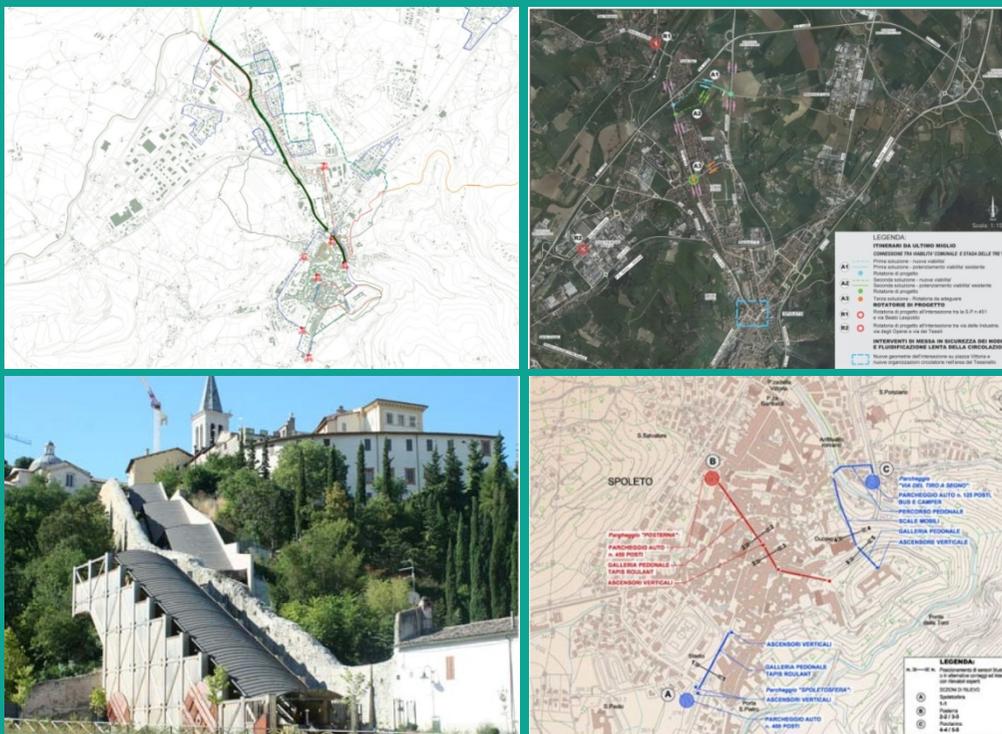


# IL PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE DI SPOLETO



## LABORATORI PARTECIPATI

### SESSIONE PLENARIA



**Sintagma**

*Ing. Tito Berti Nulli*

*Ing. Paola Laureti*

*Ing. Riccardo Berti Nulli*

Venerdì 26 luglio 2019

Ore 9:00



Comune di Spoleto

# I TAVOLI DI PARTECIPAZIONE

SESSIONE PLENARIA



DIVISIONE DEL GRUPPO  
IN TAVOLI TEMATICI

FASE 1 AI TAVOLI :  
*la presentazione  
dell'argomento da trattare*



FASE 2 AI TAVOLI:  
*generazione di idee,  
caratterizzate da una logica di  
confronto e mediazione*

*I partecipanti dei tavoli scrivono  
sui dei post-it criticità o proposte*



FASE 3 AI TAVOLI:  
*Scelta di un portavoce e  
sintesi degli argomenti  
trattati al tavolo*

SESSIONE PLENARIA  
CONCLUSIVA CON INTERVENTI  
DI RESTITUZIONE DEL  
PORTAVOCE



## **STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DELLA MOBILITÀ VIGENTI NEL COMUNE**

**TAVOLO 1 - Mobilità dolce, zone 30, biciplan e sicurezza stradale**

**TAVOLO 2 - Zone pedonali, ZTL, e trasporto pubblico**

**TAVOLO 3 – Nuovi assetti circolatori area del Tessinello piazza della Vittoria  
Logistica merci, politiche della sosta e sistemi ettometrici**

# MATRICE OBIETTIVI E AZIONI

## IL PUMS DI SPOLETO DEFINISCE 11 LINEE DI INTERVENTO

ASSE DI INTERVENTO	FOTO	OBIETTIVI DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE				AZIONI E STRATEGIE D'APPROCCIO		
1. <i>I nodi intermodali</i>		Favorire l'intermodalità tra tutti i sistemi di trasporto	Riqualificare i nodi esistenti ed incentivare la collocazione dei nodi di scambio nei quadranti strategici	Incentivare l'utilizzo dei parcheggi scambiatori con il sistema di pubblico trasporto	Favorire tariffazioni integrate sosta -TPL su ferro e su gomma	Ottimizzare la logistica dei nodi di piazza Vittoria, Posterna e stazione FS con nuovi assetti e sistema informabilità con PMV.	Potenziare il TPL integrato: migliorare l'accessibilità alle fermate e loro sicurezza, integrazione con AVM e PMV.	Individuare, progettare e mettere in sicurezza nuovi nodi di scambio nella zona di espansione.
2. <i>La mobilità dolce e la ciclabilità</i>		Promozione di itinerari ciclabili con la logica di continuità e sicurezza.	Promuovere piste ciclabili in aree periferiche	Potenziare il sistema di ciclabilità turistica	Incentivare l'uso del bike-sharing	Potenziare la dotazione di piste ciclabili con l'individuazione di ulteriori zone 30 in ambito urbano	Piani di intervento per la ciclabilità (ottimizzazione della logistica, della segnaletica ed implementazione del bike-sharing)	Aree di sosta nei principali nodi strategici della città e servizio di bike sharing tra il centro e l'area di espansione
3. <i>La mobilità sostenibile: riduzione dei consumi energetici</i>		Incentivazione per la dotazione di una flotta TPL su gomma a basso impatto ambientale	Promozione della mobilità dolce ed alternativa	Individuazione di percorsi in sicurezza verso i plessi scolastici (linee pedibus)	Contenimento del traffico di accompagnamento e parassita	Politiche di mobility-management per la mobilità sostenibile, introduzione di bike e car sharing elettrici, ipotesi di distribuzione merci nel centro storico a basso impatto.	Costituzione della rete dei percorsi pedibus, ed individuazione di soggetti accompagnatori alternativi ai genitori.	Incoraggiare la mobilità dei mezzi elettrici pubblici e privati con l'allestimento di una rete di postazioni di ricarica.
4. <i>La sosta</i>		Potenziare l'utilizzo dei parcheggi in struttura per la sosta residenziale	Aumentare la dotazione e la competitività dei parcheggi scambiatori	Efficientare l'equilibrio economico del sistema dei trasporti con politiche di parking pricing adeguate	Collegare i parcheggi alla zona di espansione con sistemi ecosostenibili e reti dolci	Riorganizzazione degli orari delle ZTL e dei sistemi meccanizzati, degli abbonamenti per la sosta di superficie e delle tariffe per i residenti.	Individuazione di aree dedicate alla sosta di biciclette e ai mezzi ecologici nei principali parcheggi di scambio.	Ottimizzazione della rete dei percorsi pedonali in addizione ai parcheggi di scambio.
5. <i>ZTL e Aree Pedonali</i>		Ampliamento delle Z.T.L. e deciso potenziamento delle aree pedonali anche oltre il centro storico	Potenziamento della rete di telecontrollo e video sorveglianza per il monitoraggio delle aree protette	Stimolo ai progetti di riqualificazione per favorire le aree pedonali non solo nelle zone centrali	Superare le cesure prodotte dalla ferrovia	Azioni di regolamentazione e controllo della domanda di transito e sosta attraverso la protezione di ambiti pregiati della città con sistema di varchi elettronici.	Adozione di schemi a margherita per un'efficace estensione della pedonalità	Non solo il centro storico: estensione delle zone pedonali nei quartieri satellite e nelle aree a forte attrattività della zona di espansione
6. <i>Spoleto città sicura</i>		Abbattimento dei punti neri ad alta incidentalità	Aumento del livello di sicurezza dei nodi	Riconoscibilità dei nodi	Predisporre un parco progetti per l'uscita del bando regionale	Messa in sicurezza dei nodi	Protezione delle utenze deboli negli incroci riprogettati sui flussi veicolari	Separazione dei flussi con l'individuazione di percorsi indipendenti.
7. <i>Indicatori della qualità urbana e dei livelli di efficacia delle azioni previste nel P.U.M.S.</i>		Individuazione, valutazione e confronto tra i possibili scenari di progetto	Controllo degli indicatori di inquinamento acustico	Controllo degli indicatori di inquinamento ambientale	Controlli degli indicatori sulla sicurezza stradale	Ricicatura degli itinerari e riorganizzazione della segnaletica per migliorare gli indicatori trasportistici	Messa in sicurezza degli itinerari e attraversamenti pedonali per migliorare gli indicatori di sicurezza stradale	Fluidificazione del traffico per migliorare gli indicatori di inquinamento ambientale
8. <i>Regolamentazione della circolazione</i>		Abbattimento congestione sulle radiali urbane	Zone 30 per la riduzione della velocità	Riduzione nelle zone centrali del traffico parassita e di ricerca parcheggi	Riduzione dei fenomeni inquinanti stop and go	Allontanamento del traffico parassita verso itinerari alternativi con implementazione di segnaletica ed infomobilità	Distribuzione delle micro punte di domanda in fasce orarie più ampie (pianificazione degli orari di ingresso/uscita)	Fluidificazione lenta degli itinerari con risoluzione dei nodi di traffico più critici
9. <i>Nuove infrastrutture e interventi da ultimo "miglio"</i>		Realizzare una maglia viaria chiusa ed interconnessa	Superare la conflittualità del traffico di attraversamento con quello locale/di prossimità	Riqualificare e ridisegnare le sezioni viarie urbane	Potenziare le aste deboli della rete	Nuova gerarchizzazione della maglia viaria urbana	Allargare la maglia degli itinerari con nuova gerarchizzazione e riconoscibilità	Individuazione al contorno delle isole ambientali di viabilità tangenziali
10. <i>Incentivare strumenti ed iniziative strutturate di mobilità sostenibile per le scuole</i>		Incentivare presso le scuole la mobilità dolce	Messa in sicurezza dei nodi in prossimità delle scuole	Ridurre il traffico di accompagnamento	Promuovere le zone 30 in adiacenza alle scuole	Diffusione e promozione delle lineapedibus	Definizione di percorsi pedonali protetti	Forme di promozione con crediti scolastici per chi usa la bici
11. <i>Il TPL integrato, Urbano ed Extraurbano</i>		Ricalibrare la rete del TPL Urbano a cascata della nuova gara regionale	Ottimizzazione del sistema dei terminal in area urbana	Instradamento dei mezzi diretti al terminal sulle aste meno critiche della rete	Introduzione di servizi a domanda per superare la rigidità dell'offerta ed efficientare il servizio	Verifica delle linee attuali e ottimizzazione del sistema dei terminal del T.P.L	Potenziamento delle corsie preferenziali per l'aumento della velocità commerciale del TPL	Verifiche della sostenibilità ecologica della flotta

# IL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA URBANA

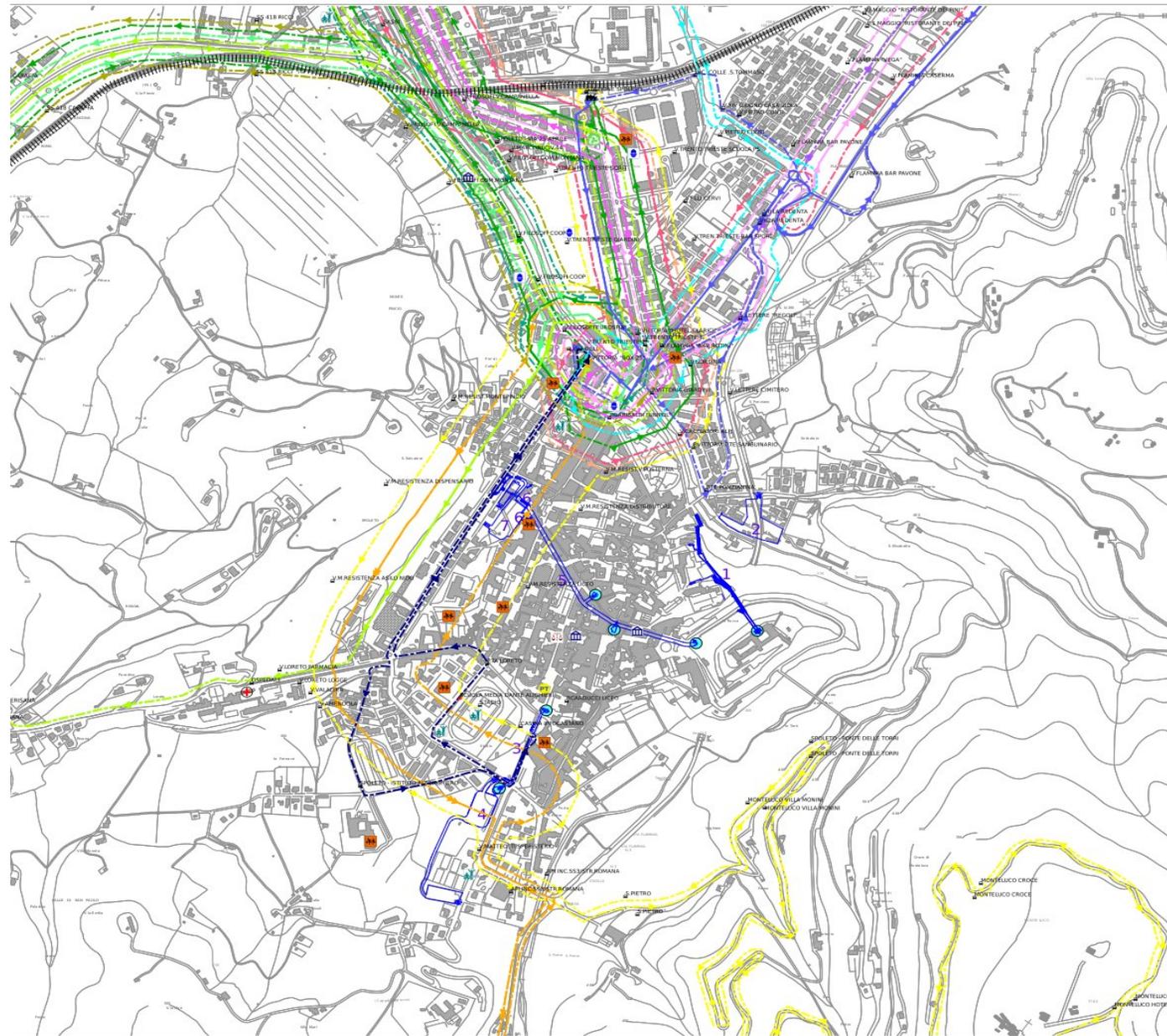
**Gestore: Bus Italia**

**40 linee così suddivise:**

➤ *7 linee a frequenza*, che servono i territori a più alta densità con servizi cadenzati, dai 30' ai 60', con servizio tutto l'anno.

➤ *17 linee ad orario*, che collegano le principali periferie al centro capoluogo con alcune coppie di corse, per lo più esercite in orario scolastico, con servizio de minimis in periodo non scolastico.

➤ *16 linee per il servizio scolastico a porte aperte*, che collegano le periferie minori al centro capoluogo effettuando contestualmente il servizio scolastico, con servizio esclusivamente nel periodo scolastico.



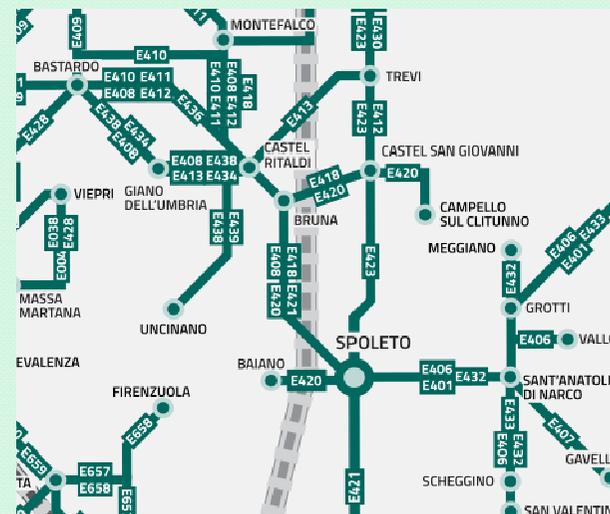
## IL TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA EXTRAURBANA

### 10 linee così suddivise:

- 3 da e per la Valnerina (Norcia, Scheggino-s. Anatolia di Narco, Meggiano-Vallo di Nera)
- 1 da e per Terni
- 1 da e per Bastardo
- 2 da e per Foligno
- 2 lungo la Tuderte, da e per s. Brizio-Castel s. Giovanni di Castel Ritaldi e da Castel Ritaldi a s. Vito
- 1 da e per Campello sul Clitunno.

Il **capolinea** è alla **stazione FS**, garantendo l'interscambio con i servizi ferroviari ma non sempre con il sistema urbano, fatta eccezione per le 2 linee sulla Tuderte che interessano solo marginalmente il territorio e non si attestano a Spoleto capoluogo.

Il T.P.L. su gomma tradizionale è affiancato anche ad un servizio di *bus a chiamata*, riservato ad alcune specifiche categorie di utenza (ultrasessantacinquenni e disabili) e gestito dalle locali associazioni di pubblica assistenza.



### Linee da e per SPOLETO

E401	E406	E408	E420	E421
E423	E432	E434	E438	E439

# LA MOBILITÀ ALTERNATIVA A SERVIZIO DEL CENTRO STORICO E IL NUOVO SISTEMA INTEGRATO DEL TRASPORTO PUBBLICO E PRIVATO (2/3)

**Madonna degli orti**  
Madonna degli Orti  
Chiostro di s. Nicolò

**Duomo**  
Duomo  
Piazza della Signoria  
Ex seminario

**Giro della Rocca**  
Giro della Rocca  
Ponte delle Torri  
Giro dei Condotti  
Colonna del re per Montebello  
piazza dell'Orto Botanico

**Rocca**  
Rocca Albornoziana  
Museo del Ducato  
Fondazione per la conservazione ed il restauro del centro storico

**2**

**Ponzianina**  
Ponzianini  
Anfiteatro romano

**Spoletosfera**  
Spoletosfera di Robert Fuller  
Passeggiata (via le Matturati)  
Circolo tennis

**Giardini**  
Casina dell'ippocastro  
Parco Circo Mendus  
Stadio Comunale

**Piazza Carducci**  
Liceo classico Montano-Sansone  
Parco Circo Mendus  
Montebello

**Piazza della Libertà**  
Ufficio Informazioni e Accoglienza Turistica,  
Ufficio Postale  
Museo Archeologico e Teatro Romano  
Museo del Tessuto e del Costume  
Tribunale  
Palazzo Mauri - Biblioteca comunale  
Duomo

**1**

**Primo tracciato:**

**Teatro Nuovo**  
Teatro Nuovo Menotti  
Palazzo Collicola

**Piazza Pinciani**  
Tribunale  
Museo del Tessuto e del Costume  
Museo Archeologico Statale e  
Teatro Romano

**Piazza del Mercato**  
Procura della Repubblica  
Casa Romana  
Palazzo Comunale  
Basilica di Sant'Eufemia e Museo Diocesano  
Duomo  
Chiesa di S. Ansano e Cripta di S. Isacco  
Arco di Druso e Germanico  
Palazzo Mauri - Biblioteca Comunale

**Piazza Campello**  
Rocca Albornoziana  
Museo Nazionale del Ducato  
Giro della Rocca  
Ponte delle Torri  
Giro dei Condotti

**3**

**Posterna**  
via Interna delle Mura  
via Posterna  
via Portafuga

*Da domenica a giovedì* 7:00 - 21:00

*Venerdì, sabato e festivi* 7:00 - 01:00

**Secondo tracciato:**

**S. Giovanni**  
Torre dell'Olio

**(Fonte Pescaia)**  
Via Fonte Pescaia  
Piazza XX settembre  
Chiesa di S. Domenico  
Palazzo Collicola

**Torre dell'Olio**  
Piazza Torre dell'Olio  
Chiostro di s. Nicolò  
Via Salara Vecchia

**3**

**Posterna**  
via Interna delle Mura  
via Posterna  
via Portafuga

*Da domenica a giovedì* 7:00 - 21:00

*Venerdì, sabato e festivi* 7:00 - 01:00

## UTILIZZO DEI SISTEMI MECCANIZZATI

203 interviste

**Grane parte del campione, l'84%, utilizza i percorsi meccanizzati.** Il 14% dichiara di non utilizzarli.

Degli utilizzatori, **il 60% li utilizza frequentemente;** al contrario il 40% dichiara di usufruirne raramente.

**Il 66% del campione utilizza i percorsi meccanizzati sia in salita che in discesa,** mentre il 32% dichiara di utilizzarli solo il salita.

**Il percorso meccanizzato più utilizzato è il Posterna, indicato dal 43% del campione,** a seguire Ponzianina con il 34% e Spoleto Sfera con il 23%.

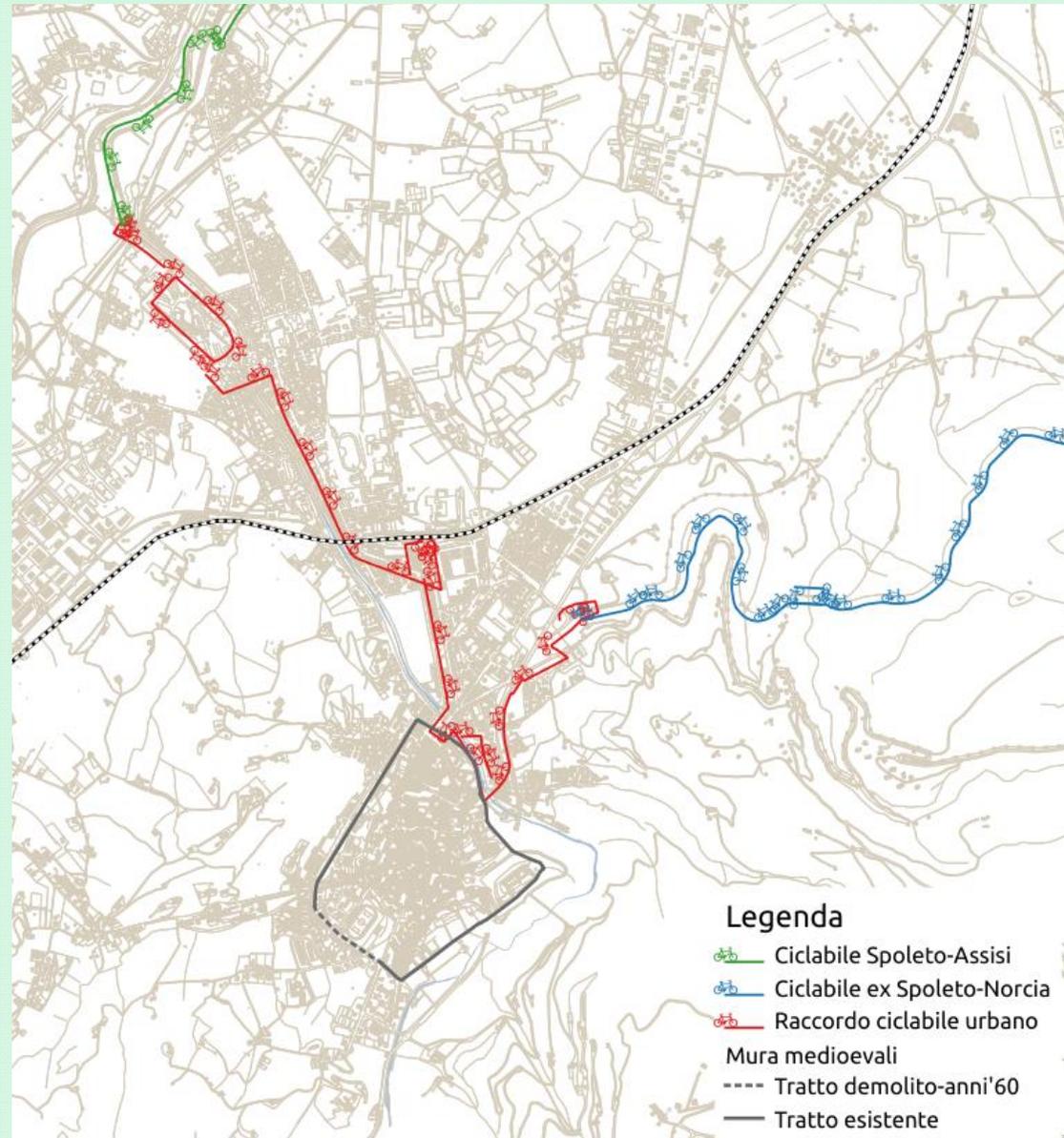
**Il 60% utilizza i parcheggi ai piedi dei sistemi meccanizzati,** contro il 39% che dichiara di non utilizzarli.

**Riguardo le opinioni del campione intercettato sui percorsi meccanizzati, il suggerimento più accreditato si riferisce agli orari di apertura e chiusura degli impianti, che secondo il 21% dell'utenza, dovrebbero essere ampliati.**

Il 15% invece ritiene necessario aumentare e/o migliorare la segnaletica.

## LA MOBILITÀ DOLCE

itinerari ciclabili Spoleto-Assisi e Spoleto-Norcia  
un'attrattiva turistica prima  
e, con la realizzazione del  
raccordo urbano tra le due,  
un possibile modo di  
muoversi dentro la città



## LA PROPENSIONE ALL'USO DELLA BICICLETTA

**Ad usare la bicicletta sono circa il 30% degli utenti intercettati, soprattutto per sport/tempo libero**

**Il 23% la usa saltuariamente (qualche giorno al mese) e il 6,7% abitualmente nella bella stagione.**

**Solo il 3,3% dichiara di utilizzare la bicicletta tutti i giorni o quasi durante tutto l'anno.**

**Sugli itinerari da dotare di percorsi ciclabili, il 34% indica il tragitto dal centro ai quartieri e viceversa, seguito dal 29% che propone itinerari di penetrazione all'interno del centro storico.**

**Il 53% del campione che va in bicicletta pensa sia necessario aumentare il numero di rastrelliere in città.**

**Lo spostamento modale (treno/bus + bici) non viene effettuato dal campione: solo l'1,7% dichiara di compierlo.**

**Gran parte dei viaggi in bici è sotto ai 5 km (35% del campione), a seguire il 29,4% effettua uno spostamento tra i 10 e i 20 km e il 26,5% tra i 20 e i 50 km. Il 6% effettua in bici tra i 5 e i 10 km e il 3% invece oltre 50 km.**

**Il 68% del campione dichiara che la paura del furto della bicicletta, non lo condiziona nell'uso della stessa e il 10,2% è stato derubato della bicicletta negli ultimi 2 anni.**

# LA CAMPAGNA INDAGINE: ELENCO DELLE ATTIVITÀ

## TRASPORTO PRIVATO

- Conteggio dei flussi veicolari su 37 postazioni di rilievo
- Rilievo dei flussi e manovre di svolta su 5 intersezioni

## LA SOSTA

- Offerta e domanda di sosta
- Interviste agli utenti ai 4 parcheggi di scambio (Ponzianini, Posterna, Spoleto Sfera, Scuola di Polizia)

## TRASPORTO PUBBLICO

- Conteggi saliti/discesi TPL Gomma Urbana ed Extraurbana
- Interviste O/D TPL Gomma Urbana
- Presenti a bordo TPL Gomma Urbana
- Conteggio saliti/discesi TPL Ferro

## PEDONALITÀ, CICLABILITÀ E PERCORSI MECCANIZZATI

- Conteggio dei flussi pedonali sui corridoi ettometrici e scale mobili (Ponziana, Posterna e Spoleto Sfera)
- Interviste sulla propensione all'uso della bicicletta\*
- Interviste all'utenza dei percorsi meccanizzati

## INTERVISTE A CITTADINI

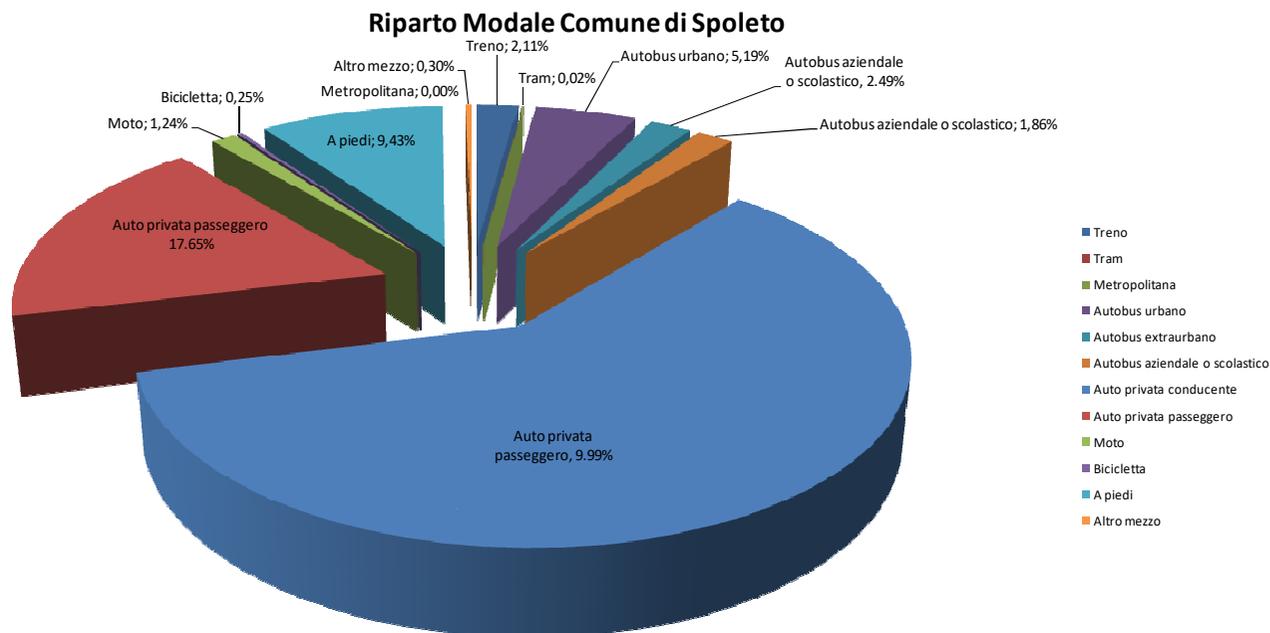
- Interviste all'utenza sistematica sul principale spostamento della giornata\*

\* Modalità di distribuzione online

# IL MODELLO DI SIMULAZIONE: RICOSTRUZIONE ED ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE

## ANALISI DELLA DOMANDA: riparto modale per gli spostamenti da/per il Comune di Spoleto

Treno	452	2,11%	<b>Motorizzati</b>	90,03%	<b>Pubblico</b>	12,56%
Tram	4	0,02%				
Metropolitana	1	0,00%				
Autobus urbano	1.115	5,19%				
Autobus extraurbano	456	2,13%			<b>Privato</b>	87,44%
Autobus aziendale o scolastico	399	1,86%				
Auto privata conducente	12.841	59,83%				
Auto privata passeggero	3.787	17,65%				
Moto	267	1,24%	<b>Non motorizzati</b>	9,97%		
Bicicletta	53	0,25%				
A piedi	2.023	9,43%				
Altro mezzo	64	0,30%				



# IL RILIEVO DELLA SOSTA

## 11 zone di sosta

Domanda rilevata in 3 fasce orarie:

11:00-13:00

17:00-19:00

Oltre le 22:00

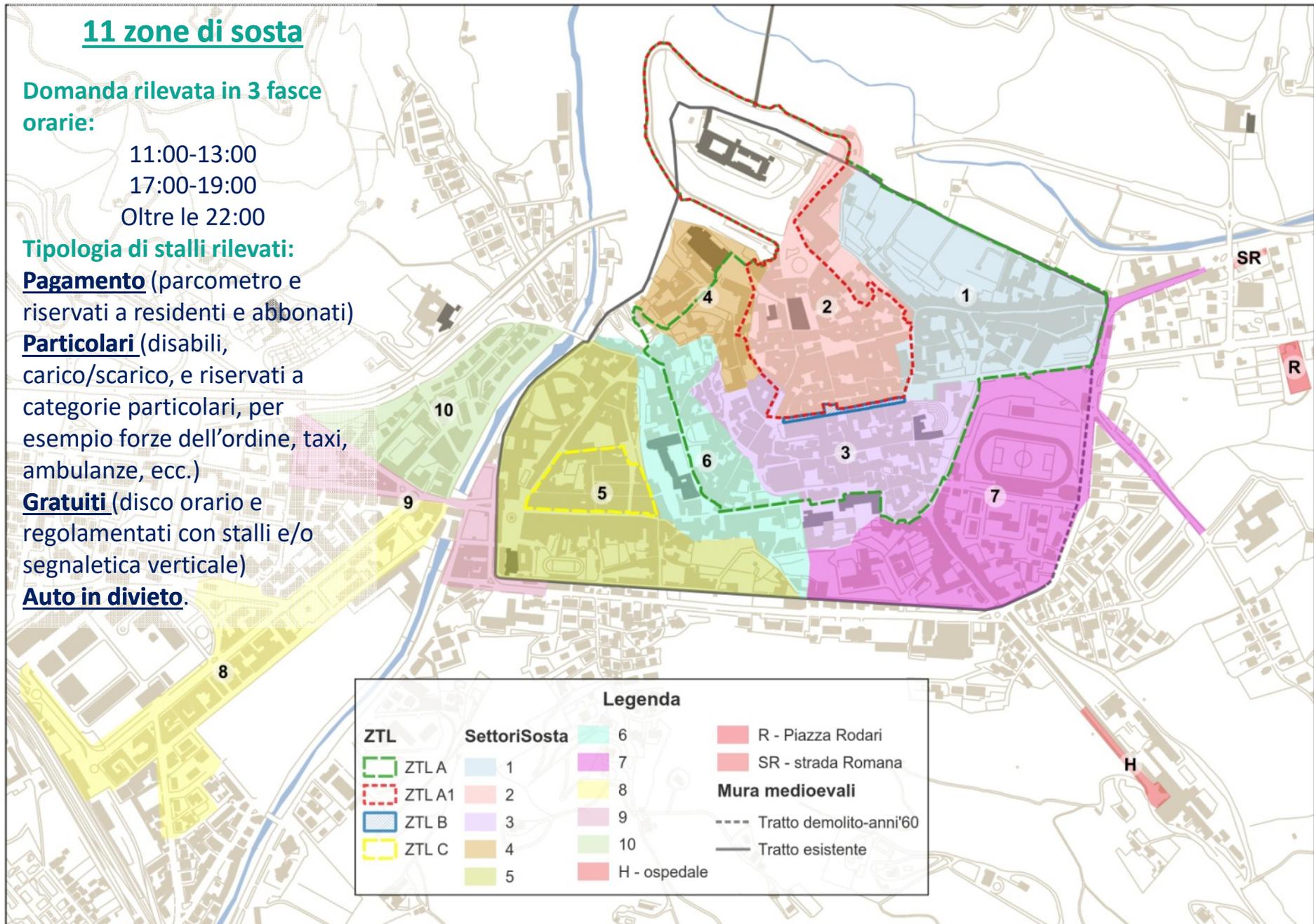
**Tipologia di stalli rilevati:**

**Pagamento** (parcometro e riservati a residenti e abbonati)

**Particolari** (disabili, carico/scarico, e riservati a categorie particolari, per esempio forze dell'ordine, taxi, ambulanze, ecc.)

**Gratuiti** (disco orario e regolamentati con stalli e/o segnaletica verticale)

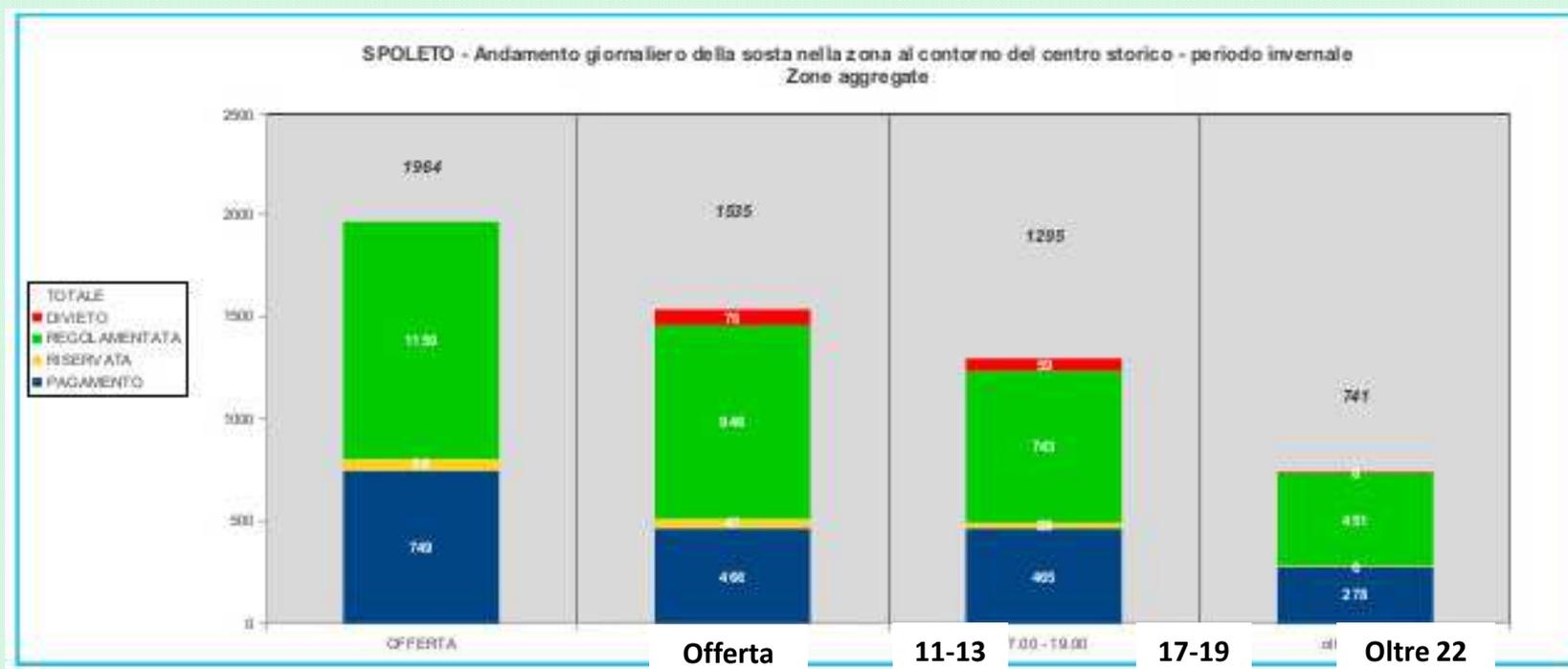
**Auto in divieto.**



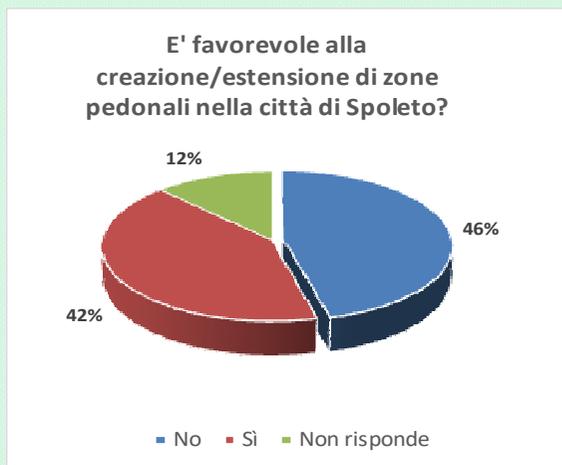
## LE RISULTANZE DEL RILIEVO DELLA SOSTA

Dal quadro d'insieme emerge come l'offerta totale nella zona di espansione oltre le mura medievali sia sempre superiore alla domanda: il divieto rappresenta una piccola percentuale del totale, ed è per lo più legato ad abitudini scorrette dell'utenza, mai alla mancanza di stalli.

Nell'area storica della città, in particolare nell'acropoli, nella Z.T.L., tra piazza s. Domenico e viale Matteotti quadrivio, gli equilibri si modificano, individuando in alcune vie una carenza di stalli che porta la sosta tollerata e/o in divieto.



## IL PUNTO DEI VISTA DEI CITTADINI RIGUARDO A...



### ...ZONE PEDONALI

**Il 42% si dichiara favorevole alla creazione/estensione delle zone pedonali in città**, specificando principalmente il centro storico (42% sul totale favorevole) e il centro in genere (9%). La tabella a lato riporta nel dettaglio le aree indicate per la creazione/estensione delle zone pedonali.

### ...ZONE A TRAFFICO LIMITATO (Z.T.L.)

**Prevalgono gli utenti non favorevoli, pari al 46%, ma è comunque interessante il 42% che si dichiara favorevole.** Il restante 12% non risponde. **Il 68% dell'utenza, favorevole ad interventi di ZTL, indica come orario di funzionamento, tutto il giorno (ad eccezione del carico/scarico merci);** il 13% si dichiara favorevole alla chiusura del varco solo il pomeriggio e il 7,4% solo la notte. A seguire il 6% che indica solo la mattina, mentre il restante 6% non risponde.

Il campione che non è favorevole alle ZTL pensa che siano sufficienti quelle già esistenti (20% sul totale sfavorevole) e indica come principali criticità l'accessibilità (9%) e gli svantaggi economici conseguenti alla chiusura del varco (2,7%).



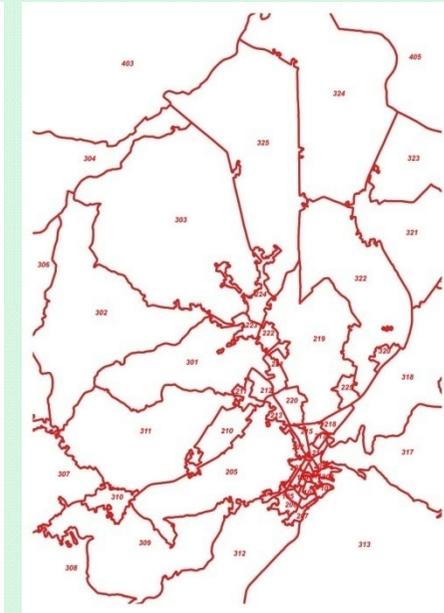
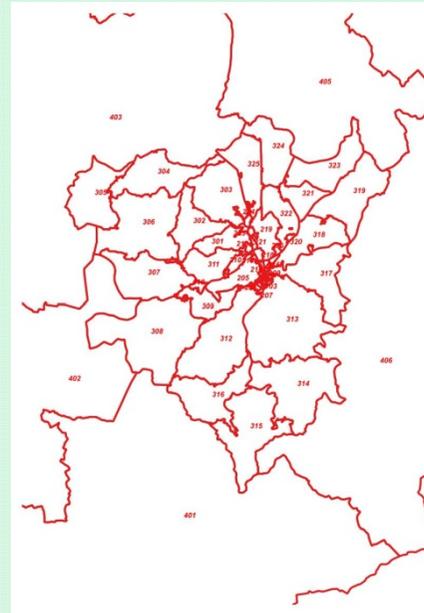
# IL MODELLO DI SIMULAZIONE: RICOSTRUZIONE ED ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE

## ZONIZZAZIONE

Software: Cube6

**71 zone di traffico**, così suddivise:

- 15 zone di traffico all'interna della cinta muraria medioevale, da 101 a 115
- 25 zone di traffico nell'area di prima espansione del nucleo urbano capoluogo, da 201 a 225
- 25 zone di traffico per il resto del territorio comunale, da 301 a 325
- 6 zone di traffico per l'esterno del territorio comunale, corrispondenti alle principali direttrici di traffico



# IL MODELLO DI SIMULAZIONE: RICOSTRUZIONE ED ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE

## IL GRAFO E LA RETE

- 2.381 archi
- 1.074 nodi
- 71 centroidi
- 222 connettori

## LE CURVE DI DEFLUSSO

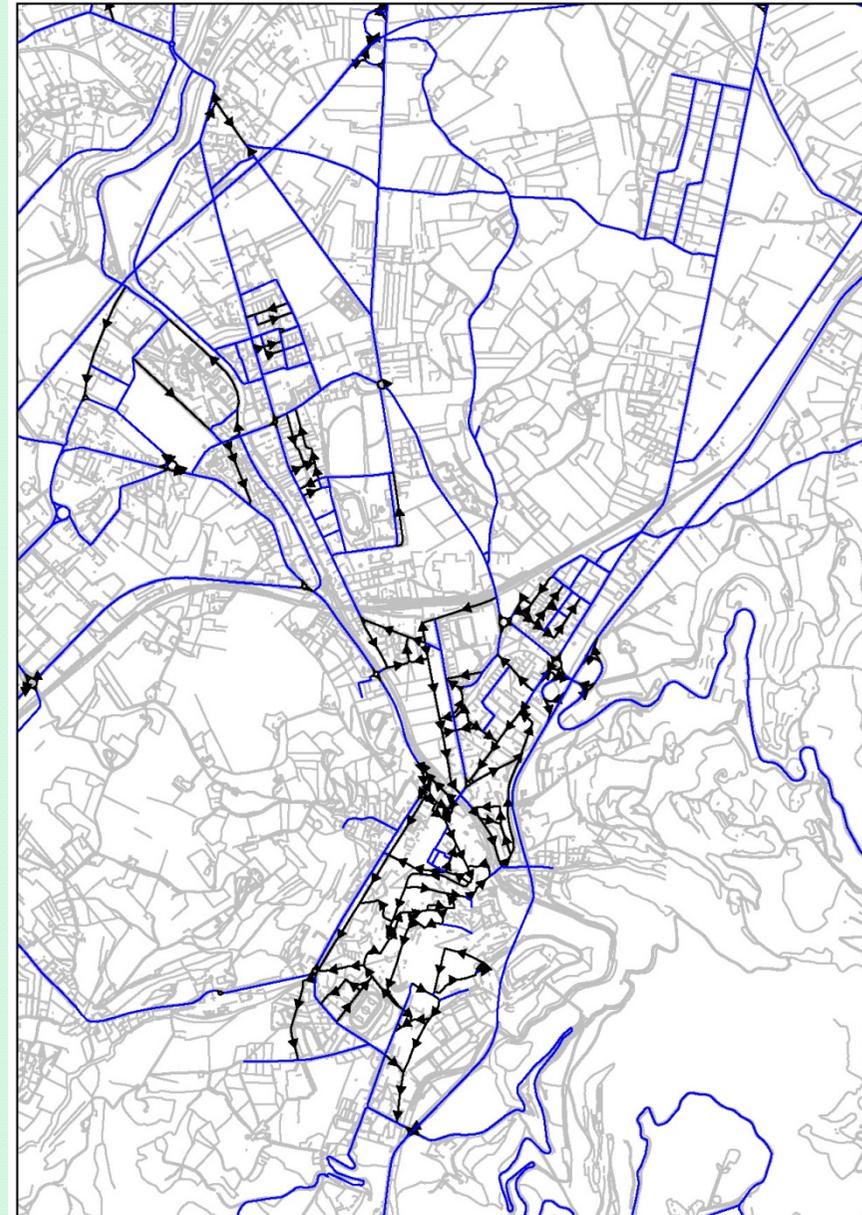
$$T = \frac{\text{Lunghezza}}{V_r} * 60 * \left( 1 + \alpha * \left( \frac{\text{volau}}{S} \right)^\beta \right)$$

*volau* rappresenta il flusso assegnato dal modello;

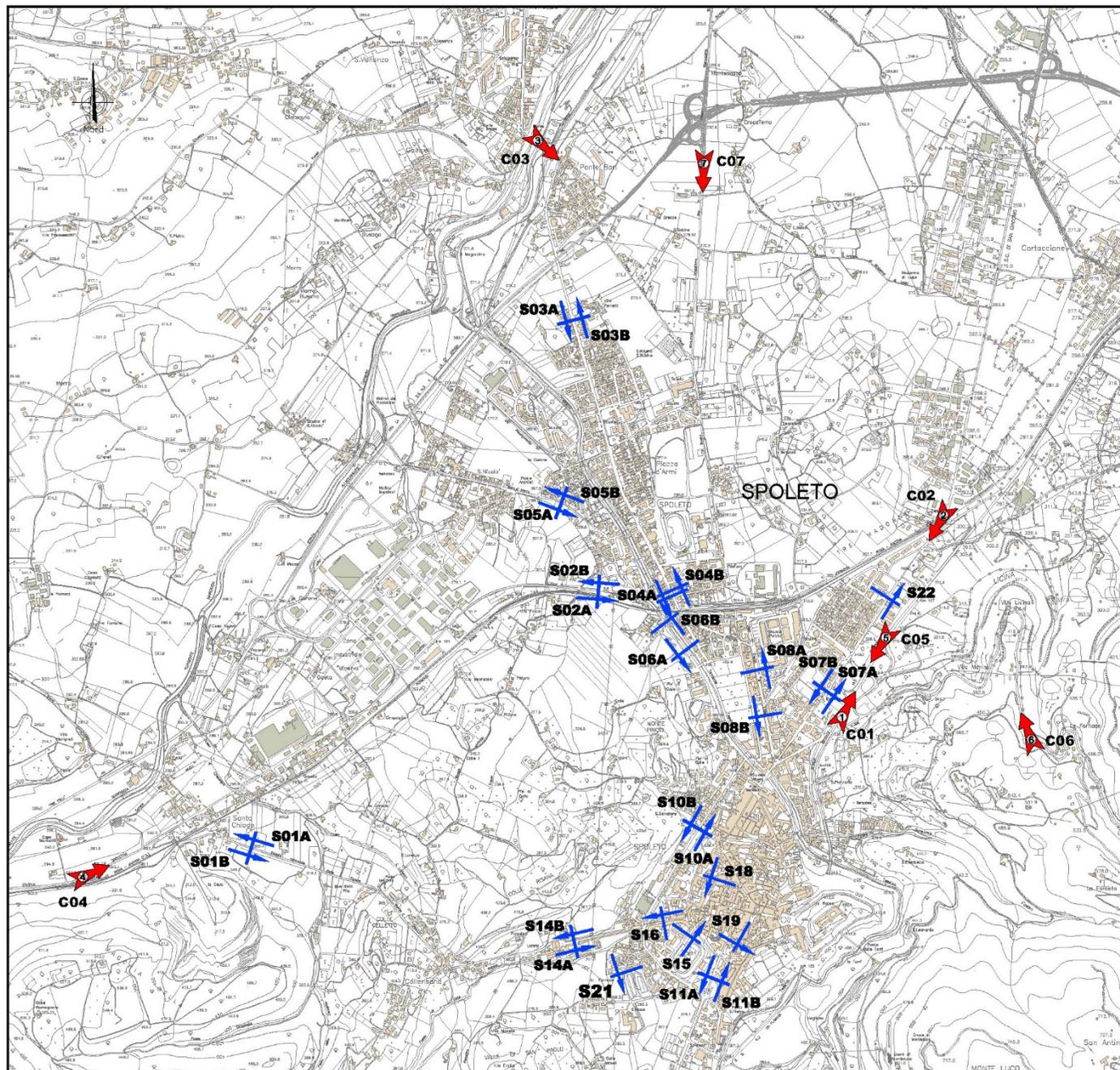
*S* corrisponde alla capacità di saturazione;

$\alpha$  e  $\beta$  sono i parametri legati alla geometria dell'infrastruttura, associati direttamente al linktype;

*V<sub>r</sub>* rappresenta la velocità di flusso libero.



# RILIEVO AUTOMATICO DEI FLUSSI DI TRAFFICO



## LEGENDA:

**n** Rilievo flussi al cordone (In ingresso a Spoleto)

- C01** SS3 da Nord uscita Spoleto nord
- C02** Via Sandro Pertini
- C03** Via Guglielmo Marconi
- C04** SS418
- C05** SS3 da Sud uscita Spoleto nord
- C06** SS395
- C07** Località San Sabino

**n** Rilievo flussi sezioni interne (Bidirezionale)

**n** Rilievo flussi sezioni interne (Monodirezionale)

- S01A** Strada di Collerisana, in uscita da Spoleto
- S01B** Strada di Collerisana, in ingresso a Spoleto
- S02A** SS418, dir. centro
- S02B** SS418, dir. zona industriale San Nicolò
- S03A** Via Guglielmo Marconi, in ingresso a Spoleto
- S03B** Via Guglielmo Marconi, in uscita da Spoleto
- S04A** Via Guglielmo Marconi, dir. sottopasso verso il centro
- S04B** Via Guglielmo Marconi, dir. incrocio con via di Piazza d'Armi
- S05A** Via dei Filosofi, dir. incrocio con via Giordano Bruno
- S05B** Via dei Filosofi, dir. rotonda località San Nicolò
- S06A** Via dei Filosofi, dir. via del Tessinello
- S06B** Via dei Filosofi, dir. sottopasso ferroviario
- S07A** SS418, dir. rotonda incrocio con via Flaminia Vecchia
- S07B** SS418, dir. rotonda Piazza Vittoria
- S08A** Viale Trento e Trieste, dir. Stazione ferroviaria
- S08B** Viale Trento e Trieste, dir. Largo Melvin Jones (rotonda)
- S10A** Viale Martiri dell' Resistenza, dir. Largo dei Tigli
- S10B** Viale Martiri dell' Resistenza, dir. Ospedale
- S11A** Viale Giacomo Matteotti, dir. Centro
- S11B** Viale Giacomo Matteotti, dir. incrocio con v.le M. Resistenza
- S14A** Via Loreto, in ingresso a Spoleto
- S14B** Via Loreto, in uscita da Spoleto
- S15** Via Don Pietro Bonilli
- S16** Via Goffredo Mameli
- S18** Via Pierleone
- S19** Via Brignone
- S21** Via Valadier
- S22** Via Flaminia vecchia

**35** Sezioni totali Indagate con i radar

# RILIEVO AUTOMATICO DEI FLUSSI DI TRAFFICO

Conteggio automatico e continuativo sulle 24 ore, dei flussi di traffico, in **37 postazioni di rilievo** del comune di Spoleto, , con tecnologie Radar di proprietà Sintagma nel giorno feriale, prefestivo e festivo.

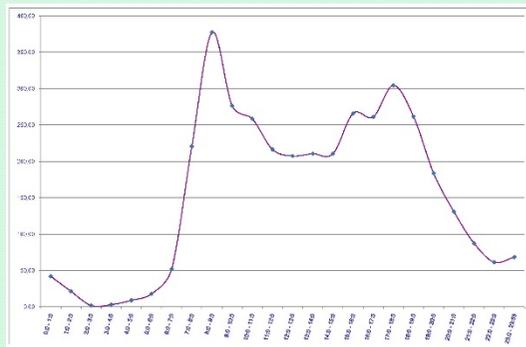


Grafico e tabella di uscita dei dati rilevati con il sistema Radar

C01\_SS3daNord\_UscitaSpolettoNord\_Ingresso\_giov\_23-11-2017.xlsx

Orario	BM	AT	VCL	VCP	AN	VEQ
0:0 - 1:0	0	39	2	0	0	42
1:0 - 2:0	0	20	1	0	0	21,5
2:0 - 3:0	0	2	0	0	0	2
3:0 - 4:0	0	3	0	0	0	3
4:0 - 5:0	0	5	1	1	0	9
5:0 - 6:0	0	11	3	1	0	18
6:0 - 7:0	1	34	5	4	0	52
7:0 - 8:0	0	176	13	10	0	220,5
8:0 - 9:0	0	300	25	16	1	377,5
9:0 - 10:0	2	239	11	8	0	276,5
10:0 - 11:0	3	206	14	12	0	258,5
11:0 - 12:0	0	192	8	5	0	216,5
12:0 - 13:0	0	181	6	7	0	207,5
13:0 - 14:0	2	169	12	9	0	210,5
14:0 - 15:0	1	185	10	4	0	210,5
15:0 - 16:0	3	221	9	12	0	266
16:0 - 17:0	3	223	16	5	0	261
17:0 - 18:0	3	280	12	2	0	304,5
18:0 - 19:0	0	242	8	3	0	261,5
19:0 - 20:0	2	172	2	3	0	183,5
20:0 - 21:0	4	126	2	0	0	131
21:0 - 22:0	0	86	1	0	0	87,5
22:0 - 23:0	0	60	1	0	0	61,5
23:0 - 23:5	1	68	0	0	0	68,5

Novembre/dicembre  
2017



Radar nella sezione C01 SS3 da Nord, uscita Spoleto nord

**Apparecchiature Radar Sisas:** sistema radar ad effetto Doppler in grado di rilevare e visualizzare la velocità del veicolo dentro il fascio radar, la sua lunghezza (in cm) e il gap temporale tra un veicolo e il successivo (modalità counting). I dati registrati vengono elaborati tramite grafici e tabelle in formato .xlsx per diversi intervalli di tempo (frazioni di ora, orario, giornaliero). Il programma restituisce anche il dato in veicoli equivalenti ottenuti dal numero di passaggi moltiplicato per i seguenti pesi:

- bici/moto = 0,5;
- auto = 1;
- veicoli commerciali leggeri = 1.5;
- veicoli commerciali pesanti = 2.5;
- autobus = 2.5.

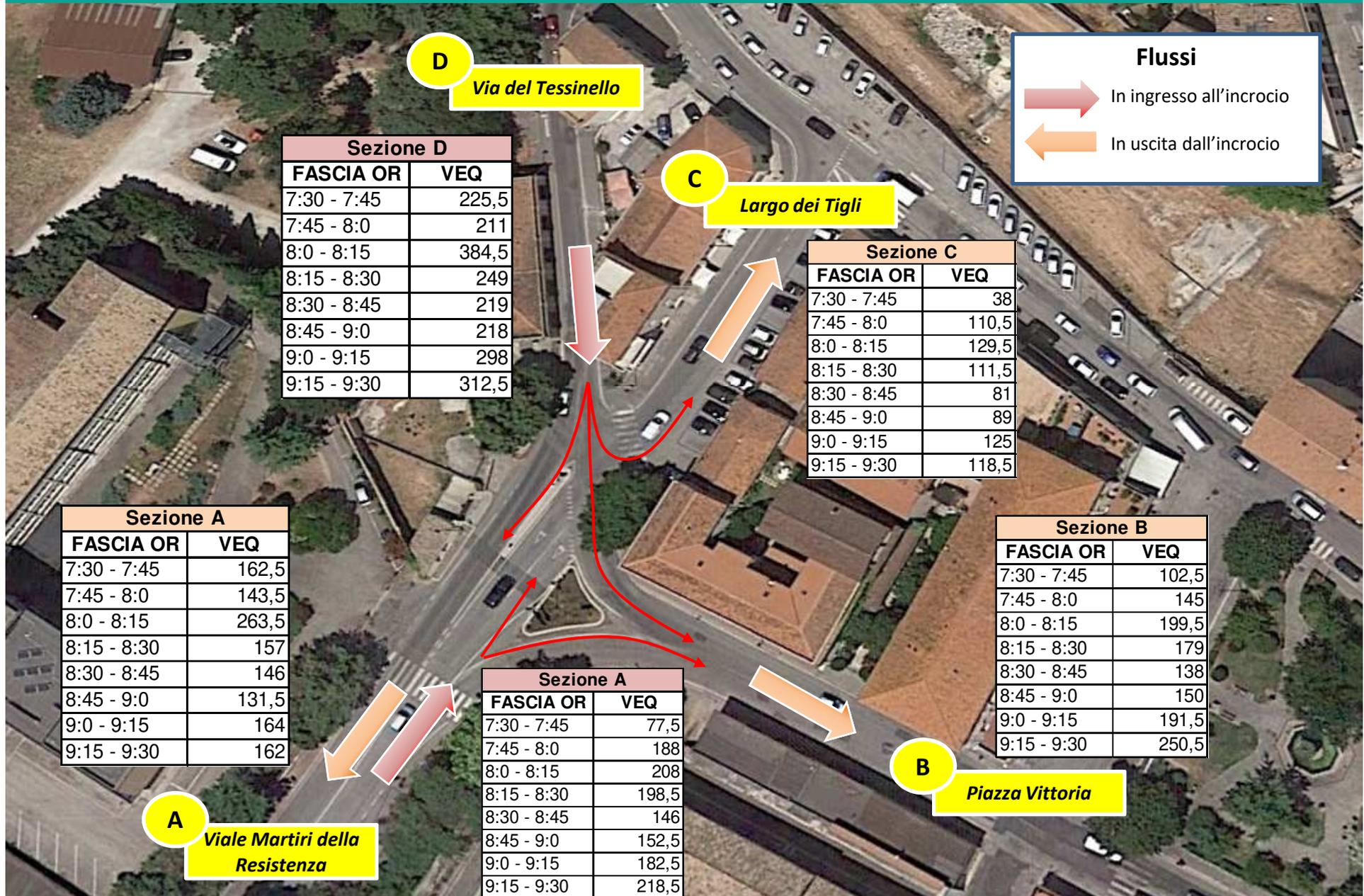


Scheda tecnica Radar Sisas



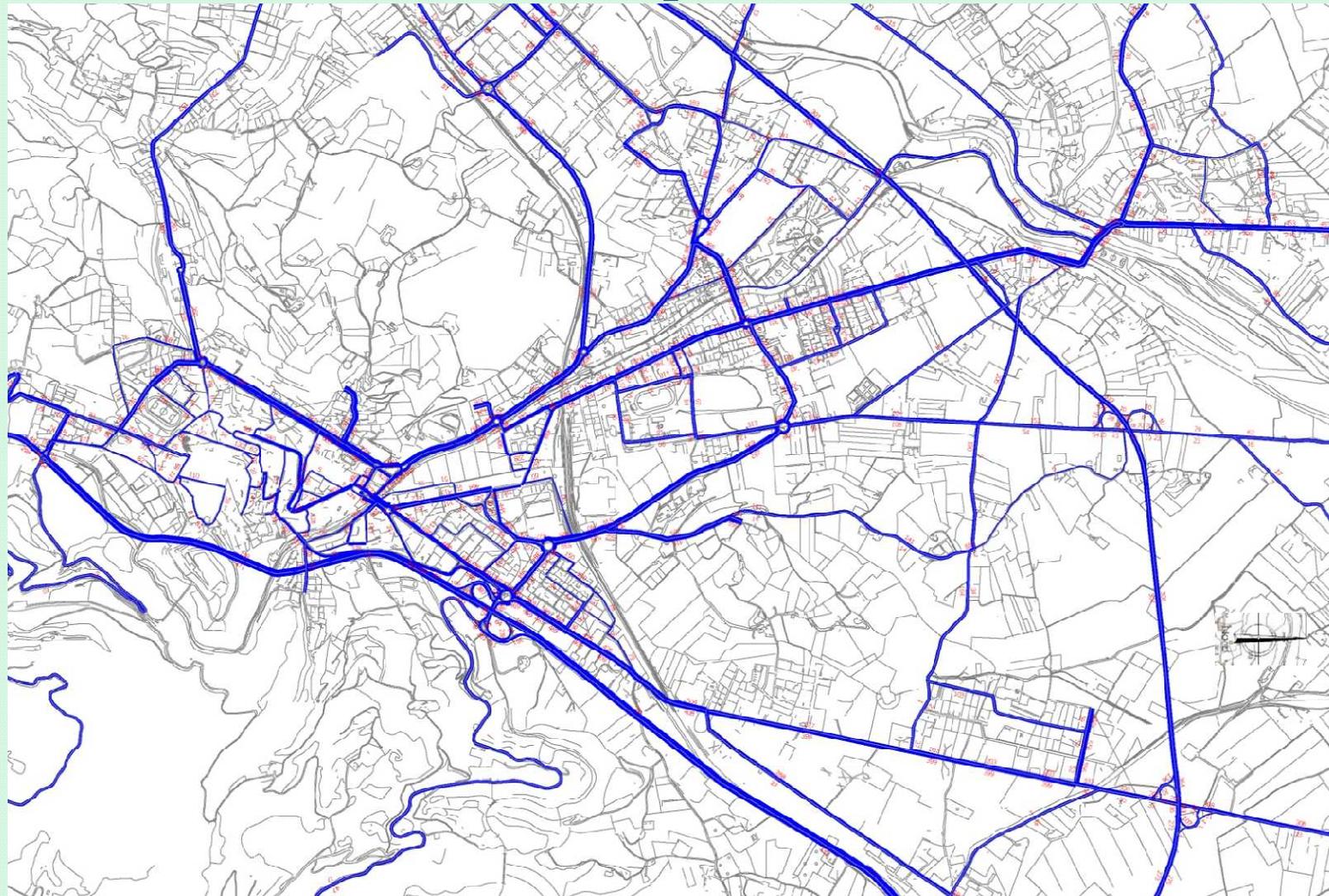
Interfaccia software del sistema Radar

# INCROCIO 2 – Incrocio tra viale Martiri della Resistenza, via del Tassinello e Largo dei Tigli



## IL MODELLO DI SIMULAZIONE: RICOSTRUZIONE ED ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE

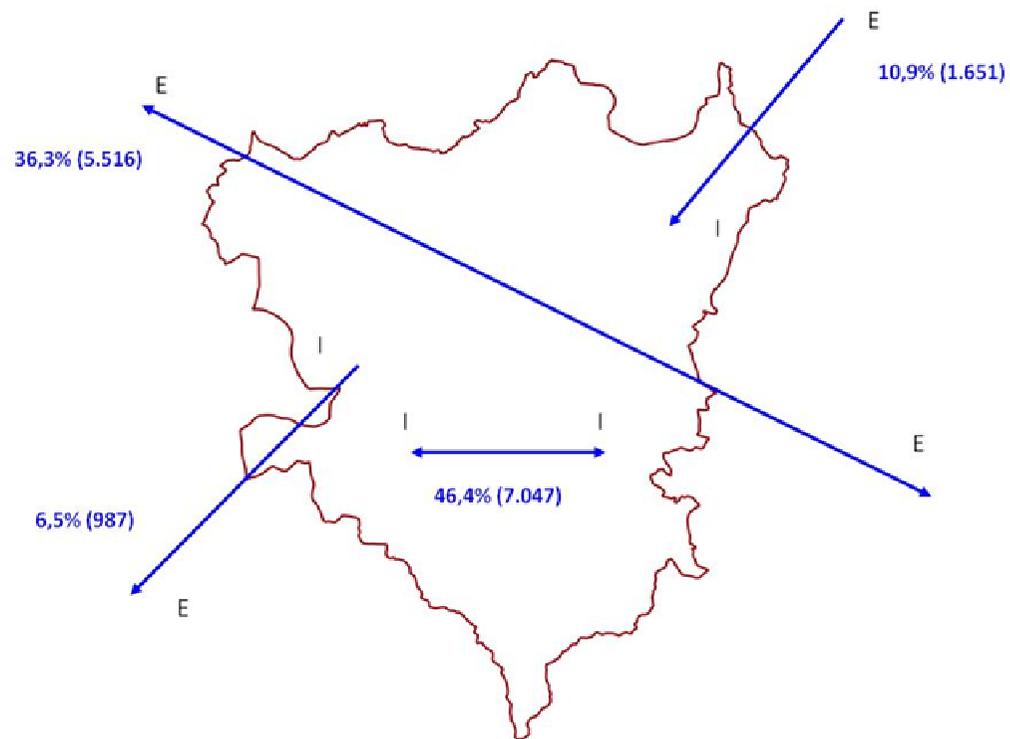
Assegnazione della matrice attuale (HdP 07:45 - 08:45) alla rete attuale - veicoli equivalenti/ora



# IL MODELLO DI SIMULAZIONE: RICOSTRUZIONE ED ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE

## LA MATRICE CALIBRATA

15.201 veic.eq./h nell'area di studio



*Distribuzione del traffico veicolare: matrice calibrata 2018,  
ora di punta 7:45 – 8:45*

## IL MODELLO DI SIMULAZIONE: RICOSTRUZIONE ED ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE

Assegnazione della matrice attuale (HdP 07:45 - 08:45) alla rete attuale - Flussi/Capacità

