	Monteluca	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	Monteluca	C7	3	5%	10	14%

* calcolato rispetto ad un numero di 70 posti per mezzo

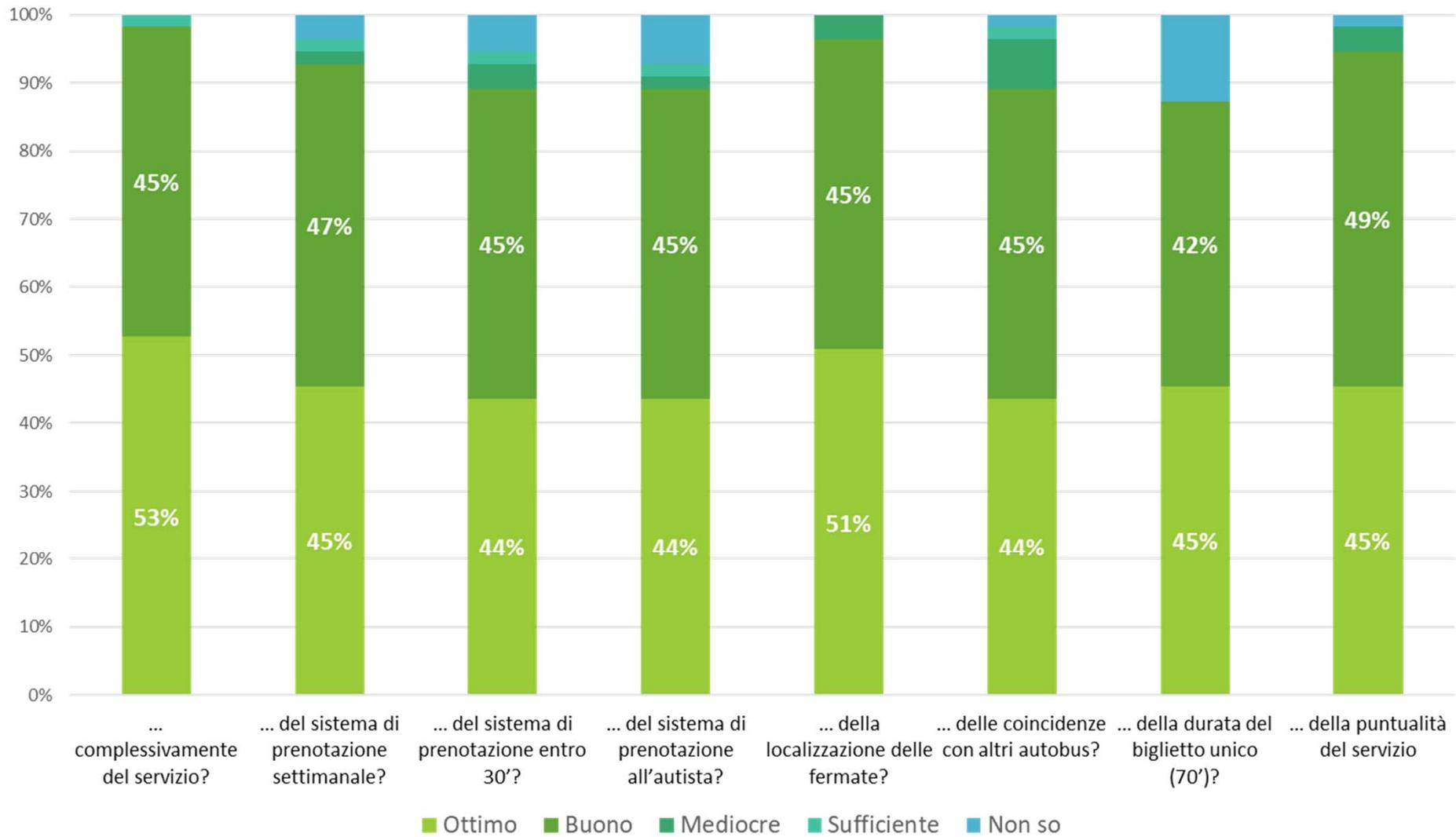
** Le 2 linee dell'area terminale 4 della linea E e le 2 linee dell'area terminale 1 della linea P sono state considerate come unica linea

7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Giudizio sul servizio PRONTOBUS da parte dell'utenza

Intervista effettuate all'utenza a bordo sulle linee del servizio del Trasporto Pubblico PRONTOBUS (55 utenti)

Che giudizio ha ...



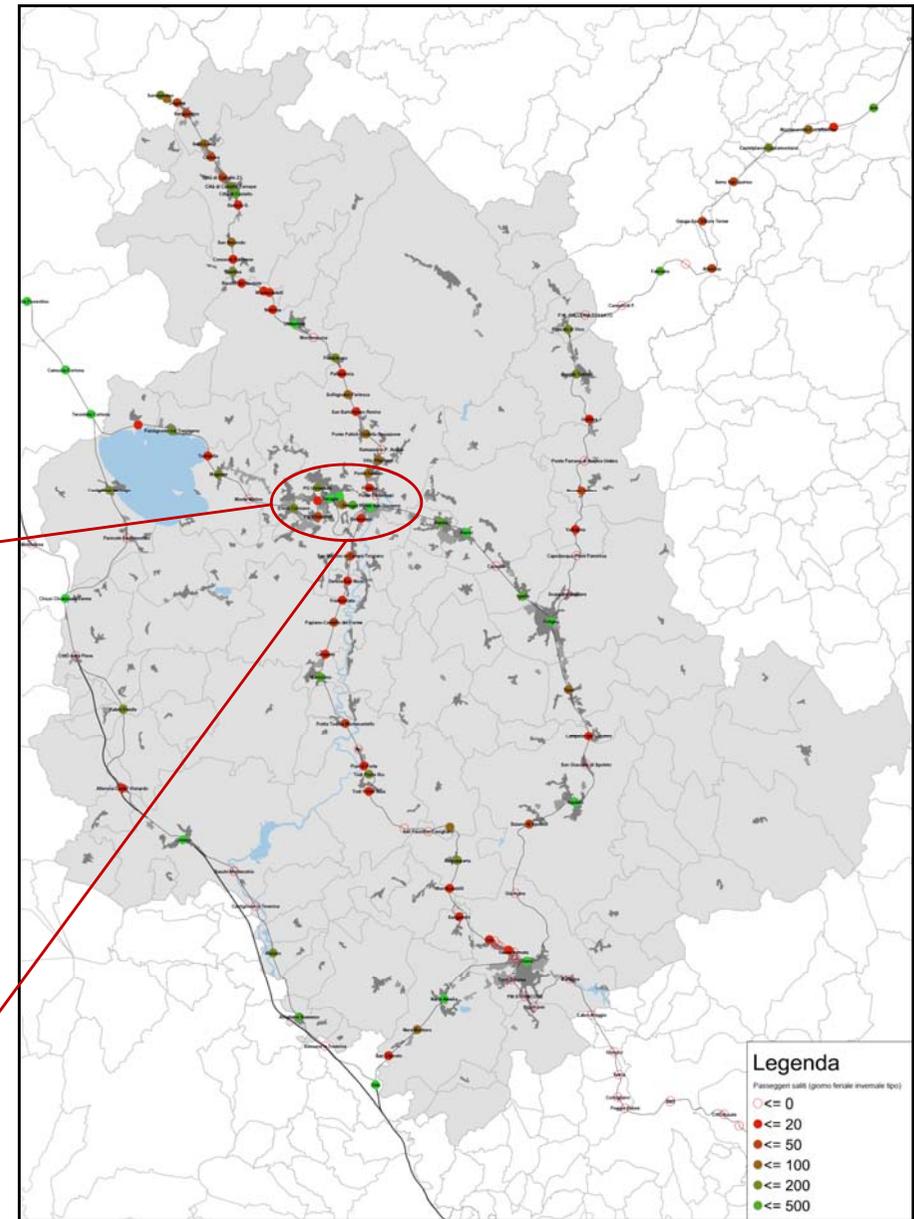
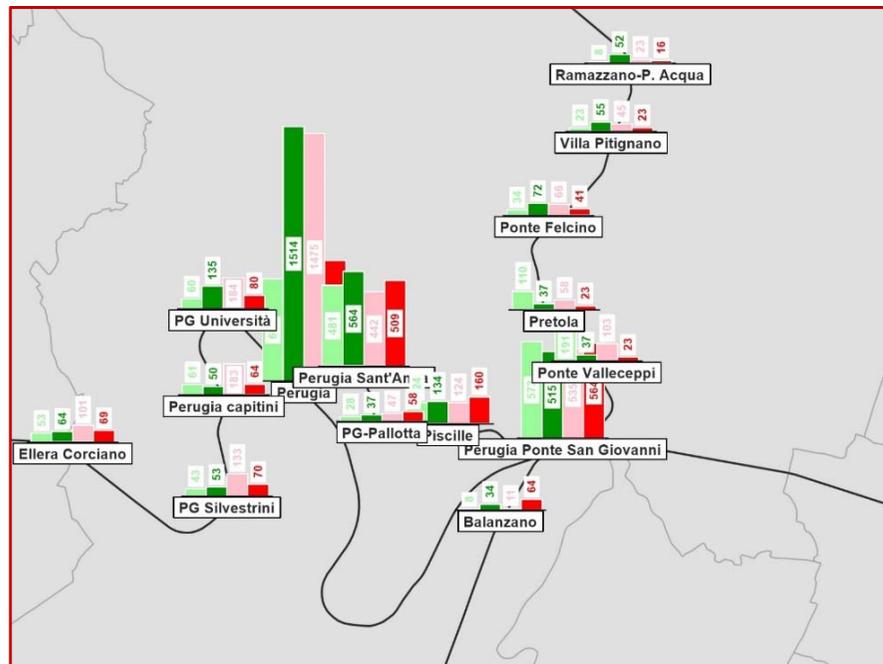
7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

Trasporto Ferroviario: traffico alle stazioni ferroviarie

Si riportano i dati, da PRT, del traffico alle stazioni ferroviarie della regione. Giornalmente circa 17.700 passeggeri salgono in treno da una delle 161 stazioni/fermate della rete regionale, di queste:

- 10 hanno più di 500 pax saliti per complessivi 12.600 passeggeri/giorno (apri al 71% dei saliti totali);
- 22 hanno un numero di saliti compreso tra 100 e 499 pax per complessivi 3.800 passeggeri/giorno (pari al 21,5% dei saliti totali);
- Le restanti 129 hanno un numero di saliti inferiore a 99 pax per complessivi 1.300 passeggeri/giorno (pari al 7,5% dei saliti totali).

Si nota che 32 stazioni assorbono il 92% del traffico ferroviario.



7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

DAP –analisi sulla Disponibilità A Pagare l'utilizzo del servizio del TPL

L'indagine sulla Disponibilità a Pagare l'utilizzo del servizio TPL

Per l'indagine a supporto dell'Analisi sulla Disponibilità a Pagare sono stati effettuati **642 questionari**.



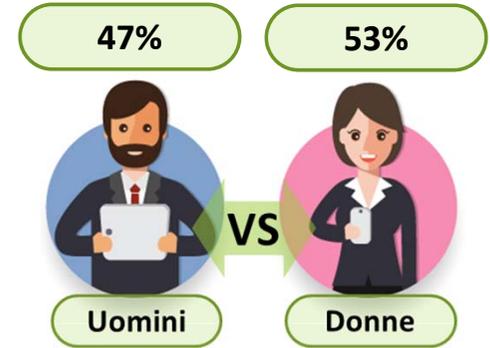
I luoghi delle interviste:

- Pincetto
- San Marco Fornaci
- Ponte San Giovanni
- Pian di Massiano
- Piazza Partigiani
- Fontivegge



Nel mese di maggio 2017 in un intervallo orario compreso tra le 07:30 e le 19:30.

Hanno operato **12 Intervistatori** con un tasso di ricattura **<1%**



In particolare:

- 79%** Meno di 50 anni
- 49%** Tra i 20 ed i 30 anni
- 66%** Ha conseguito almeno il diploma di scuola media superiore
- 75%** Italiani vs. **25%** stranieri

Motivi degli spostamenti:

- 46%** Scuola o Università,
- 21,5%** Lavoro,
- 21,4%** Motivi personali,
- 10%** Tempo libero & Turismo

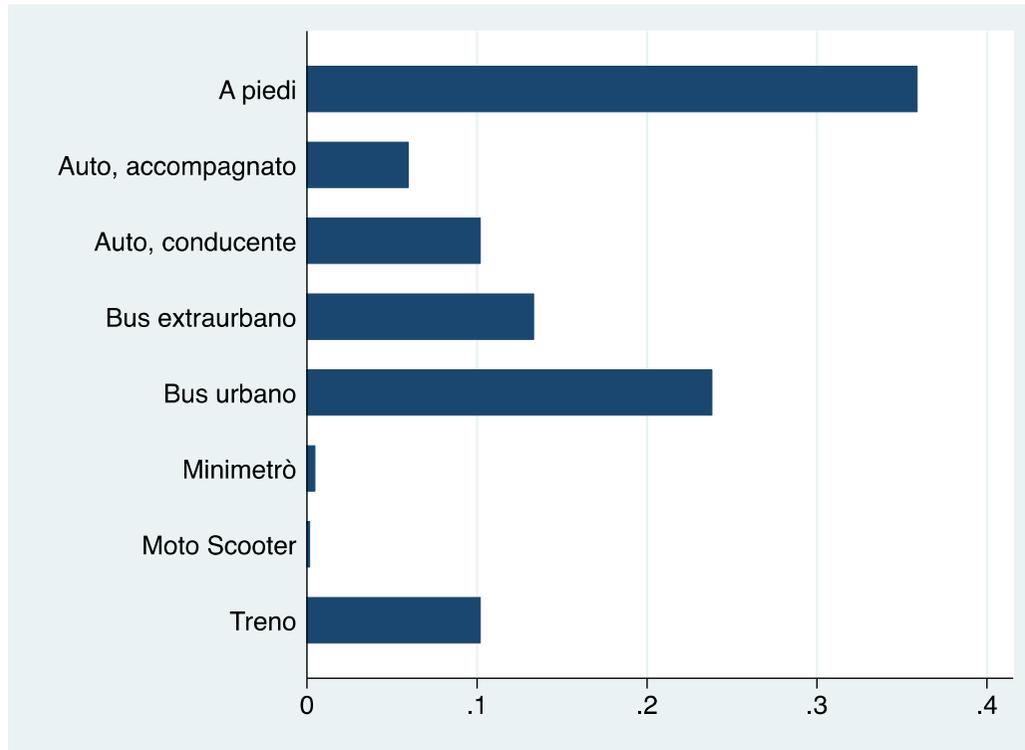
7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

DAP –analisi sulla Disponibilità A Pagare l'utilizzo del servizio del TPL

Mobilità e uso del mezzo pubblico (Bus Urbano)

Come ci si sposta prima e dopo del mezzo pubblico ?

Modalità di raggiungimento della fermata di origine

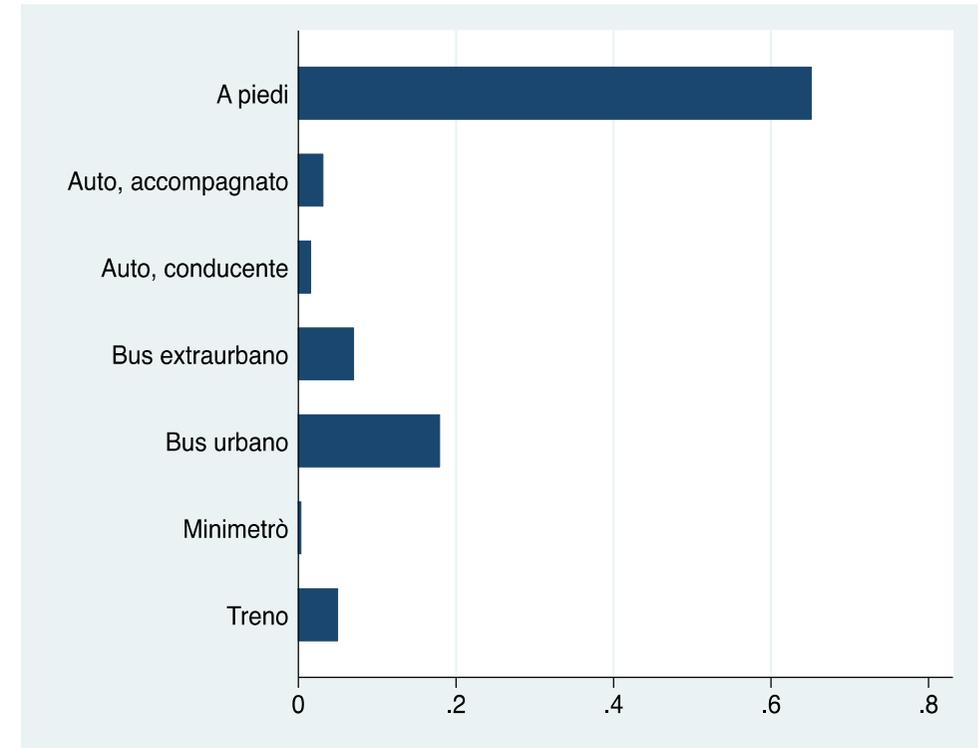


Dati in frequenze relative

Mobilità e uso del mezzo pubblico (Bus Urbano)

Come ci si sposta prima e dopo del mezzo pubblico ?

Modalità di allontanamento dalla fermata di origine



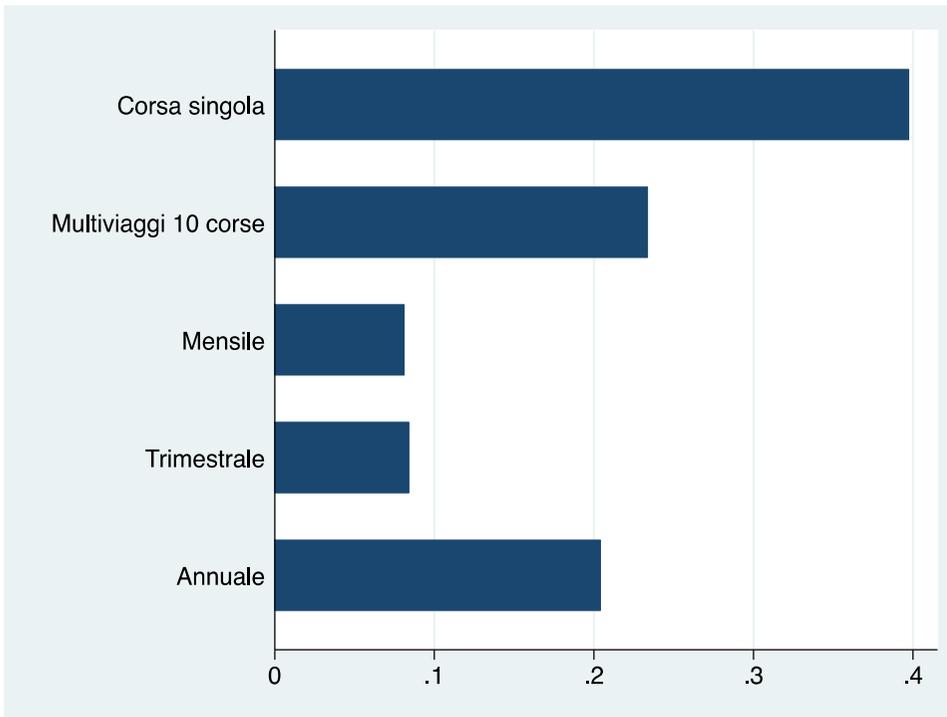
Dati in frequenze relative

7 Analisi del sistema di trasporto collettivo

DAP –analisi sulla Disponibilità A Pagare l'utilizzo del servizio del TPL

Mobilità e uso del mezzo pubblico (Bus Urbano)

Struttura tariffaria attuale



Dati in frequenze relative

Mobilità e uso del mezzo pubblico (Bus Urbano)

Struttura tariffaria attuale

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

Grado di conoscenza della struttura tariffaria attuale

UNICO PERUGIA

25 % degli intervistati risponde di non conoscerne le caratteristiche

INTEGRAZIONE URBANO EXTRA-URBANO

49 % degli intervistati risponde di non conoscerne le caratteristiche

6 Analisi del sistema di trasporto pubblico

DAP – analisi sulla Disponibilità A Pagare l'utilizzo del servizio del TPL

Mobilità e uso del mezzo pubblico (Bus Urbano)

DAP per titolo utilizzato per minuto di viaggio (Unitaria)

Durata	%	Media	Dev. St	Min	Max
Max 5 min	9,4%	0,20	0,05	0,10	0,30
5-10 min	25,6%	0,12	0,03	0,05	0,25
10-15 min	27,2%	0,08	0,02	0,03	0,10
15-20 min	13,3%	0,06	0,01	0,03	0,08
20-30 min	10,0%	0,05	0,02	0,03	0,10
30-40 min	2,8%	0,05	0,02	0,03	0,09
40-50 min	3,9%	0,05	0,03	0,03	0,11
50-60 min	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 centesimi al minuto per corse di durata inferiore a 5 minuti a 4 centesimi al minuto per corse di durata superiore a 50 minuti

Mobilità e uso del mezzo pubblico (Bus Urbano)

DAP per titolo utilizzato per tutto lo spostamento

Durata spostamento	Prezzo spostamento		
	Medio	Min	Max
Max 5 min	0,50	0,25	0,75
5-10 min	0,90	0,38	1,88
10-15 min	1,00	0,38	1,25
15-20 min	1,05	0,53	1,40
20-30 min	1,00	0,75	2,50
30-40 min	1,75	1,05	3,15
40-50 min	2,25	1,35	4,95
50-60 min	2,20	1,10	4,95
+ 60 min	3,00	0,70	5,60

Valori compresi tra un minimo di 25 centesimi per corse di durata inferiore a 5 minuti a 5,60 euro per corse di durata superiore all'ora

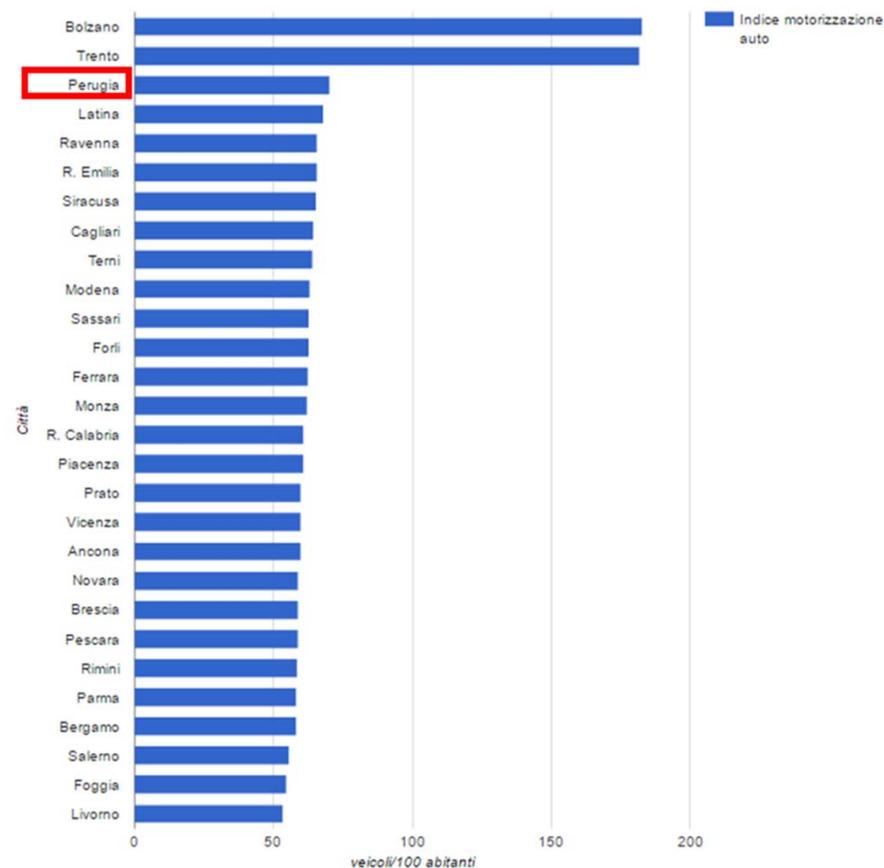
ALLEGATO A

Classifica generale Osservatorio 50 città e indice di motorizzazione

LA MOBILITA' SOSTENIBILE IN ITALIA: indagine sulle principali 50 città

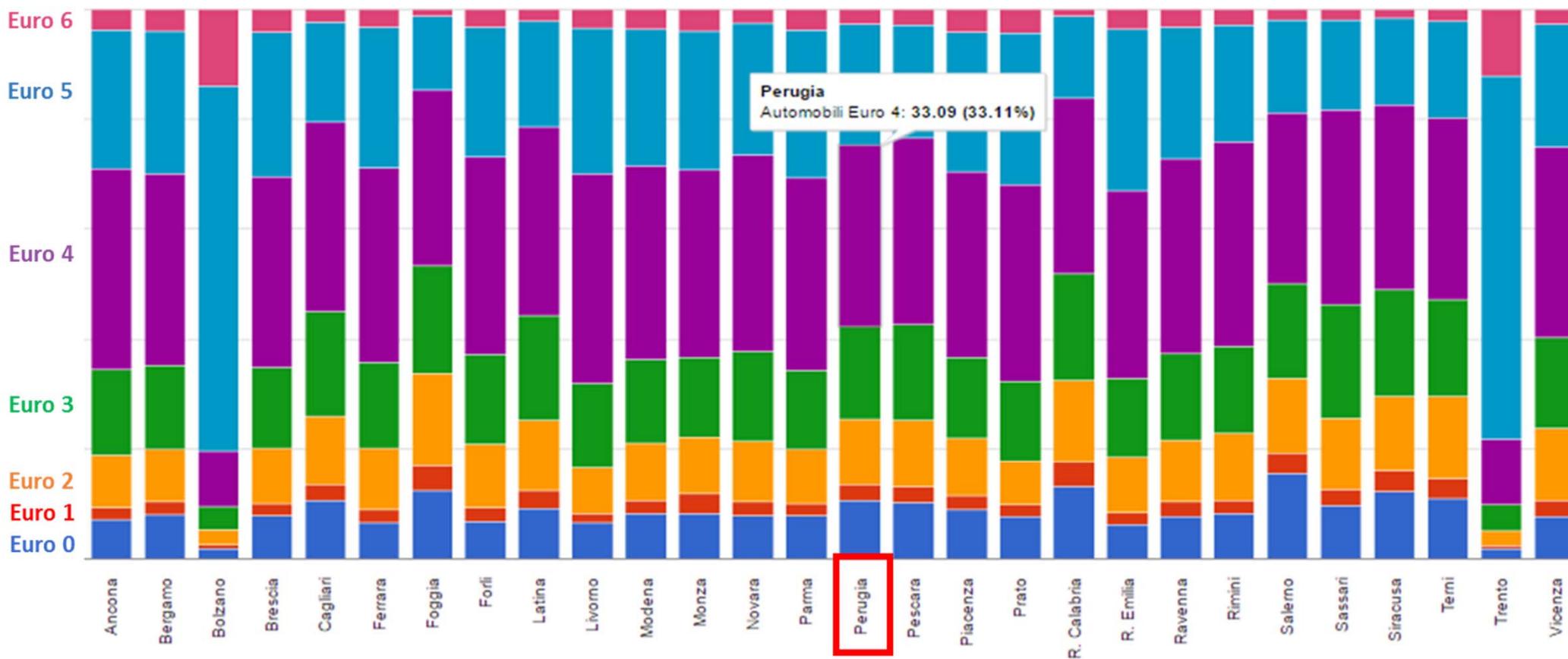
Edizione 2016

1°	Milano	11°	Modena	21°	Piacenza	31°	Bari	41°	Catania
2°	Parma	12°	Firenze	22°	Ravenna	32°	Foggia	42°	Monza
3°	Torino	13°	Prato	23°	Forlì	33°	Ancona	43°	Salerno
4°	Venezia	14°	Verona	24°	Vicenza	34°	Trieste	44°	Campobasso
5°	Padova	15°	Roma	25°	Perugia	35°	Palemo	45°	Sassari
6°	Brescia	16°	Bergamo	26°	Terni	36°	Latina	46°	R. Calabria
7°	Bologna	17°	Rimini	27°	Pescara	37°	Livorno	47°	Potenza
8°	R. Emilia	18°	Bolzano	28°	Napoli	38°	Messina	48°	Catanzaro
9°	Ferrara	19°	Genova	29°	Cagliari	39°	Taranto	49°	Siracusa
10°	Novara	20°	Udine	30°	Trento	40°	Aosta	50°	L'Aquila

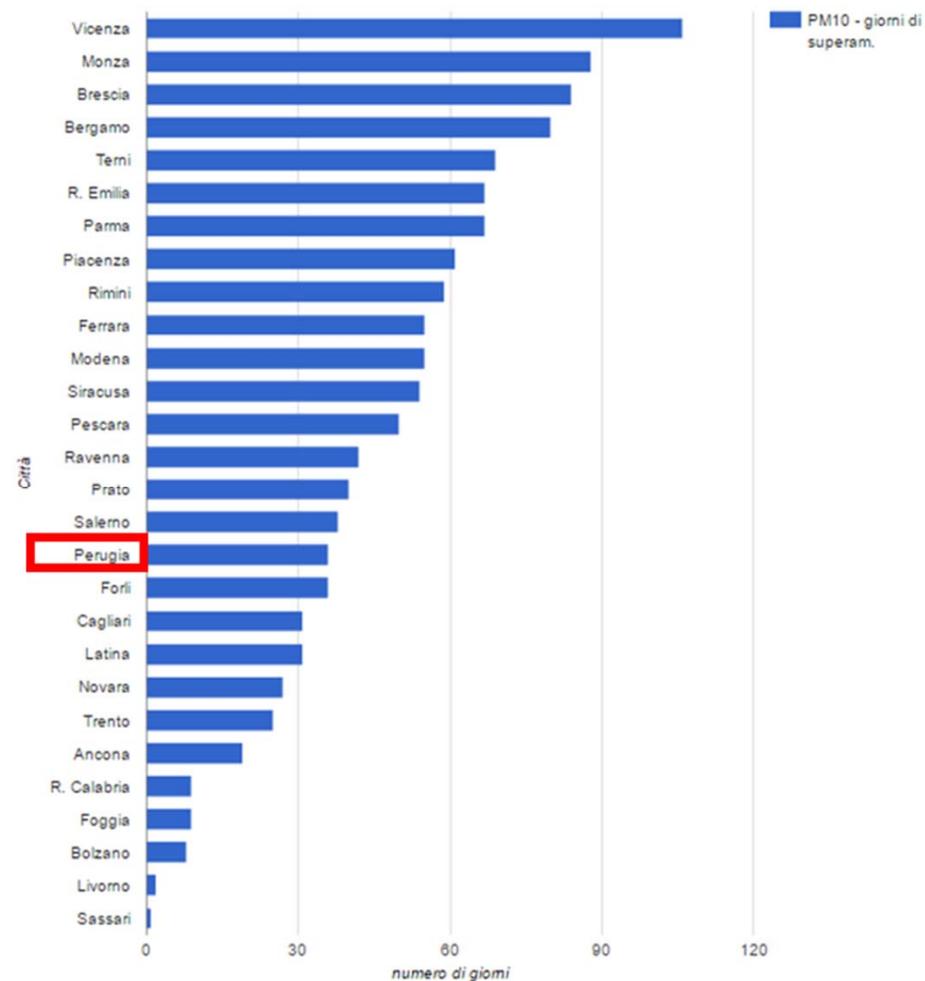
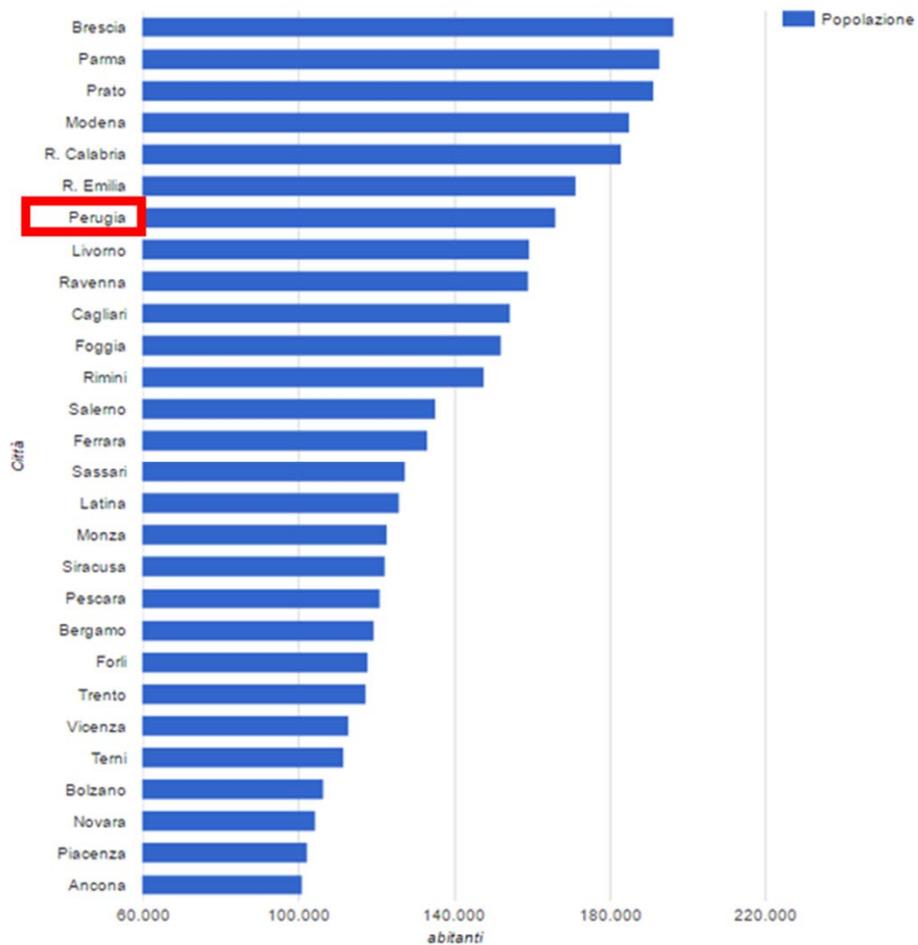


Allegato A – Perugia nel ranking dell'Osservatorio Mobilità Sostenibile in Italia

Parco auto circolante

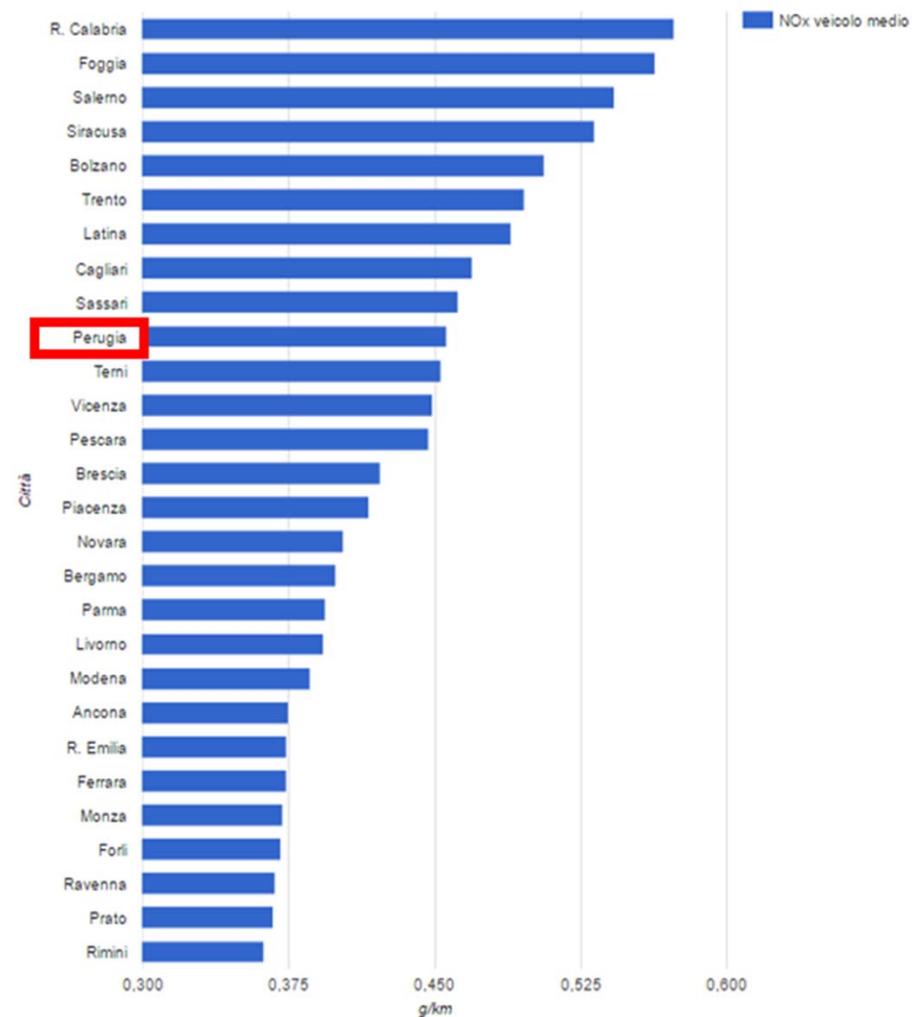
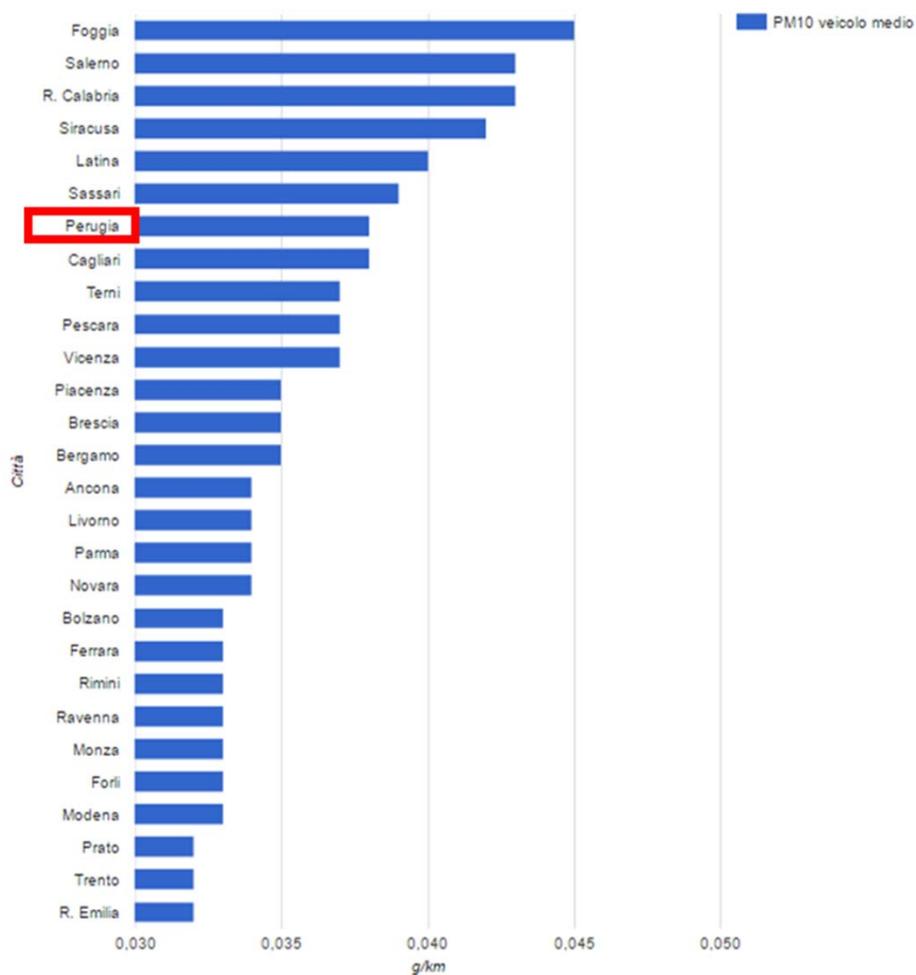


Popolazione e giorni di superamento del PM10



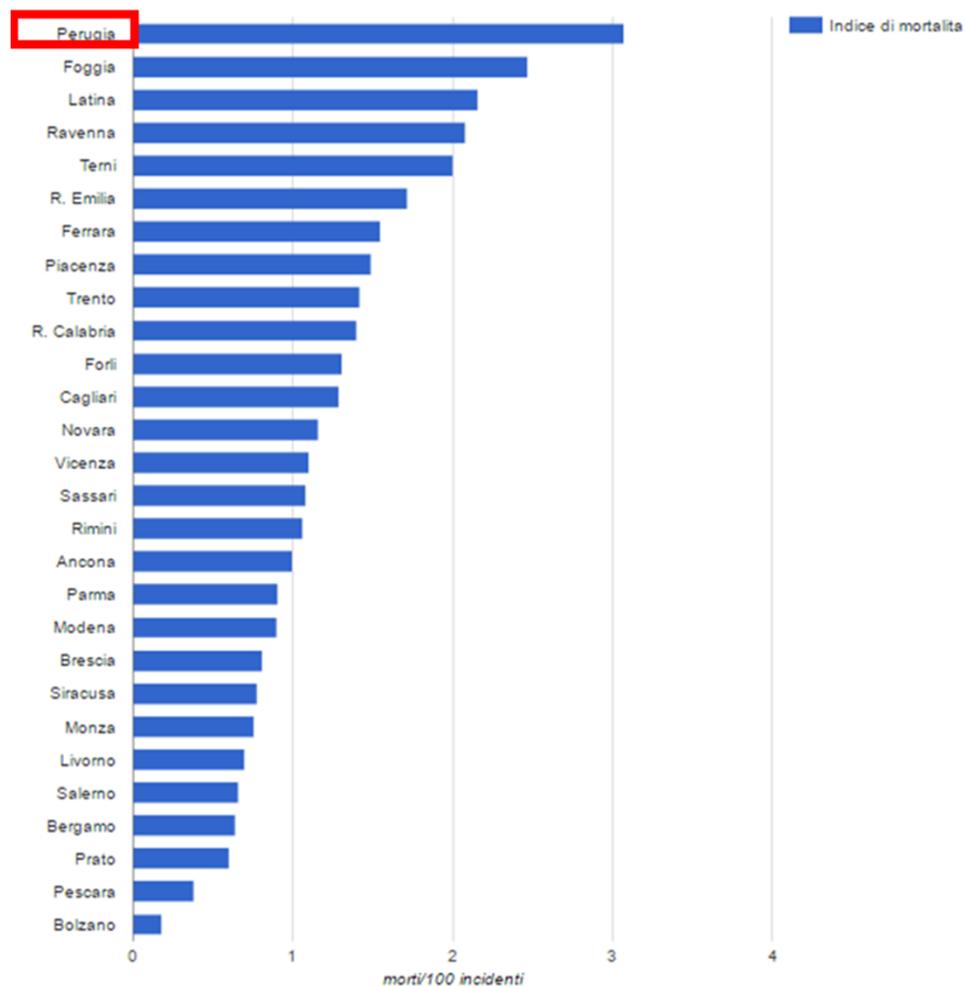
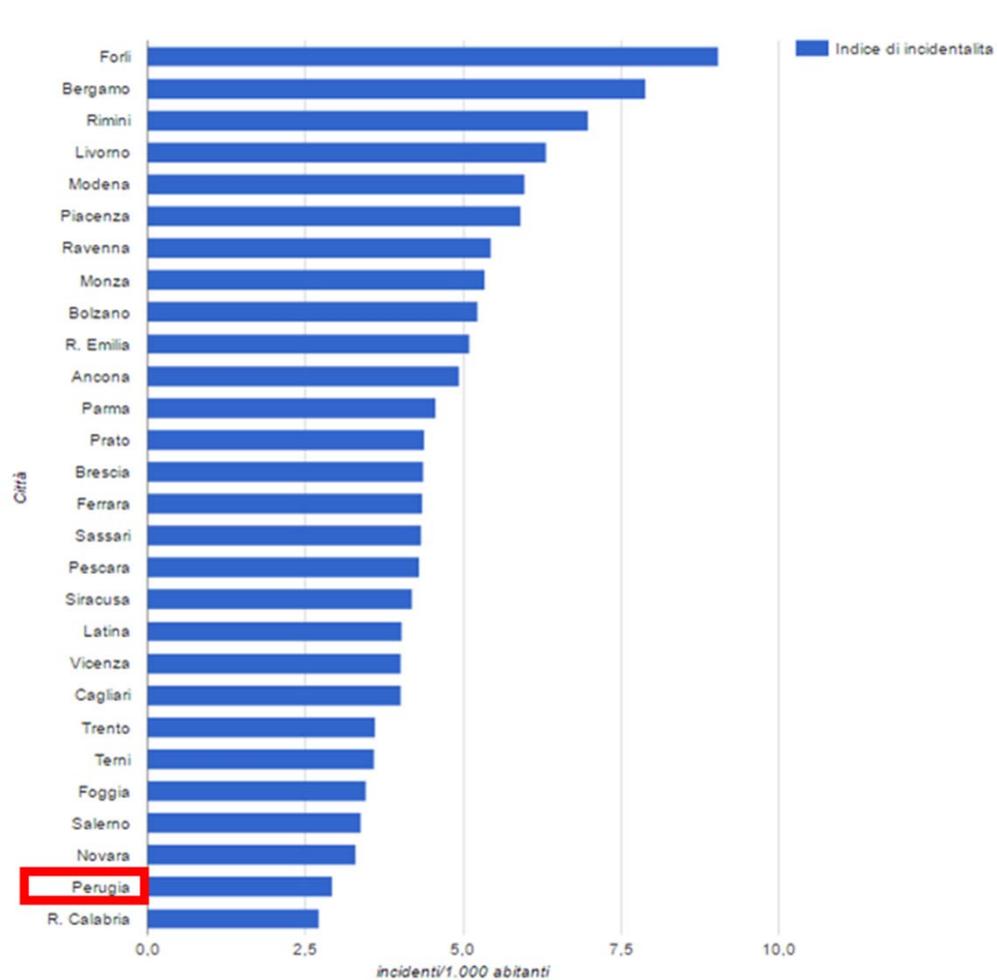
Allegato A – Perugia nel ranking dell'Osservatorio Mobilità Sostenibile in Italia

PM10 ed NOx per veicolo medio



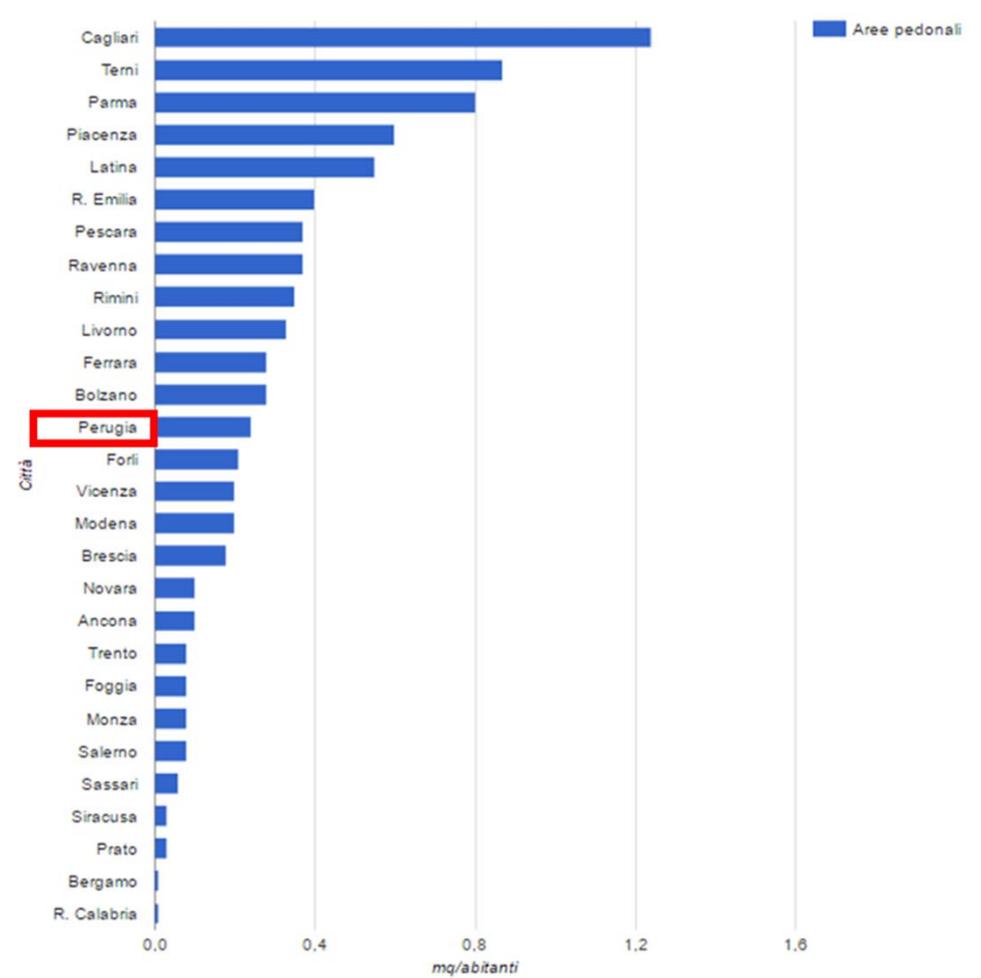
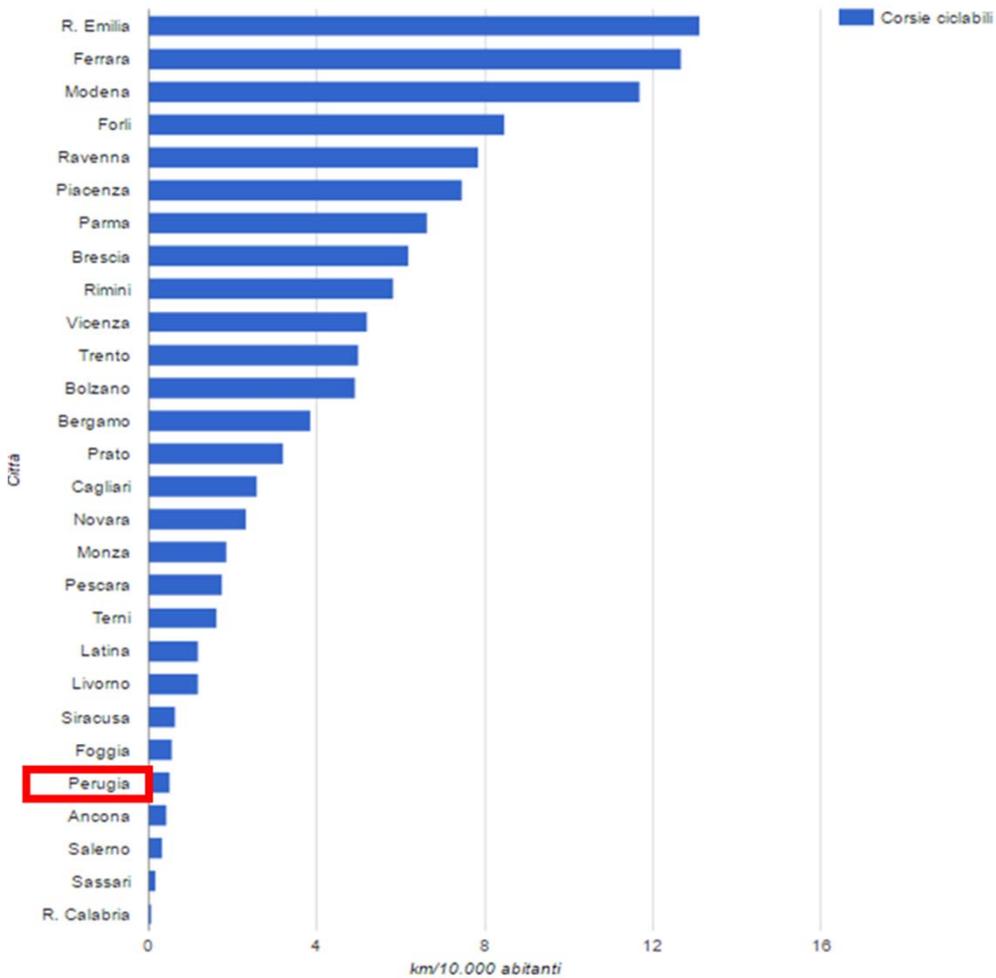
Allegato A – Perugia nel ranking dell'Osservatorio Mobilità Sostenibile in Italia

Indici di incidentalità e indici di mortalità



Allegato A – Perugia nel ranking dell'Osservatorio Mobilità Sostenibile in Italia

Dotazione corsie ciclabili ed aree pedonali



Allegato A – Perugia nel ranking dell'Osservatorio Mobilità Sostenibile in Italia

Domanda offerta di TPL

