

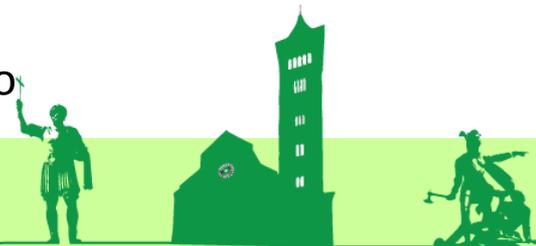
PUMS

BARLETTA



Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Presentazione del Quadro conoscitivo



AGENDA DEI TEMI TRATTATI

1. I principi e le dimensioni della sostenibilità
2. Riferimenti normativi per la redazione del PUMS
3. Articolazione temporale del PUMS
4. Il quadro conoscitivo



- 1. I principi e le dimensioni della sostenibilità**
2. Riferimenti normativi per la redazione del PUMS
3. Articolazione temporale del PUMS
4. Il quadro conoscitivo



I PRINCIPI E LE DIMENSIONI DELLA SOSTENIBILITÀ

*«Lo **sviluppo sostenibile** è quello sviluppo che consente alla generazione presente di **soddisfare i propri bisogni senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri**»*

(rif. «Our common future» 1987 i.e. Rapporto Bruntland)

Nel 2002, con la Dichiarazione di Johannesburg sullo Sviluppo Sostenibile, vengono identificate le **tre componenti della sostenibilità**: sviluppo **SOCIALE**, sviluppo **ECONOMICO** e tutela **AMBIENTALE**.

*«**Mobilità sostenibile** significa dare alle persone la possibilità di spostarsi in libertà, comunicare e stabilire relazioni senza mai perdere di vista l'aspetto umano e quello ambientale, oggi come in futuro».*

(rif. World Business Council for Sustainable Development)



I PRINCIPI E LE DIMENSIONI DELLA SOSTENIBILITÀ

L'espressione **mobilità sostenibile** si traduce in **modelli di mobilità** (e in generale un sistema di mobilità) in grado di ridurre e **reinternalizzare gli impatti ambientali, sociali ed economici** connessi all'infrastrutturazione e funzionamento dei sistemi per il trasporto di persone e merci tra cui, in particolare:

- l'**inquinamento atmosferico** anche in considerazione all'emissione di gas serra;
- l'**inquinamento acustico**;
- I perditempo connessi alla **congestione del traffico stradale**;
- l'**incidentalità**;
- il **deterioramento accelerato** delle infrastrutture stradali;
- il **consumo di suolo** permanente (infrastrutture) e temporaneo (i.e. sosta degli autoveicoli in aree pregiate);
- il **degrado di spazi urbani** (effetto barriera, segregazione... prodotti dall'infrastrutturazione pesante);



AGENDA DEI TEMI TRATTATI

1. I principi e le dimensioni della sostenibilità
2. **Riferimenti normativi per la redazione del PUMS**
3. Articolazione temporale del PUMS
4. Il quadro conoscitivo



Le 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.**

I principi fondamentali che guideranno la redazione del PUMS saranno: **Integrazione, Partecipazione, Sostenibilità, Misurazione e Monitoraggio.**

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.



Guidelines

Developing and Implementing
a Sustainable Urban Mobility Plan



(*) Gennaio 2014 Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan
European Commission Directorate-General for Mobility and Transport Unit C.1 – Clean transport & sustainable urban mobility



RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA REDAZIONE DEL 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



RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA REDAZIONE DEL PUMS

Finalità e contenuti della visione delle Linee Guida Eltis

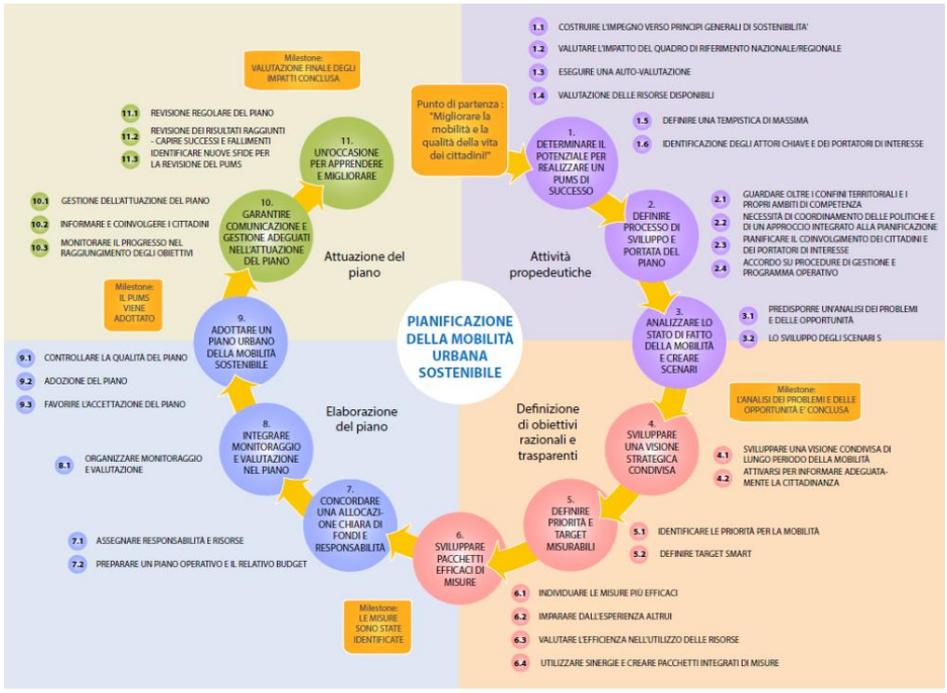
Fasi e struttura della Pianificazione della Mobilità Urbana Sostenibile

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	



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

La **tempistica** delle diverse attività non determina una struttura sequenziale ma la **logica generale di indirizzo**.



RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA REDAZIONE DEL PUMS

Le Linee Guida del MIT(*)

Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257

(Pubblicato in GU il 5 ottobre 2017)

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

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

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

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

Inoltre

- al fine di promuovere una visione unitaria e sistematica dei PUMS, anche in coerenza con gli indirizzi europei al fine di realizzare uno sviluppo equilibrato e sostenibile, i relativi macro obiettivi minimi obbligatori, con i relativi indicatori elencati nell'allegato 2, sono monitorati con le modalità indicate dall'art. 4, per valutare il grado di contribuzione al raggiungimento progressivo degli obiettivi di politica nazionale.

(*) D.M. 4/08/2017 ai sensi dell'art.3, c.7, D.Lgs. 16 dicembre 2016, n. 257.



Le Linee Guida del MIT

Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257

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

In capo all'Allegato 1 il **PUMS** viene definito quale **strumento di pianificazione strategica** che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), **sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana** (preferibilmente riferita all'area della Città metropolitana, laddove definita), **proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali.**

Le linee guida del MIT seguono il nuovo approccio alla pianificazione strategica della mobilità urbana e sono già allineate con quanto espresso dall'allegato al Documento di economia e finanza 2017 «Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture».



RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA REDAZIONE DEL PUMS

Le Linee Guida del MIT

Obiettivi del PUMS: Il Decreto Legislativo



Efficacia ed efficienza del sistema della mobilità

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



Sostenibilità energetica e ambientale

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



Sicurezza della mobilità stradale

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



Sostenibilità socio-economica

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



AGENDA DEI TEMI TRATTATI

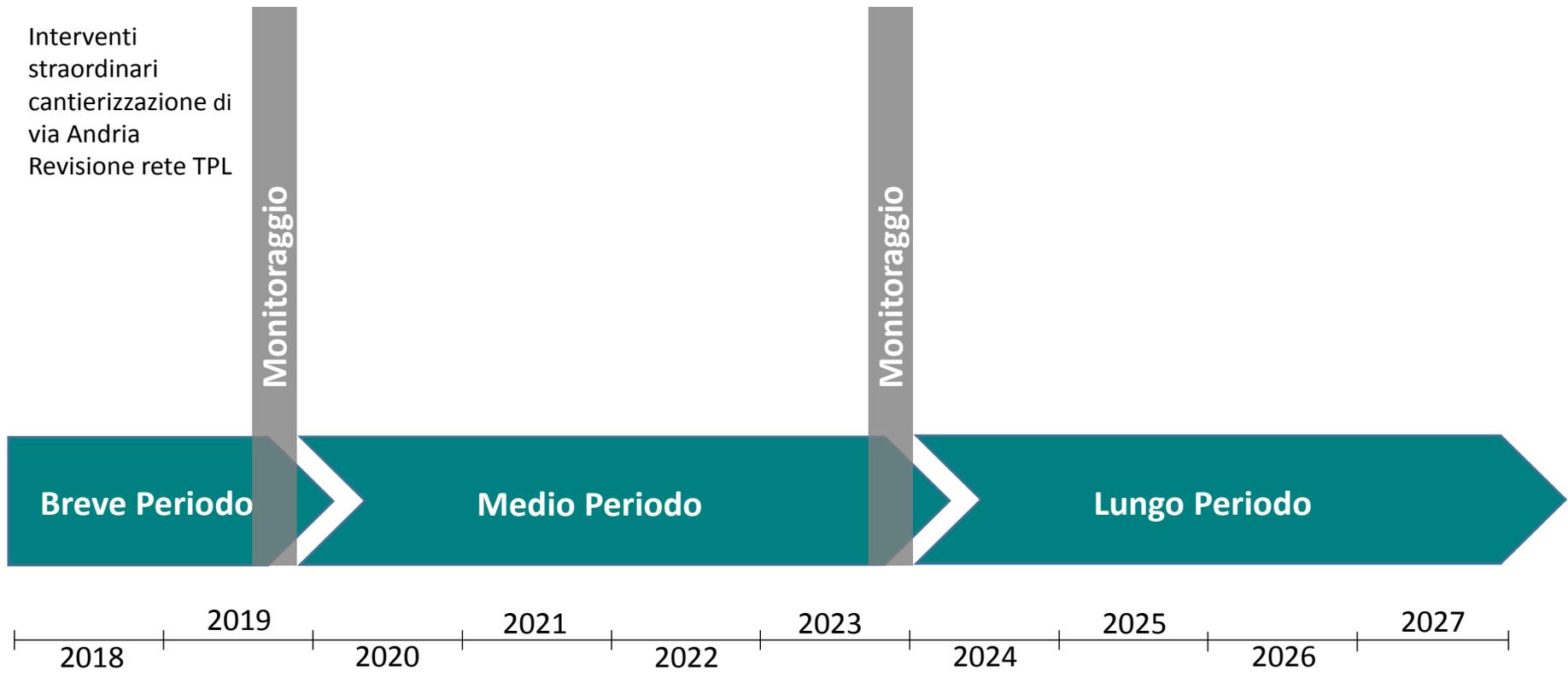
1. I principi e le dimensioni della sostenibilità
2. Riferimenti normativi per la redazione del PUMS
- 3. Articolazione temporale del PUMS**
4. Il quadro conoscitivo



Articolazione temporale del PUMS

AZIONI

- Interventi straordinari cantierizzazione di via Andria
- Revisione rete TPL



AGENDA DEI TEMI TRATTATI

1. I principi e le dimensioni della sostenibilità
2. Riferimenti normativi per la redazione del PUMS
3. Articolazione temporale del PUMS
4. **Il quadro conoscitivo**



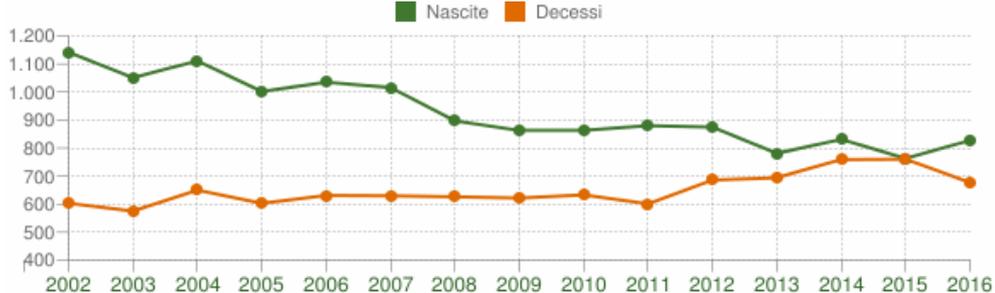
IL QUADRO CONOSCITIVO

Indicatori demografici 1/2

Il triennio 2014-2016 ha fatto registrare un'inversione di tendenza del trend della popolazione residente. Il dato è in linea con l'effetto combinato della significativa riduzione della natalità e con la crescita del numero di decessi legato al progressivo invecchiamento della popolazione residente. Dal 2012, la fascia over 65 ha surclassato la fascia under 14. Nonostante l'indice di vecchiaia sia largamente inferiore alla media italiana, il fenomeno non va trascurato per i riflessi che in prospettiva esso potrà avere sulle esigenze di mobilità.



Andamento della popolazione residente
 COMUNE DI BARLETTA - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT
 (*) post-censimento



Movimento naturale della popolazione
 COMUNE DI BARLETTA - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic - Elaborazione TUTTITALIA.IT

	0-14 anni	15-64 anni	65 anni ed oltre
2002	12.8	68.2	19.0
2003	13.1	68.1	18.8
2004	13.3	68.2	18.5
2005	13.6	68.0	18.4
2006	14.0	67.8	18.2
2007	14.4	67.7	17.9
2008	14.3	67.9	17.8
2009	14.7	67.8	17.5
2010	15.0	67.8	17.1
2011	15.5	67.7	16.9
2012	16.0	67.4	16.6
2013	16.6	67.1	16.3
2014	17.2	66.8	16.0
2015	17.5	66.9	15.7
2016	17.9	66.9	15.2
2017	18.4	66.8	14.9

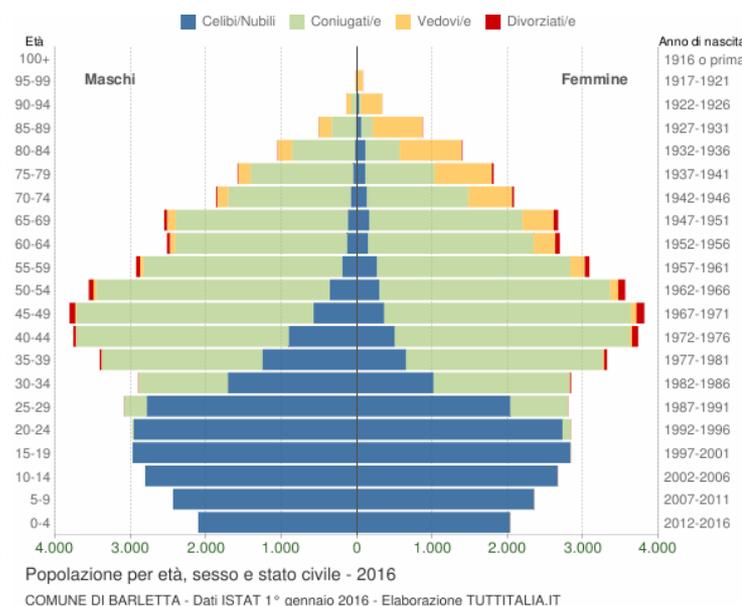
Struttura per età della popolazione (valori %)
 COMUNE DI BARLETTA - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Indicatori demografici 2/2

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	67,4	46,6	70,6	72,9	26,2	12,4	6,5
2003	69,8	46,8	71,1	74,5	25,9	11,3	6,2
2004	71,9	46,5	73,2	75,9	25,3	12,0	7,0
2005	74,1	47,1	73,1	79,7	25,6	10,8	6,5
2006	77,3	47,5	72,6	82,7	25,9	11,1	6,8
2007	80,1	47,8	76,0	85,7	26,1	10,9	6,7
2008	80,7	47,2	79,8	88,1	26,2	9,6	6,7
2009	84,4	47,6	86,1	91,4	25,8	9,2	6,6
2010	87,7	47,5	89,3	95,2	25,5	9,2	6,7
2011	91,7	47,8	91,9	97,4	25,4	9,3	6,4
2012	96,4	48,3	92,7	100,6	25,1	9,3	7,3
2013	101,4	49,0	92,1	103,6	24,9	8,2	7,3
2014	107,4	49,6	89,7	106,1	25,1	8,8	8,0
2015	111,8	49,5	90,6	109,1	25,5	8,0	8,0
2016	118,0	49,5	89,7	111,5	26,2	8,7	7,1
2017	123,5	49,8	90,8	114,2	26,6	-	-

- L'indice di vecchiaia è raddoppiato negli ultimi quindici anni.
- L'indice di natalità si è ridotto del 30%.



IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi effettuati e dati utilizzati



Attività	Dettaglio Attività - Periodo	
Rilievo flussi di traffico: sezioni correnti	23 sezioni – periodo <i>Scolastico 2017</i>	25 sezioni – periodo <i>Estivo 2017</i>
Rilievo flussi di traffico: intersezioni	13 intersezioni – periodo <i>Scolastico 2017</i>	14 intersezioni – periodo <i>Estivo 2017</i>
Indagine offerta di sosta	5 aree – periodo <i>Scolastico 2017</i>	3 aree – periodo <i>Estivo 2017</i>
Indagine Domanda Sosta a campione con il metodo della tarda	5 aree – periodo <i>Scolastico 2017</i>	8 aree – periodo <i>Estivo 2017</i>
Rilievi trasporto pubblico locale: Rilievo dei passeggeri a bordo, saliti e discesi	9 linee TPL – periodo <i>Scolastico 2014</i>	
Stima della domanda di sosta da dati FCD	Area consolidata – periodo <i>Scolastico 2016</i>	
Analisi dati abbonamenti parcheggi/tagliandini parcometri	Abbonamenti venduti/ Tagliandini 46 parcometri – 2013/2016	
Analisi dati parcheggi in struttura	1 parcheggio – periodo <i>Scolastico 2017</i>	7 parcheggi – periodo <i>Estivo 2017</i>
Analisi dati incidentalità	Dati A.Re.M. – 2011/2015 (2878 incidenti)	

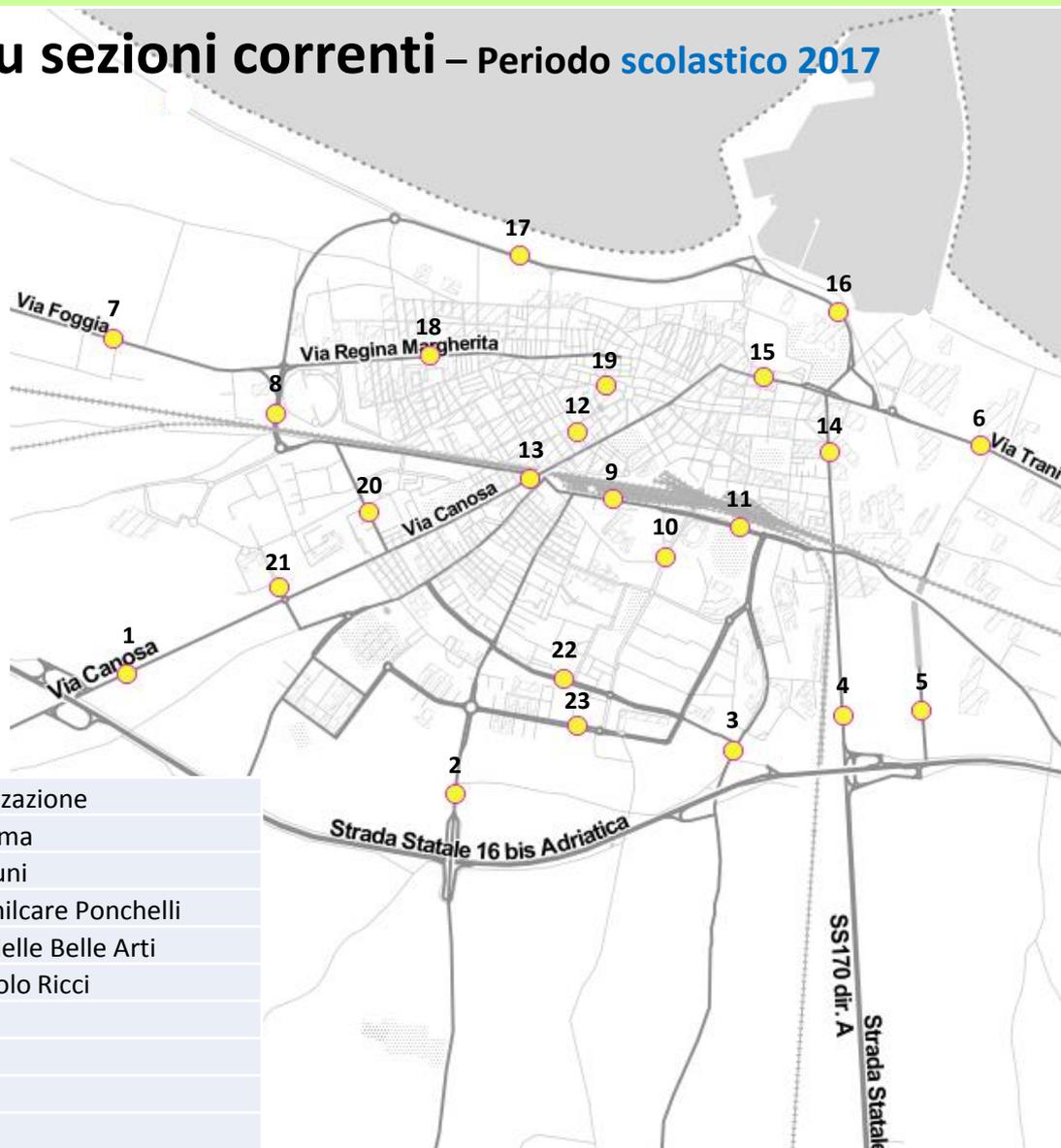


Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **scolastico 2017**

Il rilievo ha interessato 25 sezioni correnti ed è stato effettuato per l'intervallo temporale tra le 7:00 – 21:00 di **una giornata feriale tipo** con classificazione in 5 categorie veicolari :

- Autovetture
- Veicoli commerciali leggeri
- Veicoli pesanti isolati
- Autobus
- Veicoli pesanti combinati

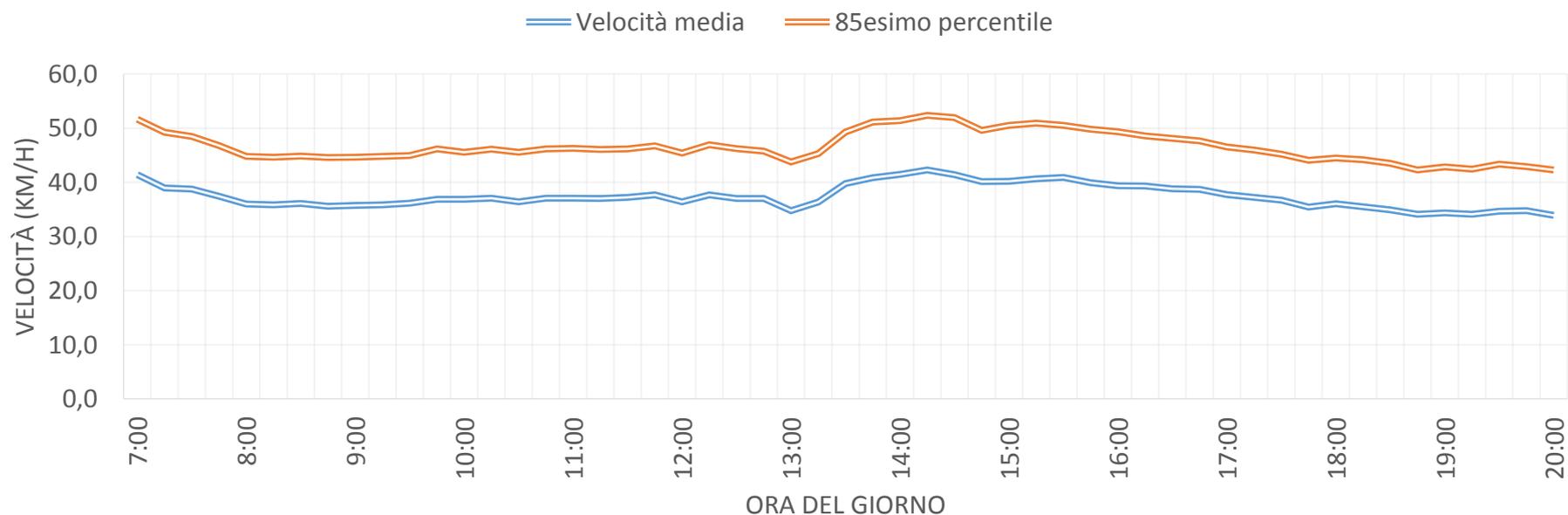
Il monitoraggio prevede anche, nei punti con strumentazione radar, il rilievo della velocità



N	Localizzazione	N	Localizzazione	N	Localizzazione
1	SS93	10	Via Leonardo da Vinci	19	Via Roma
2	Via Maffeo Barberini	11	Via Vittorio Veneto	20	Via Bruni
3	Viale Dante Alighieri	12	Via XX Settembre	21	Via Amilcare Ponchelli
4	SS170	13	Via Canosa	22	Viale delle Belle Arti
5	Via Trani	14	Via Andria	23	Via Paolo Ricci
6	SS16	15	Via Cavour		
7	Via Foggia	16	Viale Cafiero		
8	Via Nicola Parrili	17	Lungomare Pietro Mennea		
9	Via Vittorio Veneto	18	Via Regina Margherita		

Rilevi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **scolastico 2017**

ANDAMENTO ORARIO VELOCITÀ SULLE SEZIONI INDAGATE



Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **scolastico 2017**

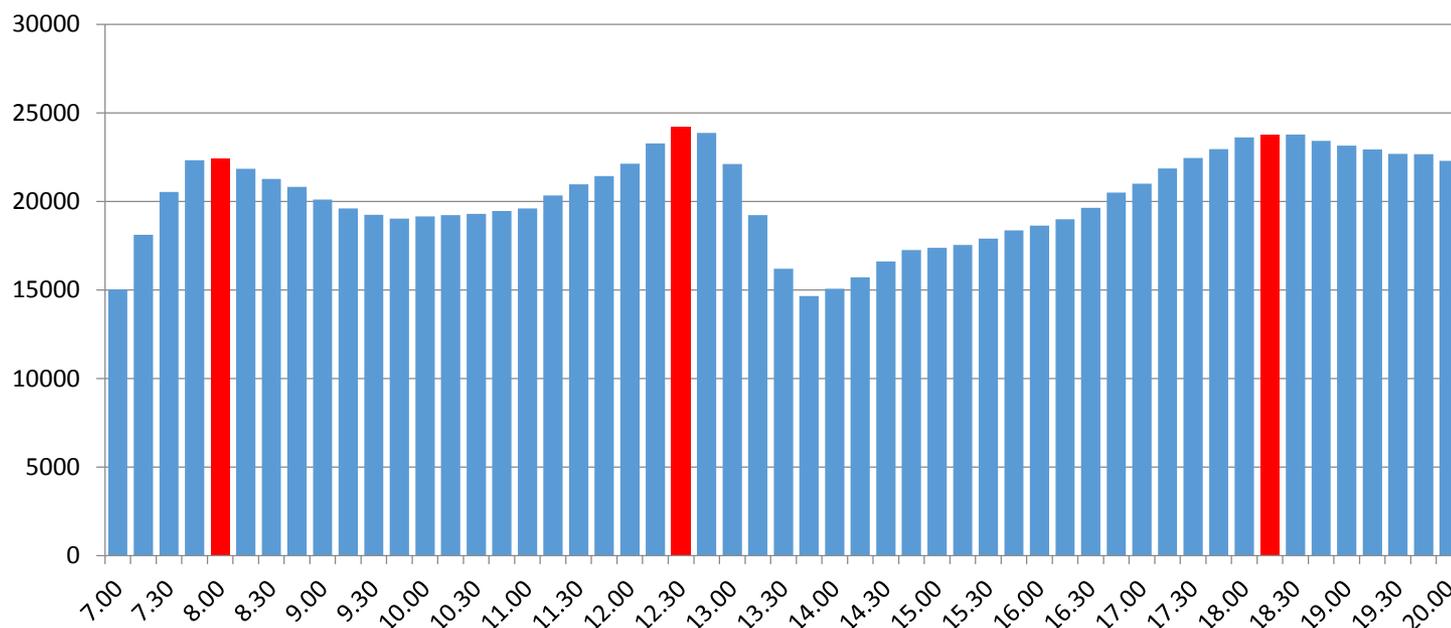
I rilievi sulle tratte stradali sono stati eseguiti su **23 sezioni correnti** per 14 ore consecutive **di una giornata feriale tipo** nel periodo scolastico

Autovetture	Veicoli commerciali leggeri	Veicoli pesanti isolati	Autobus	Mezzi pesanti combinati
259.839	13.013	6.844	896	1.097
92,23%	4,63%	2,43%	0,32%	0,39%

Cumulata 60' considerando tutte le sezioni indagate

Le ore di punta nella giornata feriale scolastica, risultanti dalla cumulata dei flussi di sezione, sono:

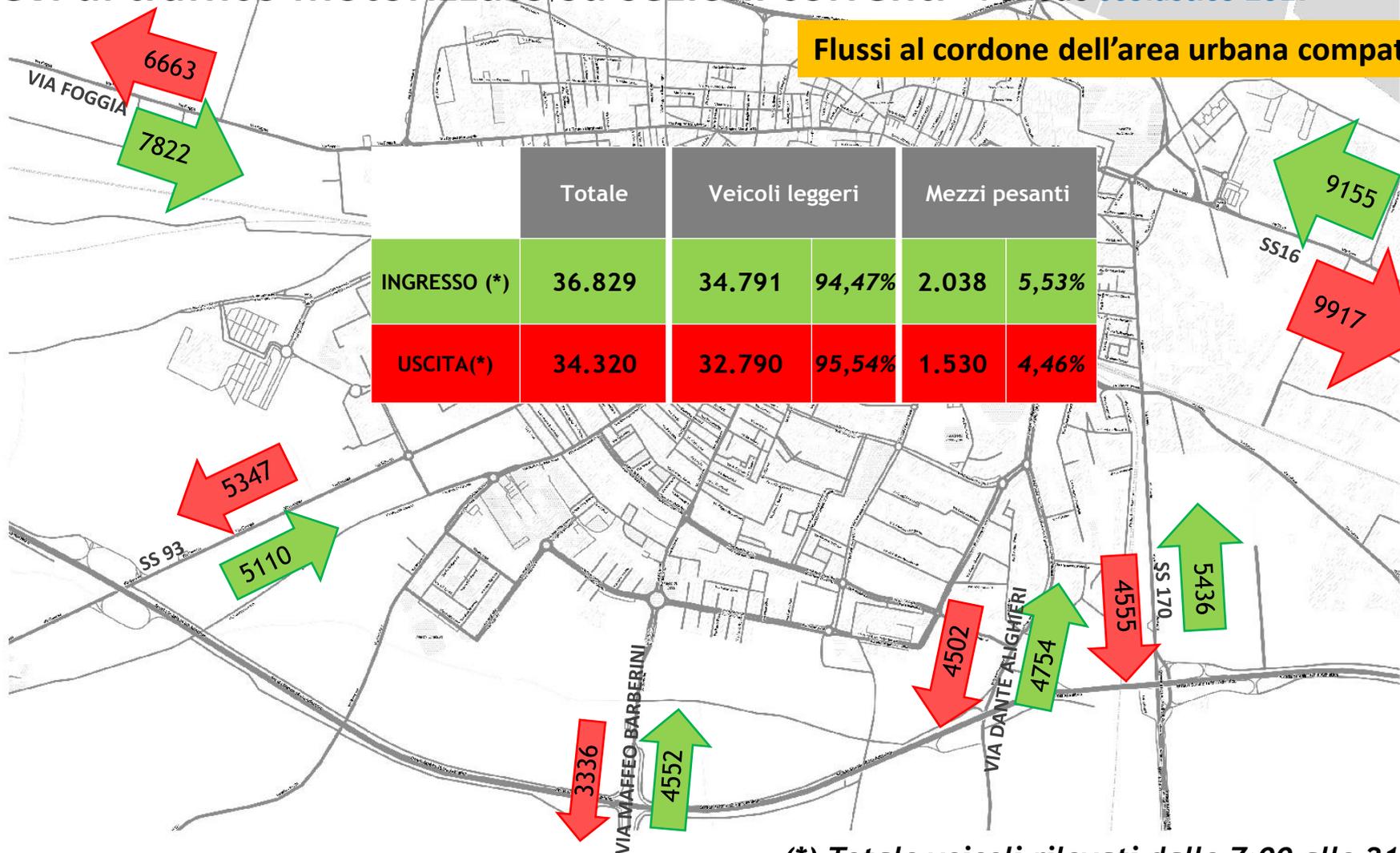
- Mattino 8:00 - 9:00
- Mezzodì 12:30 - 13:30
- Sera 18:15 - 19:15



IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo scolastico 2017

Flussi al cordone dell'area urbana compatta



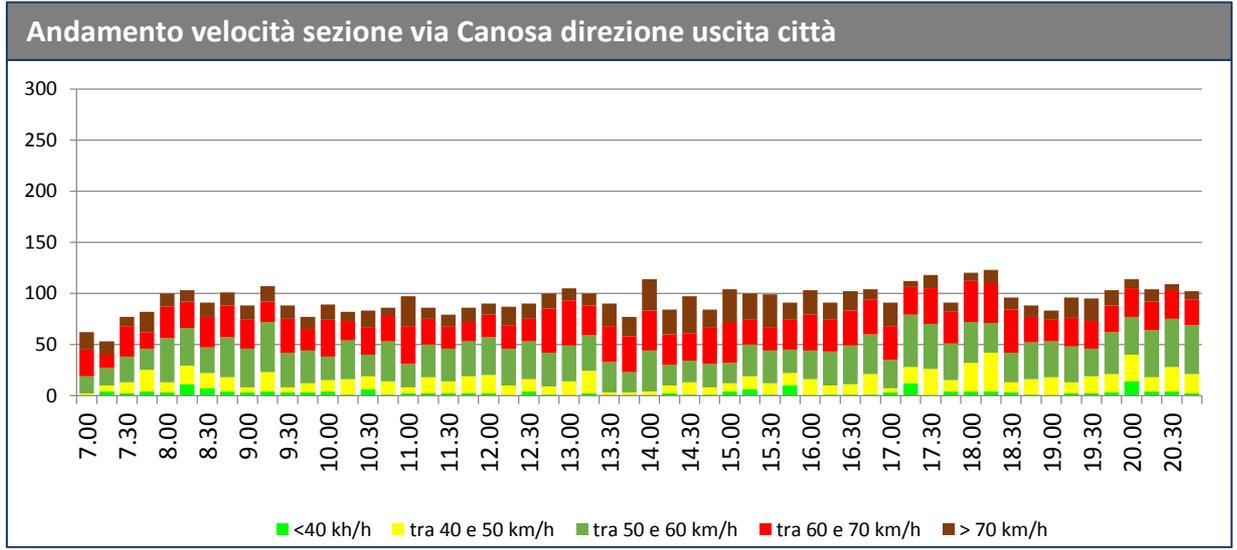
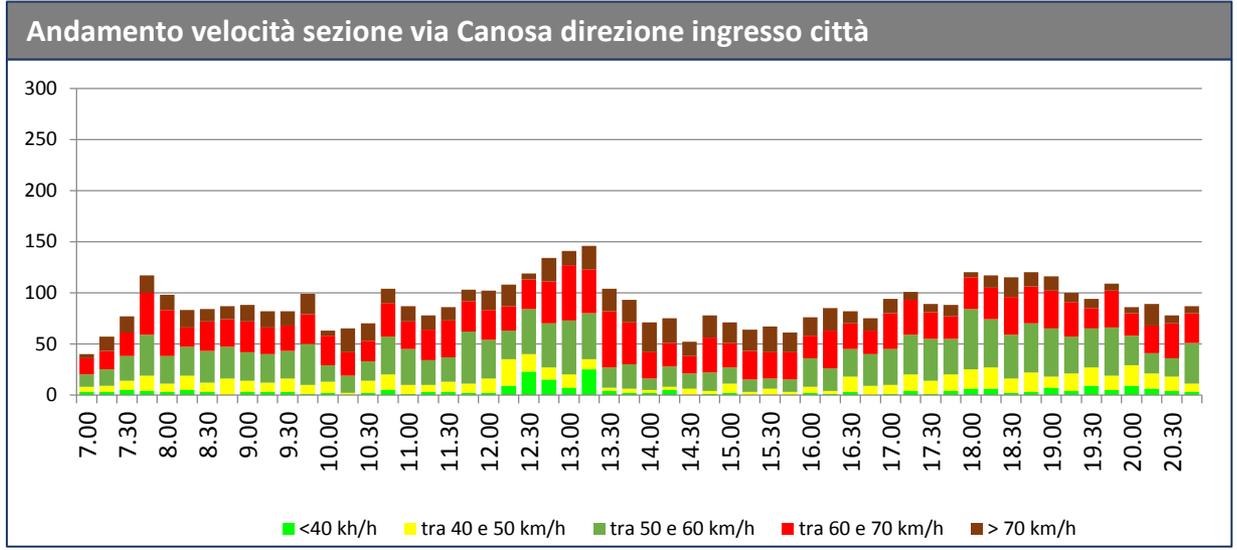
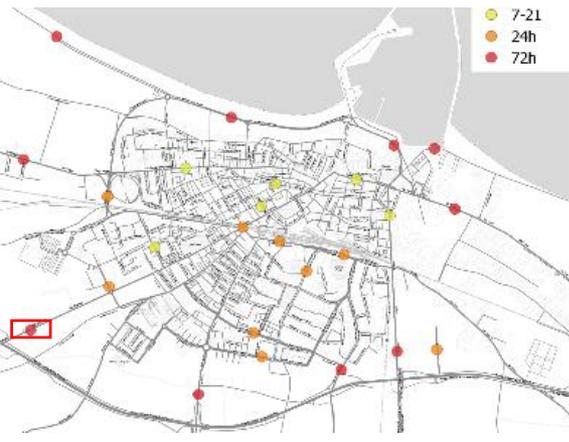
(*) Totale veicoli rilevati dalle 7:00 alle 21:00



IL QUADRO CONOSCITIVO

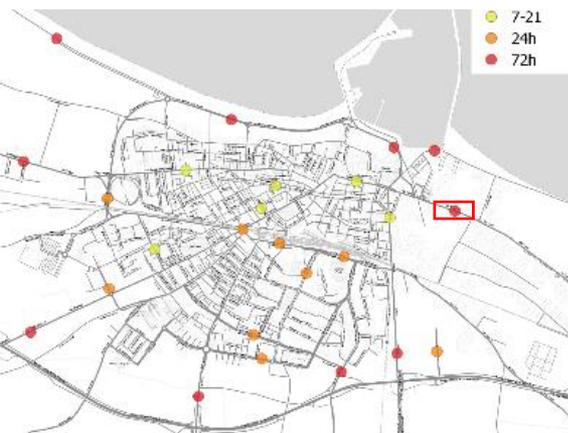
Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo scolastico 2017

Andamento delle velocità su sezioni significative: via Canosa

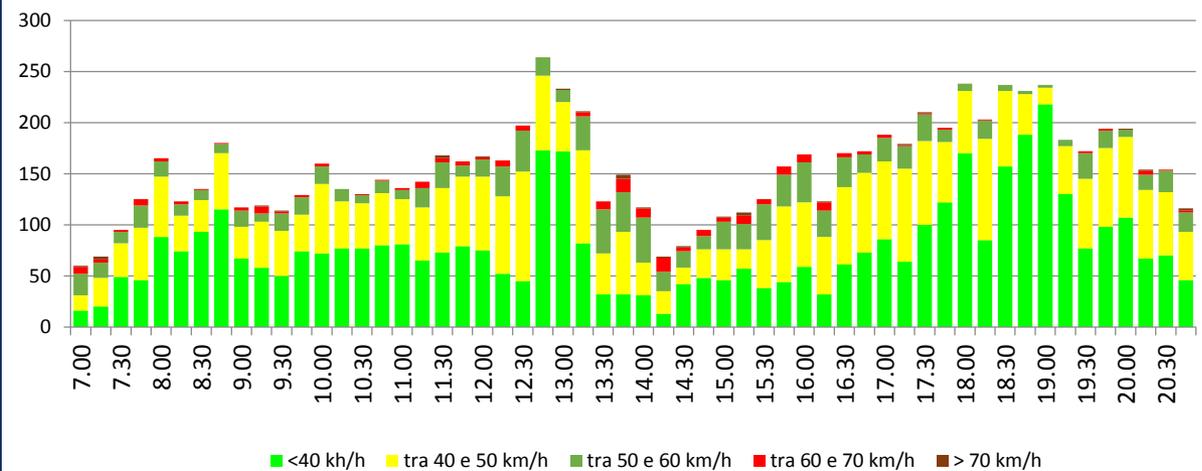


Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo scolastico 2017

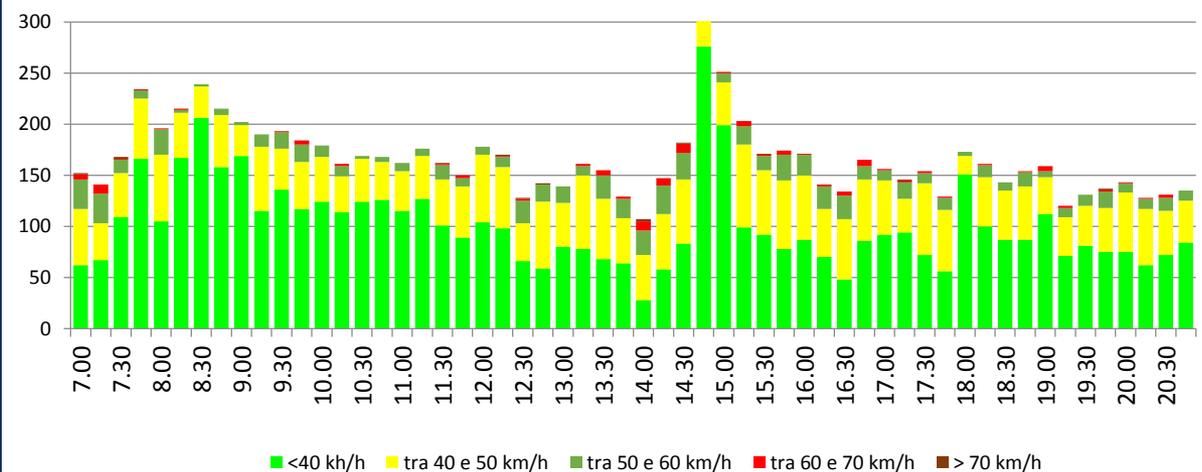
Andamento delle velocità su sezioni significative: via Trani



Andamento velocità sezione via Trani direzione ingresso città



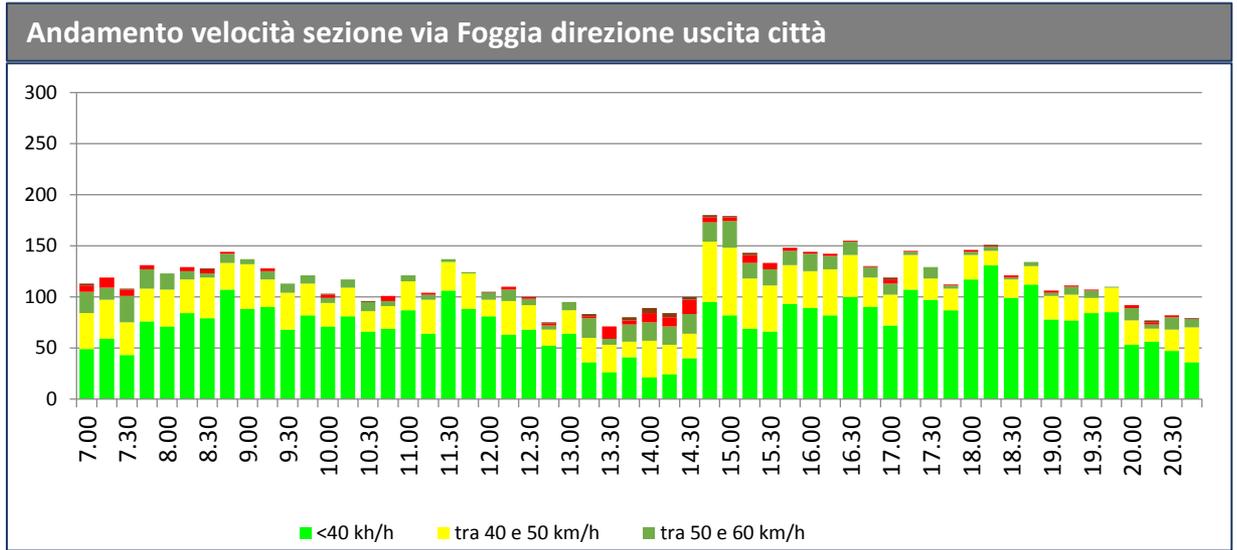
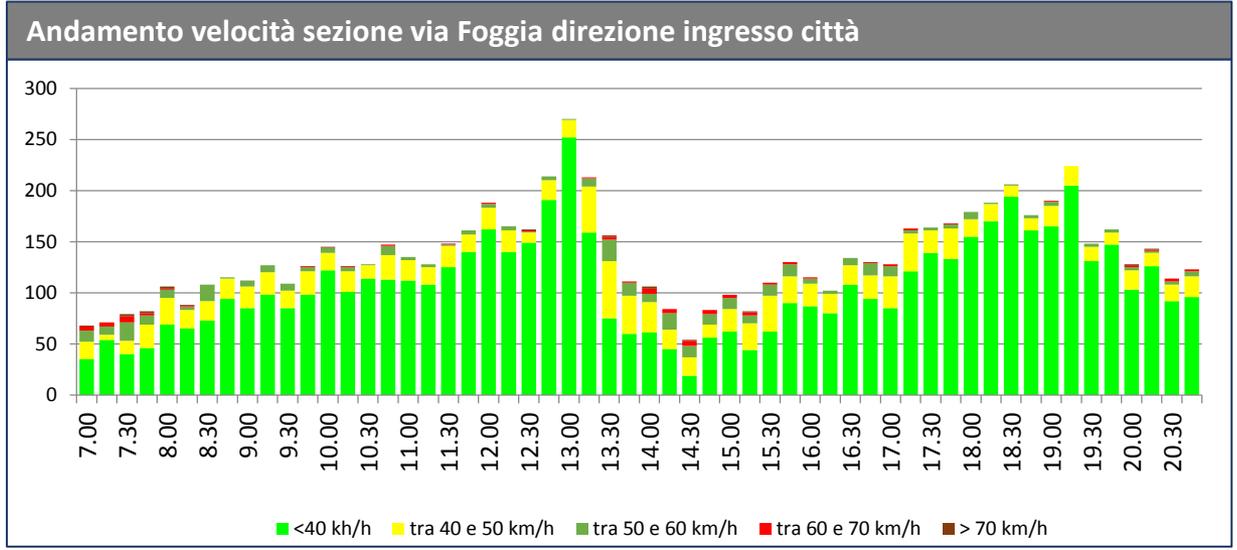
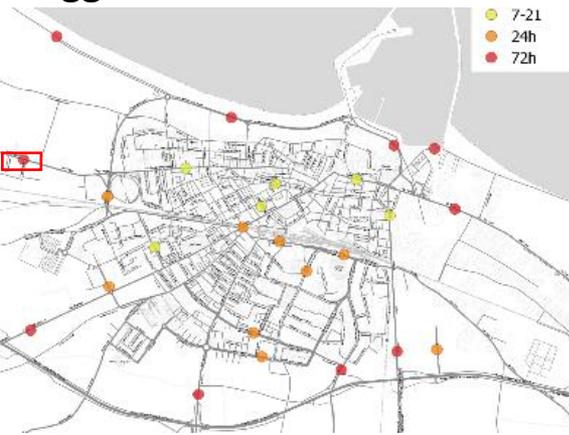
Andamento velocità sezione via Trani direzione uscita città



IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo scolastico 2017

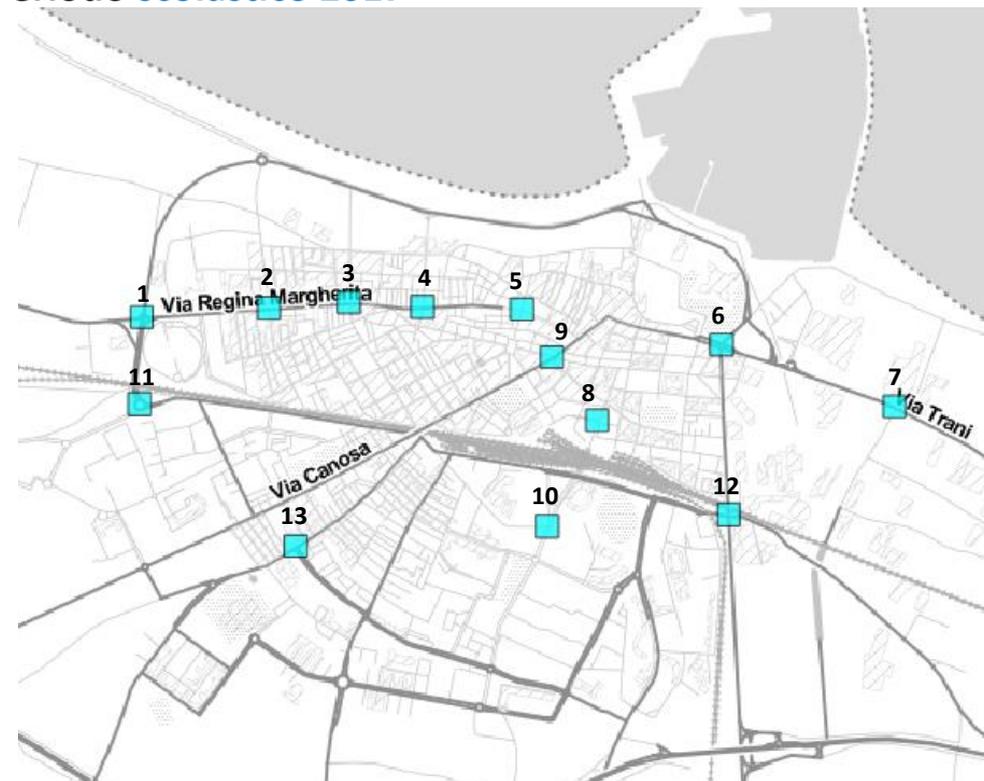
Andamento delle velocità su sezioni significative: via Foggia



Rilievi di traffico alle intersezioni – Periodo **scolastico 2017**

Rilievo dei flussi veicolari delle manovre di svolta in **13 intersezioni** nelle tre ore di punta **di una giornata feriale scolastica** è stato effettuato per 3 fasce orarie (desunte dagli andamenti delle sezioni correnti) 7:00-9:00 (punta mattina) 12:00-14:00 (punta mezzodì) 17:00-19:00 (punta pomeridiana) con classificazione veicolare in 6 categorie:

- Velocipedi
- Ciclomotori e motocicli
- Autovetture
- Veicoli commerciali leggeri
- Autobus
- Veicoli pesanti combinati



N Localizzazione

- | | |
|---|--|
| 1 | Via Antonio Violante-Via Foggia-Via Regina Margherita-Via Nicola Parrili |
| 2 | Via Regina Margherita-Via Luigi Dicunzo |
| 3 | Via Regina Margherita-Via Ruggiero Scommegna |
| 4 | Corso Vittorio Emanuele-Via San Samuele-Piazza Principe Umberto |
| 5 | Via Consalvo da Cordova-Corso Vittorio Emanuele |
| 6 | Via Regina Elena-Via Cavour-Via Andria-SS16 |
| 7 | SS16-Via Luigi Scuro |

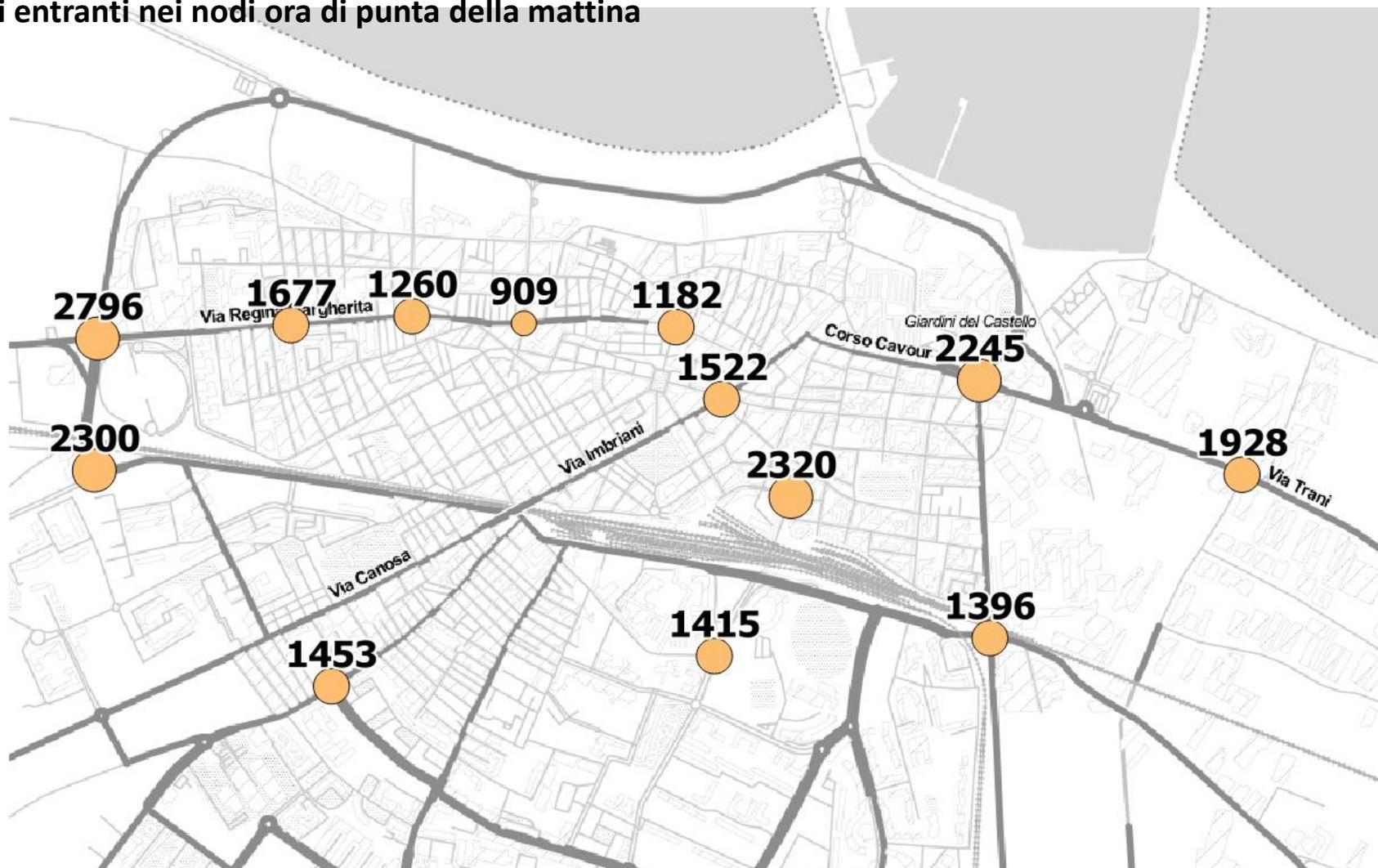
N Localizzazione

- | | |
|----|--|
| 8 | Via Isidoro Alvisi-Via Cap. Oronzo Capacchione |
| 9 | Corso Garibaldi-Via Ferdinando I d'Aragona |
| 10 | Via Leonardo da Vinci-Viale Guglielmo Marconi |
| 11 | Viale Ippocrate-Via Nicola Parrili |
| 12 | Via Callano-Via Andria-SP18 |
| 13 | Via Madonna della Croce-Viale delle Belle Arti |

IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico alle intersezioni – Periodo **scolastico 2017**

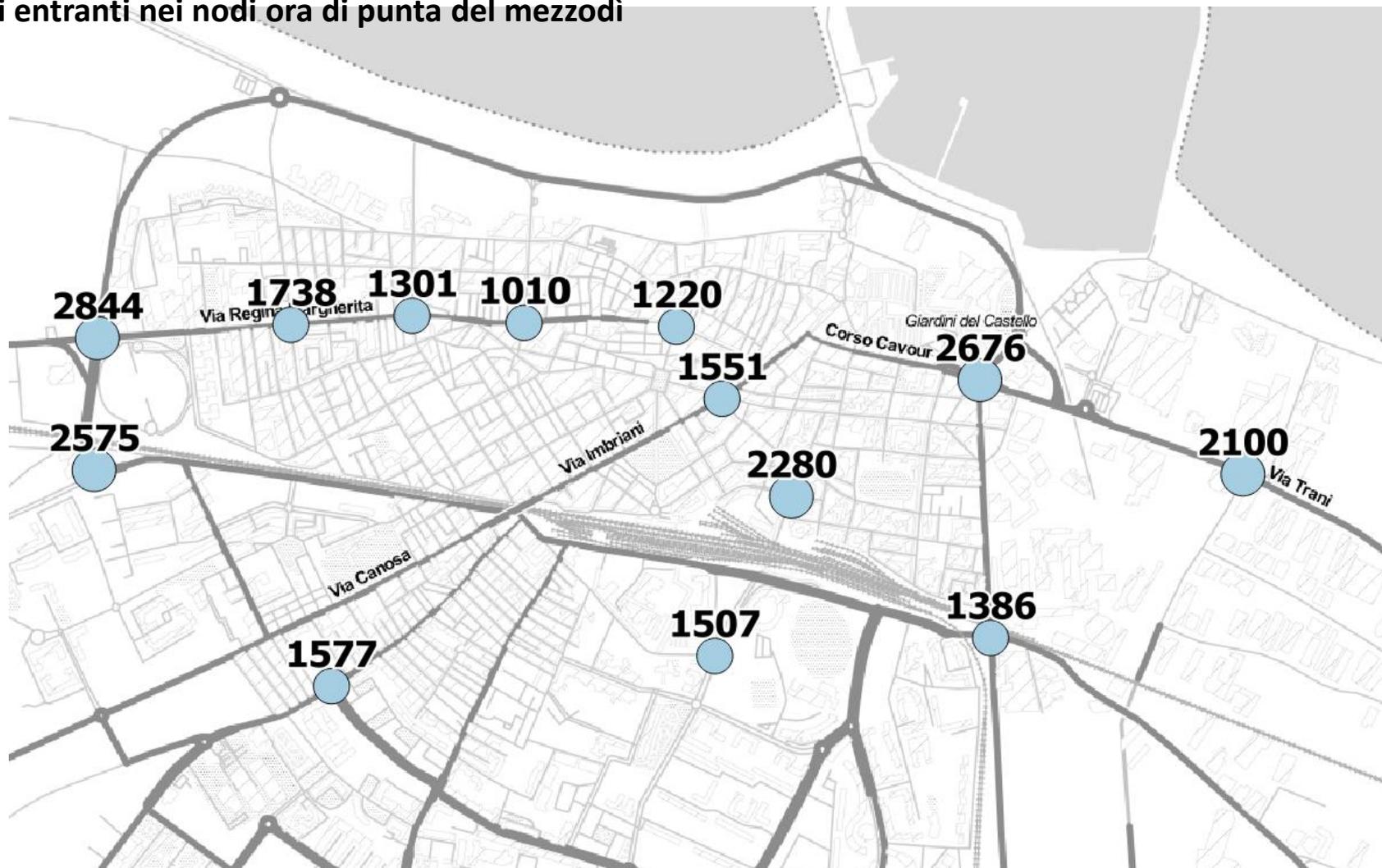
Flussi entranti nei nodi ora di punta della mattina



IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico alle intersezioni – Periodo **scolastico 2017**

Flussi entranti nei nodi ora di punta del mezzogi



IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico alle intersezioni – Periodo **scolastico 2017**

Flussi entranti nei nodi ora di punta della sera



Rilievo offerta di sosta area centrale

Ricostruzione dell'offerta di sosta in termini di stalli disponibili

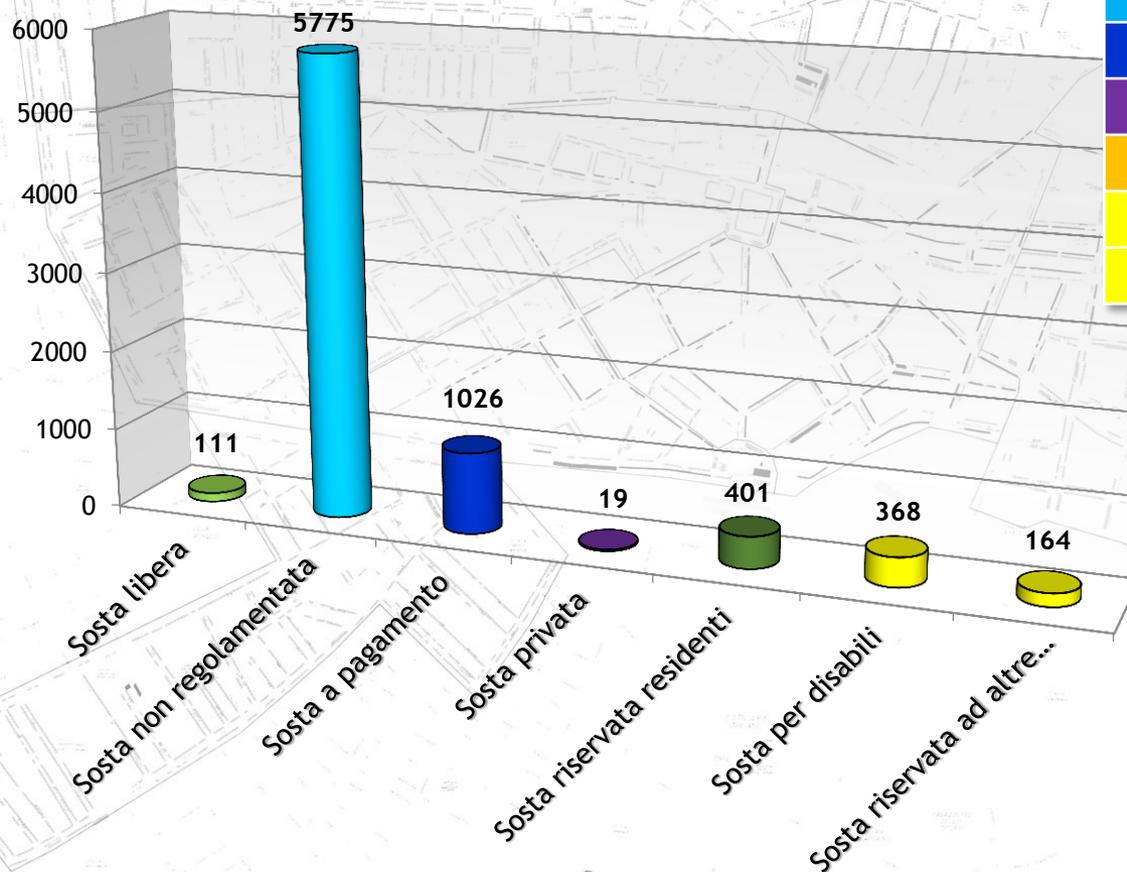


Il rilievo dell'offerta di sosta, effettuato riportando su planimetria tutti gli stalli di sosta secondo la reale disposizione su strada e la loro tipologia, ha riguardato sia i parcheggi in spazi concentrati che su strada. Sono state escluse solo le autorimesse private (garage) e i parcheggi in aree chiuse

IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievo offerta di sosta

Sono stati rilevati complessivamente 7'864 stalli di sosta



Offerta di sosta rilevata: 7'864		
Sosta libera	111	1.4%
Sosta non regolamentata	5775	73.4%
Sosta a pagamento	1026	13.0%
Sosta privata	19	0.2%
Sosta riservata residenti	401	5.1%
Sosta per disabili	368	4.7%
Sosta riservata ad altre categorie	164	2.1%



Ricostruzione della domanda di sosta – Periodo scolastico 2017

Indagine preliminare in aree campione con il metodo della targa

Le indagini effettuate con questa tecnica prevedono il rilievo dei numeri di targa (solo ultime 5 cifre, per la privacy) effettuato in diversi momenti della giornata.

Il rilievo della domanda di sosta con il metodo della targa è stato applicato su 5 aree particolarmente significative:

- Via Cavour – Via Andria;
- Via Imbriani – Corso Garibaldi;
- Via Diaz – Via Indipendenza – Via De Nittis;
- Via Coletta – Piazza Caduti in Guerra;
- Via Chieffi.

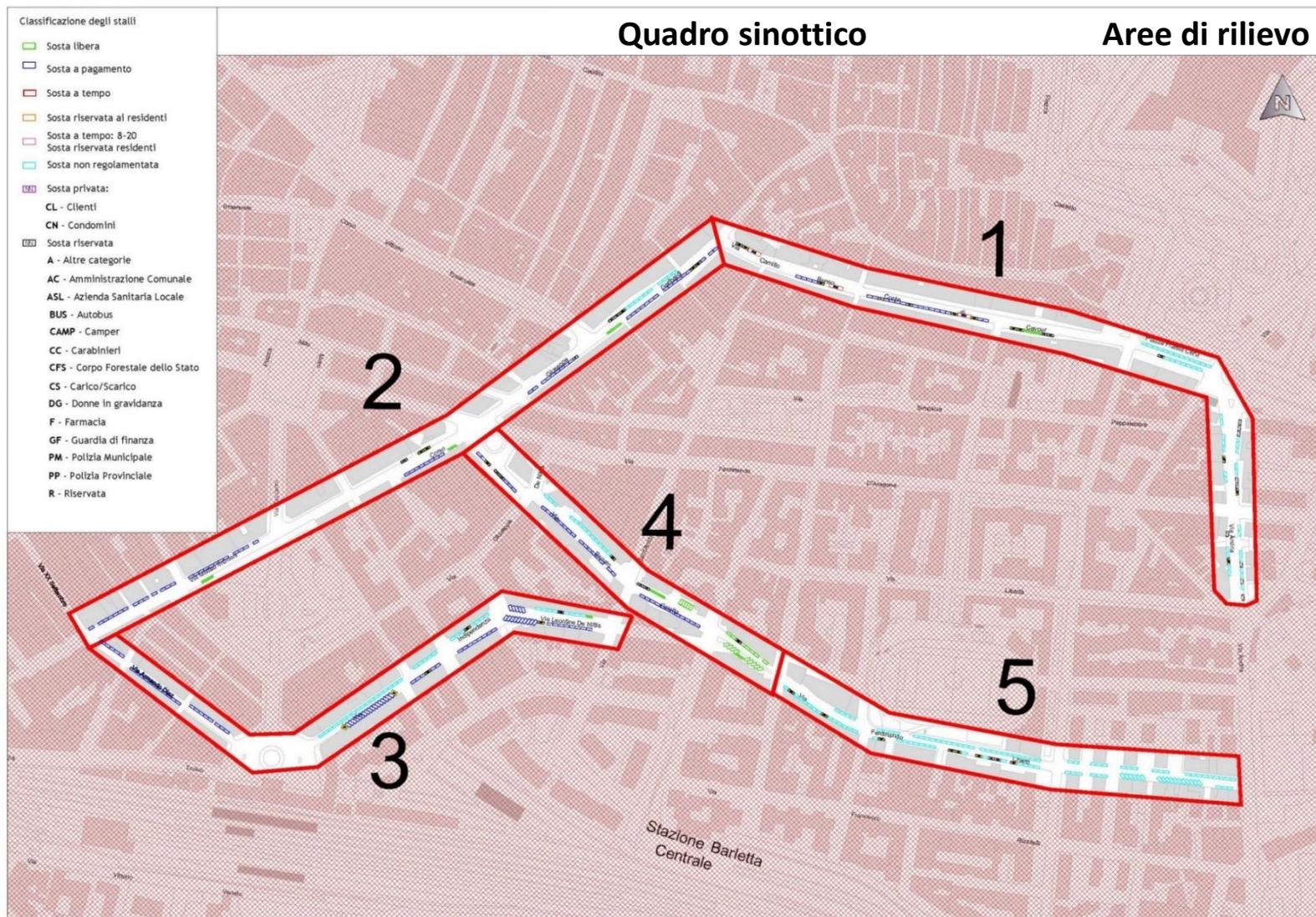
Per ogni area sono stati eseguiti sette passaggi:

- un passaggio notturno dalle 5:00 alle 6:00;
- tre passaggi mattutini dalle 09:00 alle 12:00;
- tre passaggi pomeridiani dalle 17:00 alle 20:00.

I rilievi consentono di determinare l'indice di occupazione e il bilancio domanda-offerta, di ricostruire la domanda distinta in "residenti" e "non residenti", di breve e lunga durata per la determinazione del turn-over

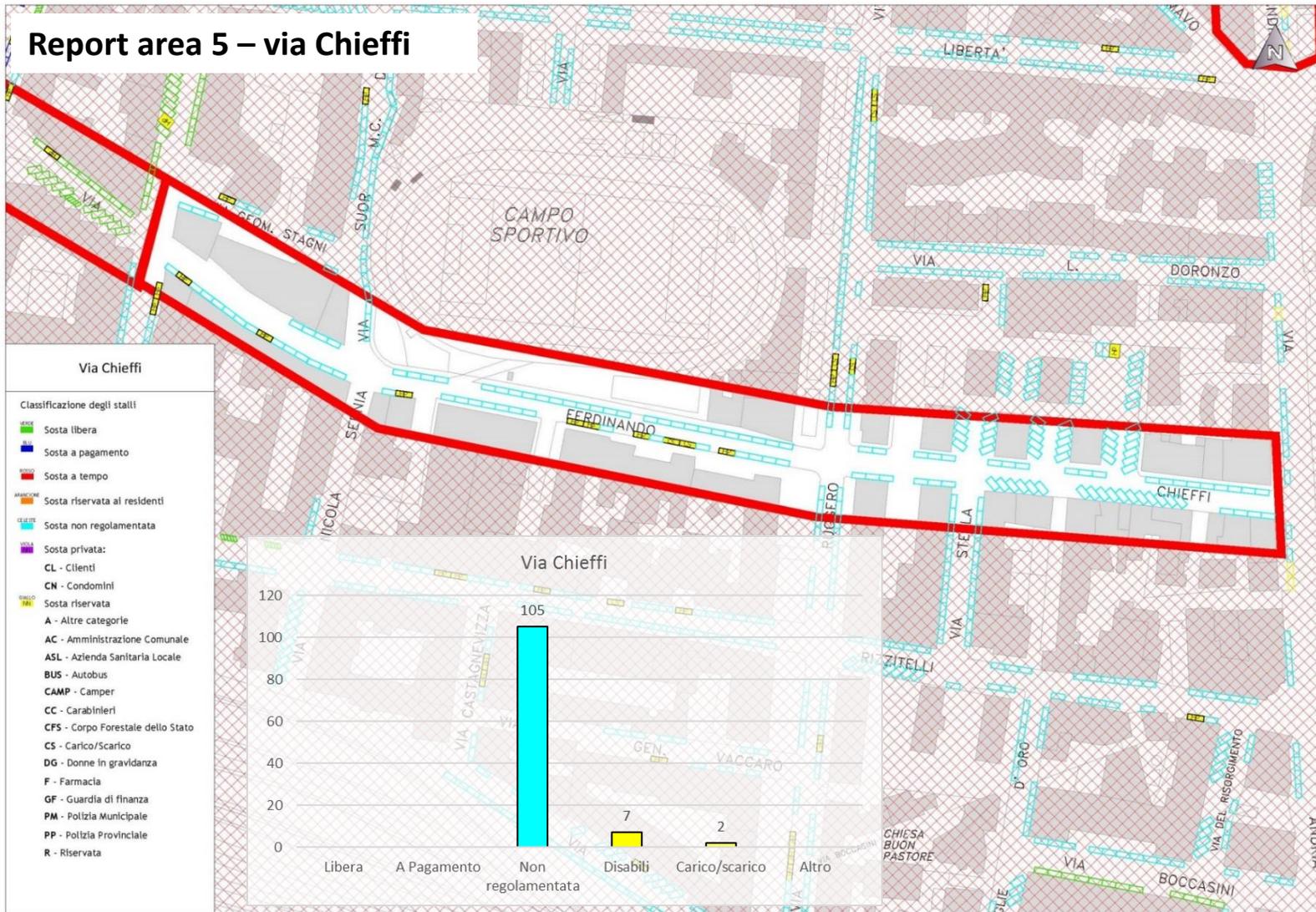
IL QUADRO CONOSCITIVO

Ricostruzione della domanda di sosta – Periodo scolastico 2017



IL QUADRO CONOSCITIVO

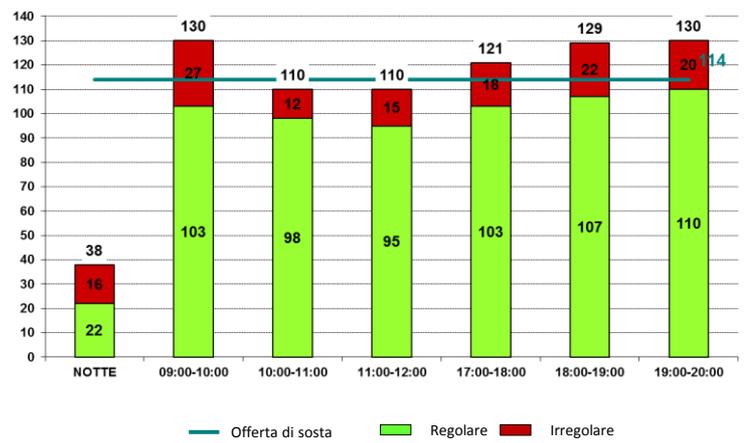
Esempio ricostruzione della domanda di sosta – Periodo scolastico 2017



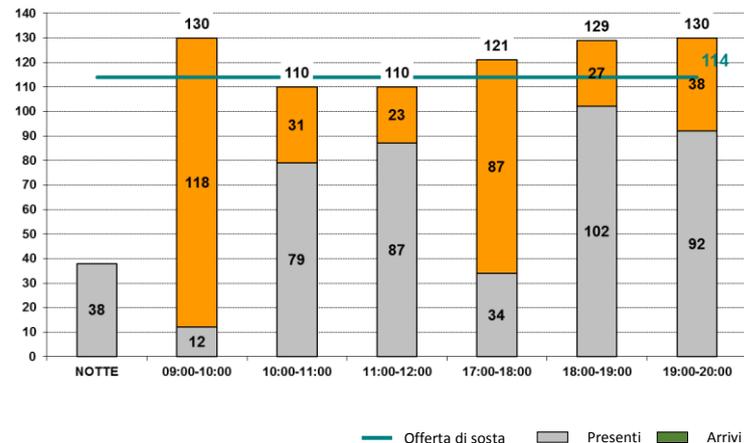
IL QUADRO CONOSCITIVO

Esempio ricostruzione della domanda di sosta – Periodo scolastico 2017

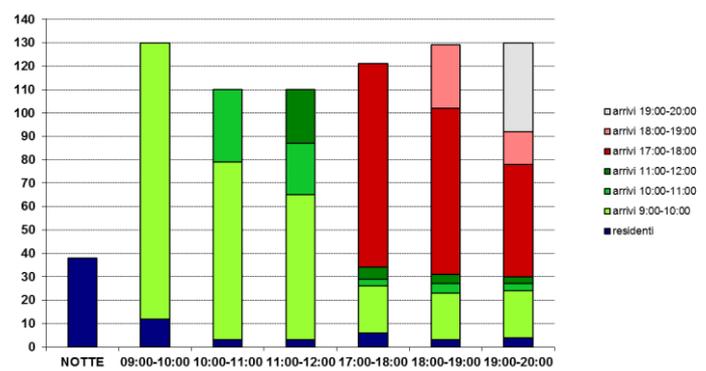
SOSTA REGOLARE/IRREGOLARE



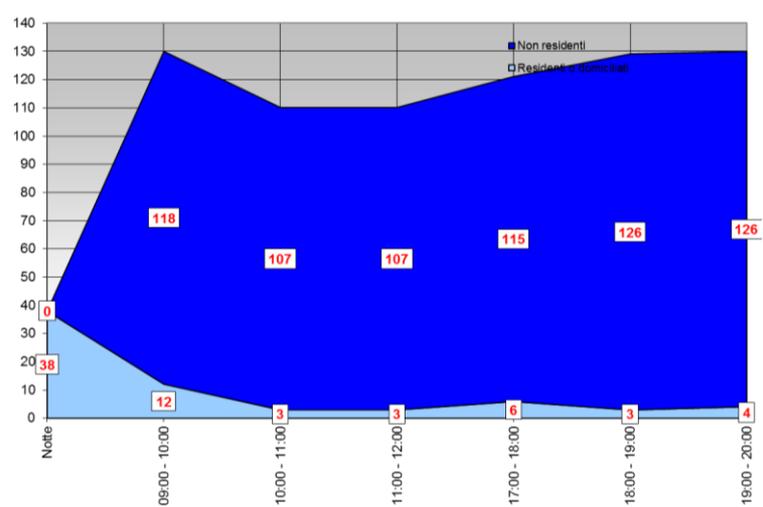
PRESENTI/ARRIVI



TURNAZIONE DELLA SOSTA



RESIDENTI/NON RESIDENTI



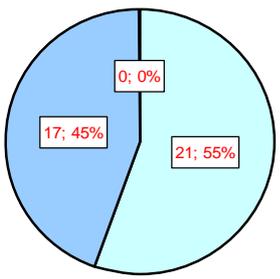
Report area 5 – via Chieffi



IL QUADRO CONOSCITIVO

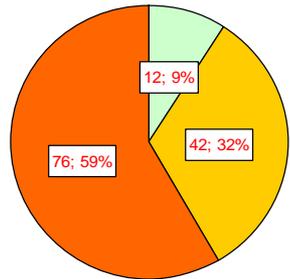
Esempio ricostruzione della domanda di sosta – Periodo scolastico 2017

DURATA SOSTA NOTTURNA



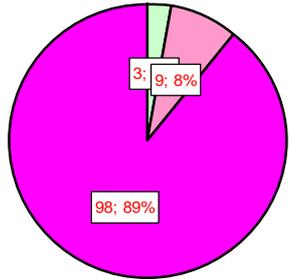
■ Permanente □ Solo Notturna □ Altro

DURATA SOSTA 09:00 - 10:00



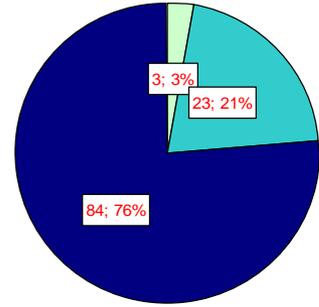
□ Residenti □ Breve non residenti □ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 10:00 - 11:00



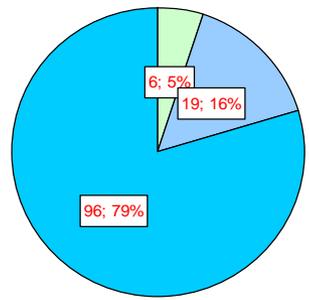
□ Residenti □ Breve non residenti □ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 11:00 - 12:00



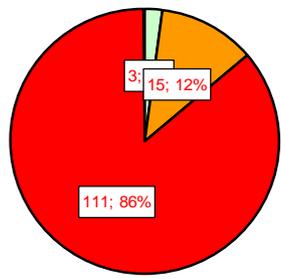
□ Residenti □ Breve non residenti □ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 17:00 - 18:00



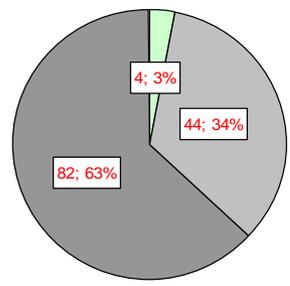
□ Residenti □ Breve non residenti □ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 18:00 - 19:00



□ Residenti □ Breve non residenti □ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 19:00 - 20:00



□ Residenti □ Breve non residenti □ Lunga non residenti

Report area 5 – via Chieffi



Stima della domanda di sosta nell'area centrale tramite dati FCD– Periodo scolastico 2016

Analisi estensiva tramite elaborazione dati FCD per determinare la **domanda potenziale di sosta**

I dati sono stati aggregati per diversi intervalli temporali:

- Intero mese
- Feriali totali e feriali dalle 7 alle 20
- Prefestivi e festivi totali, prefestivi e festivi dalle 7 alle 20

Sono state prodotte delle mappe di densità che rappresentano l'intensità e la durata delle soste relativa ai seguenti intervalli temporali:

- intero mese;
- giorni feriali dalle 7 alle 9 (domanda di sosta prevalentemente influenzata da attività lavorative/studio);
- giorni prefestivi dalle 17 alle 20 (domanda di sosta prevalentemente influenzata da mobilità per acquisti e tempo libero)

Per ogni intervallo citato sono state prodotte due tipologie di rappresentazioni:

- Intensità delle soste
- Intensità delle soste pesata in funzione della durata

IL QUADRO CONOSCITIVO

Stima della domanda di sosta dai dati FCD – Periodo scolastico 2016

- Elevata intensità del numero di soste
- Elevata durata delle soste
- Elevata intensità e durata delle soste

Totale mese di ottobre (31 gg. per 24 h)

Intensità del numero delle soste



Intensità durata cumulate delle soste



IL QUADRO CONOSCITIVO

Stima della domanda di sosta dai dati FCD – Periodo scolastico 2016

- Elevata intensità del numero di soste
- Elevata durata delle soste
- Elevata intensità e durata delle soste

Giorni feriali intervallo 7:00 – 9:00

Intensità del numero delle soste



Intensità durata cumulate delle soste



IL QUADRO CONOSCITIVO

Stima della domanda di sosta dai dati FCD – Periodo scolastico 2016

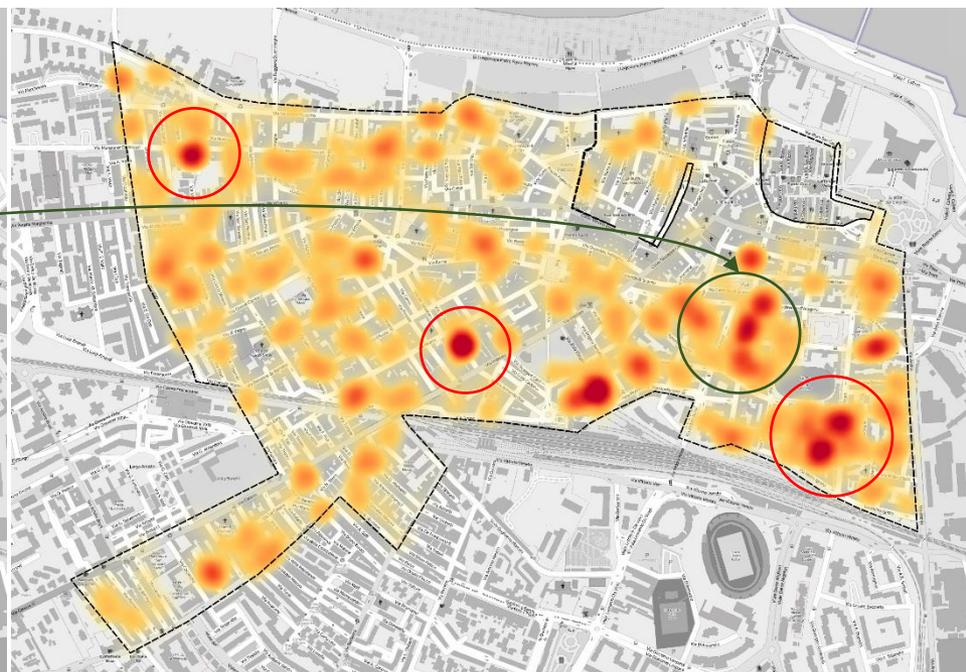
- Elevata intensità del numero di soste
- Elevata durata delle soste
- Elevata intensità e durata delle soste

Giorni feriali intervallo 17:00 – 20:00

Intensità del numero delle soste



Intensità durata cumulate delle soste

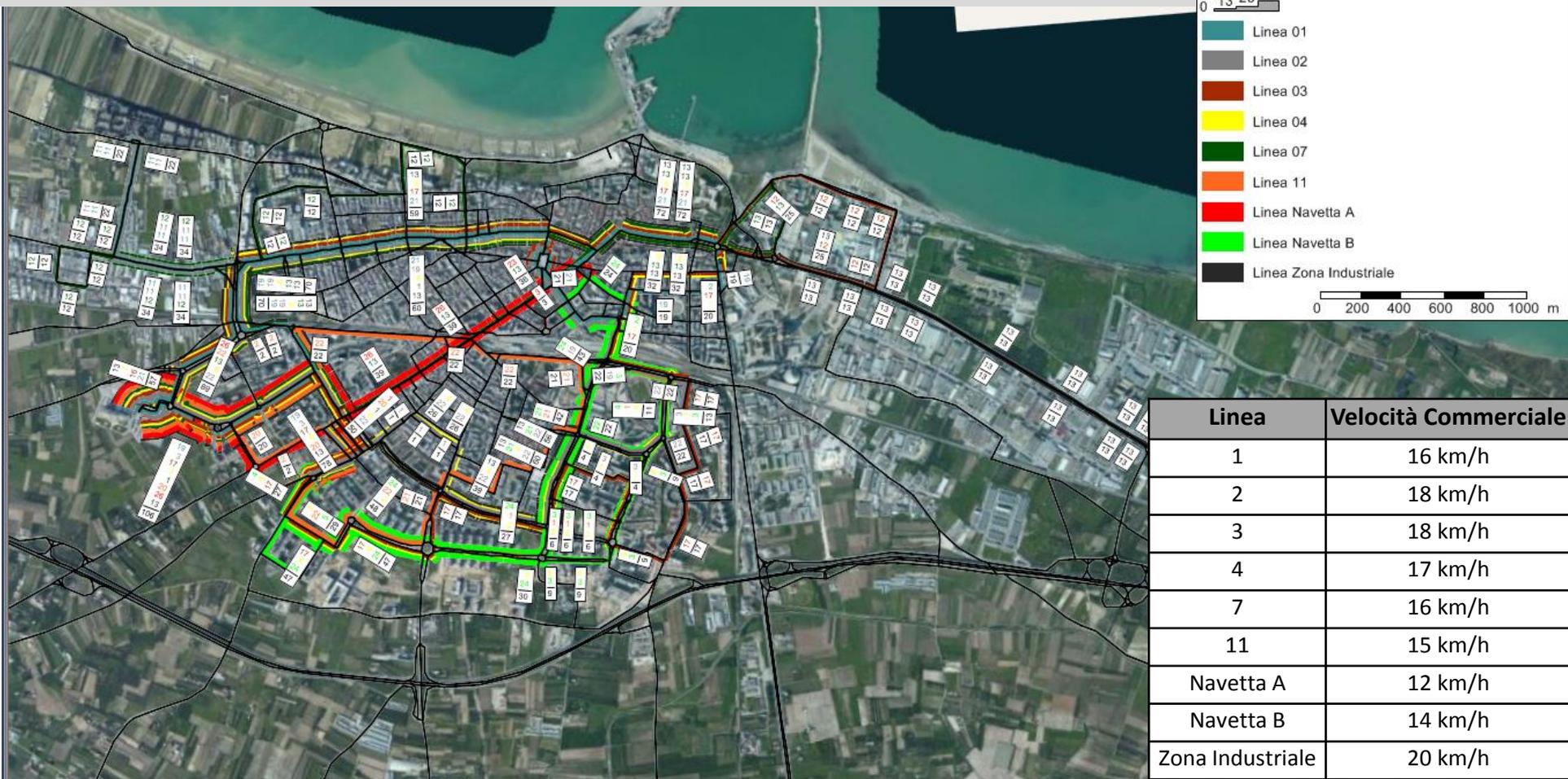


IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi passeggeri del trasporto pubblico locale – Periodo **scolastico 2014**

Rilievo dei passeggeri a bordo, saliti e discesi

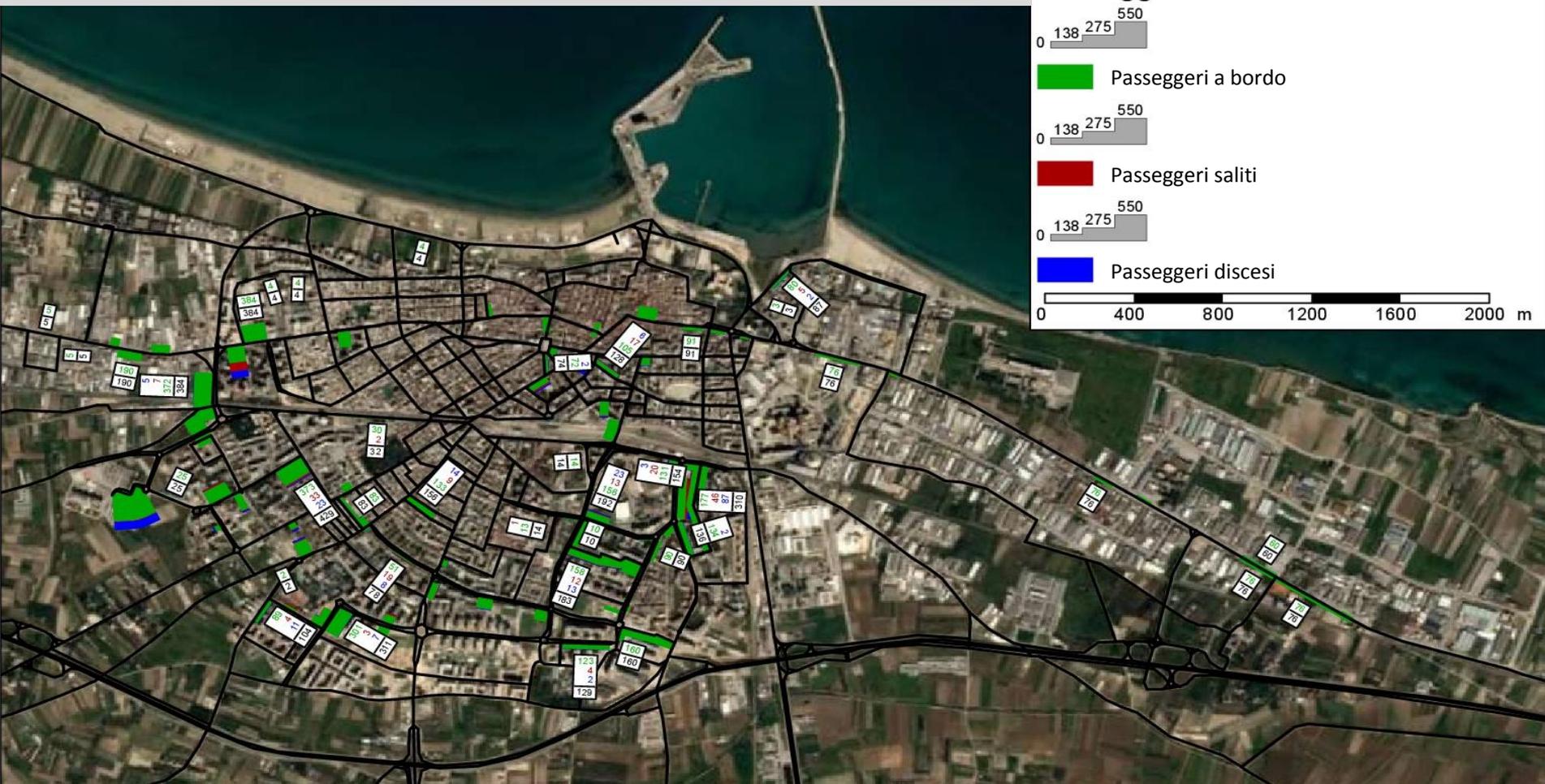
Numero corse giornaliere periodo scolastico



Rilievi trasporto pubblico locale – Periodo **scolastico 2014**

Rilievo dei passeggeri a bordo, saliti e discesi

Conteggi passeggeri a bordo, saliti e discesi

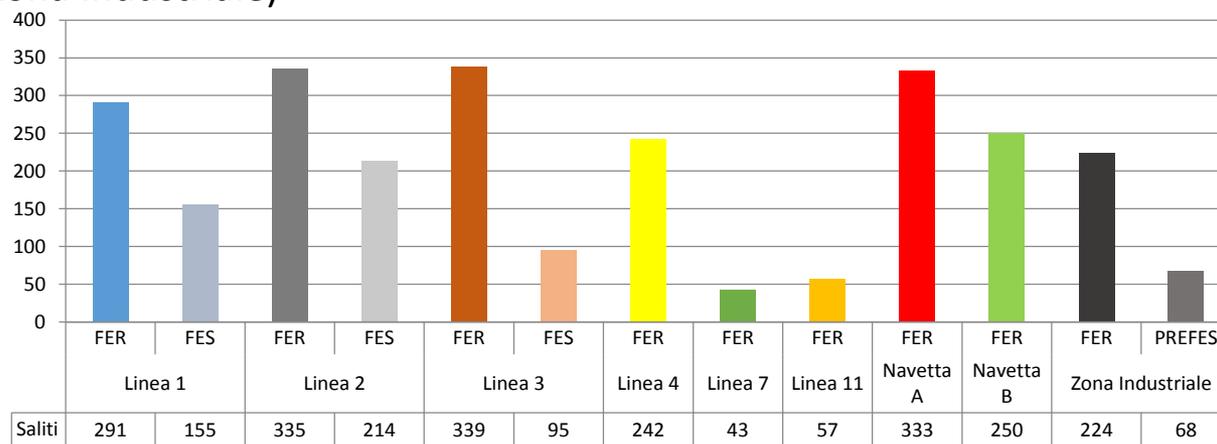


Rilievi trasporto pubblico locale – Periodo scolastico 2014

Rilievo dei passeggeri a bordo, saliti e discesi

I rilievi sono stati effettuati per un'intera giornata feriale dalle 7:00 alle 21:00

Complessivamente sono stati conteggiati 2'114 utenti in salita in una giornata feriale media, i saliti nel giorno festivo sono 464, mentre nel prefestivo sono stati conteggiati 68 saliti sull'unica linea indagata (Linea Zona Industriale)



Fermate con maggiore frequentazione – giornata festiva invernale		
Fermata	Saliti	Discesi
Cimitero	141	174
Via Regina Margherita	66	57
Ospedale "Dimiccoli"	16	23
Via A. Bruni	22	17
Via Belle Arti	17	18
Corso Vittorio Emanuele	22	12
Via Leonardo da Vinci	18	15
Via Cavour	24	6
Via Venosa	19	11

Fermate con maggiore frequentazione – giornata feriale invernale		
Fermata	Saliti	Discesi
Via Regina Margherita	324	270
Ospedale "Dimiccoli"	195	205
Via Dante Alighieri	148	75
Cimitero	86	95
Via Minervino	89	68
Corso Vittorio Emanuele	74	72
Piazza Caduti	90	49
Via Leonardo da Vinci	61	75
Via Alvisi	56	77
Via Canosa	68	56
Via dei Salici	69	38
Via Trani Z.I.	48	57
Via A. Bruni	51	53
Via Donizetti	40	60
Via Rossini	37	59
Via delle Querce	49	45

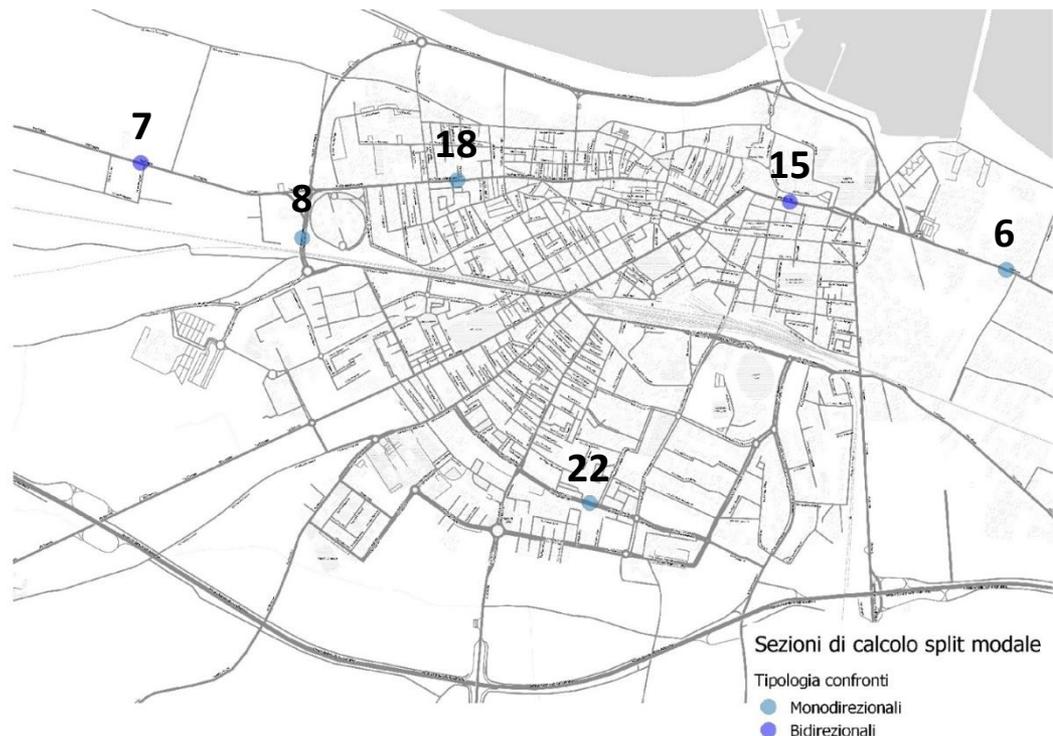
Stima ripartizione modale tra auto privata e trasporto pubblico

È stata stimata la ripartizione modale tra auto privata e trasporto pubblico osservando i dati provenienti da:

- Rilievi di traffico privato alle sezioni correnti (relativi al 2017);
- Conteggio dei passeggeri a bordo, saliti e discesi sulle linee TPL (relativi al 2014).

La ripartizione modale è stata calcolata per alcune sezioni degli assi principali di Barletta (in cui erano disponibili entrambi i dati), in particolare:

- Sezione 6 (direzione Est);
- Sezione 7 (ambo le direzioni);
- Sezione 8 (direzione Sud);
- Sezione 15 (ambo le direzioni);
- Sezione 18 (direzione Est);
- Sezione 22 (direzione Est).



Stima ripartizione modale tra auto privata e trasporto pubblico

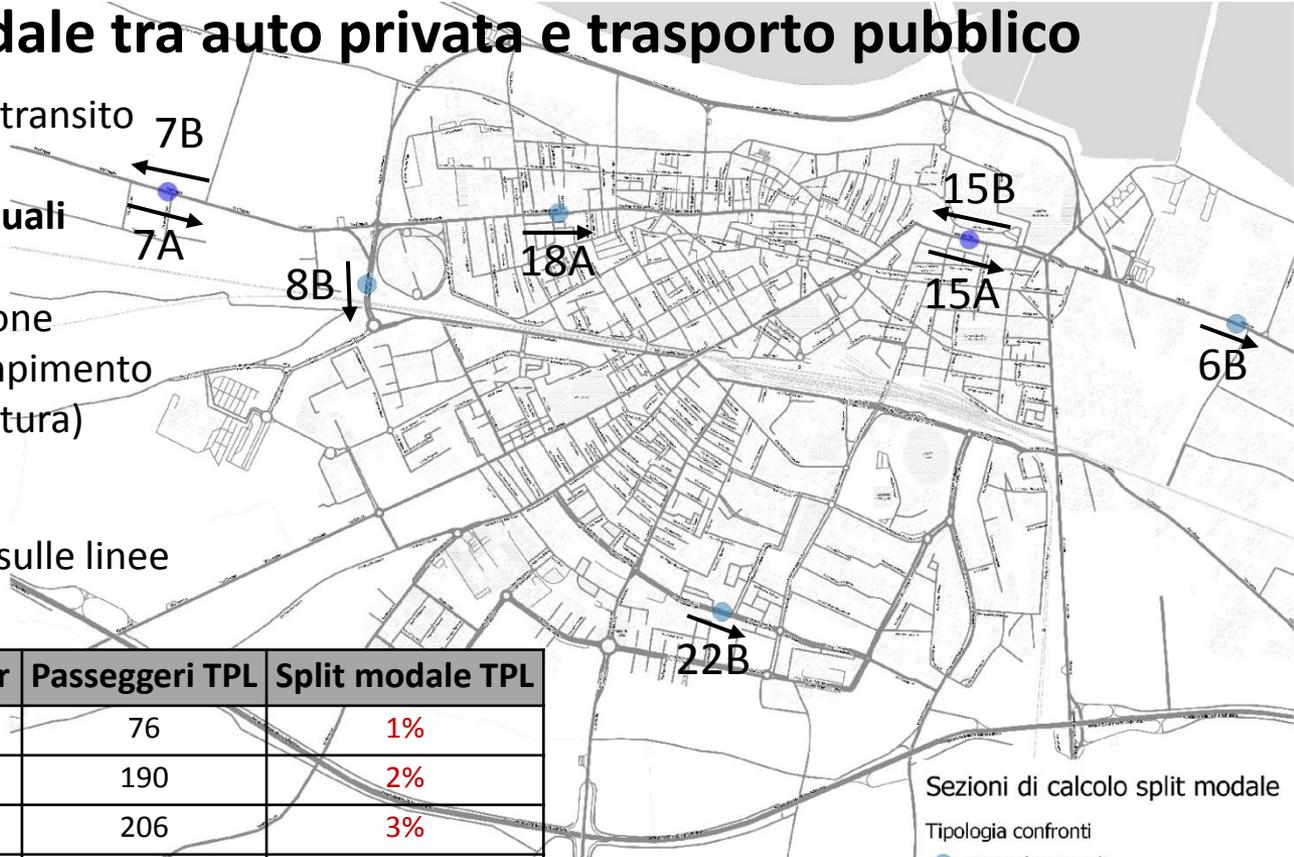
Modalità di calcolo degli utenti in transito sulle sezioni di analisi

Occupanti (conducente più eventuali passeggeri) auto private:

- Autovetture rilevate sulla sezione moltiplicate per un coeff. Riempimento pari a 1,3 occ./auto (da letteratura)

Passeggeri TPL:

- Somma di passeggeri a bordo sulle linee in transito



Sezioni di calcolo split modale
 Tipologia confronti
 ● Monodirezionali
 ● Bidirezionali

Sezione	Autovetture	Occupanti TPr	Passeggeri TPL	Split modale TPL
6B	8644	11237	76	1%
7A	6974	9066	190	2%
7B	6022	7829	206	3%
8B	10927	14205	384	3%
15A	5814	7558	91	1%
15B	6277	8160	280	3%
18A	7630	9919	352	3%
22B	6154	8000	268	3%
Totale	58442	75975	1847	2%



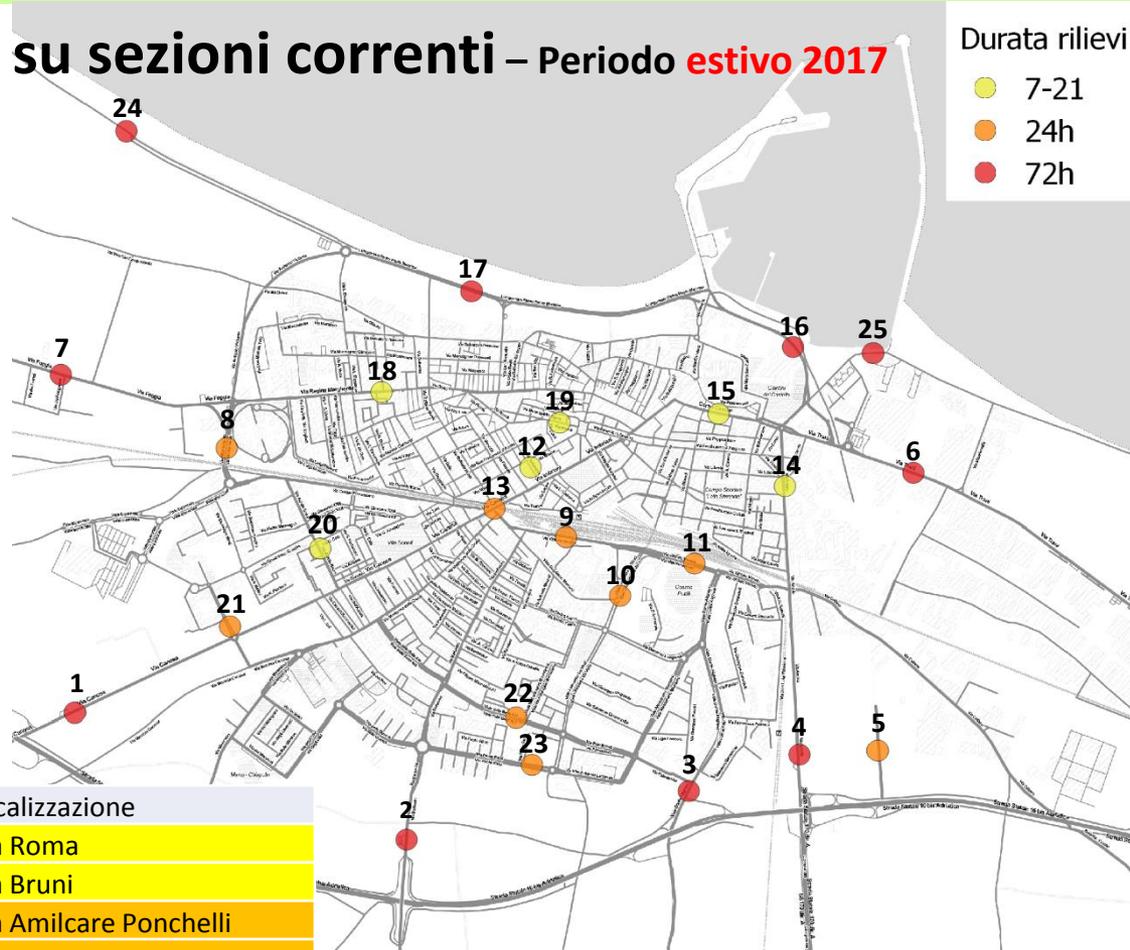
IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**

Il rilievo ha interessato 25 sezioni correnti di **una giornata feriale tipo** con classificazione in 5 categorie veicolari:

- Autovetture
- Veicoli commerciali leggeri
- Veicoli pesanti isolati
- Autobus
- Veicoli pesanti combinati

Il monitoraggio prevede anche, nei punti con strumentazione radar, il rilievo della velocità



Durata rilievi

- 7-21
- 24h
- 72h

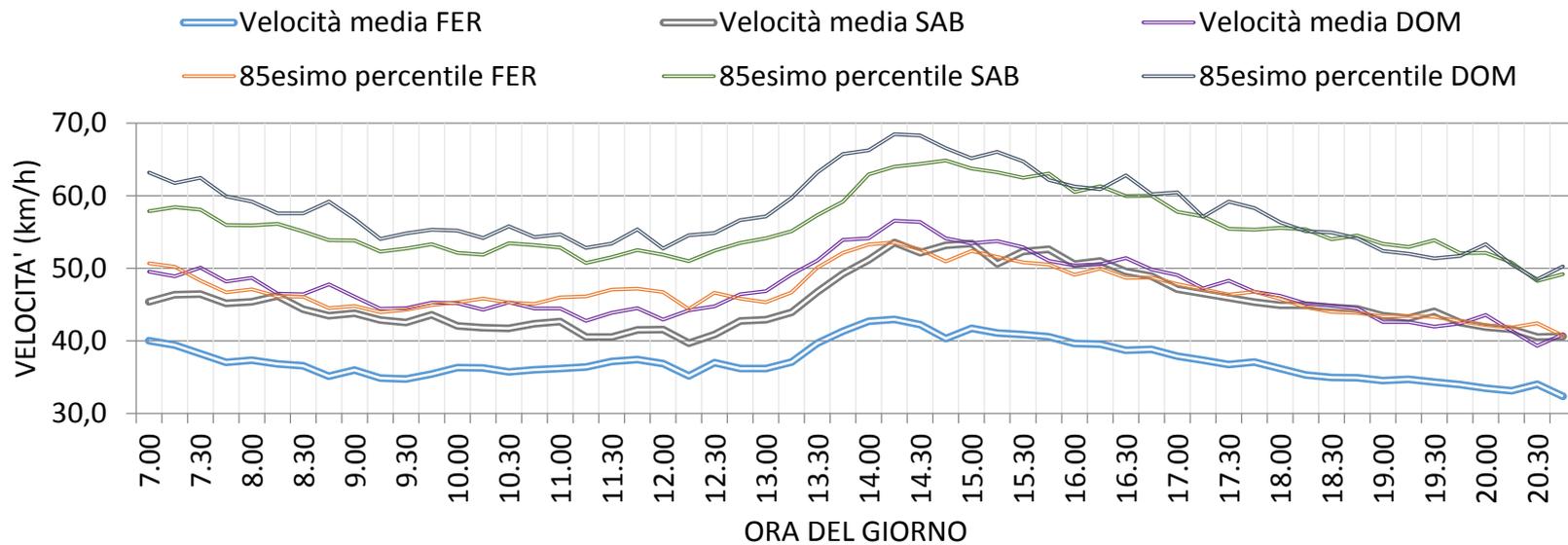
N	Localizzazione	N	Localizzazione	N	Localizzazione
1	SS93	10	Via Leonardo da Vinci	19	Via Roma
2	Via Maffeo Barberini	11	Via Vittorio Veneto	20	Via Bruni
3	Viale Dante Alighieri	12	Via XX Settembre	21	Via Amilcare Ponchelli
4	SS170	13	Via Canosa	22	Viale delle Belle Arti
5	Via Trani	14	Via Andria	23	Via Paolo Ricci
6	SS16	15	Via Cavour	24	Litoranea di Ponente
7	Via Foggia	16	Viale Cafiero	25	Litoranea di Levante
8	Via Nicola Parrili	17	Lungomare Pietro Mennea		
9	Via Vittorio Veneto	18	Via Regina Margherita		

Durata rilievi

- 7-21
- 24h
- 72h



Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**



IL QUADRO CONOSCITIVO

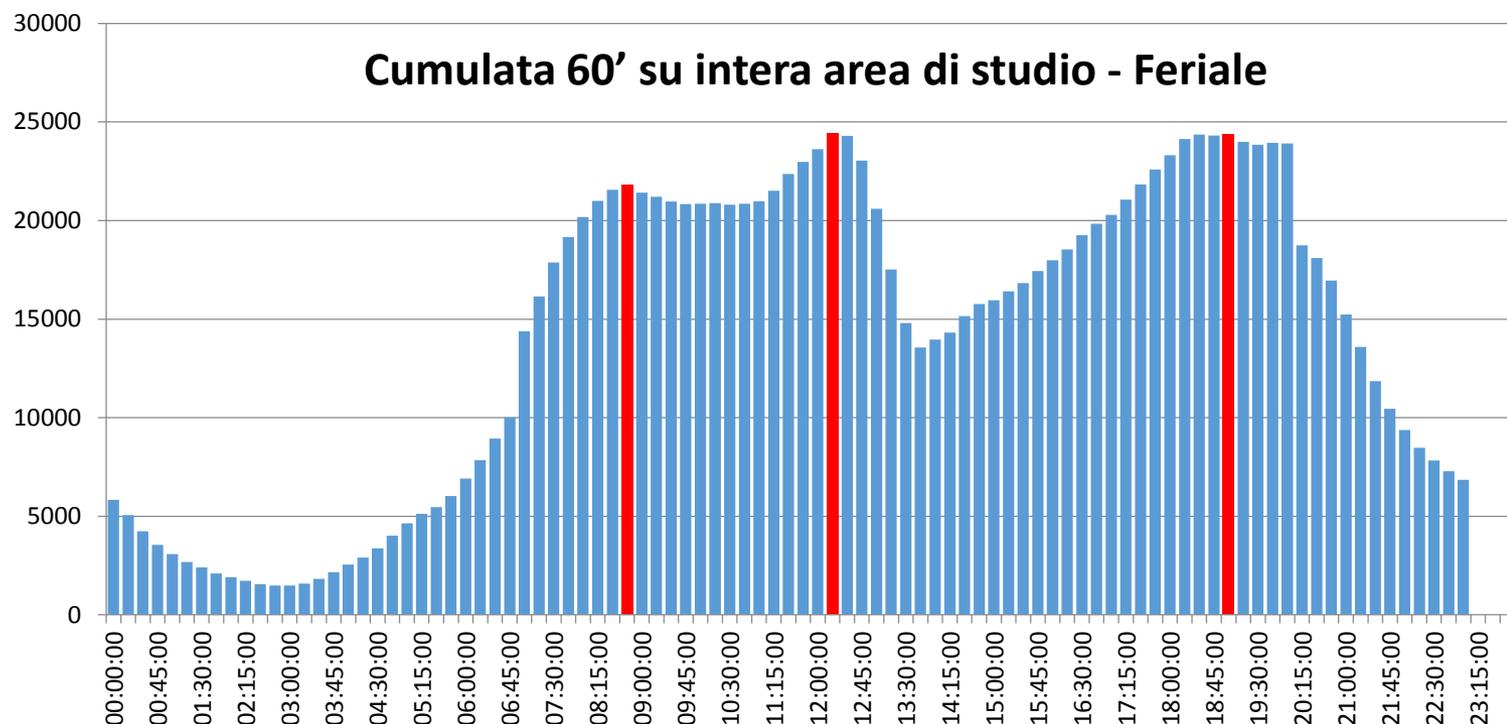
Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**

I rilievi sulle tratte stradali sono stati eseguiti su **25 sezioni correnti** delle quali **10 sezioni** rilevate per 72 ore consecutive (sabato-lunedì), **9 sezioni** rilevate per 24 ore consecutive (giornata ferialle tipo estiva) **6 sezioni** rilevate per 14 ore consecutive (dalle 7 alle 21 di una giornata ferialle tipo estiva)

Autovetture	Veicoli commerciali leggeri	Veicoli pesanti isolati	Autobus	Mezzi pesanti combinati
558.029	20.526	11.533	1.770	1.409
94,06%	3,46%	1,94%	0,30%	0,24%

Le ore di punta risultanti nella giornata ferialle estiva, come somma dei flussi di sezione:

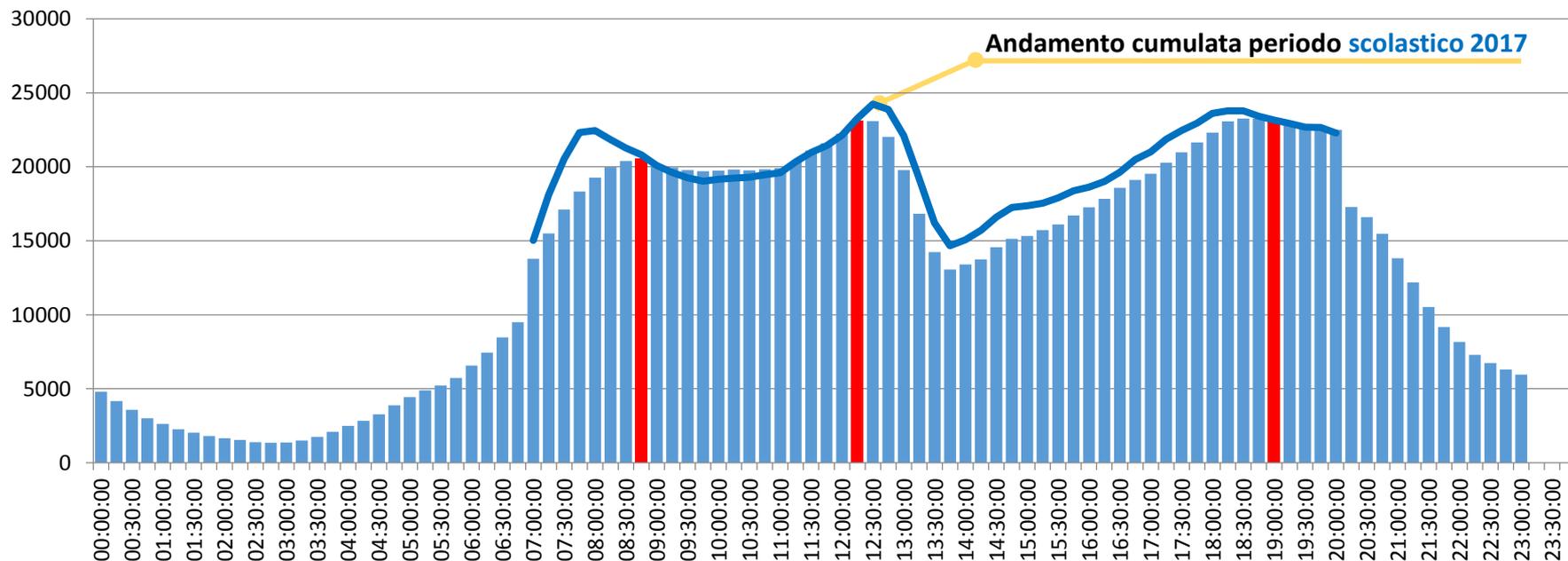
- Mattino 8:45 - 9:45
- Mezzodì 12:15 - 13:15
- Sera 19:00 - 20:00



Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**

Andamento delle cumulate e ore di punta di una giornata ferialle tipo

Confronto Cumulata 60' su sezioni in comune tra periodo scolastico ed estivo



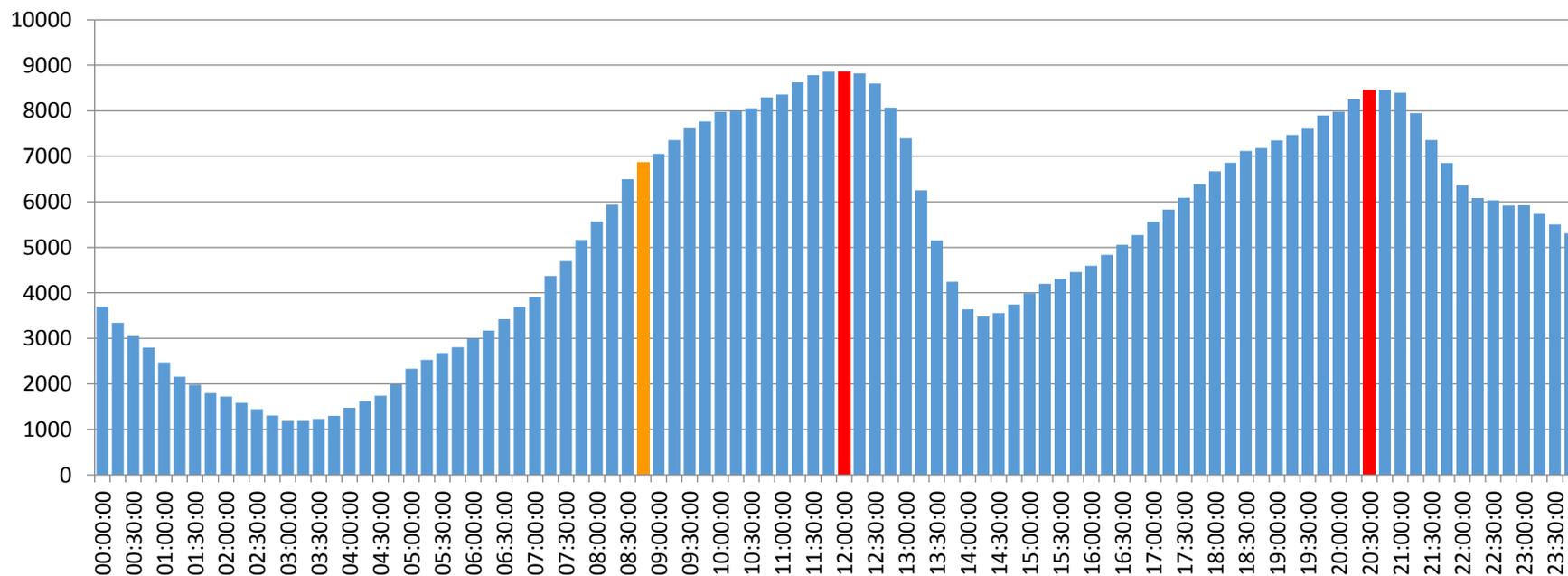
Le ore di punta risultanti nella giornata ferialle estiva, come somma dei flussi di sezione:

- Mattino 8:45 - 9:45
- Mezzodì 12:15 - 13:15
- Sera 19:00 - 20:00

Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**

Andamento delle cumulate e ore di punta di una giornata prefestiva tipo

Cumulata 60' su intera area di studio - Sabato



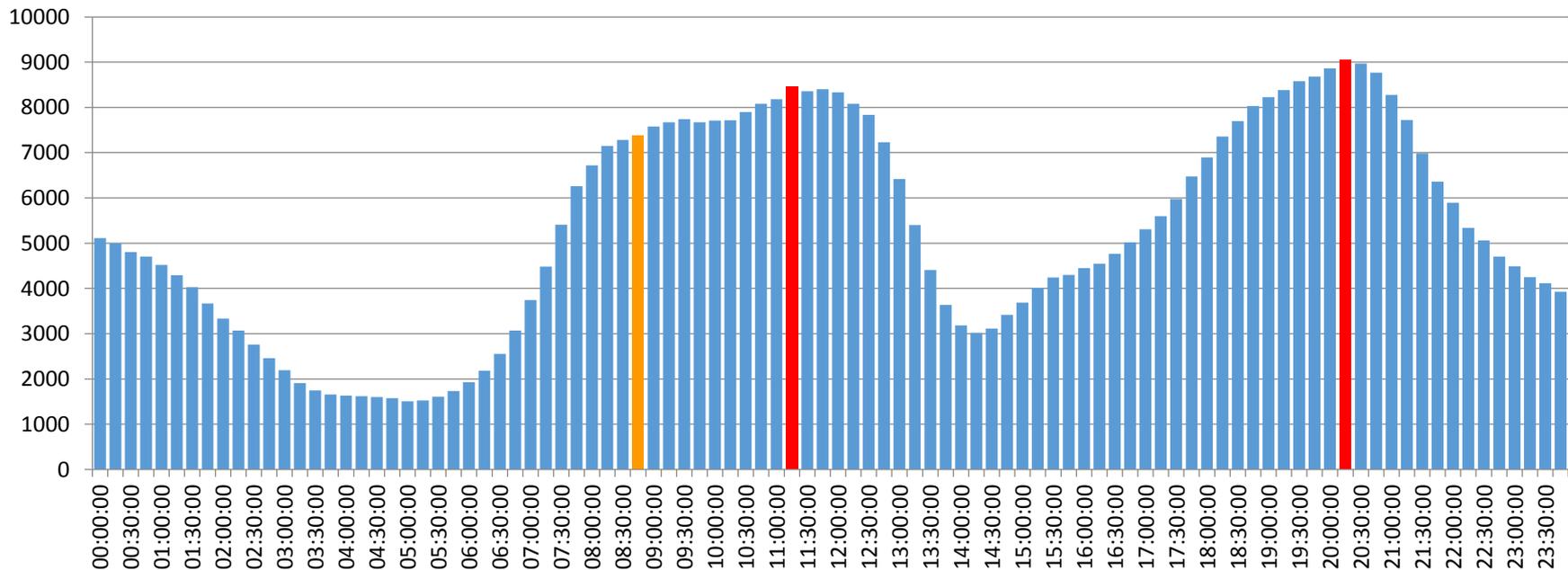
Le ore di punta risultanti nella giornata prefestiva, come somma dei flussi di sezione:

- Mattino 8:45 - 9:45
- Mezzodì 12:00 - 13:00
- Sera 20:30 - 21:00

Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**

Andamento delle cumulate e ore di punta di una giornata festiva tipo

Cumulata 60' su intera area di studio - Domenica



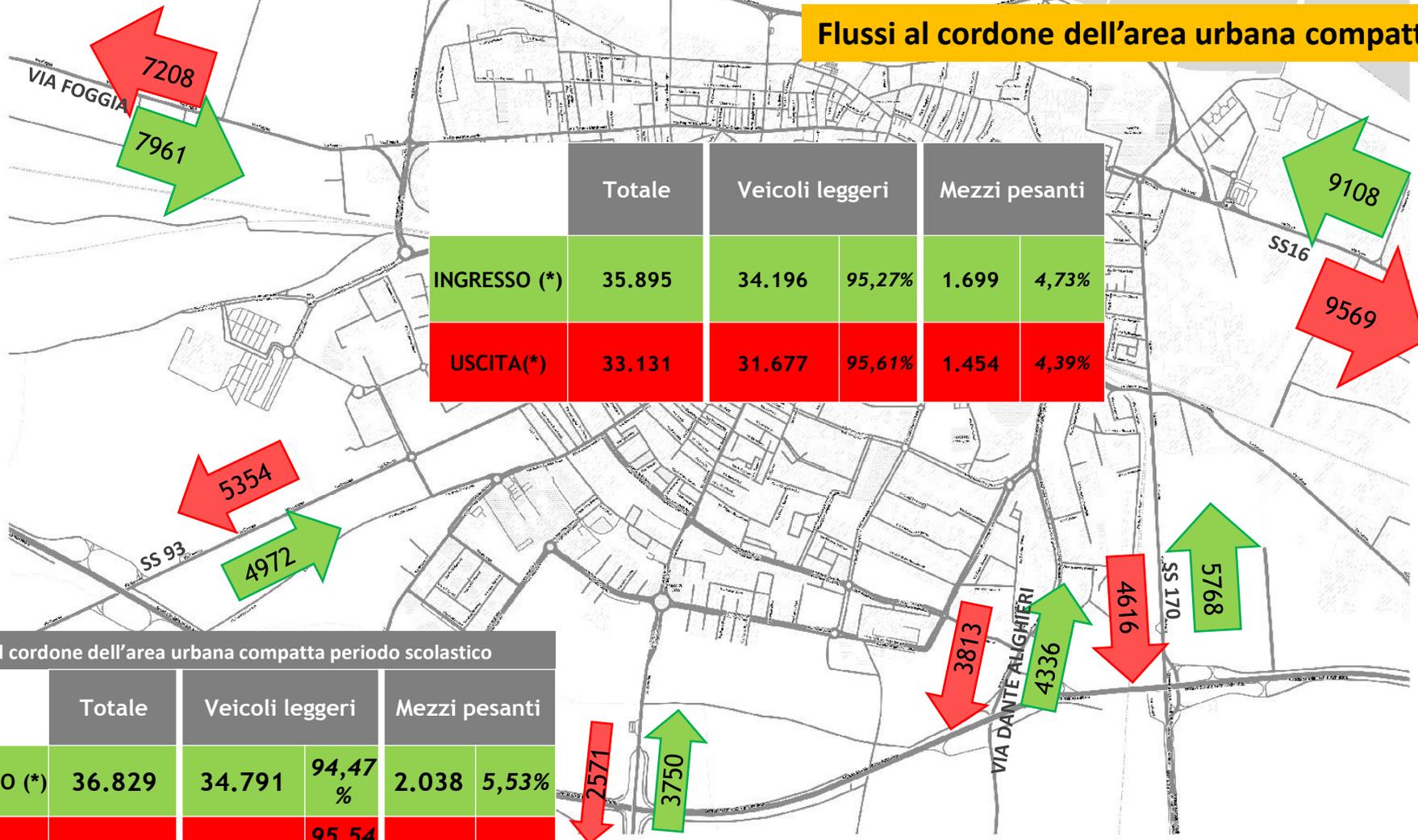
Le ore di punta risultanti nella giornata festiva estiva, come somma dei flussi di sezione:

- Mattino 8:45 - 9:45
- Mezzodì 11:15 - 12:15
- Sera 20:15 - 21:15

IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017** feriale

Flussi al cordone dell'area urbana compatta



	Totale	Veicoli leggeri		Mezzi pesanti	
INGRESSO (*)	35.895	34.196	95,27%	1.699	4,73%
USCITA(*)	33.131	31.677	95,61%	1.454	4,39%

Flussi al cordone dell'area urbana compatta periodo scolastico

	Totale	Veicoli leggeri		Mezzi pesanti	
INGRESSO (*)	36.829	34.791	94,47 %	2.038	5,53%
USCITA(*)	34.320	32.790	95,54 %	1.530	4,46%

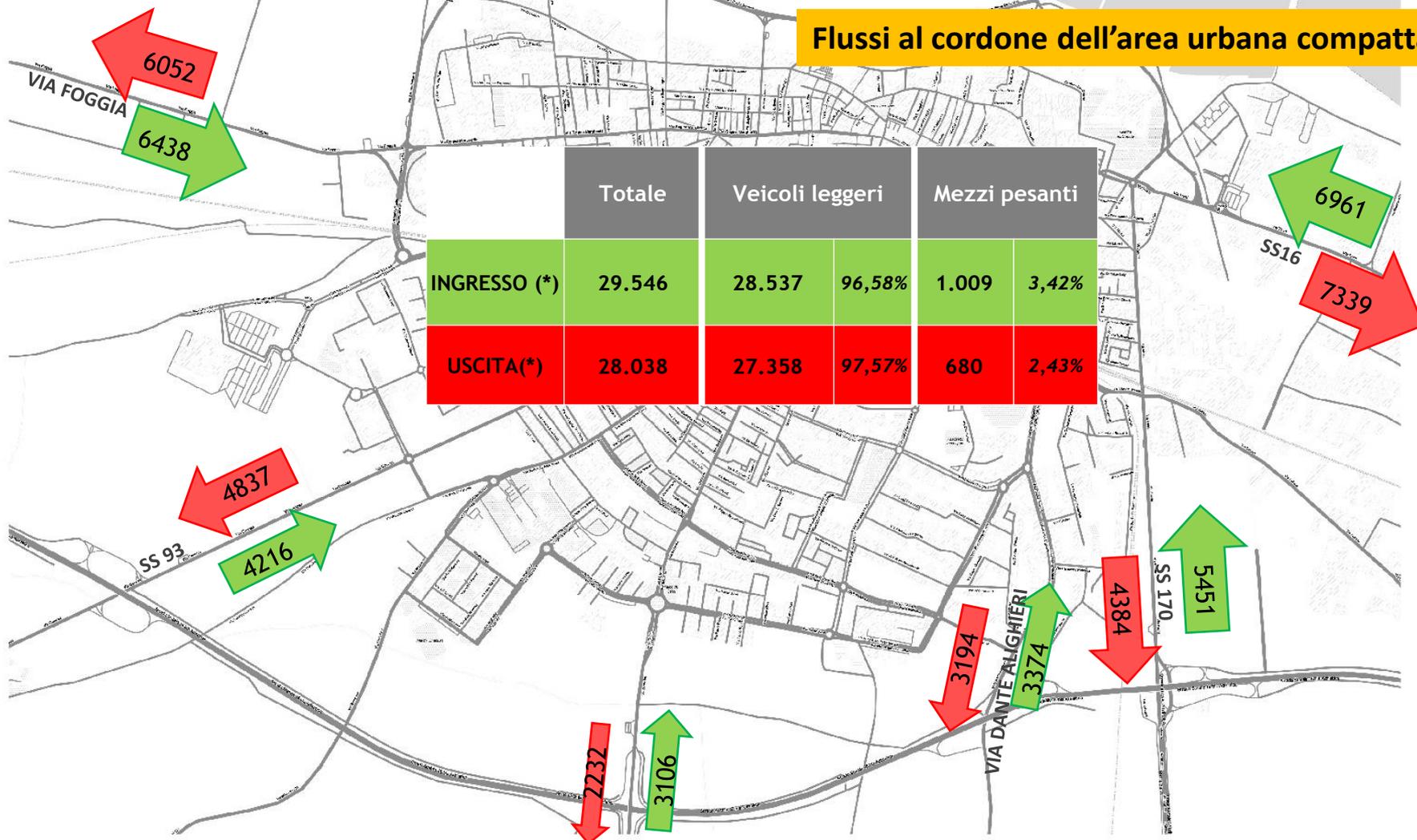
(*) Totale veicoli rilevati dalle 7:00 alle 21:00



IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017** sabato

Flussi al cordone dell'area urbana compatta

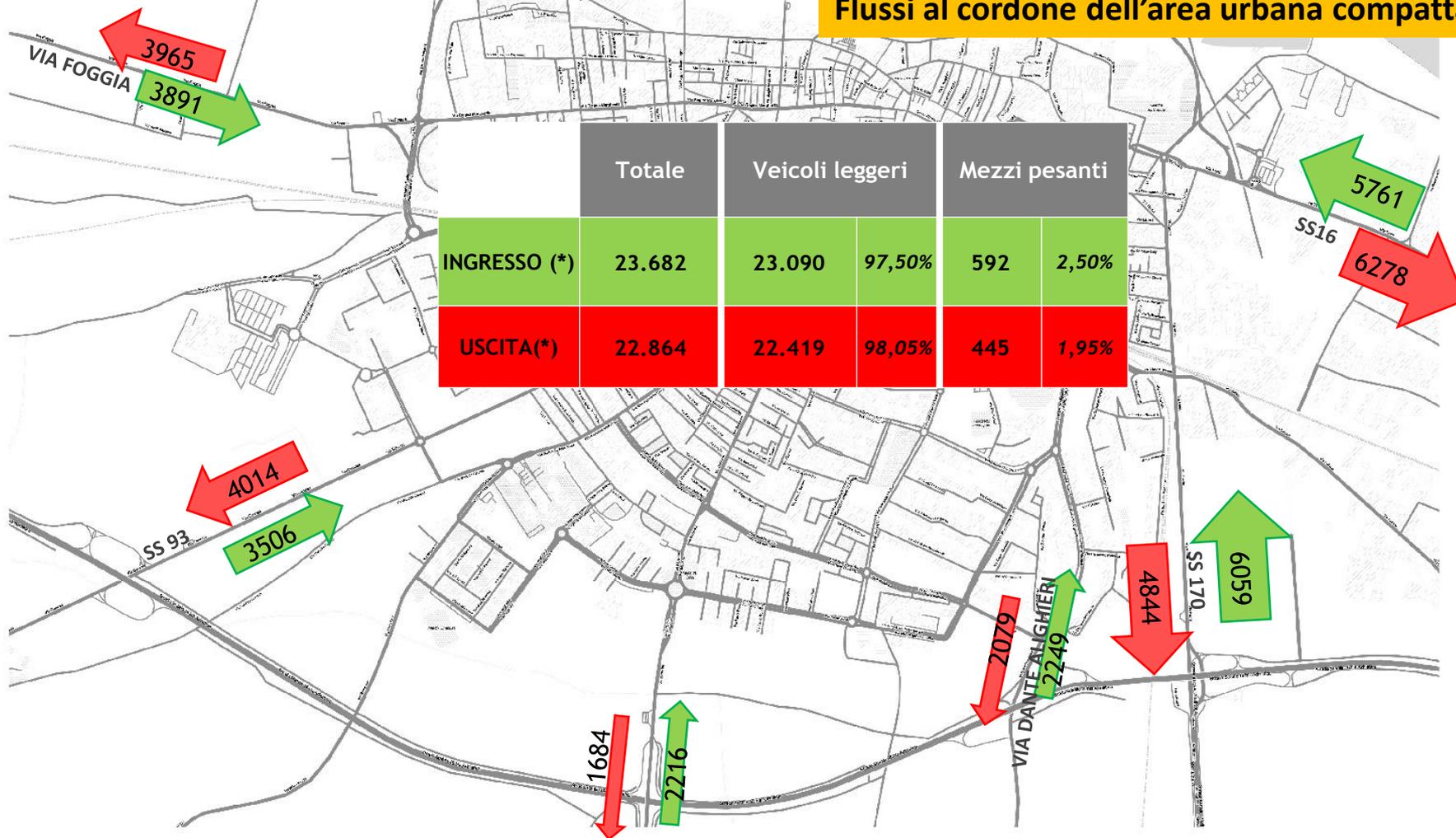


(*) Totale veicoli rilevati dalle 7:00 alle 21:00



Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017** domenica

Flussi al cordone dell'area urbana compatta



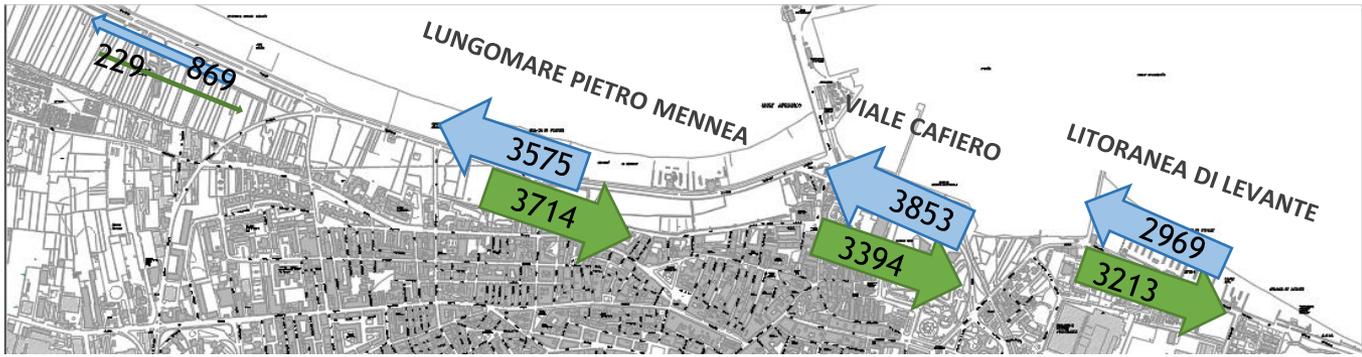
(*) Totale veicoli rilevati dalle 7:00 alle 21:00

IL QUADRO CONOSCITIVO

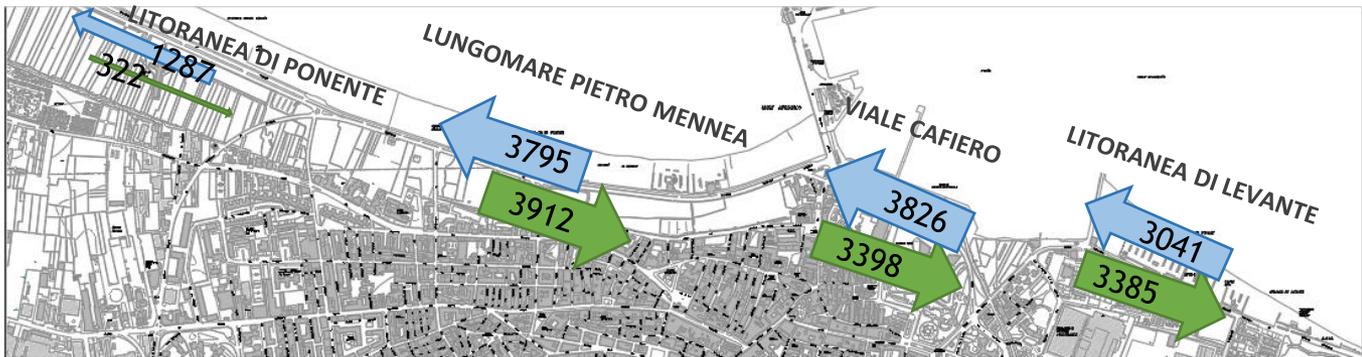
Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**

Flussi viabilità litoranea

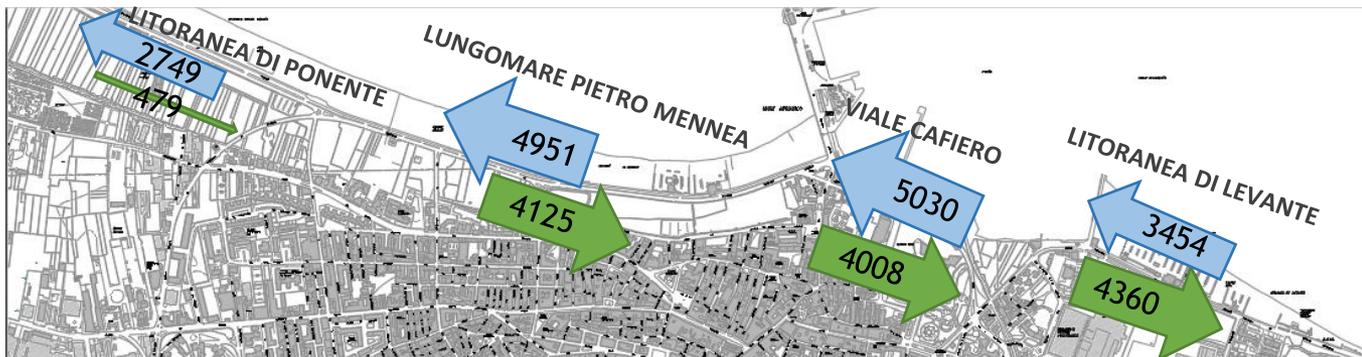
FERIALE



SABATO



DOMENICA



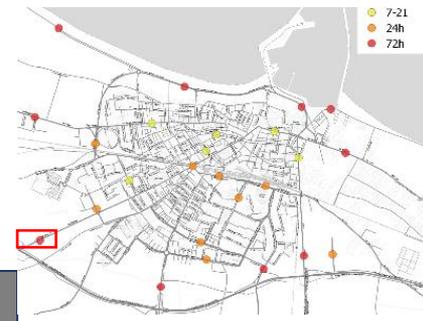
(*) Totale veicoli leggeri rilevati dalle 7:00 alle 21:00



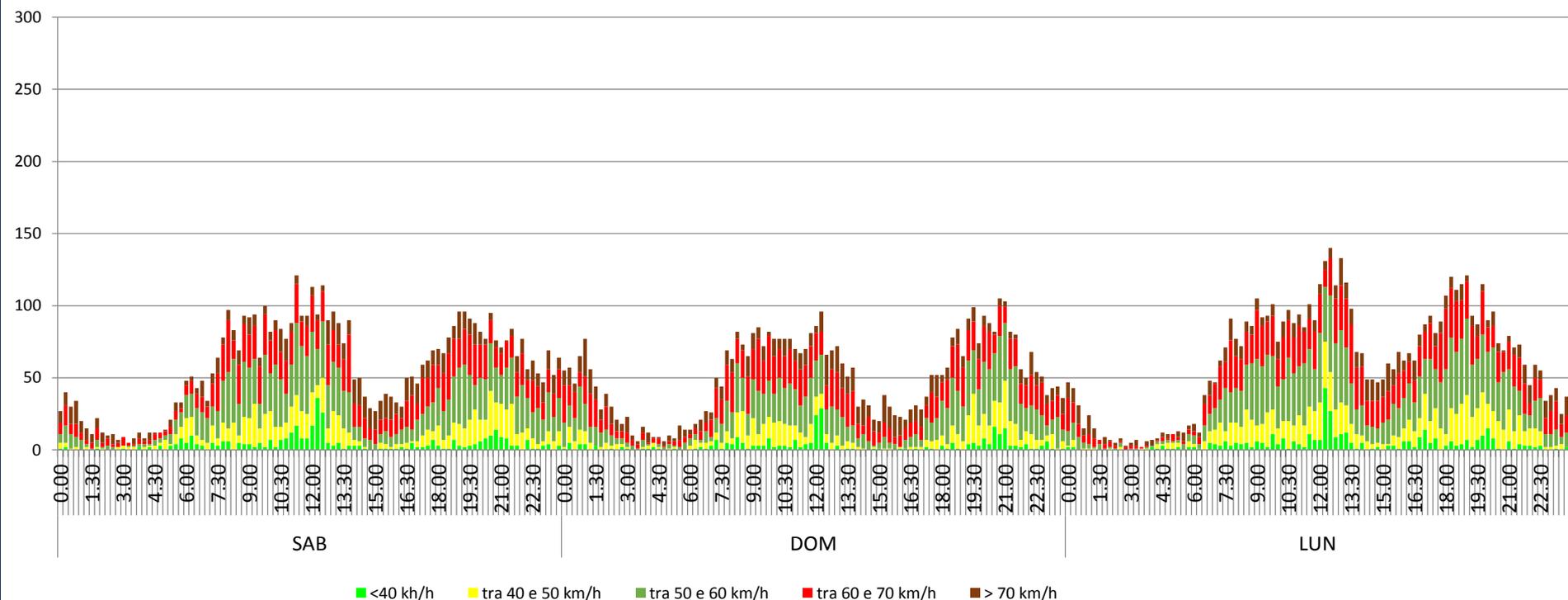
IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**

Andamento delle velocità su sezioni significative: via Canosa

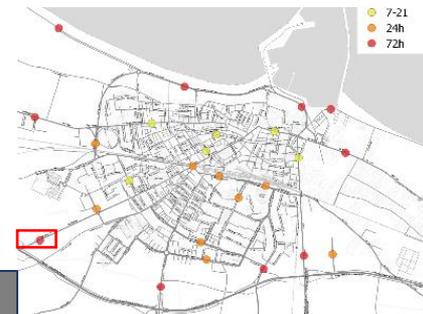


Andamento velocità sezione via Canosa direzione ingresso città

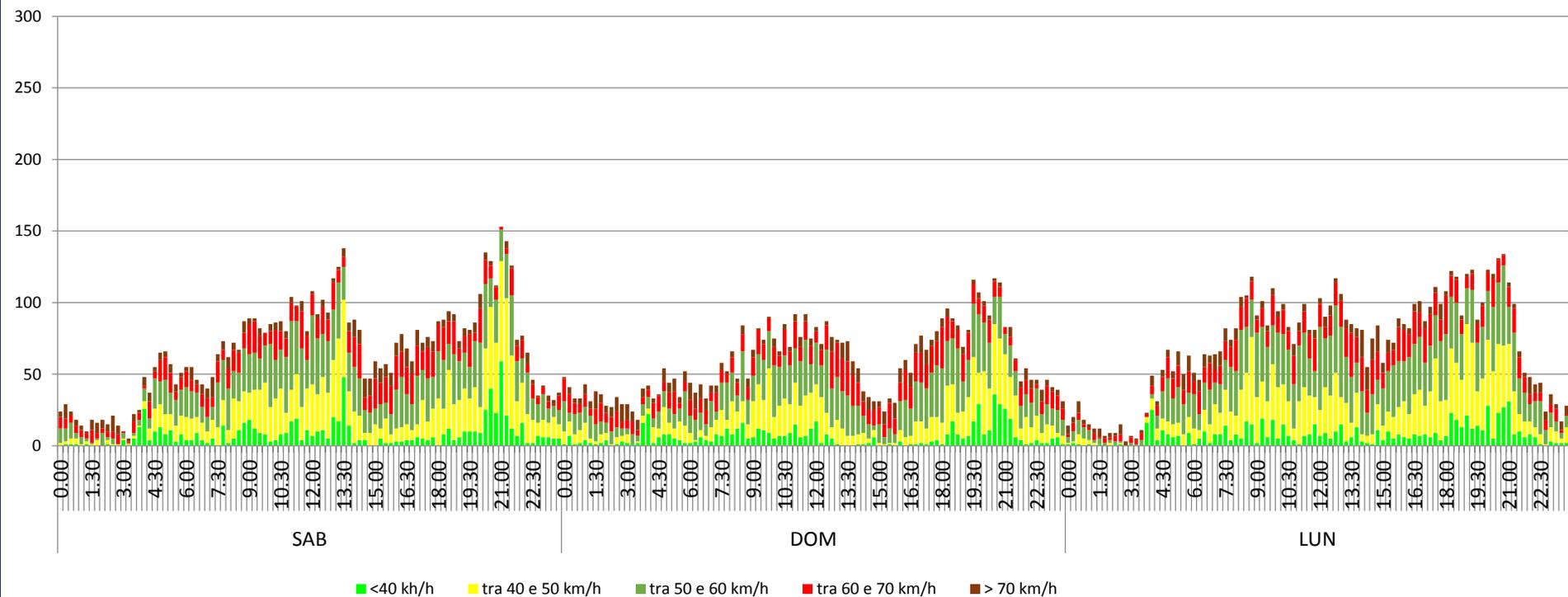


Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**

Andamento delle velocità su sezioni significative: via Canosa



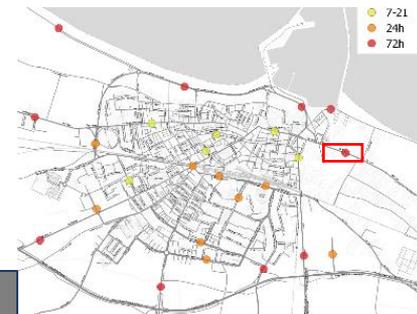
Andamento velocità sezione via Canosa direzione uscita città



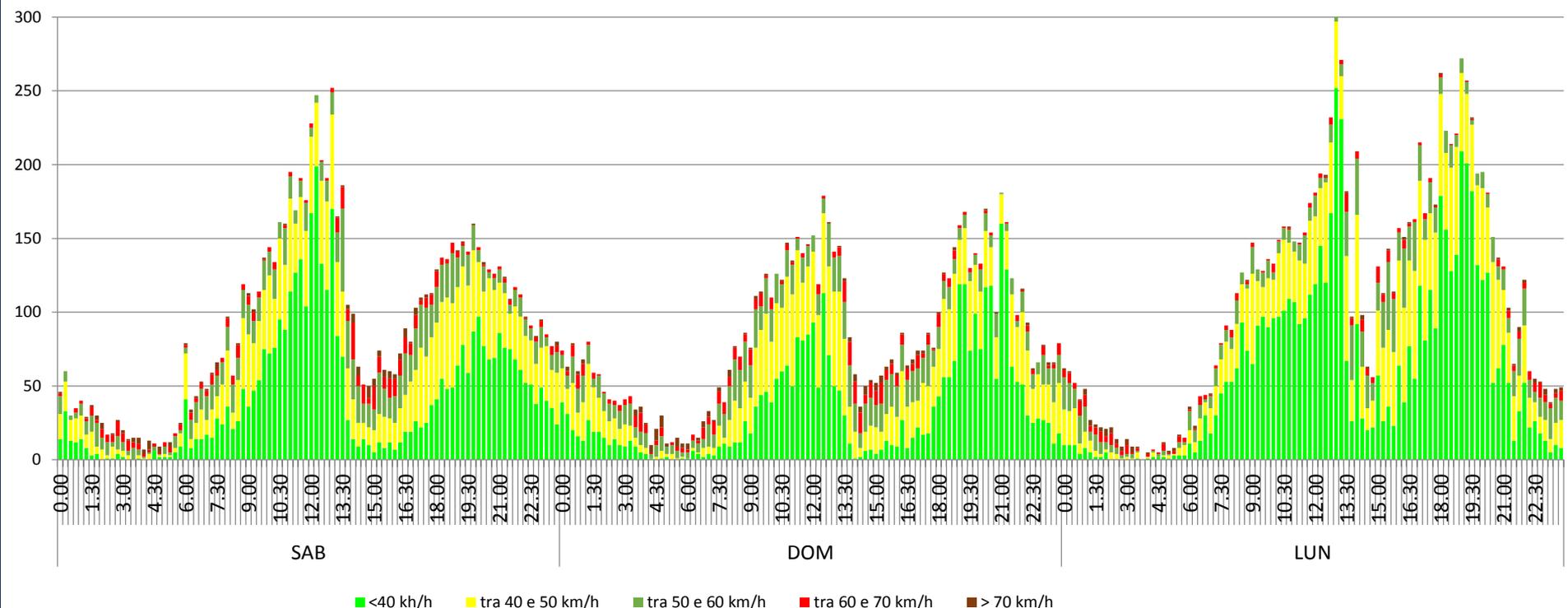
IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**

Andamento delle velocità su sezioni significative: via Trani



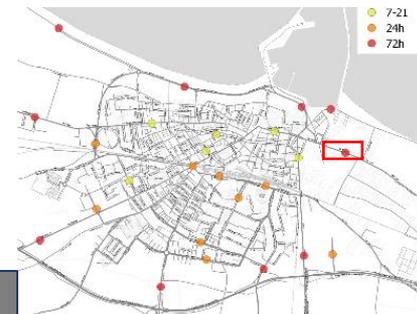
Andamento velocità sezione via Trani direzione ingresso città



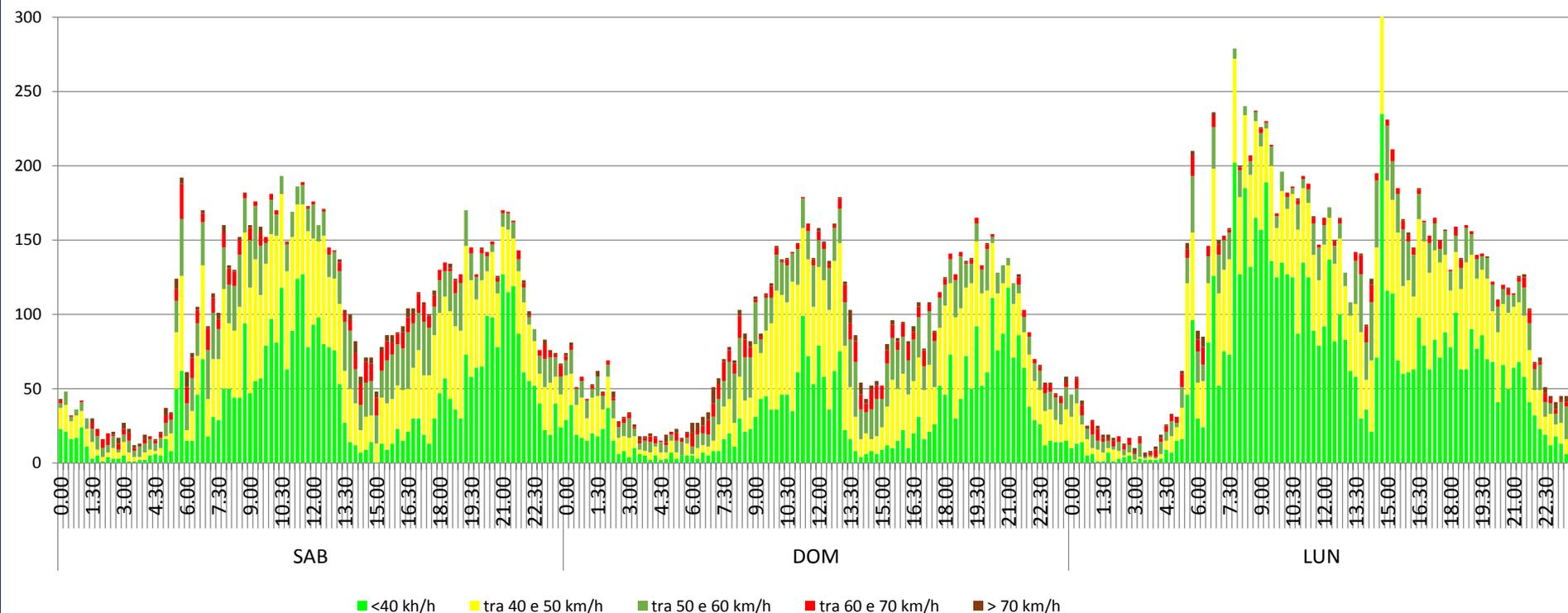
IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**

Andamento delle velocità su sezioni significative: via Trani



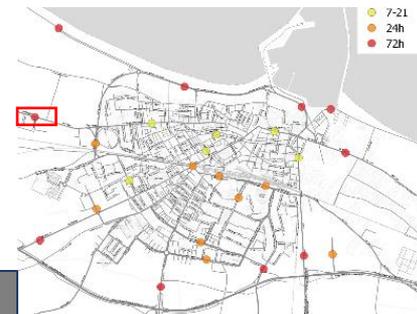
Andamento velocità sezione via Trani direzione ingresso città



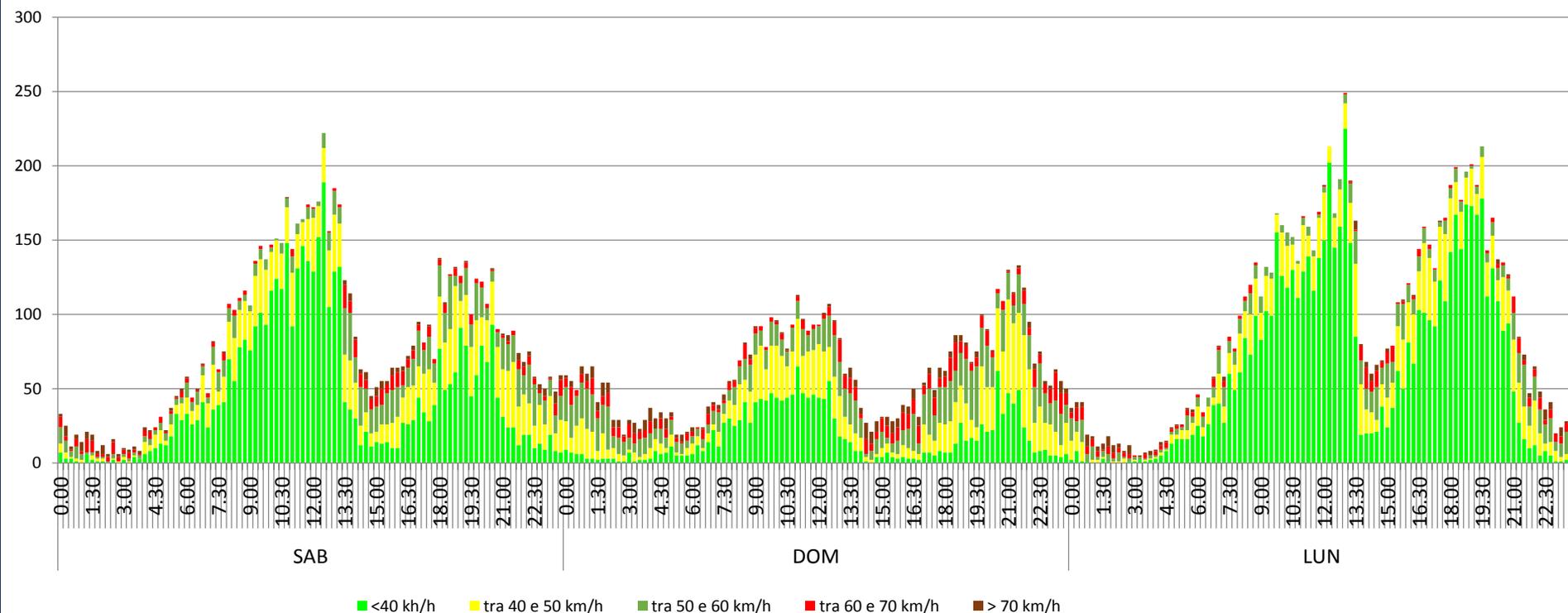
IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**

Andamento delle velocità su sezioni significative: via Foggia



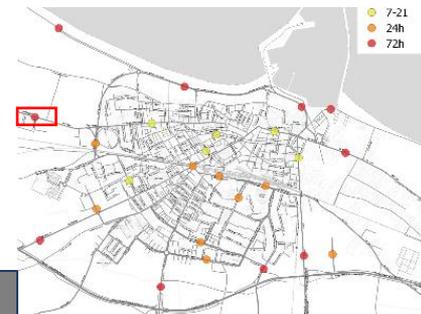
Andamento velocità sezione via Foggia direzione ingresso città



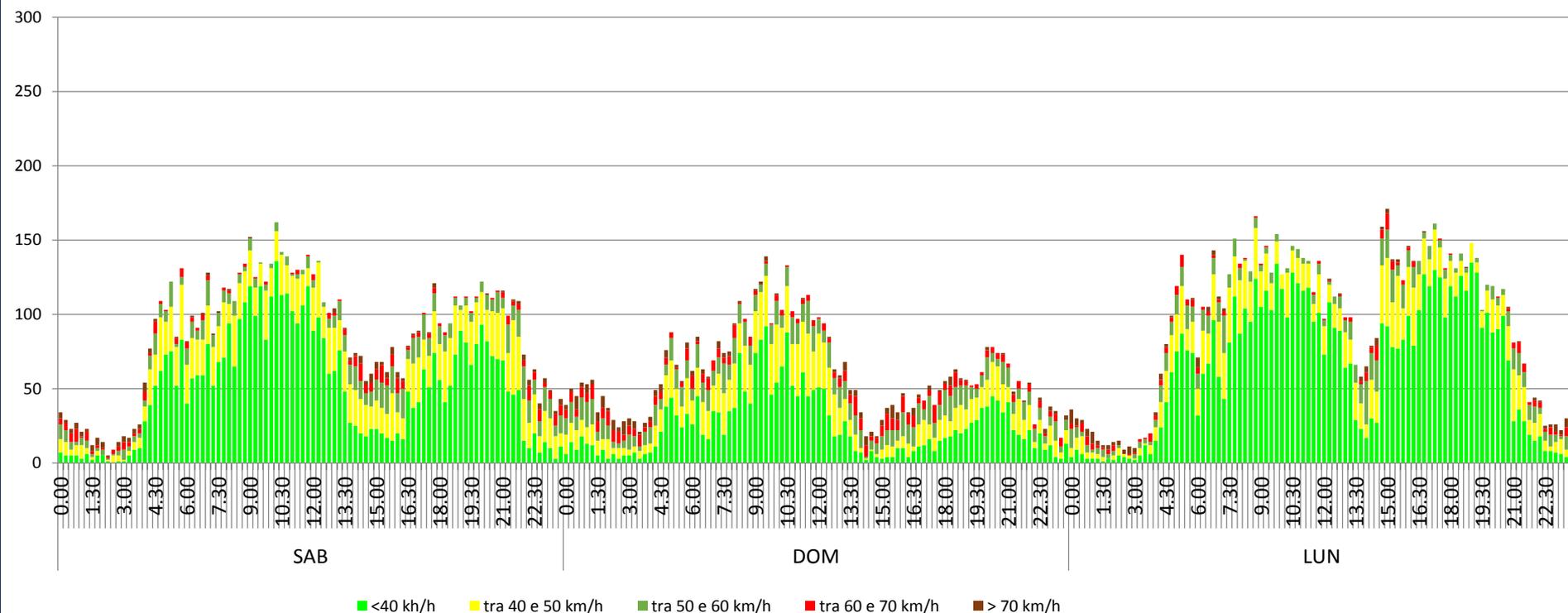
IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico motorizzato su sezioni correnti – Periodo **estivo 2017**

Andamento delle velocità su sezioni significative: via Foggia



Andamento velocità sezione via Foggia direzione uscita città



IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico alle intersezioni – Periodo **estivo 2017**

Rilievo dei flussi veicolari delle manovre di svolta in **14 intersezioni** nelle tre ore di punta di **una giornata ferial estiva** è stato effettuato per 3 fasce orarie (desunte dagli andamenti delle sezioni correnti) 8:45-9:45 (punta mattina) 12:15-13:15 (punta mezzodì) 19:00-20:00 (punta pomeridiana). Nel giorno prefestivo il rilievo è stato effettuato tra 8:45 - 9:45, 12:00 – 13:00 e 20:30-21:30. Nel giorno festivo il rilievo è stato effettuato tra 08:45 - 09:45, 11:15 – 12:15 e 20:15-21:15.

con classificazione veicolare in 6 categorie:

- Velocipedi
- Ciclomotori e motocicli
- Autovetture
- Veicoli commerciali leggeri
- Autobus
- Veicoli pesanti combinati



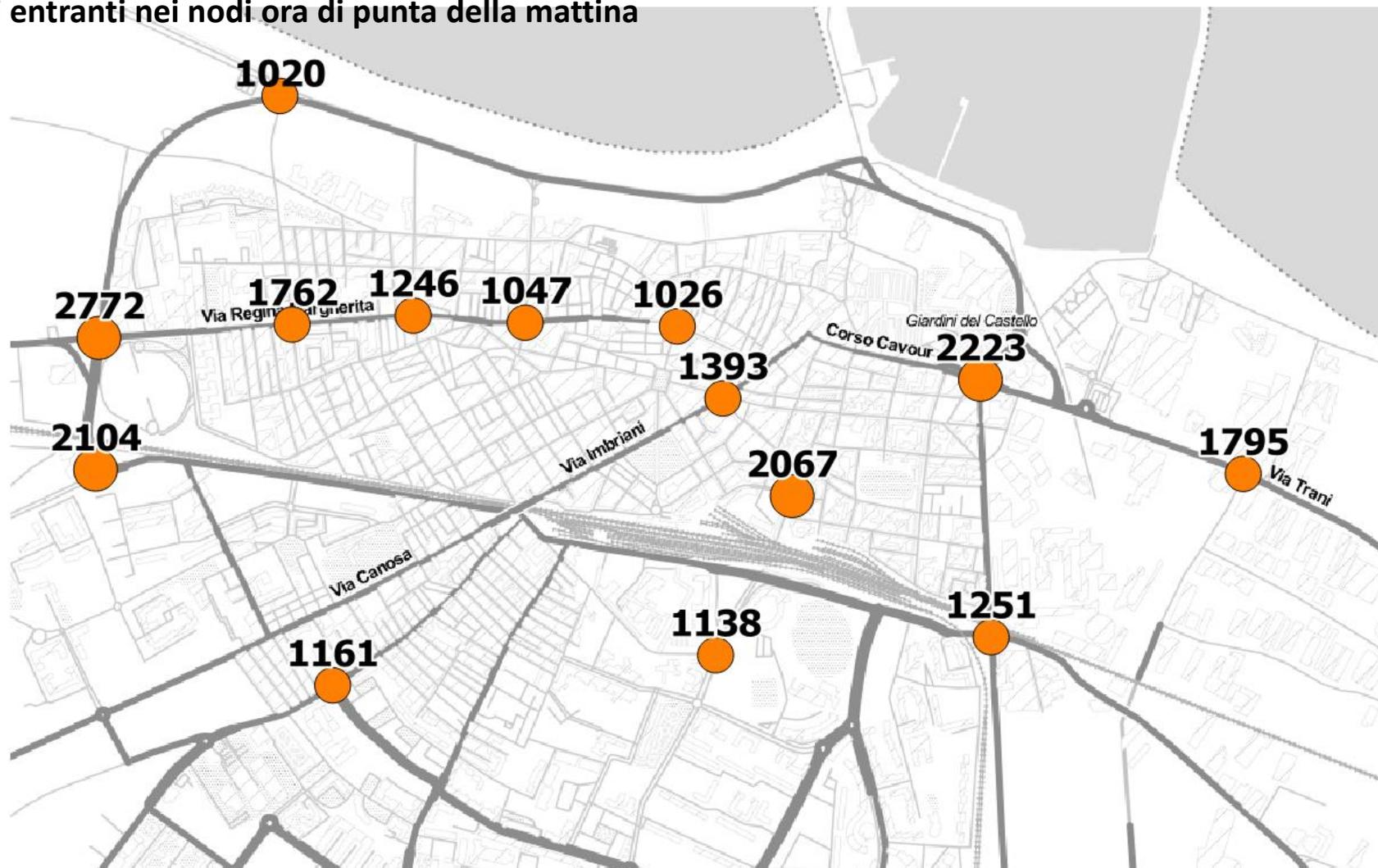
N	Localizzazione	N	Localizzazione
1	Via Antonio Violante-Via Foggia-Via Regina Margherita-Via Nicola Parrili	8	Via Isidoro Alvisi-Via Cap. Oronzo Capacchione
2	Via Regina Margherita-Via Luigi Dicuonzo	9	Corso Garibaldi-Via Ferdinando I d'Aragona
3	Via Regina Margherita-Via Ruggiero Scommegna	10	Via Leonardo da Vinci-Viale Guglielmo Marconi
4	Corso Vittorio Emanuele-Via San Samuele-Piazza Principe Umberto	11	Viale Ippocrate-Via Nicola Parrili
5	Via Consalvo da Cordova-Corso Vittorio Emanuele	12	Via Callano-Via Andria-SP18
6	Via Regina Elena-Via Cavour-Via Andria-SS16	13	Via Madonna della Croce-Viale delle Belle Arti
7	SS16-Via Luigi Scuro	14	Lungomare Pietro Mennea – Via Luigi Dicuonzo- Via Litoranea di Ponente



IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico alle intersezioni – Periodo **estivo 2017**

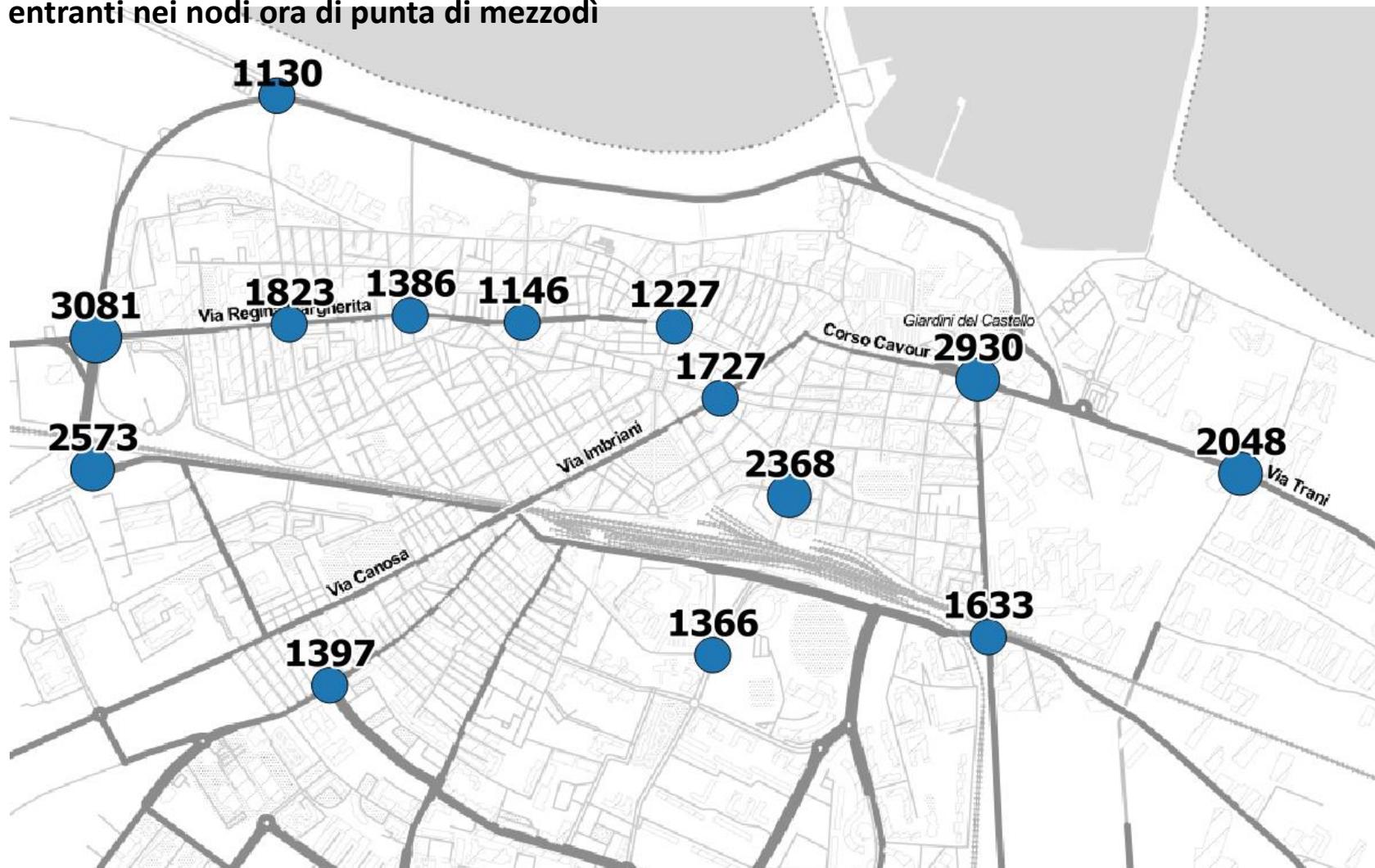
Flussi entranti nei nodi ora di punta della mattina



IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico alle intersezioni – Periodo **estivo 2017**

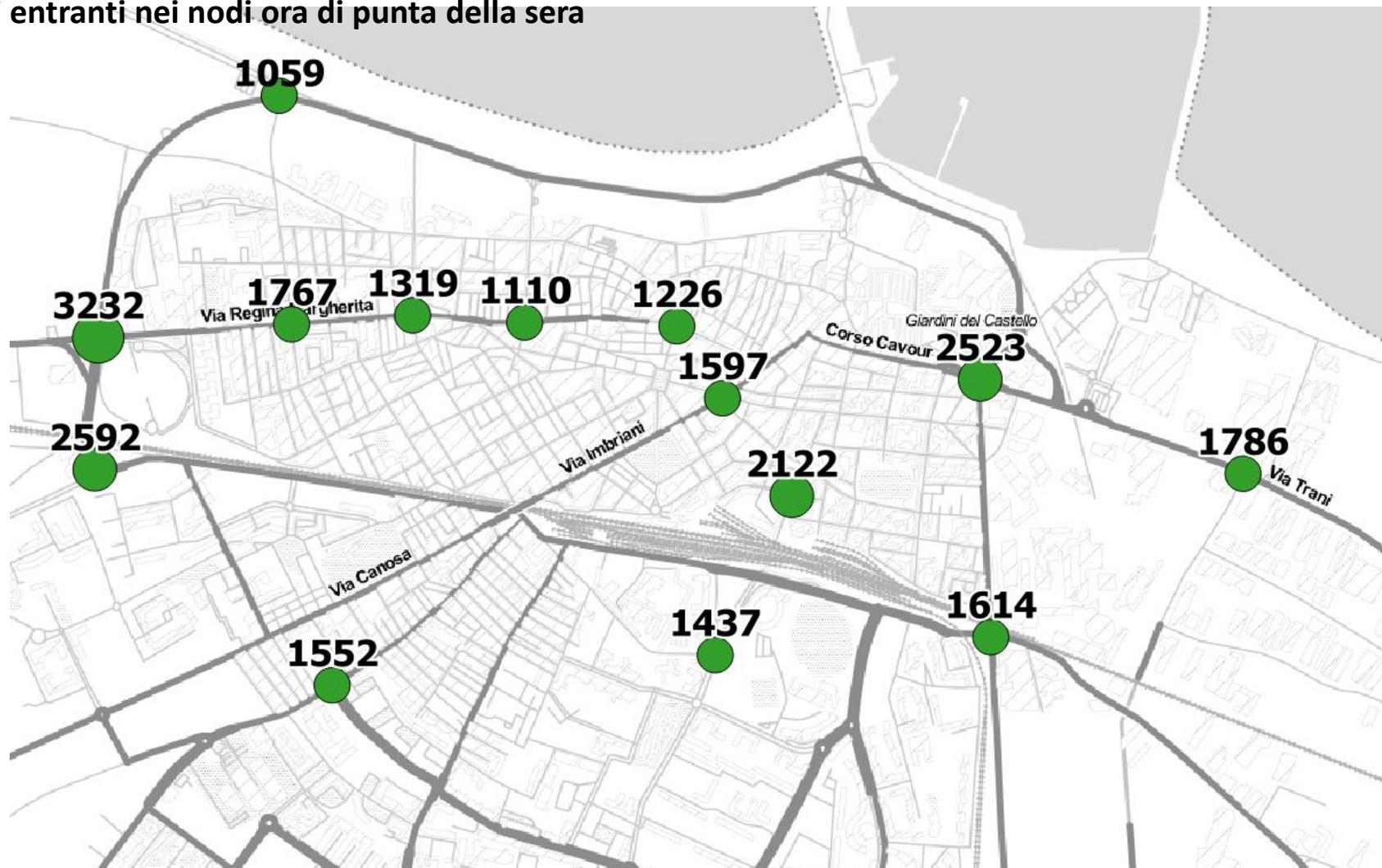
Flussi entranti nei nodi ora di punta di mezzodì



IL QUADRO CONOSCITIVO

Rilievi di traffico alle intersezioni – Periodo **estivo 2017**

Flussi entranti nei nodi ora di punta della sera



Ricostruzione della domanda di sosta – Periodo **estivo 2017**

Indagine preliminare a campione con il metodo della targa

Le indagini effettuate con questa tecnica prevedono il rilievo dei numeri di targa (solo ultime 5 cifre, per la privacy) effettuato in diversi momenti della giornata.

Il rilievo della domanda di sosta con il metodo della targa è stato applicato su 5 aree del centro città particolarmente significative, in una giornata feriale:

- Via Cavour – Via Andria;
- Via Imbriani – Corso Garibaldi;
- Via Diaz – Via Indipendenza – P.zza Conteduca - Via De Nittis;
- Via Coletta – Piazza Caduti in Guerra;
- Via Chieffi;

e su 3 aree litoranee, in una giornata festiva:

- Via Ofanto
- Via Prascina
- Vie delle Mura del Carmine

Per ogni area sono stati eseguiti sette passaggi:

- un passaggio notturno dalle 5:00 alle 6:00;
- tre passaggi mattutini dalle 09:00 alle 12:00;
- tre passaggi pomeridiani dalle 17:00 alle 20:00.

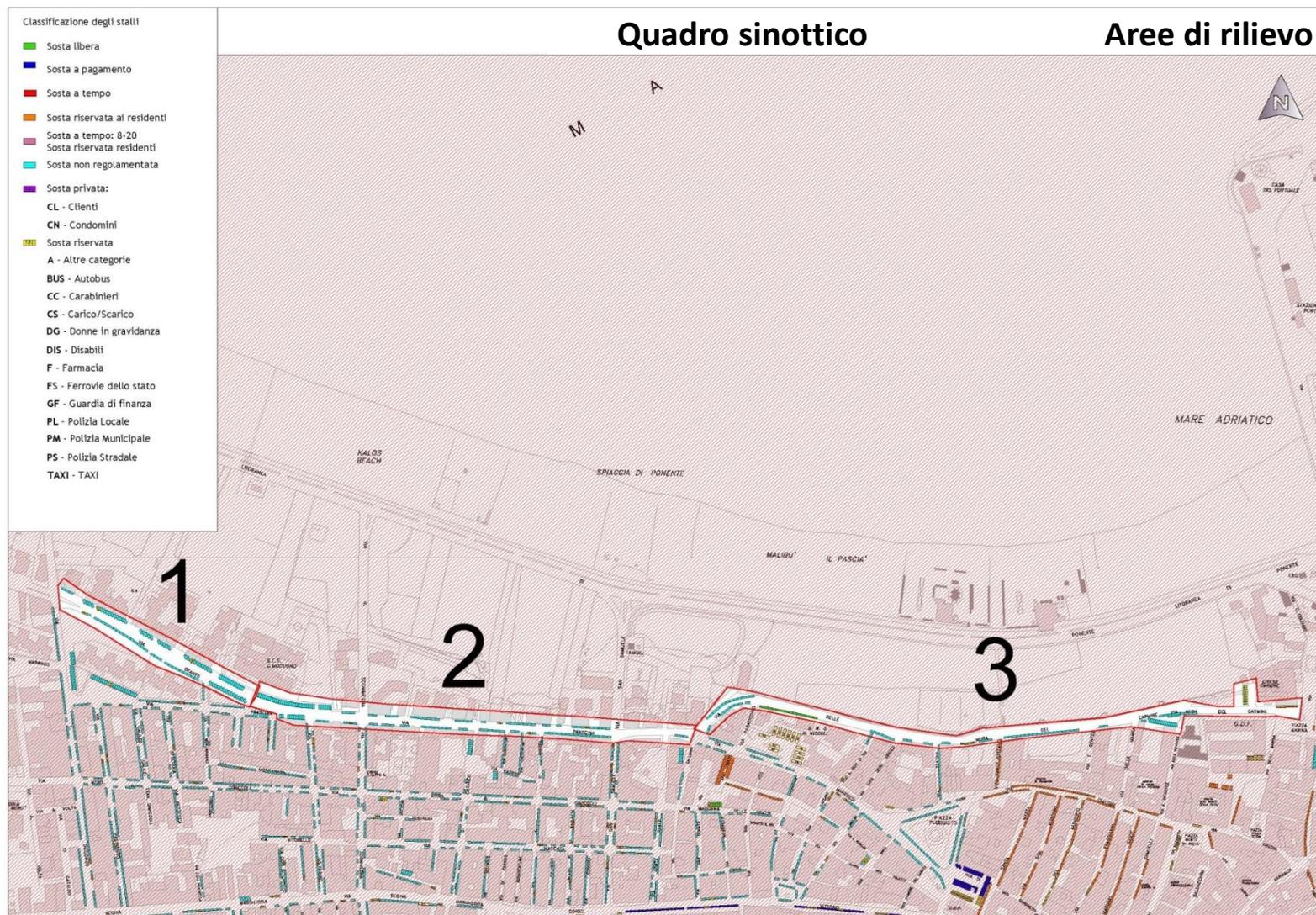
I rilievi consentono di determinare l'indice di occupazione e il bilancio domanda-offerta, di ricostruire la domanda distinta in "residenti" e "non residenti", di breve e lunga durata per la determinazione del turn-over

IL QUADRO CONOSCITIVO

Ricostruzione della domanda di sosta – Periodo **estivo 2017**



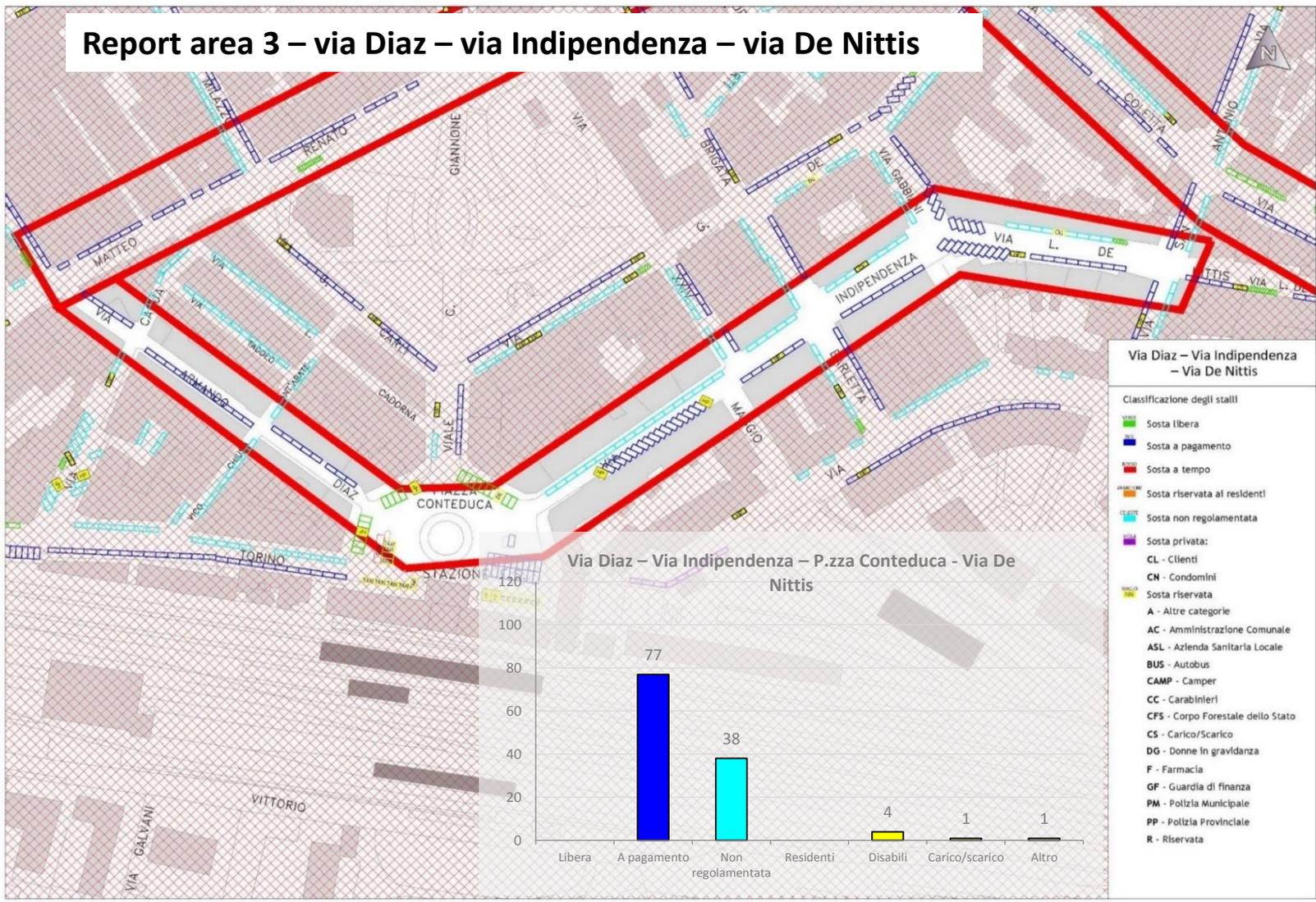
Ricostruzione della domanda di sosta – Periodo **estivo 2017** Aree litoranee



IL QUADRO CONOSCITIVO

Esempio ricostruzione della domanda di sosta – Periodo **estivo 2017**

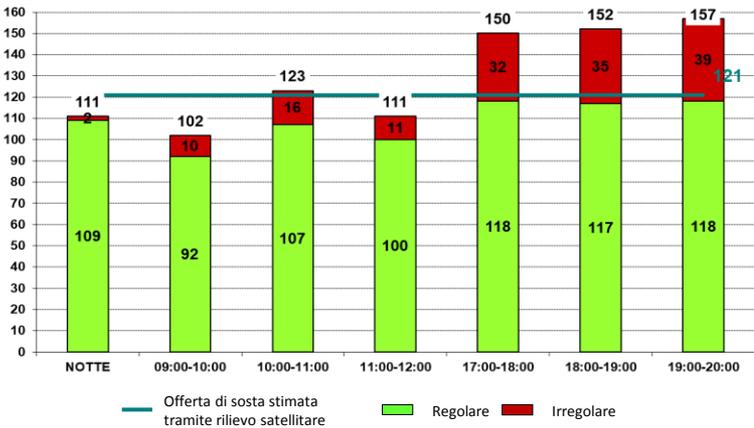
Report area 3 – via Diaz – via Indipendenza – via De Nittis



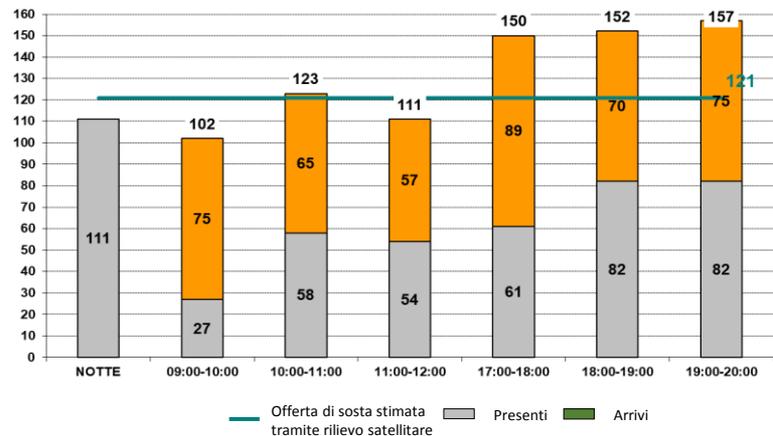
IL QUADRO CONOSCITIVO

Esempio ricostruzione della domanda di sosta – Periodo estivo 2017

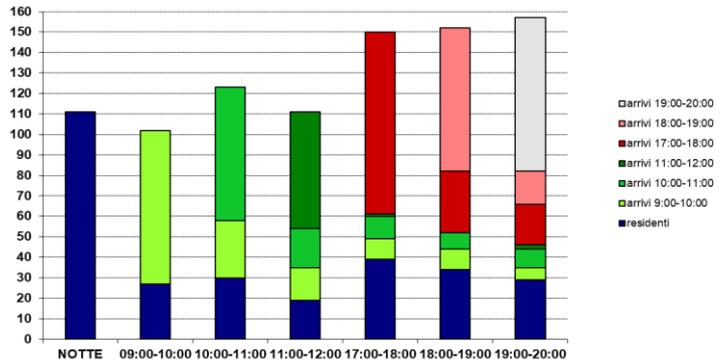
SOSTA REGOLARE/IRREGOLARE



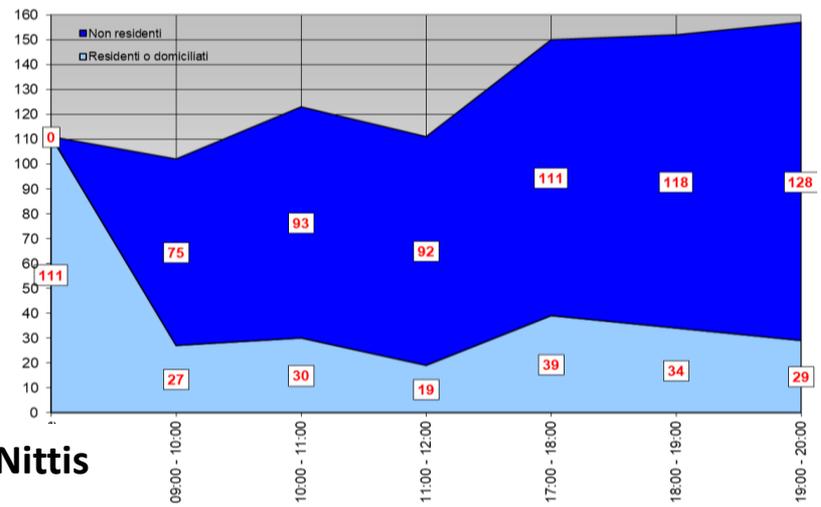
PRESENTI/ARRIVI



TURNAZIONE DELLA SOSTA



RESIDENTI/NON RESIDENTI



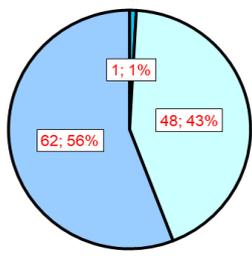
Report area 3 – via Diaz – via Indipendenza – via De Nittis



IL QUADRO CONOSCITIVO

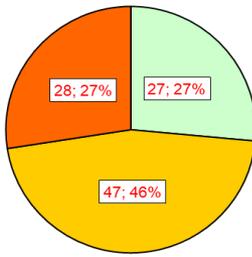
Esempio ricostruzione della domanda di sosta – Periodo **estivo 2017**

DURATA SOSTA NOTTURNA



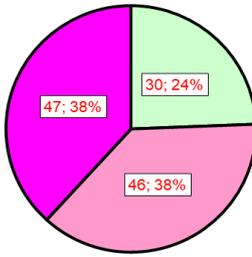
■ Permanente ■ Solo Notturna ■ Altro

DURATA SOSTA 09:00 - 10:00



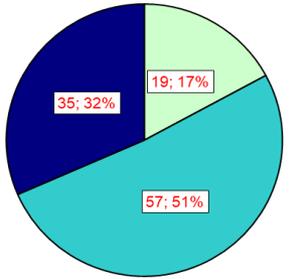
□ Residenti ■ Breve non residenti ■ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 10:00 - 11:00



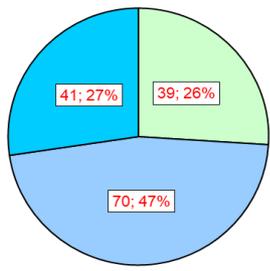
□ Residenti ■ Breve non residenti ■ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 11:00 - 12:00

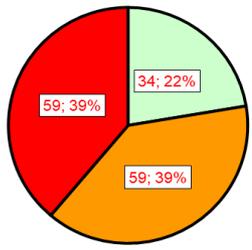


□ Residenti ■ Breve non residenti ■ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 17:00 - 18:00

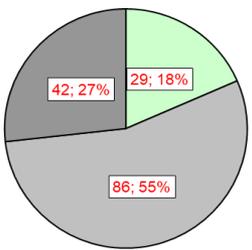


DURATA SOSTA 18:00 - 19:00



■ Breve non residenti ■ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 19:00 - 20:00



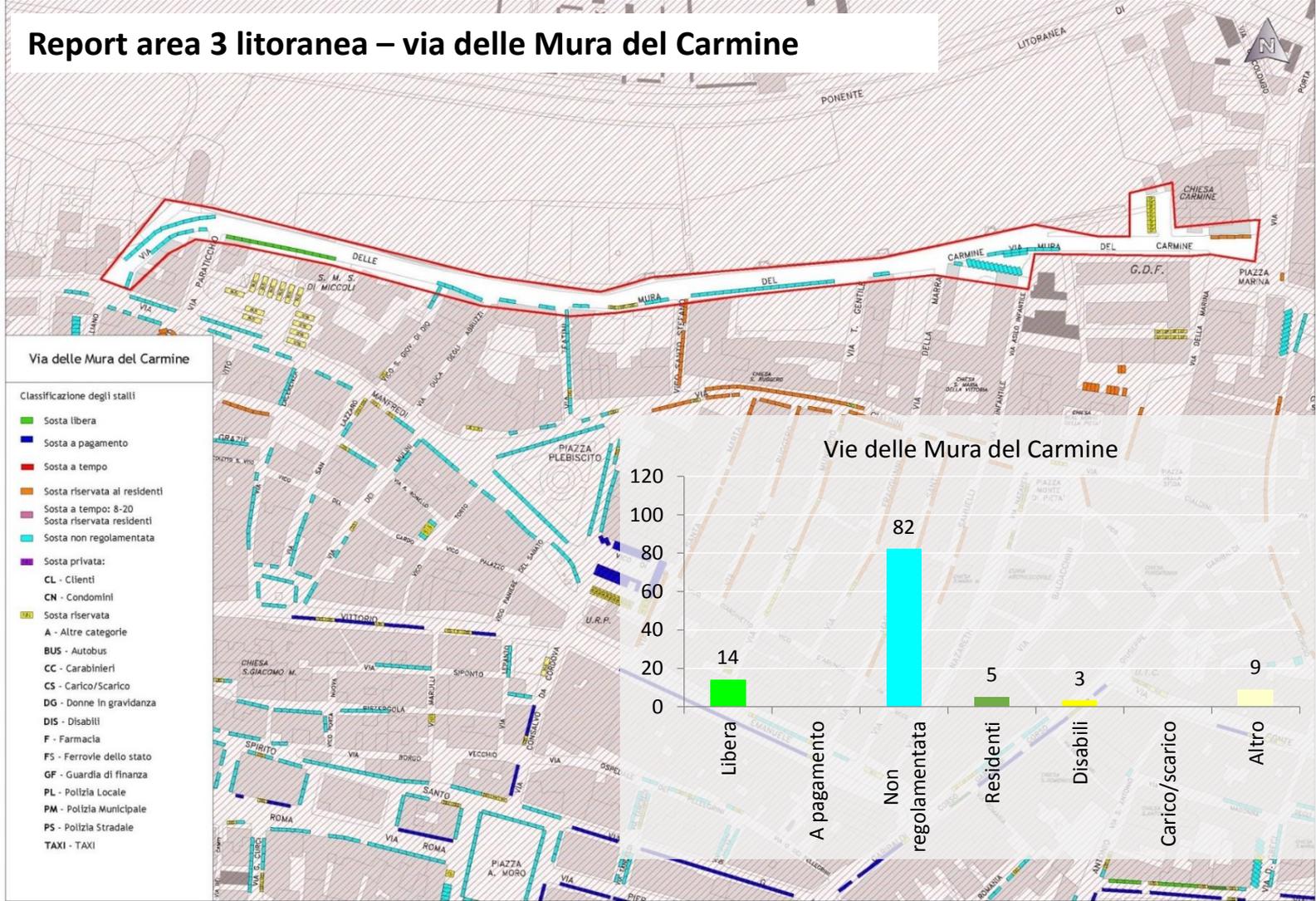
□ Residenti ■ Breve non residenti ■ Lunga non residenti

Report area 3 – via Diaz – via Indipendenza – via De Nittis



IL QUADRO CONOSCITIVO

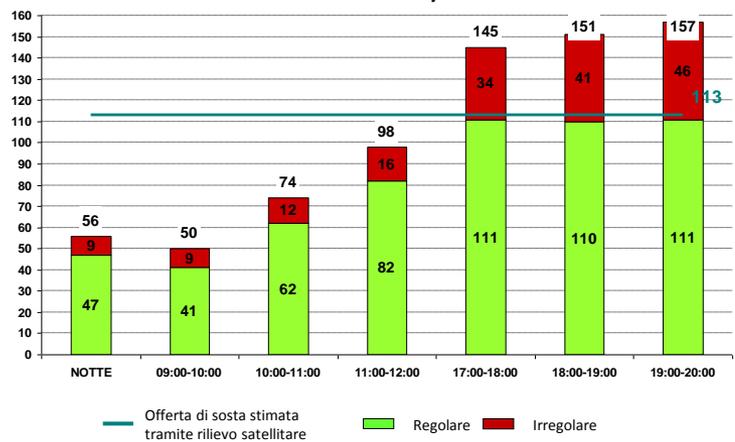
Esempio ricostruzione della domanda di sosta – Periodo **estivo 2017** Aree litoranee



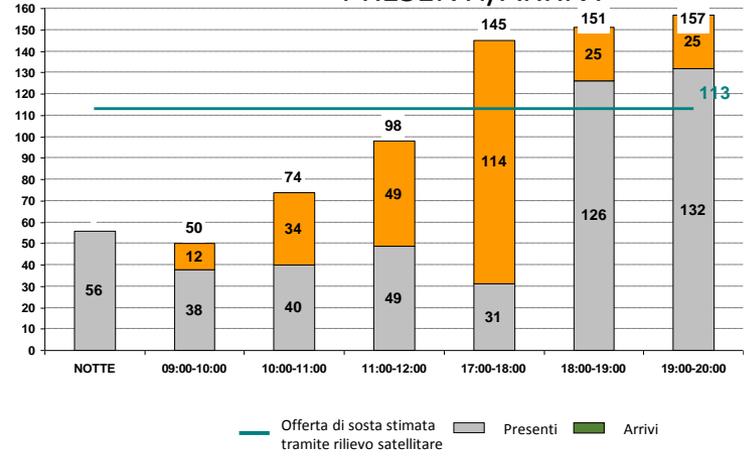
IL QUADRO CONOSCITIVO

Esempio ricostruzione della domanda di sosta – Periodo estivo 2017 Aree litoranee

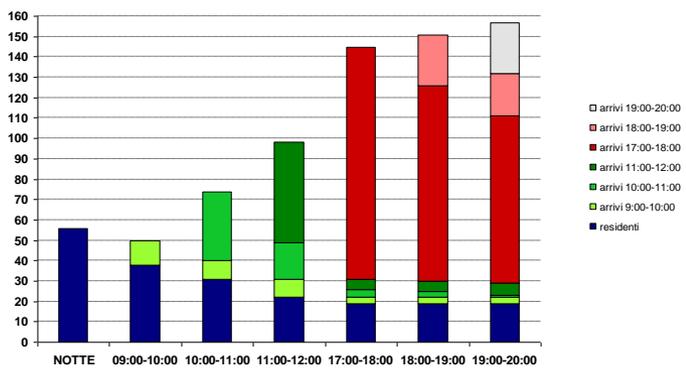
SOSTA REGOLARE/IRREGOLARE



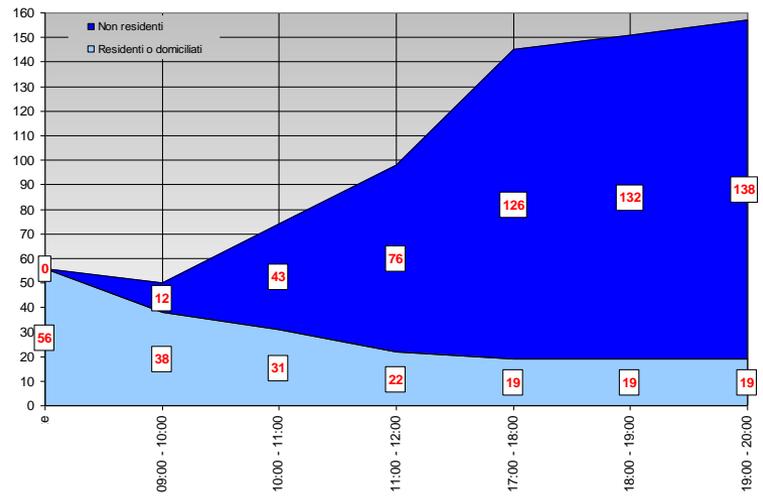
PRESENTI/ARRIVI



TURNAZIONE DELLA SOSTA



RESIDENTI/NON RESIDENTI



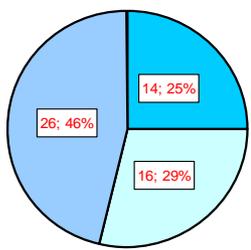
Report area 3 litoranea – via delle Mura del Carmine



IL QUADRO CONOSCITIVO

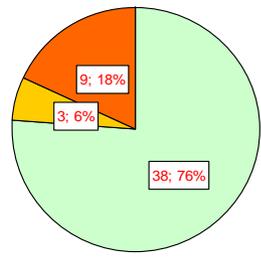
Esempio ricostruzione della domanda di sosta – Periodo **estivo 2017** Aree litoranee

DURATA SOSTA NOTTURNA



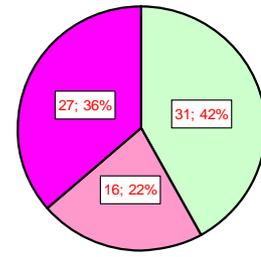
■ Permanente □ Solo Notturna □ Altro

DURATA SOSTA 09:00 - 10:00



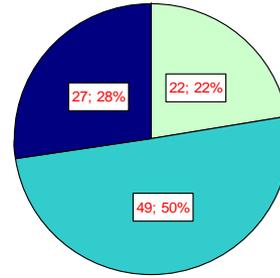
□ Residenti □ Breve non residenti □ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 10:00 - 11:00



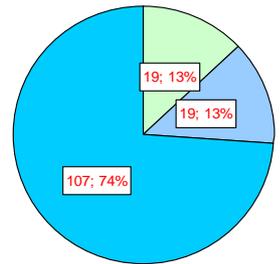
□ Residenti □ Breve non residenti □ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 11:00 - 12:00



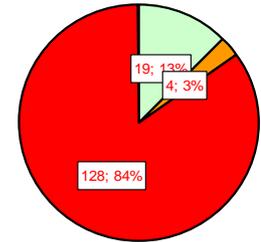
□ Residenti □ Breve non residenti □ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 17:00 - 18:00



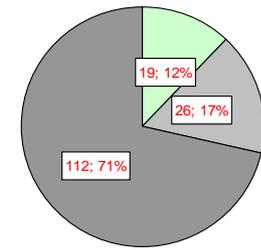
□ Residenti □ Breve non residenti □ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 18:00 - 19:00



□ Breve non residenti □ Lunga non residenti

DURATA SOSTA 19:00 - 20:00



□ Residenti □ Breve non residenti □ Lunga non residenti

Report area 3 litoranea – via delle Mura del Carmine



IL QUADRO CONOSCITIVO

Confronti transiti e velocità media fascia diurna – Periodo Scolastico-Estivo

Sezione	Flusso Scolastico	Flusso Estivo	Variaz %	V Media Scolastico [km/h]	V Media Estivo [km/h]	Variaz %
1A	5.110	4.972	-3%	60,0	56,6	-6%
1B	5.347	5.354	0%	60,2	52,9	-12%
2A	4.552	3.750	-18%	35,4	33,2	-6%
2B	3.336	2.571	-23%	32,5	30,8	-5%
3A	4.754	4.336	-9%			
3B	4.502	3.813	-15%			
4A	5.436	5.768	6%	50,8	56,4	11%
4B	4.555	4.616	1%	48,9	47,5	-3%
5A	3.005	2.241	-25%	54,1	61,8	14%
5B	4.444	3.301	-26%	43,7	45,1	3%
6A	9.155	9.108	-1%	40,1	38,7	-4%
6B	9.917	9.569	-4%	37,7	39,1	4%
7A	7.822	7.961	2%	32,3	33,4	4%
7B	6.663	7.208	8%	37,8	35,0	-7%
8A	13.370	13.728	3%	34,8	42,6	23%
8B	12.128	12.078	0%	40,4	34,5	-15%
9A	2.865	2.572	-10%	31,4	31,5	0%
9B	4.460	4.276	-4%	35,6	35,3	-1%
10A	7.220	7.120	-1%	29,9	35,5	19%
10B	8.695	8.416	-3%	29,8	35,3	18%
11A	9.025	8.908	-1%	36,6	31,2	-15%
11B	6.757	6.707	-1%	41,6	42,1	1%
12A	4.514	4.121	-9%			



IL QUADRO CONOSCITIVO

Confronti transiti e velocità media fascia diurna – Periodo Scolastico-Estivo

Sezione	Flusso Scolastico	Flusso Estivo	Variaz %	V Media Scolastico [km/h]	V Media Estivo [km/h]	Variaz %
13A	10.704	10.120	-5%	25,2	23,8	-6%
13B	5.583	5.512	-1%	26,8	27,7	3%
14A	5.527	6.124	11%			
14B	5.929	6.865	16%			
15A	6.139	6.225	1%			
15B	6.671	6.647	0%			
16A	4.691	3.394	-28%	49,7	42,6	-14%
16B	4.996	3.853	-23%	48,9	46,7	-5%
17A	6.165	3.714	-40%	30,7		non disp
17B	5.130	3.575	-30%	37,3		non disp
18A	8.111	8.009	-1%			
18B	5.441	5.427	0%			
19A	2.748	2.609	-5%			
19B	2.536	2.647	4%			
20A	7.491	7.444	-1%			
20B	6.677	6.508	-3%			
21A	8.162	7.528	-8%	25,8	26,9	4%
21B	8.486	7.963	-6%	27,8	28,5	3%
22A	6.277	5.589	-11%	33,2	27,0	-19%
22B	6.284	5.763	-8%	29,2	33,4	14%
23A	5.147	4.956	-4%	37,4	28,5	-24%
23B	5.162	4.818	-7%	28,4	31,6	11%
Totale	281.689	267.784	-5%	36,8	36,8	0%

In generale si assiste ad un leggero decremento dei transiti complessivi (-5%) contrapposto ad una sostanziale invarianza della media delle velocità rilevate



IL QUADRO CONOSCITIVO

Confronti dati di traffico rilevati nei diversi periodi dell'anno

I confronti sono stati effettuati in 13 intersezioni indagate sia nel periodo scolastico che in quello estivo

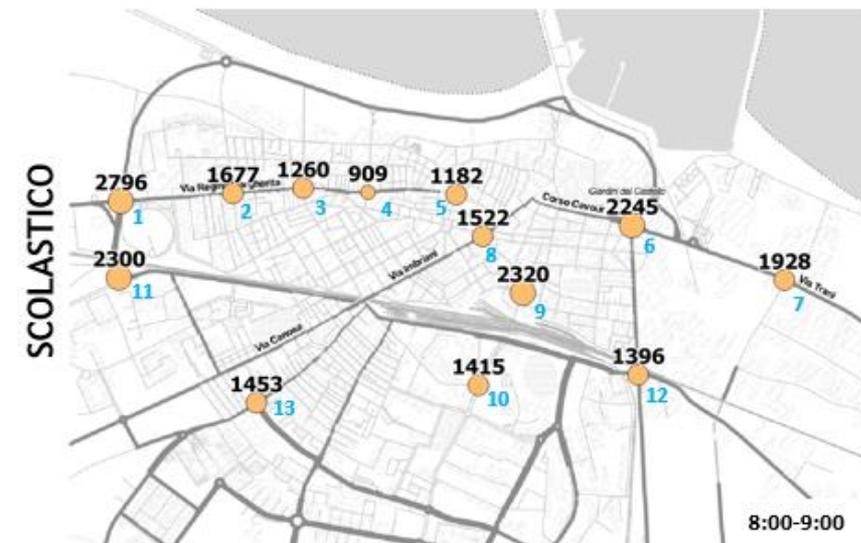


N	Localizzazione	N	Localizzazione
1	Via Antonio Violante-Via Foggia-Via Regina Margherita-Via Nicola Parrili	8	Via Isidoro Alvisi-Via Cap. Oronzo Capacchione
2	Via Regina Margherita-Via Luigi Dicuonzo	9	Corso Garibaldi-Via Ferdinando I d'Aragona
3	Via Regina Margherita-Via Ruggiero Scommegna	10	Via Leonardo da Vinci-Viale Guglielmo Marconi
4	Corso Vittorio Emanuele-Via San Samuele-Piazza Principe Umberto	11	Viale Ippocrate-Via Nicola Parrili
5	Via Consalvo da Cordova-Corso Vittorio Emanuele	12	Via Callano-Via Andria-SP18
6	Via Regina Elena-Via Cavour-Via Andria-SS16	13	Via Madonna della Croce-Viale delle Belle Arti
7	SS16-Via Luigi Scuro		



IL QUADRO CONOSCITIVO

Confronti flussi entranti nel nodo – Periodo Scolastico-Estivo



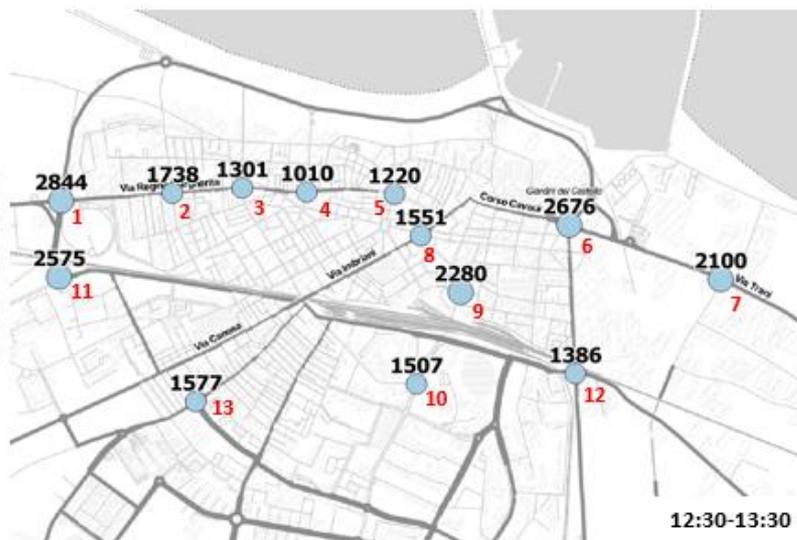
N	Localizzazione	Scolastico	Estivo	Variaz %
1	Via Antonio Violante-Via Foggia-Via Regina Margherita-Via Nicola Parrili	2796	2772	-1%
2	Via Regina Margherita-Via Luigi Dicunzo	1677	1762	5%
3	Via Regina Margherita-Via Ruggiero Scommegna	1260	1246	-1%
4	Corso Vittorio Emanuele-Via San Samuele-Piazza Principe Umberto	909	1047	15%
5	Via Consalvo da Cordova-Corso Vittorio Emanuele	1182	1026	-13%
6	Via Regina Elena-Via Cavour-Via Andria-SS16	2245	2223	-1%
7	SS16-Via Luigi Scuro	1928	1795	-7%
8	Via Isidoro Alvisi-Via Cap. Oronzo Capacchione	2320	2067	-11%
9	Corso Garibaldi-Via Ferdinando I d'Aragona	1522	1392	-9%
10	Via Leonardo da Vinci-Viale Guglielmo Marconi	1415	1138	-20%
11	Viale Ippocrate-Via Nicola Parrili	2300	2104	-9%
12	Via Callano-Via Andria-SP18	1396	1251	-10%
13	Via Madonna della Croce-Viale delle Belle Arti	1453	1161	-20%



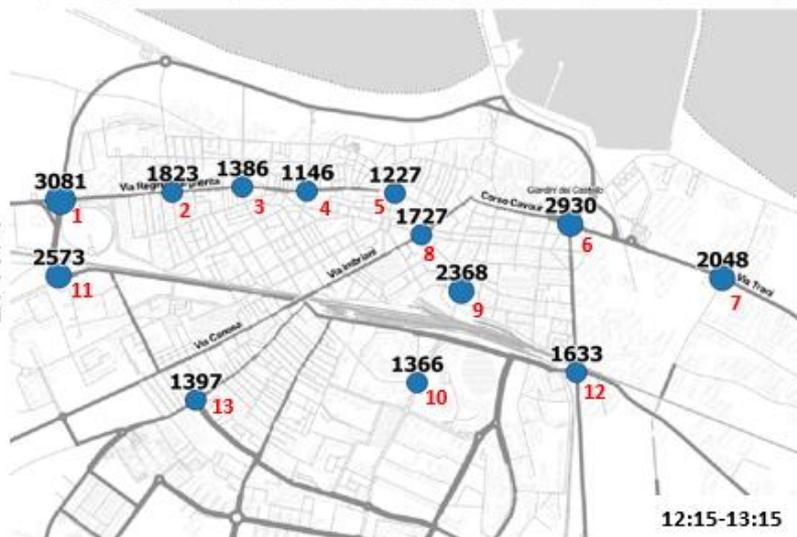
IL QUADRO CONOSCITIVO

Confronti flussi entranti nel nodo – Periodo Scolastico-Estivo

SCOLASTICO



ESTIVO



N	Localizzazione	Scolastico	Estivo	Variaz %
1	Via Antonio Violante-Via Foggia-Via Regina Margherita-Via Nicola Parrili	2844	3081	8%
2	Via Regina Margherita-Via Luigi Dicuonzo	1738	1823	5%
3	Via Regina Margherita-Via Ruggiero Scommegna	1301	1386	7%
4	Corso Vittorio Emanuele-Via San Samuele-Piazza Principe Umberto	1010	1146	13%
5	Via Consalvo da Cordova-Corso Vittorio Emanuele	1220	1227	1%
6	Via Regina Elena-Via Cavour-Via Andria-SS16	2676	2930	9%
7	SS16-Via Luigi Scuro	2100	2048	-2%
8	Via Isidoro Alvisi-Via Cap. Oronzo Capacchione	2280	2368	4%
9	Corso Garibaldi-Via Ferdinando I d'Aragona	1551	1727	11%
10	Via Leonardo da Vinci-Viale Guglielmo Marconi	1507	1366	-9%
11	Viale Ippocrate-Via Nicola Parrili	2575	2573	0%
12	Via Callano-Via Andria-SP18	1386	1633	18%
13	Via Madonna della Croce-Viale delle Belle Arti	1577	1397	-11%



IL QUADRO CONOSCITIVO

Confronti flussi entranti nel nodo – Periodo **Scolastico-Estivo**

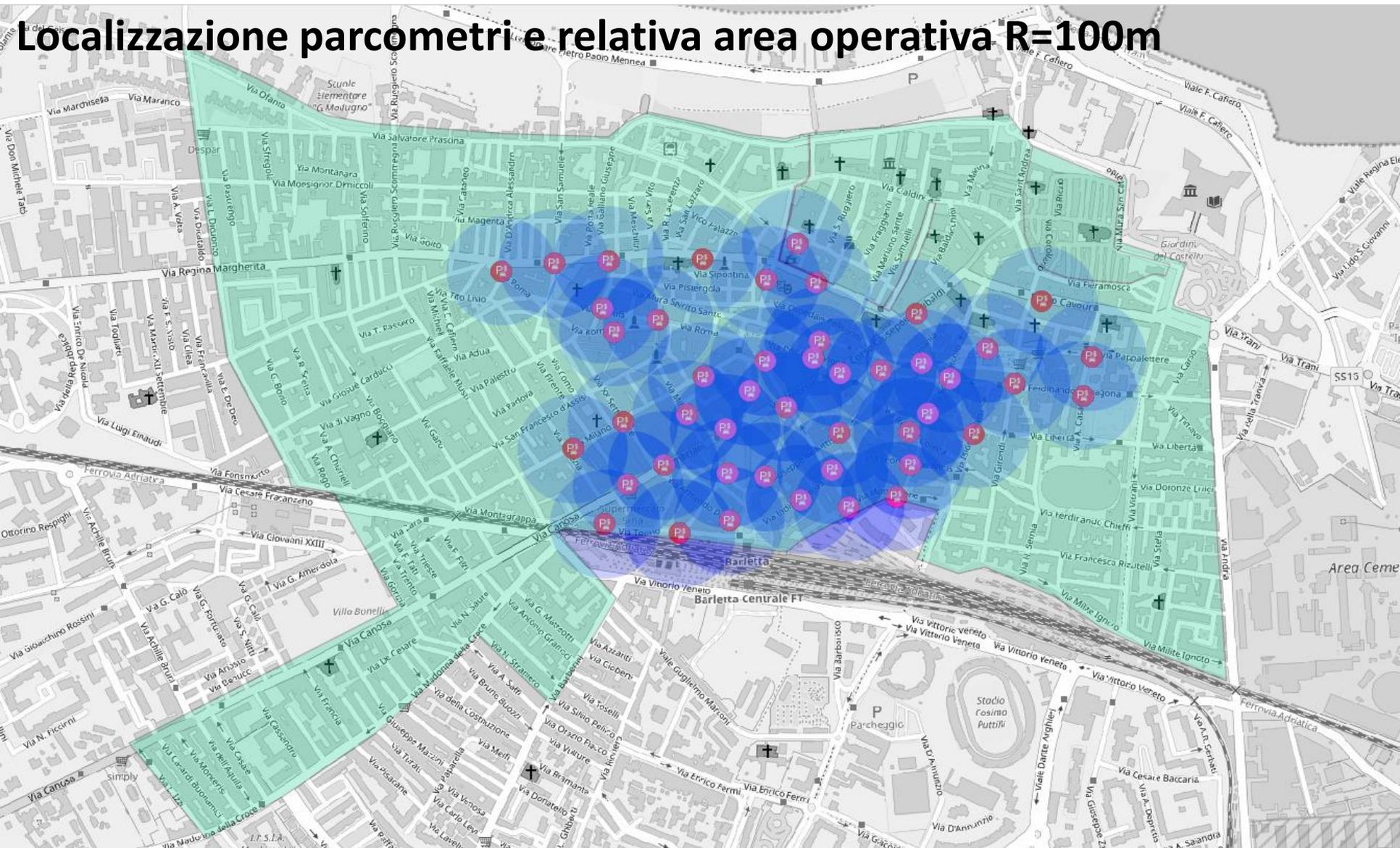


N	Localizzazione	Scolastico	Estivo	Variaz %
1	Via Antonio Violante-Via Foggia-Via Regina Margherita-Via Nicola Parrili	3105	3232	4%
2	Via Regina Margherita-Via Luigi Dicuonzo	1730	1767	2%
3	Via Regina Margherita-Via Ruggiero Scommegna	1281	1319	3%
4	Corso Vittorio Emanuele-Via San Samuele-Piazza Principe Umberto	1015	1110	9%
5	Via Consalvo da Cordova-Corso Vittorio Emanuele	1204	1226	2%
6	Via Regina Elena-Via Cavour-Via Andria-SS16	2407	2523	5%
7	SS16-Via Luigi Scuro	1962	1786	-9%
8	Via Isidoro Alvisi-Via Cap. Oronzo Capacchione	2122	2216	4%
9	Corso Garibaldi-Via Ferdinando I d'Aragona	1453	1597	10%
10	Via Leonardo da Vinci-Viale Guglielmo Marconi	1427	1437	1%
11	Viale Ippocrate-Via Nicola Parrili	2741	2592	-5%
12	Via Callano-Via Andria-SP18	1376	1614	17%
13	Via Madonna della Croce-Viale delle Belle Arti	1618	1552	-4%



IL QUADRO CONOSCITIVO

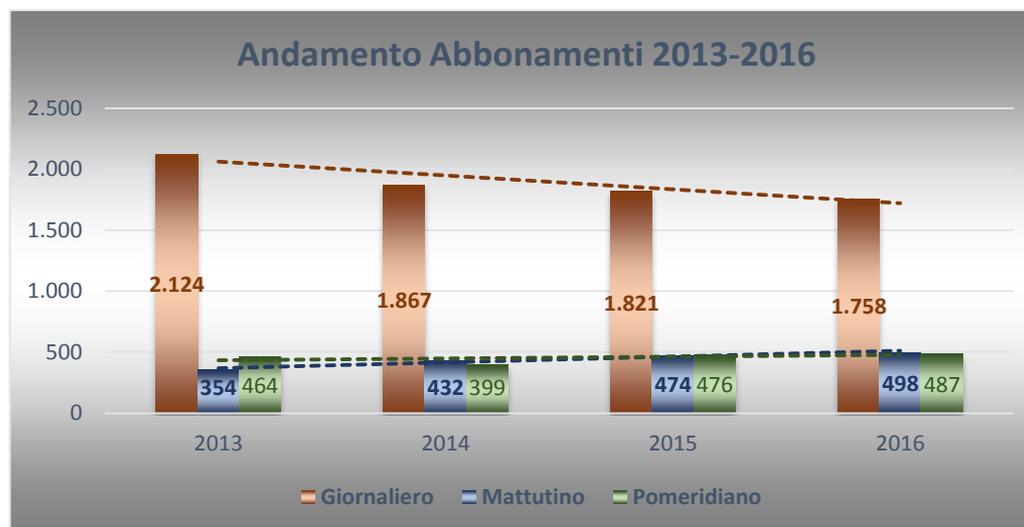
Localizzazione parchimetri e relativa area operativa R=100m



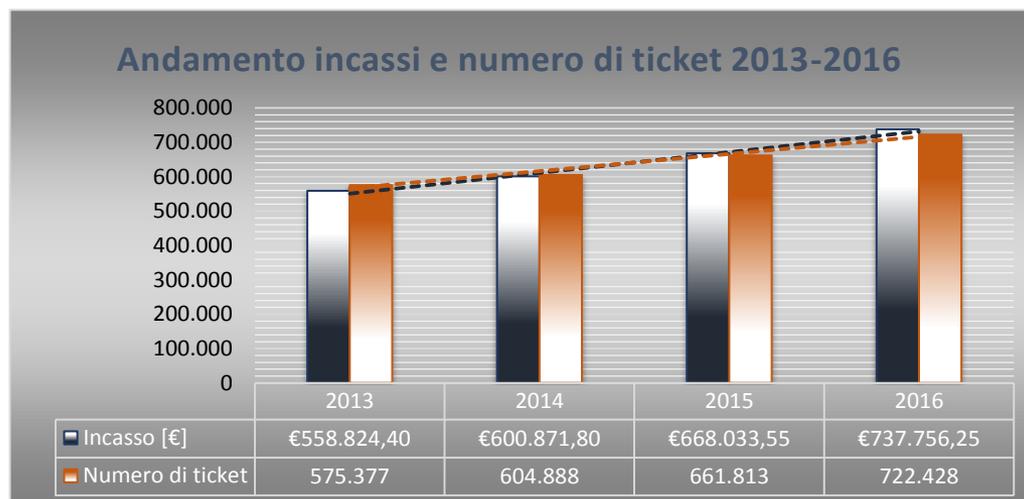
IL QUADRO CONOSCITIVO

Analisi dati parcometri 2013-2016

Decremento del numero di abbonamenti giornalieri, incremento degli abbonamenti mattutini e invarianza di quelli pomeridiani



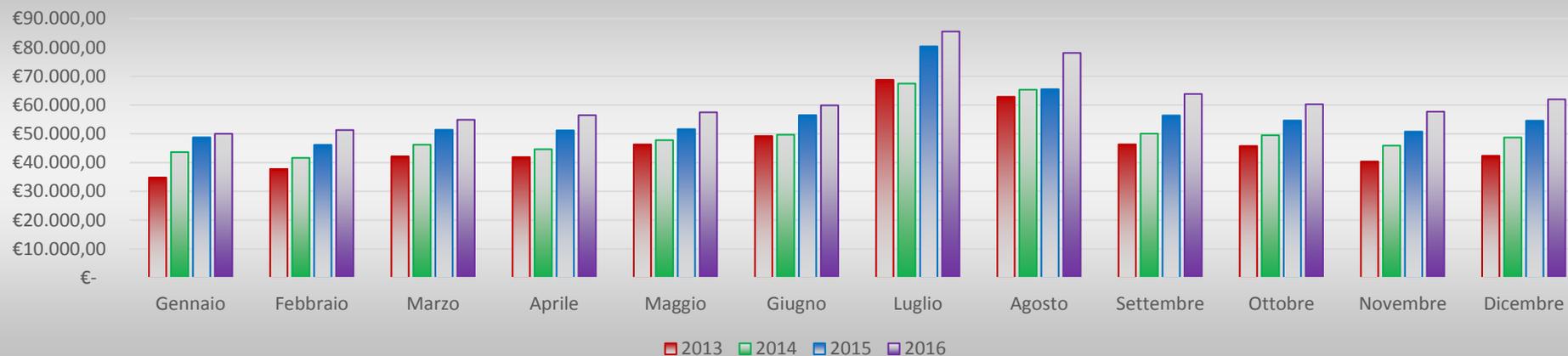
Crescita del numero di ticket e degli incassi annui derivati dalle vendite



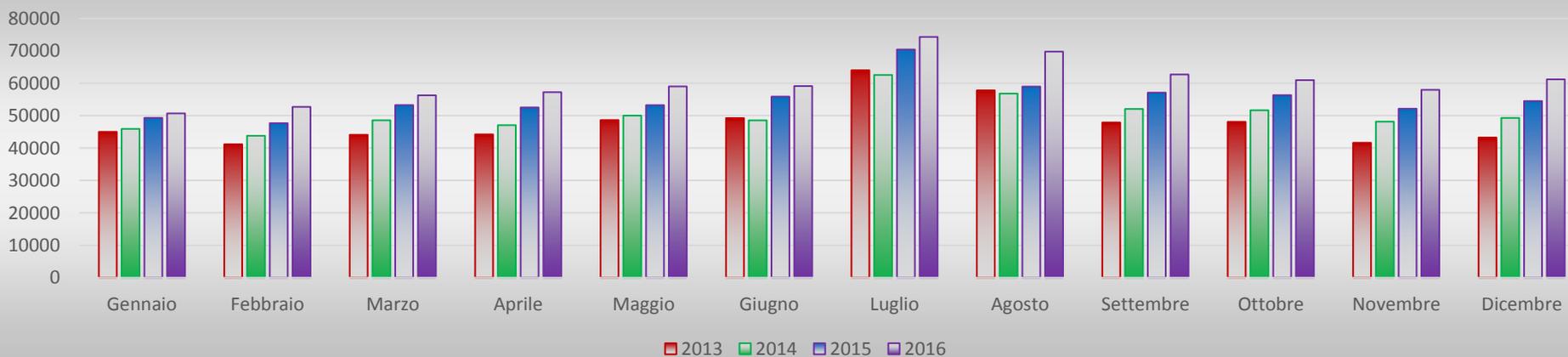
IL QUADRO CONOSCITIVO

Analisi dati parcometri 2013-2016 – andamenti mensili

Confronto andamento incassi su base mensile 2013-2016



Confronto andamento ticket rilasciati su base mensile 2013-2016

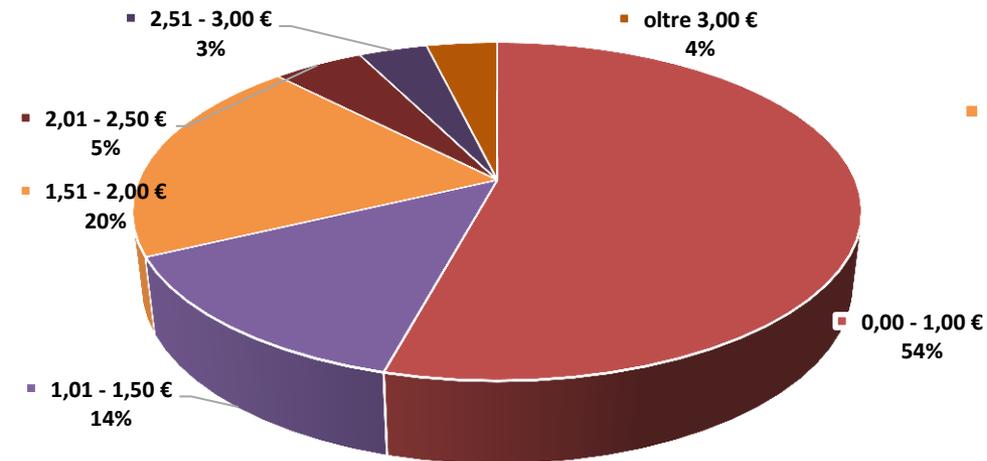


Il periodo più carico è in corrispondenza dei mesi estivi (luglio e agosto)

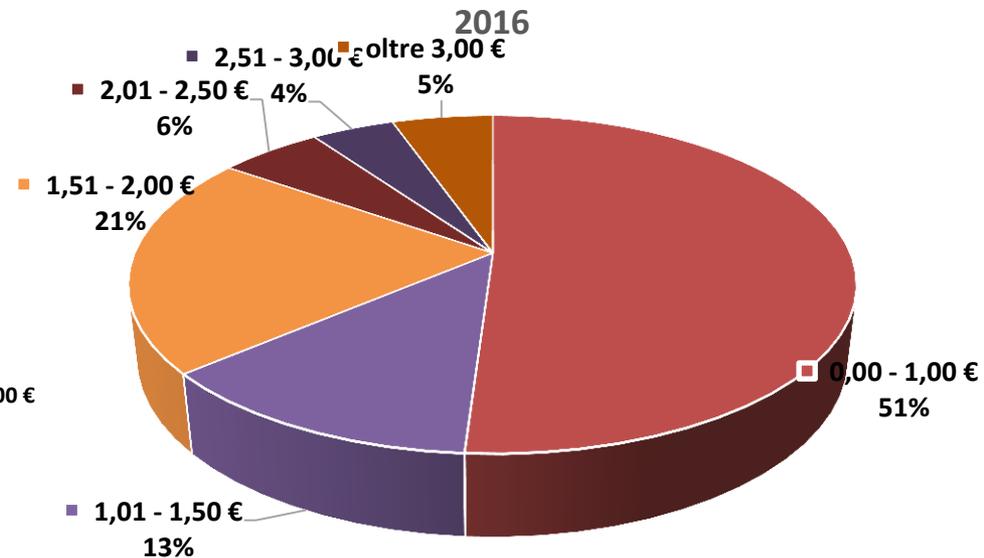


Analisi dati parcometri 2013-2016 – durata sosta per fasce di prezzo confronto 2013-2016

Durata della sosta suddivisa per fascia di prezzo - 2013



Durata della sosta suddivisa per fascia di prezzo - 2016



IL QUADRO CONOSCITIVO

Analisi dati parcometri – Numero di ticket rilasciati per parcometro nel 2016



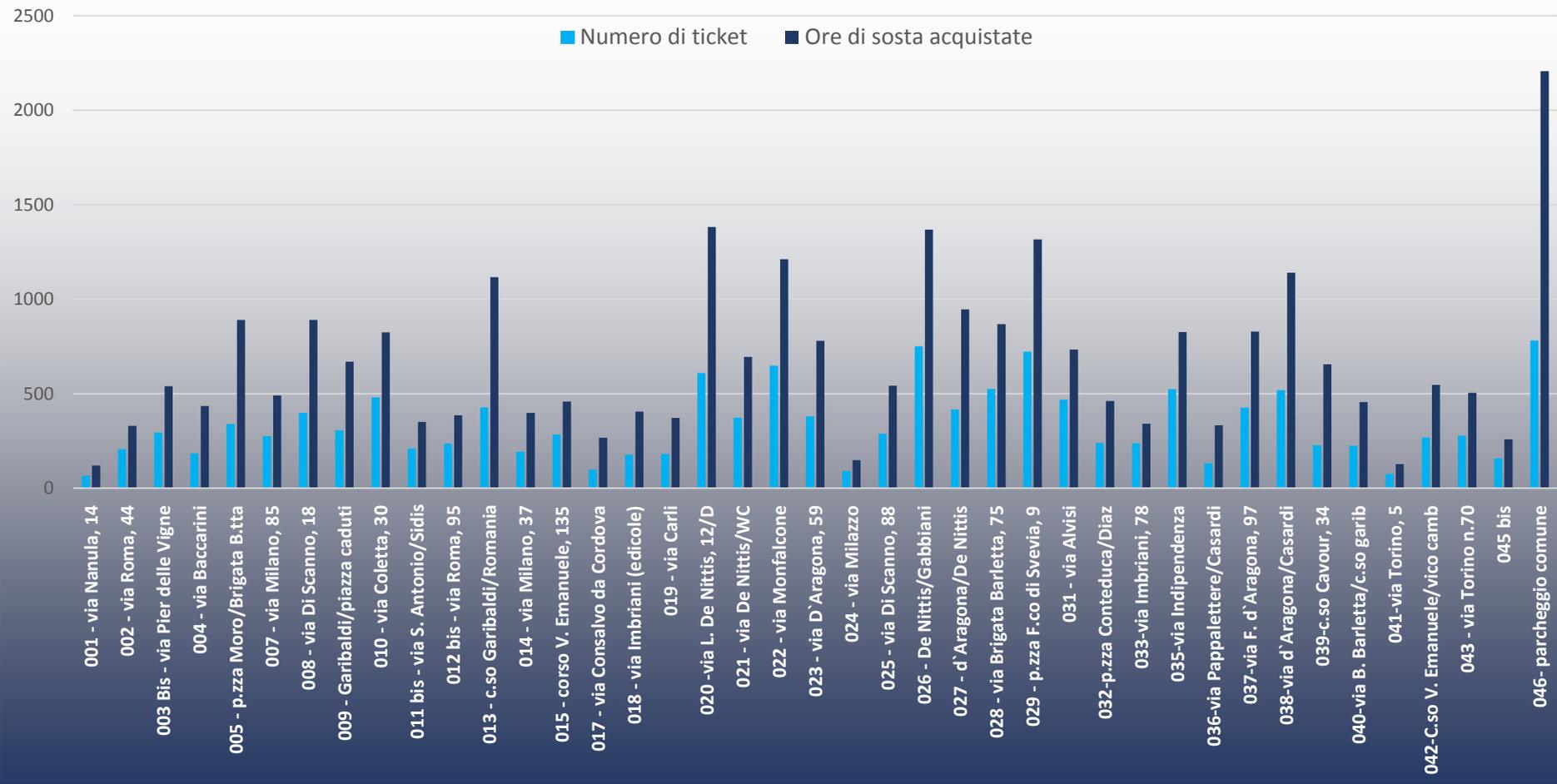
IL QUADRO CONOSCITIVO

Analisi dati parcometri – Numero di ore di sosta acquistate nel 2016



Analisi dati parcometri – Dettaglio settimanale per parcometro 17-23 ottobre 2016

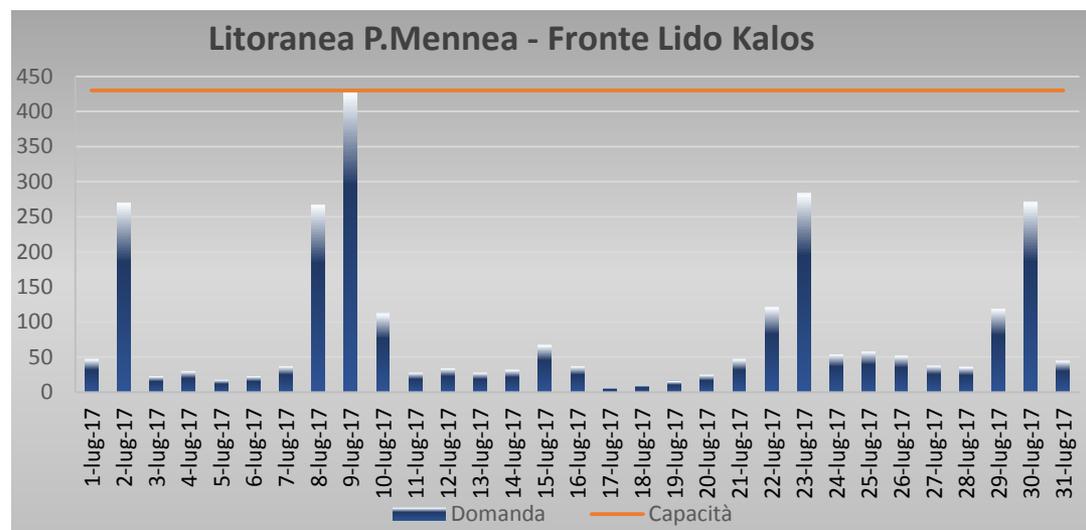
Numero di ticket - ore di sosta acquistate ai parcometri dal 17 al 23 Ottobre 2016



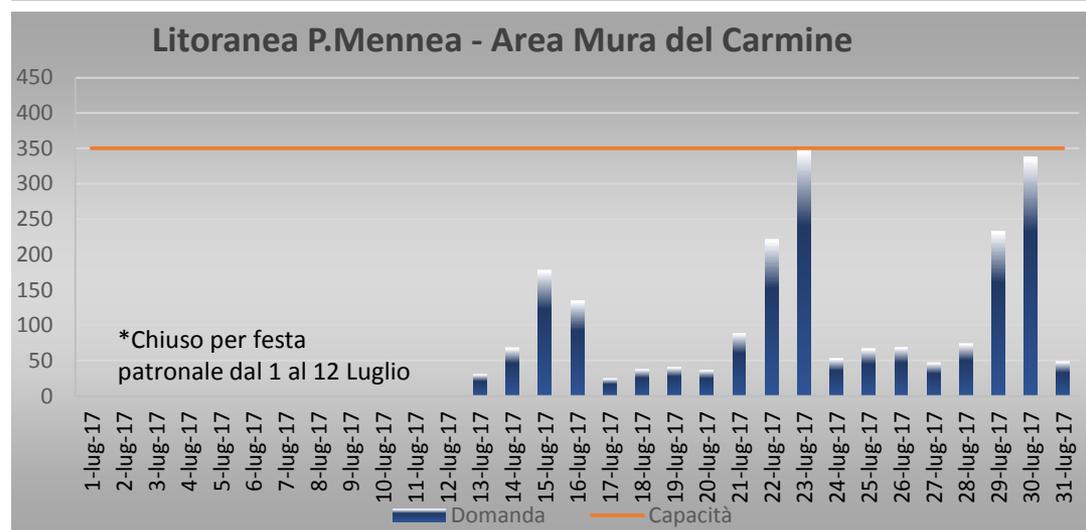
IL QUADRO CONOSCITIVO

Analisi dati parcheggi in struttura – Luglio 2017

Bassa frequentazione nei giorni feriali mentre nel weekend (in particolare domenica) si raggiunge la capacità



Festa patronale dal 1 al 12 Luglio: la domanda del parcheggio situato in corrispondenza delle Mura del Carmine viene assorbita dalle strutture limitrofe



Analisi dati incidentalità – Statistiche dati incidentalità

Anno	Popolazione	Incidenti	Morti	Feriti	Costo Sociale	Indice di Gravità	Tasso di Mortalità	Tasso di Incidentalità	Incidenti x 100.000 abitanti	Morti x 100.000 abitanti	Feriti x 100.000 abitanti	Costo Sociale Pro-capite
2011	94.322	214	5	364	€ 25.238.670,00	1,4	2,3	1,7	226,9	5,3	385,9	€ 267,58
2012	94.681	203	0	290	€ 12.243.510,00	0,0	0,0	1,4	214,4	0,0	306,3	€ 129,31
2013	94.903	217	2	350	€ 17.784.630,00	0,6	0,9	1,6	228,7	2,1	368,8	€ 187,40
2014	94.971	227	9	340	€ 27.890.370,00	2,6	4,0	1,5	239,0	9,5	358,0	€ 293,67
2015	94.814	217	4	333	€ 20.074.887,00	1,2	1,8	1,6	228,9	4,2	351,2	€ 211,73

Modalità di calcolo del costo sociale

$$\text{Costo Sociale} = \text{CMf} * \text{NF} + \text{CM} * \text{NM} + \text{CG} * \text{NI}$$

CMf = Costo medio per ferito (pari a 42.219 €*)

NF = Numero di feriti

CM = Costo medio umano per un decesso (pari a 1.503.990 €*)

NM = Numero di morti

CG = Costo generale medio per incidente (pari a 10.986 €*)

NI = Numero di incidenti stradali

Anno	Popolazione	Incidenti	Morti	Feriti	Percentuale Incidenti rispetto anno precedente	Percentuale morti anno precedente	Percentuale feriti rispetto anno precedente
2011	94.322	214	5	364			
2012	94.681	203	0	290	-5,14%	-100,00%	-20,33%
2013	94.903	217	2	350	6,90%	200,00%	20,69%
2014	94.971	227	9	340	4,61%	350,00%	-2,86%
2015	94.814	217	4	333	-4,41%	-55,56%	-2,06%

*fonte Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Andamento morti 2011-2015



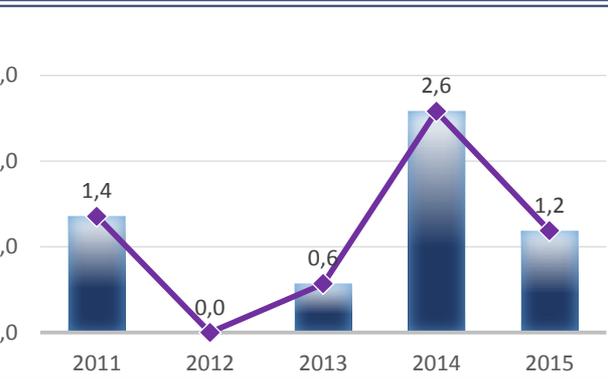
Andamento feriti 2011-2015



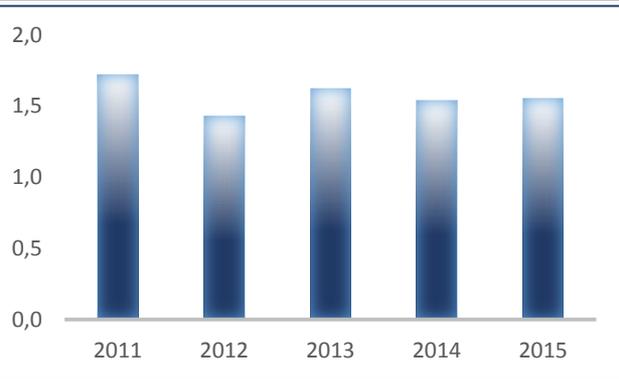
IL QUADRO CONOSCITIVO

Analisi dati incidentalità – Statistiche aggregate

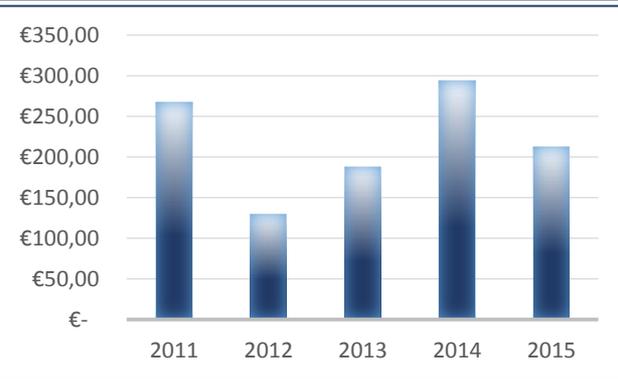
Andamento Indice di gravità espresso come $n^{\circ}\text{morti}/(n^{\circ}\text{morti}+n^{\circ}\text{feriti}) \cdot 100$



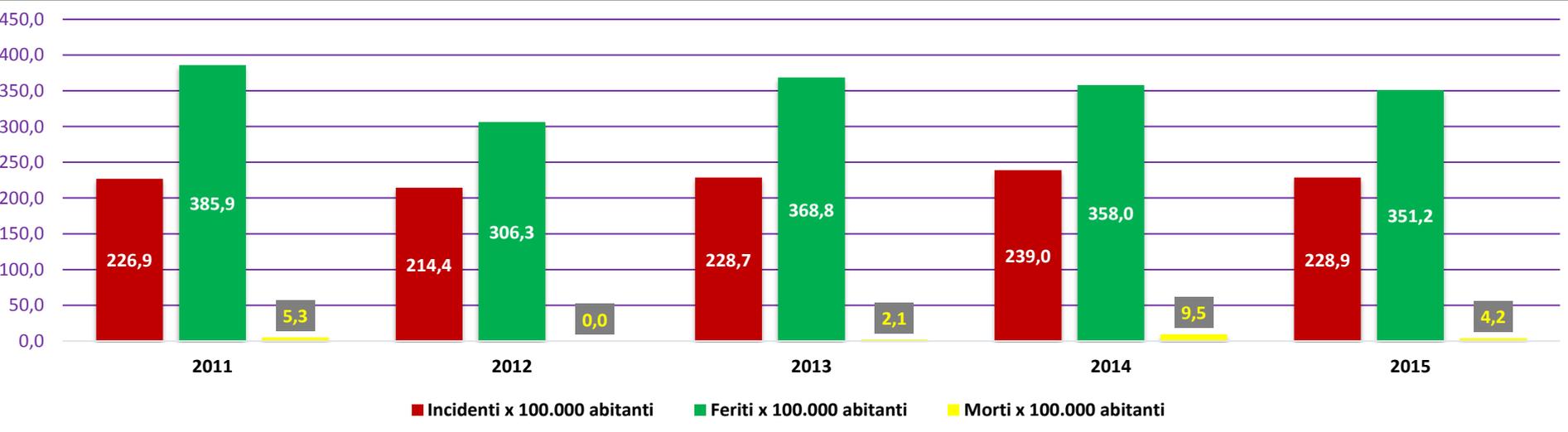
Tasso di incidentalità espresso come $(n^{\circ}\text{morti}+n^{\circ}\text{feriti})/n^{\circ}\text{incidenti}$



Costo sociale pro-capite espresso come costo sociale annuo/popolazione



N° Incidenti – N° Feriti – N° Morti x 100.000 abitanti

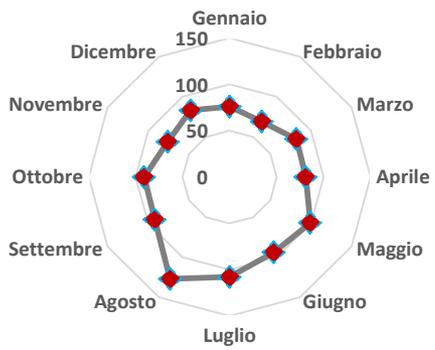


IL QUADRO CONOSCITIVO

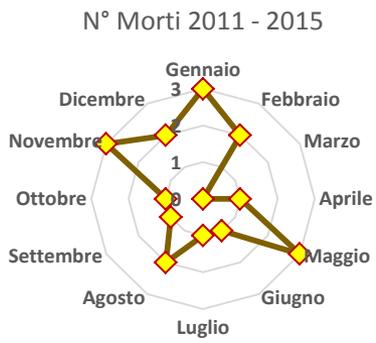
Analisi dati incidentalità – Analisi temporale

Andamento mensile settimanale cumulata 2011-2016

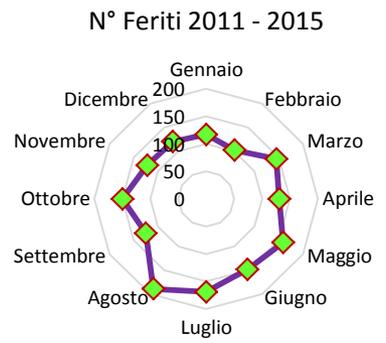
Numero incidenti 2011-2015



Numero morti 2011-2015

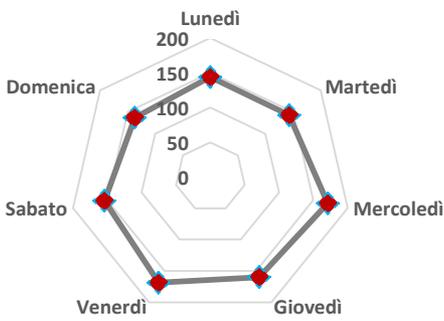


Numero feriti 2011-2015

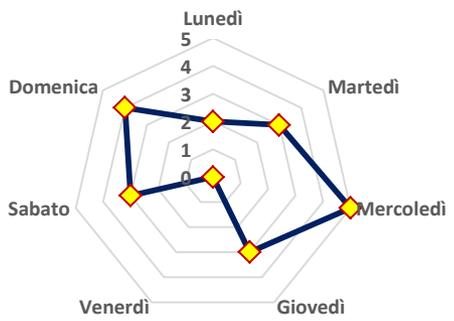


Statistica settimanale

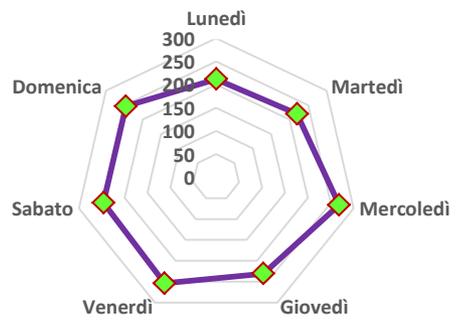
Numero incidenti 2011-2015



Numero morti 2011-2015

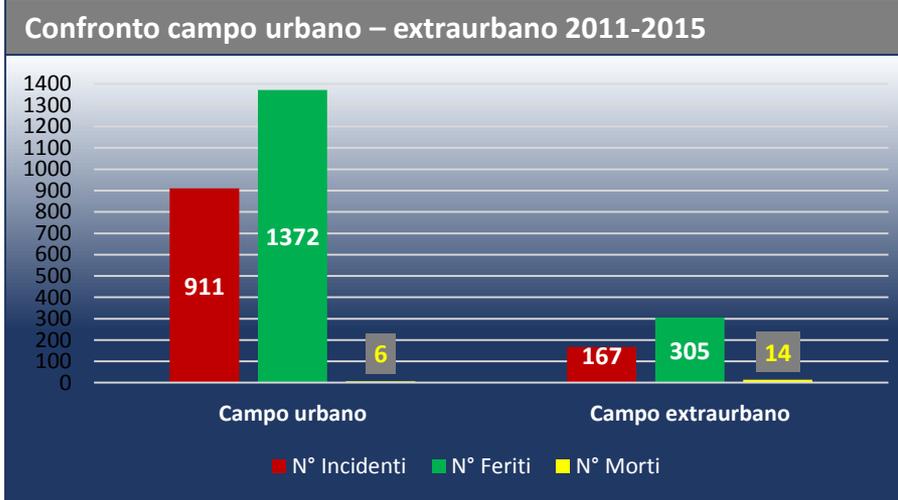
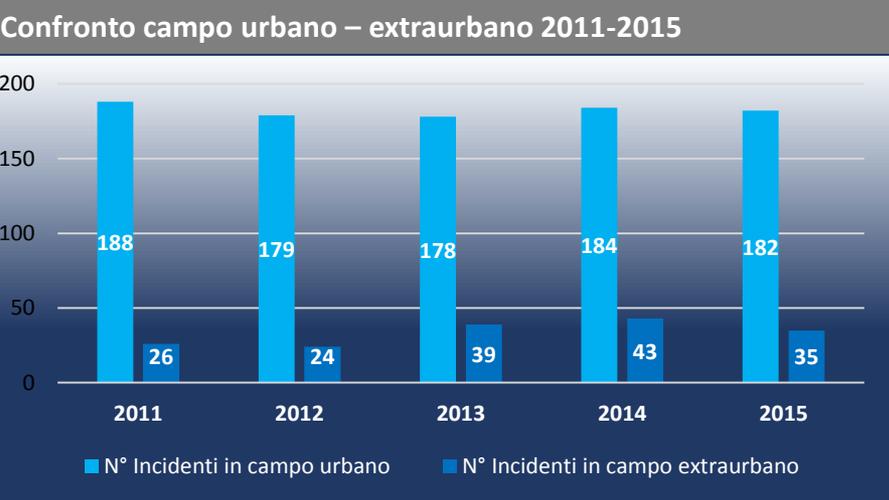


Numero feriti 2011-2015

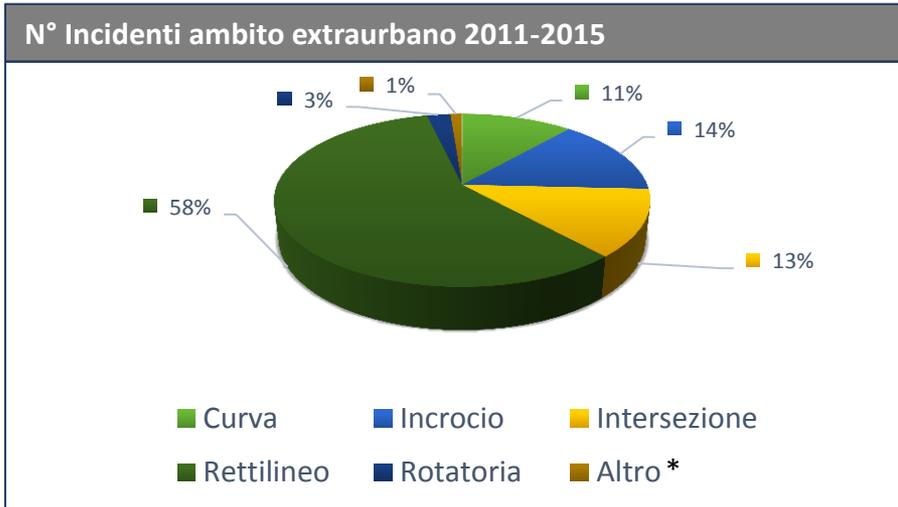
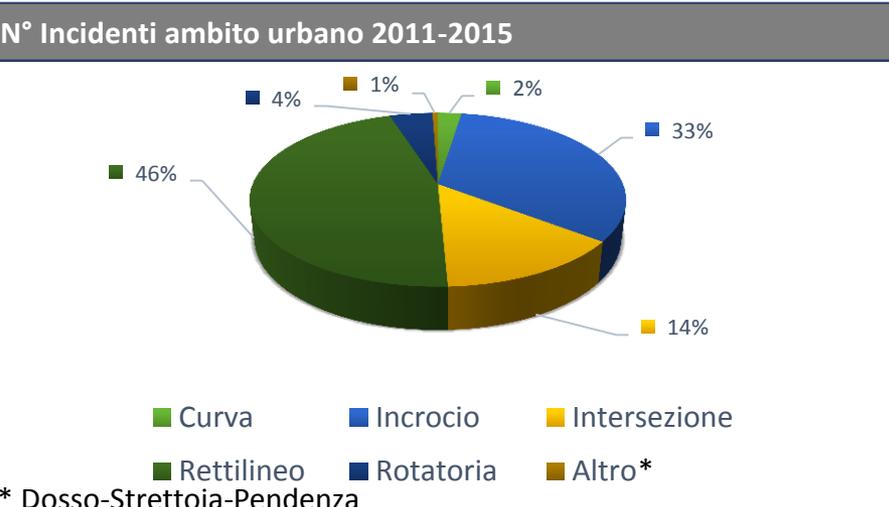


IL QUADRO CONOSCITIVO

Analisi dati incidentalità – Tipologia di contesto



Statistica per elemento stradale

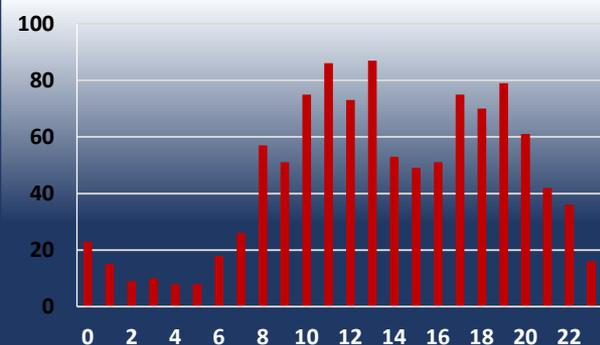


IL QUADRO CONOSCITIVO

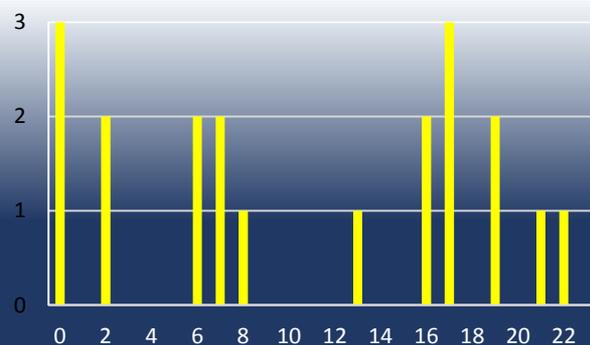
Analisi dati incidentalità – Analisi temporale

Statistica orario di accadimento

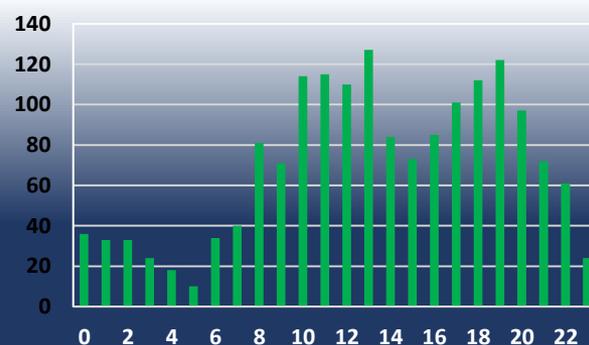
Numero incidenti ora 2011-2015



Numero morti ora 2011-2015



Numero feriti ora 2011-2015



Conclusioni

- **Numero incidenti all'incirca costante dal 2011 al 2015**
- 2014 picco di indice di gravità pari a 2,6 calato nel 2015 fino a 1,2
- 2015 riduzione del numero di incidenti pari 4,41% - riduzione del numero di morti pari a 55,56% - riduzione del numero feriti di circa 2%
- Periodo più critico primavera – estate
- Mesi con più decessi maggio – novembre
- Giorni più critici mercoledì e weekend
- Andamento orario degli incidenti/feriti rispecchia quello dei volumi di traffico
- Ore più critiche in termini di decessi dalle 24:00-2:00 – 6:00-7:00 – 16:00-19:00
- Maggior parte incidenti e feriti in campo urbano
- Maggior numero di decessi in campo extraurbano



Analisi dati incidentalità – Localizzazione incidenti 2011-2015

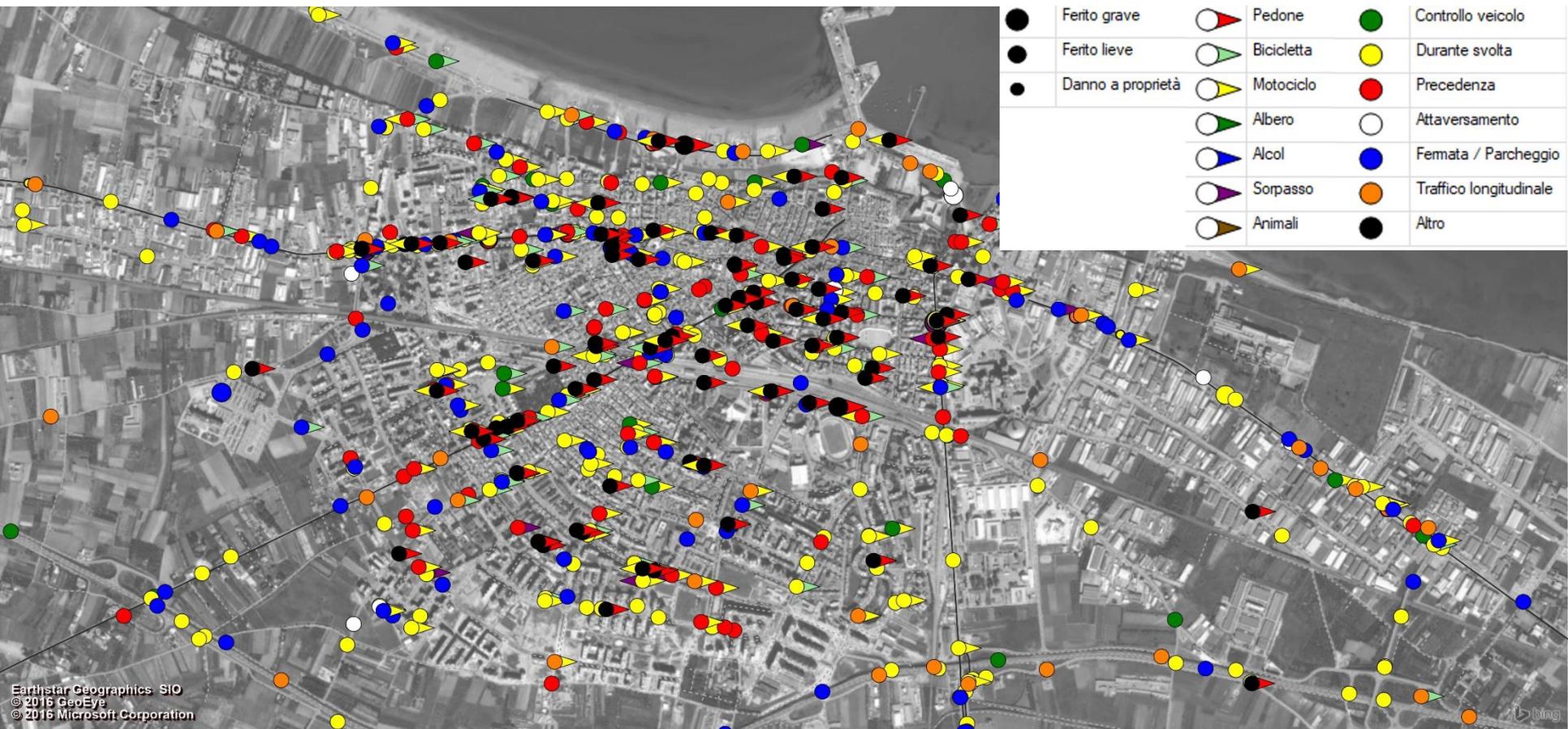


Earthstar Geographics SIO
© 2017 GeoEye
© 2017 Microsoft Corporation

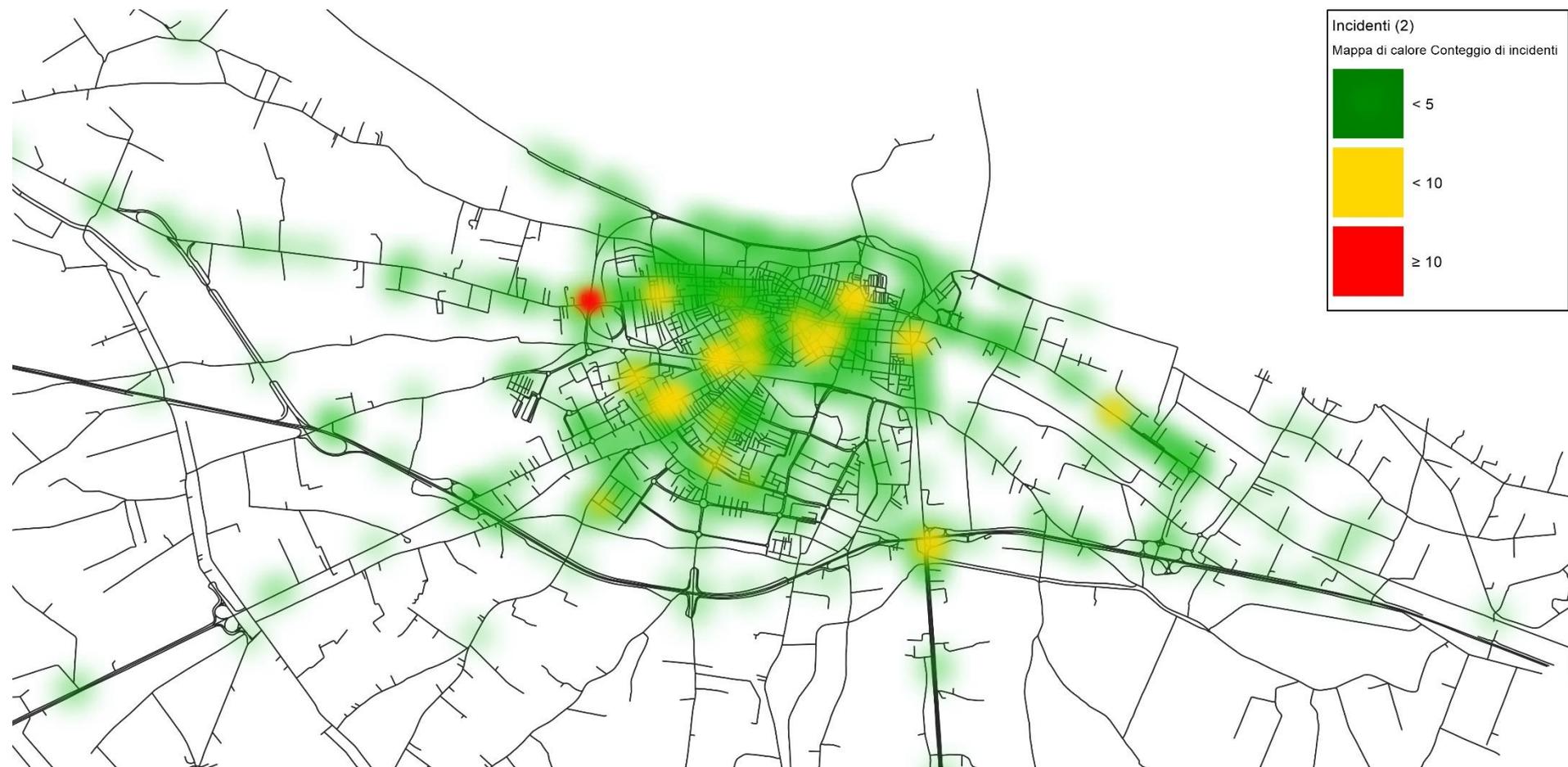
bing

IL QUADRO CONOSCITIVO

Analisi dati incidentalità – Localizzazione incidenti 2011-2015 Zoom area Urbana



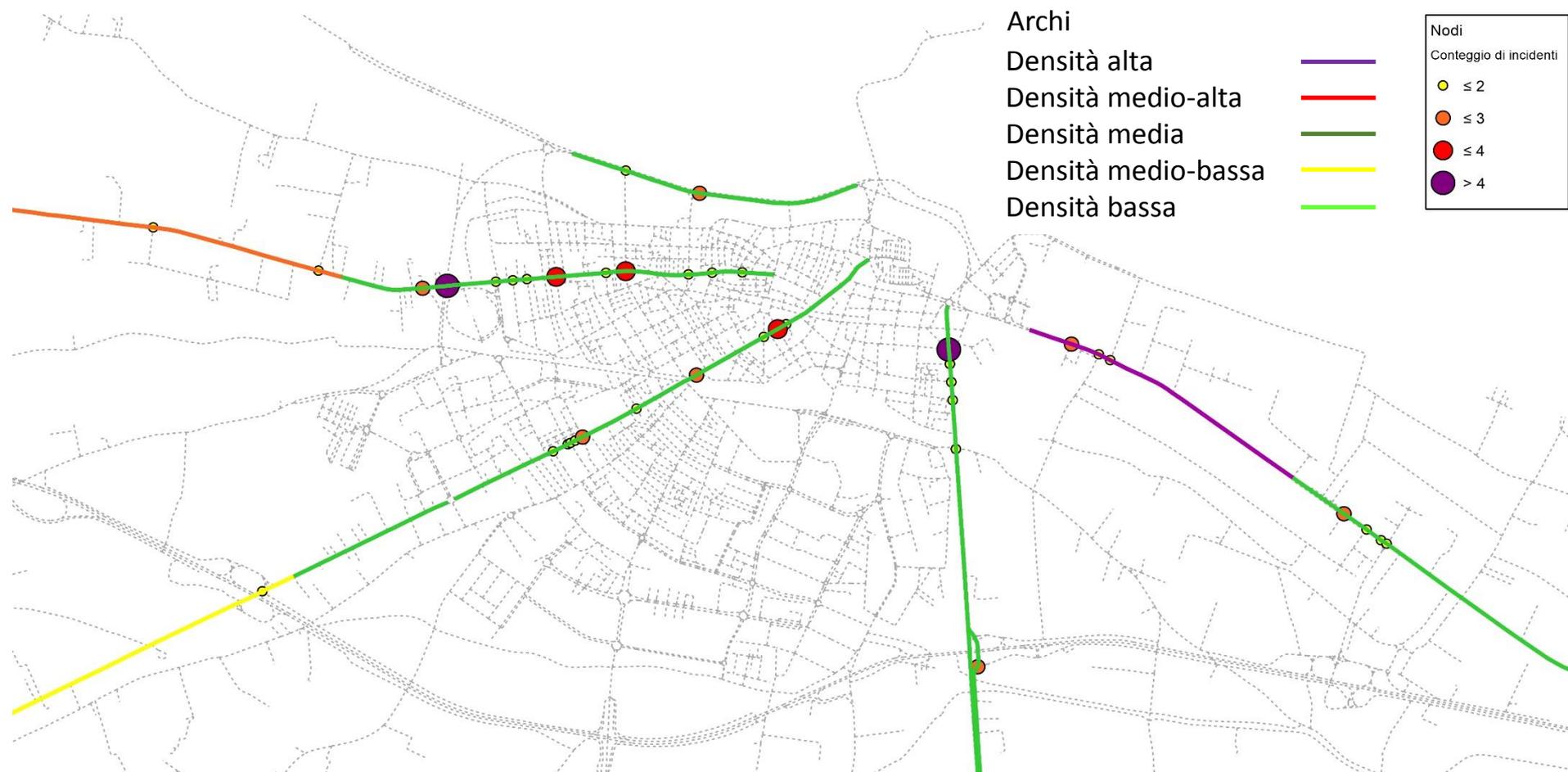
Analisi dati incidentalità – Mappa di calore numerosità incidenti 2011-2015



Analisi dati incidentalità – Mappa di calore numerosità incidenti 2015 ciclisti e pedoni



Analisi dati incidentalità – Densità di incidenti su itinerari principali 2011-2015



IL QUADRO CONOSCITIVO

Immagini significative dei punti neri

Via Andria – Via Callano



Via Violante - Via Foggia - Viale Margherita



Via Regina Margherita - Via Dicuonzo



Via Trani – Via Scuro



Aggiornamento modello di traffico

Modello di offerta

94 zone di traffico di cui:

- 80 interne (compresa zona 167 di recente costruzione)
- 6 cordonali
- 8 esterne



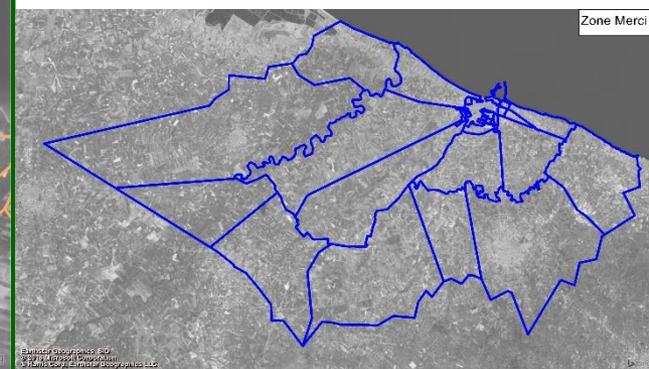
Modello di domanda

480.000 spostamenti giornalieri di autovetture, di cui:

- 400.000 interni
- 26.000 di scambio verso l'interno
- 29.000 di scambio verso l'esterno
- 25.000 di attraversamento

30.000 spostamenti di veicoli leggeri e 1.900 di veicoli pesanti nell'ora di punta della mattina

31.000 spostamenti di veicoli leggeri e 1.300 di veicoli pesanti nell'ora di punta della sera



Traffici area interna

480.000 spostamenti giornalieri di autovetture di cui:

50.000 Autovetture originate area centrale

50.500 Autovetture destinate area centrale

30.000 spostamenti nell'ora di punta della mattina di autovetture di cui:

2.800 Autovetture originate area centrale

2.900 Autovetture destinate area centrale

31.000 spostamenti nell'ora di punta della sera di autovetture di cui:

2.700 Veicoli originati area centrale

3.000 Veicoli destinati area centrale



