

Piano Provinciale per la Mobilità Sostenibile

Documento propedeutico di sintesi e prime indicazioni di Piano

Documento Propedeutico di Sintesi e prime indicazioni di Piano

PREMESSA



Cosa è il Piano Provinciale per la Mobilità Sostenibile

Il **Piano Provinciale per la Mobilità Sostenibile** (PPMS) è un piano strutturale e strategico di lungo periodo.

Il PPMS avrà l'effetto di imprimere un assetto più razionale al sistema di funzioni e di strumenti che concorrono al governo della mobilità, conferendone una maggiore organicità e completezza: **al centro vi è il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale** (PTCP).

Il PPMS mette a sistema piani e scelte che hanno come oggetto il settore della mobilità, ne stimola ed eventualmente reindirizza l'azione, ne valuta l'efficienza e l'efficacia, li riferisce ad un sistema di obiettivi condiviso (partecipazione) perseguendo finalità di sostenibilità economica, sociale e ambientale.



Obiettivi del progetto

- Supporto alla Pubblica Amministrazione nell'**individuazione delle linee di indirizzo e nella scelta degli obiettivi di Piano**, attraverso una lettura analitica del territorio e del sistema della mobilità mettendone in evidenza minacce, opportunità, punti di forza e debolezze.
- Supporto alla Pubblica Amministrazione nella **costruzione degli scenari alternativi di Piano**: oltre allo Stato Attuale e allo Scenario di Riferimento saranno costruiti e valutati almeno 2/3 ipotesi di scenari alternativi caratterizzati da diverse combinazioni di interventi infrastrutturali e misure di gestione della domanda di mobilità.
- Supporto alla Pubblica Amministrazione **nell'individuazione e scelta dello Scenario di Piano** come contenuto del nuovo PPMS, attraverso la valutazione tecnica, la valutazione ambientale e l'analisi multicriteria.

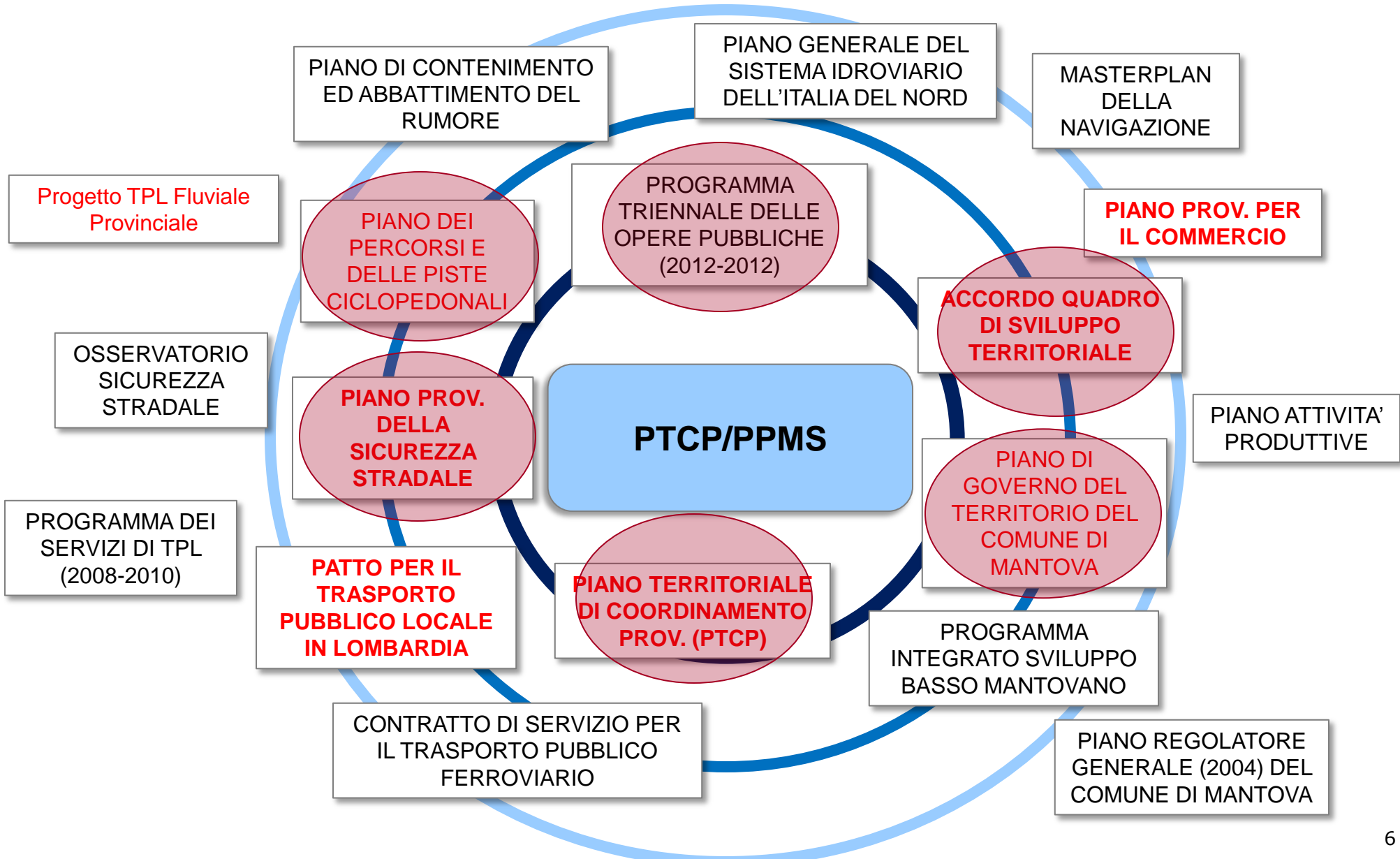


Metodo

- **Conoscere il territorio**, individuando caratteristiche, bisogni, priorità e criticità.
- **Stabilire gli obiettivi** in coerenza con il criterio guida della sostenibilità e tenendo conto dei vincoli (normativi, risorse, contesto).
- **Definire lo scenario evolutivo**, con quali interventi e misure si intendono conseguire gli obiettivi stabiliti.
- **Valutare l'efficacia delle politiche e delle misure proposte**, ovvero come e in quanto tempo si è in grado di conseguire gli obiettivi.
- **Monitorare nel tempo l'efficacia delle misure attuate**, allo scopo di verificare quanto sono "vicino" oppure "lontano" dal raggiungere l'obiettivo prefissato ed, eventualmente, definire i correttivi.

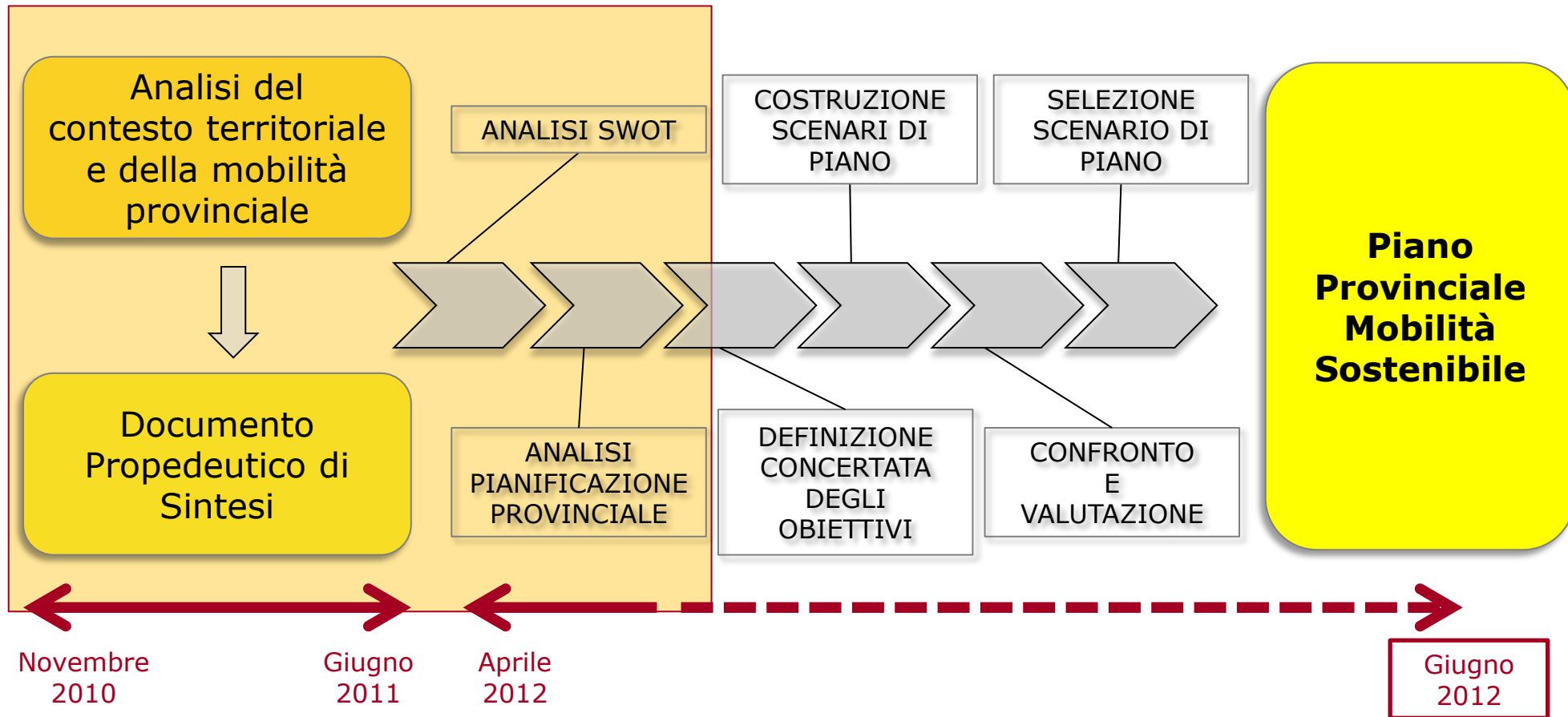


Integrazione delle scelte per la mobilità all'interno del Piano





Principali attività e tempi del Piano



Documento Propedeutico di Sintesi e prime indicazioni di Piano

**PRINCIPALI ELEMENTI DEL CONTESTO
TERRITORIALE**

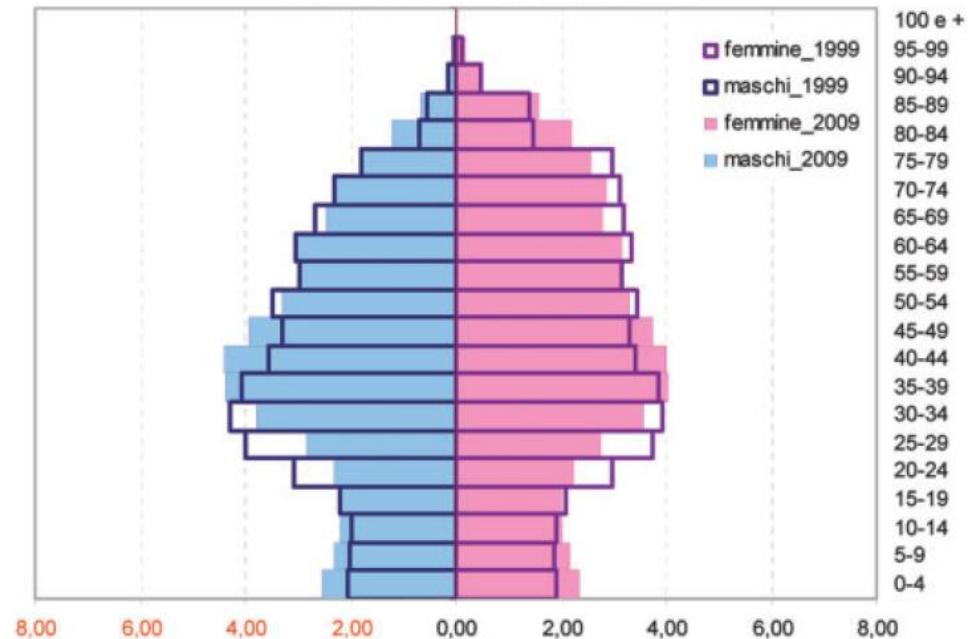
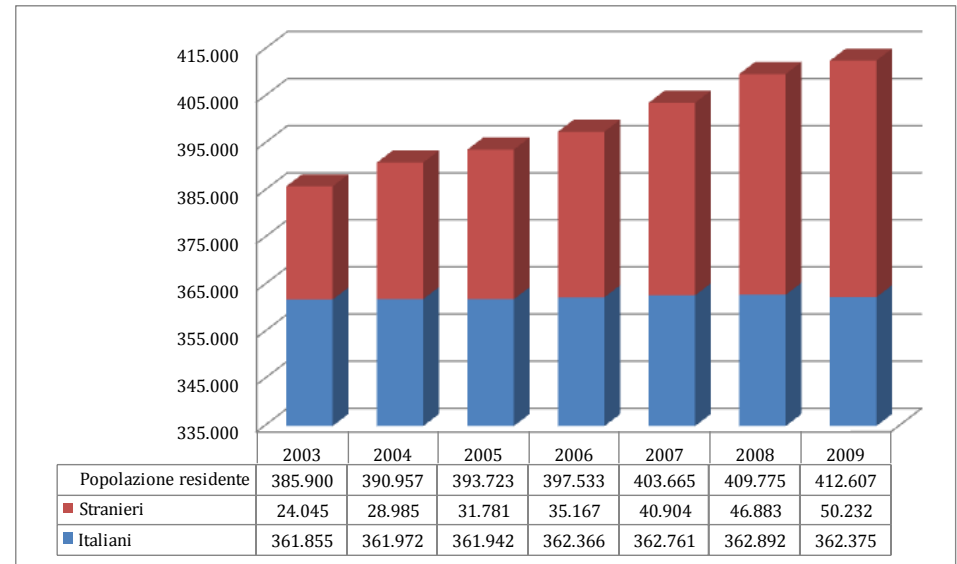


Documento propedeutico di sintesi: ambiti di analisi e attività

- 1. Analisi del contesto territoriale** che comprende la struttura della popolazione provinciale e le relative dinamiche demografiche, la struttura insediativa (residenziale, produttiva, servizi e distribuzione delle polarità) e il sistema dei trasporti.
- 2. Analisi della mobilità** che comprende campagne di conteggi e di interviste campionarie ai conducenti di veicoli privati (passeggeri e merci) condotte al fine di costruire un quadro aggiornato delle mobilità provinciale e per l'aggiornamento delle matrici origine e destinazione.
- 3. Analisi del PTCP**, delle scelte insediative e relative al sistema di mobilità indicate nel Piano e che recepisce le indicazioni della pianificazione regionale.
- 4. Implementazione e calibrazione di un modello di simulazione** per la valutazione degli scenari di Piano a partire dallo scenario attuale (Scenario Zero) e dallo Scenario di Riferimento, che contiene le scelte, i progetti, gli interventi e le misure approvate dalle amministrazioni locali e per i quali si prevede la prossima attuazione.



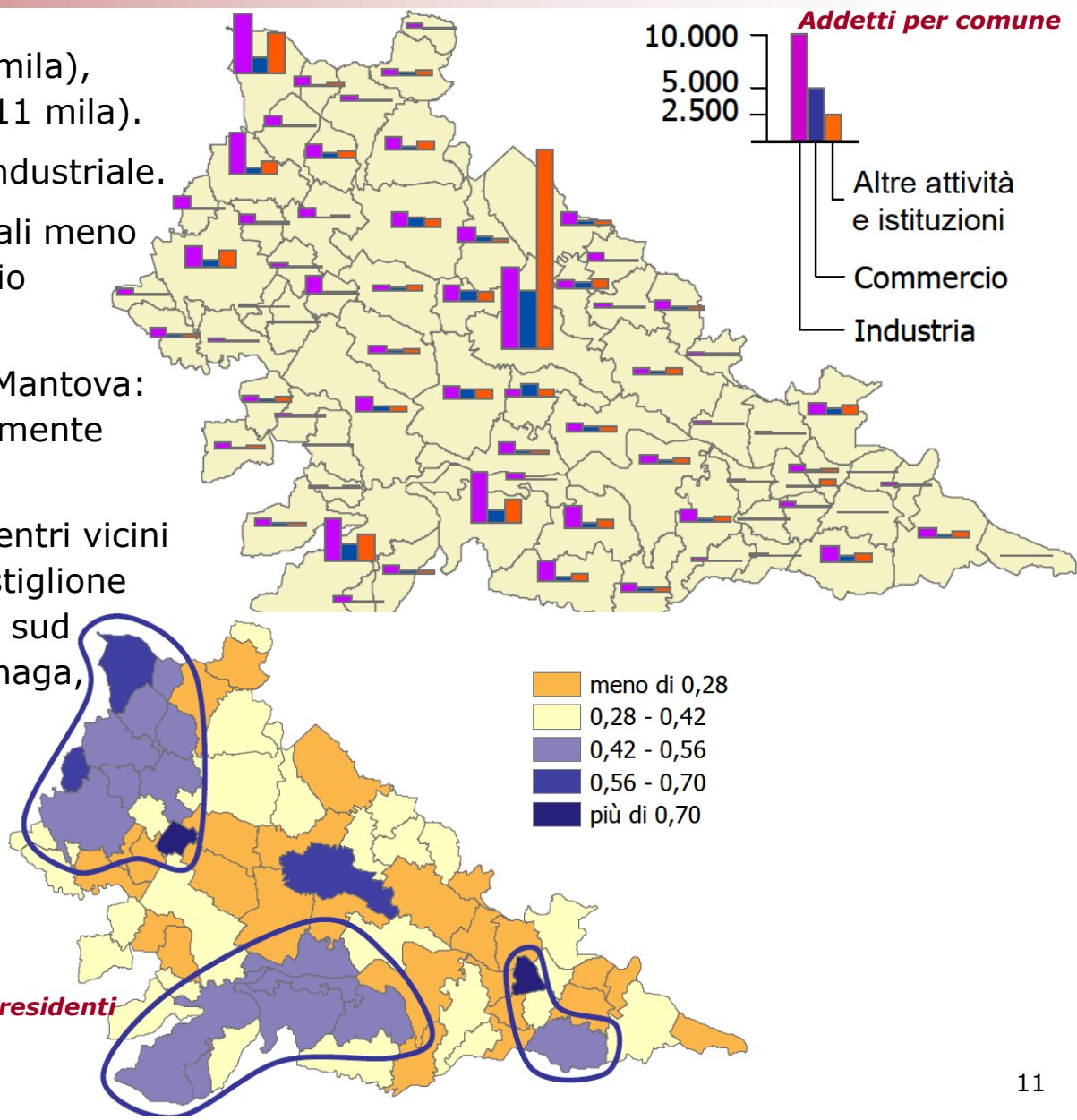
- 1. Crescita della popolazione in quasi tutti i comuni della provincia** e che, in generale, comporta un incremento del numero di spostamenti.
- 2. Incremento della popolazione attiva**, della popolazione residente di età compresa fra i 35 e i 50 anni (apporto di immigrati stranieri): della fascia di popolazione più mobile.
- 3. Significativo peso della popolazione anziana** a cui corrispondono esigenze di mobilità specifiche, più flessibili (in termini di relazioni di origine e destinazione e temporali).
- 4. Ripresa della natalità**, delle componenti di popolazione in età prescolare che nel corso della validità del PPMS contribuiranno ad incrementare le esigenze di spostamenti casa-scuola.





Contesto: sistema produttivo

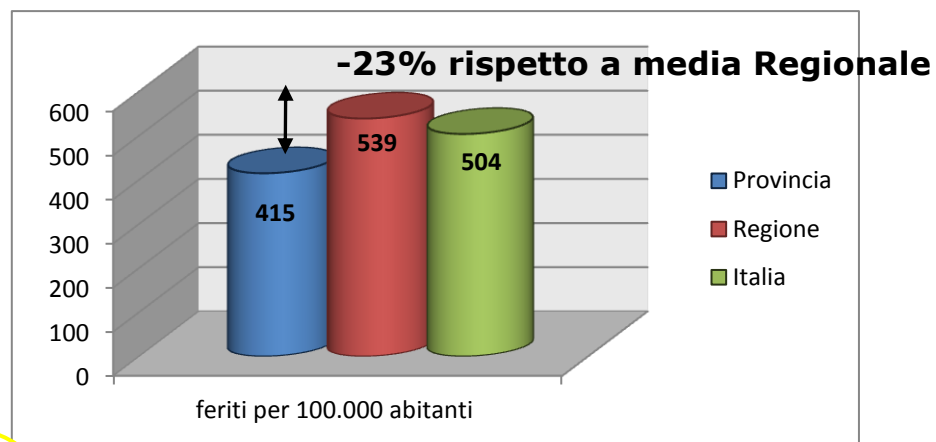
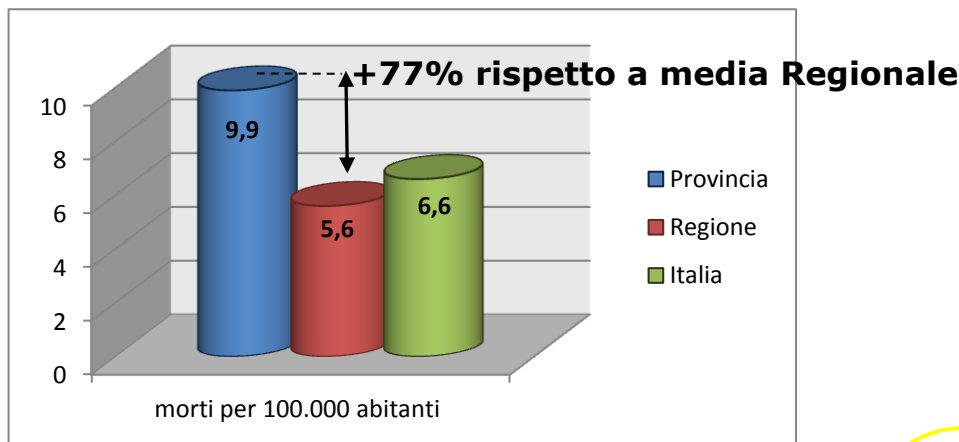
1. Occupati nel settore dei servizi (circa 85 mila), industria (80 mila lavoratori) e agricolo (11 mila).
2. Economia legata al comparto agricolo e industriale.
3. Significativo peso delle attività commerciali meno rilevante è il peso dei servizi e del terziario avanzato.
4. Polarizzazione degli addetti nella città di Mantova: 20% degli addetti della provincia, specialmente nelle istituzioni e nei servizi.
5. Industria, concentrazione di addetti nei centri vicini al confine con la Provincia di Brescia (Castiglione delle Stiviere, Asola e Castel Goffredo), a sud (Viadana) e nell'Oltrepò (Suzzara, Pegognaga, Gonzaga e Poggio Rusco).





Contesto: sicurezza stradale

La Provincia di Mantova registra un elevato numero di incidenti sulle strade provinciali con alti tassi di mortalità



	Provincia	Regione	Italia
Indice di gravità	2,34	1,03	1,3

Indice di gravità = n° morti / Σ n° feriti + n° morti

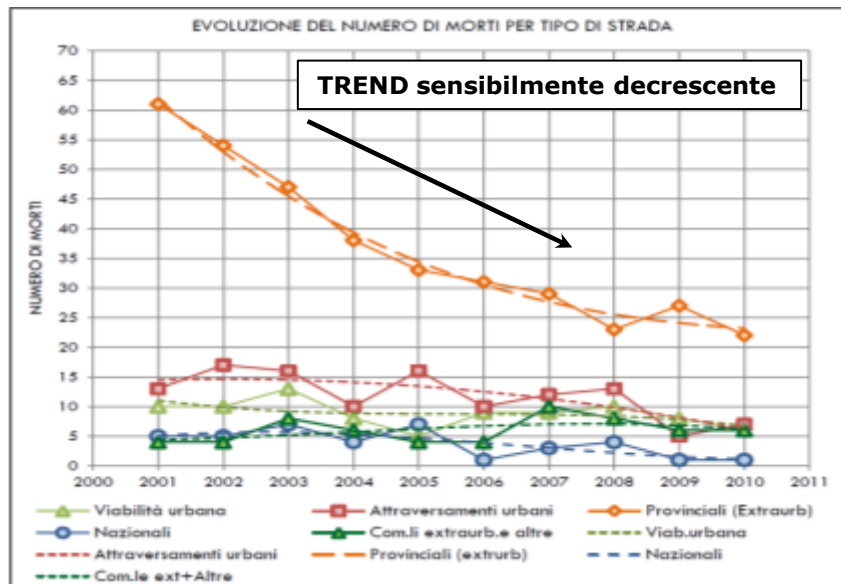
COSTO SOCIALE
183 M€ / 412.000 abitanti provincia
440 € / procapite



Contesto: sicurezza stradale

Periodo 2001-2010 si rileva una riduzione del numero di decessi per incidenti.

- Sul territorio mantovano: -51 decessi
- Sulla rete stradale provinciale: -39 decessi (76% dei decessi in provincia)
- Strade provinciali comprese le tratte urbane (strade di attraversamento): -45 decessi (88% del totale)



PROVINCIA. DATI MEDI DEL BIENNIO. VALORI						
	Morti		Feriti		Indice di gravità	
	B(05-06)	B(09-10)	B(05-06)	B(09-10)	B(05-06)	B(09-10)
Viabilità Urbana	7	7	654	644,5	1,1	1,1
SP in Area Urbana	8	3,5	183	134	4,2	2,5
SS in Area Urbana	5	2,5	250	211	2	1,2
Com. Extraurb.	4	6	118	132	3,3	4,3
Provinciali	32	24,5	704	640,5	4,3	3,7
Statali	1	0	19,5	16,5	4,9	0
Autostrada	3	1	110,5	64	2,6	1,5
Altre strade	0	0	3	0	0	0
Totale	60	44,5	2.042,00	1.842,50	2,9	2,4



Individuazione delle sezioni di controllo.

Sulle reti stradale provinciale sono state individuate e monitorate 30 sezioni di rilievo.

CORDONE ESTERNO

sezioni ai confini del territorio provinciale per intercettare il traffico di scambio con le altre province

CORDONE INTERNO

sezioni ai confini dell'area urbana di Mantova per quantificare i flussi di ingresso e uscita dal capoluogo

CORDONE INTERMEDIO

sezioni interne alla provincia per rilevare i flussi fra i diversi ambiti della provincia

Legenda
sezioni intermedie
●
sezioni interne
○
sezioni esterne
●

- Conteggi classificati per categorie veicolari.
- Interviste origine/destinazione ad un campione di automobilisti nelle sezioni individuate fra quelle oggetto di conteggi classificati.
- Interviste origine/destinazione ad un campione di conducenti di veicoli merci nelle sezioni individuate fra quelle oggetto di conteggi classificati.
- Conteggi saliti/discesi e interviste origine/destinazione nelle stazioni ferroviarie di Bozzolo, Marcaria e Castellucchio.



Conteggi di traffico

Calendario dei rilievi di traffico eseguiti ad integrazione della banca dati esistente

Sezione di Rilievo		Cordone	giornate	inizio rilievi	fine rilievi
4	SP482 - Ostiglia	esterno	7	29/11/2010	05/12/2010
5	SP249 - Roverbella	esterno	7	29/11/2010	05/12/2010
6	SP496 - San Giacomo delle Segnate	esterno	7	29/11/2010	05/12/2010
12	Poggio Rusco	esterno	7	29/11/2010	05/12/2010
13	SP496 - San Benedetto Po	intermedio	7	29/11/2010	05/12/2010
19	SS236 - Marmirolo	intermedio	7	29/11/2010	05/12/2010
22	SP420 - Sabbionetana	intermedio	7	22/11/2010	28/11/2010
24	Via dei Mulini	interno	7	21/03/2011	27/03/2011
25	Via Legnago	interno	7	21/03/2011	27/03/2011
26	Via Brennero	interno	7	21/03/2011	27/03/2011
27	Via Parma	interno	7	21/03/2011	27/03/2011
28	Via Cremona	interno	7	22/11/2010	28/11/2010
29 A	Via Verona	interno	7	22/11/2010	28/11/2010
29 B	Inc. Via Verona - SS236 bis	interno	1	31/11/2010	31/11/2010
29 C	SP236 bis	interno	7	29/11/2010	05/12/2010
30	Via Lago Paiolo	interno	7	21/03/2011	27/03/2011

Calendario dei rilievi della banca dati esistente

Sezione di Rilievo		Cordone	giornate	inizio rilievi	fine rilievi
1	Autostrada - Nogarole Rocca	esterno	4	13/11/2009	17/11/2009
2	SP236 - Guidizzolo centro	esterno	6	19/06/2010	24/06/2010
3	SP420 - Breda Cisoni	esterno	7	22/10/2009	28/10/2009
7	SP10 - Castellucchio	esterno	10	31/03/2009	09/04/2009
8	SP413 - Moglia	esterno	10	07/06/2010	16/06/2010
9	SP236 - Tang. Castiglione	esterno	10	22/02/2010	03/03/2010
10	SP8bis - Casaloldo	esterno	10	10/05/2010	19/05/2010
11	SP343 - Acquanegra	esterno	7	12/07/2007	18/07/2007
14	Autostrada - Pegognaga	intermedio	4	13/11/2009	17/11/2009
15	SP10 - Angeli	intermedio	7	14/11/2009	20/11/2009
16	SP62 - Borgoforte	intermedio	10	19/04/2010	28/04/2010
17	Autostrada - Mantova Nord	intermedio	4	13/11/2009	17/11/2009
18	Autostrada - Mantova Sud	intermedio	4	13/11/2009	17/11/2009
20	SP482 - Barbasso	intermedio	7	28/11/2009	04/12/2009
21	SP10 - Bigarello	intermedio	10	27/04/2010	06/05/2010
23	SP62 - S.Lucia	interno	7	10/06/2009	16/06/2009

CONTEGGI: Giornate di rilievo 233

INTERVISTE:

Giornate di interviste: 38

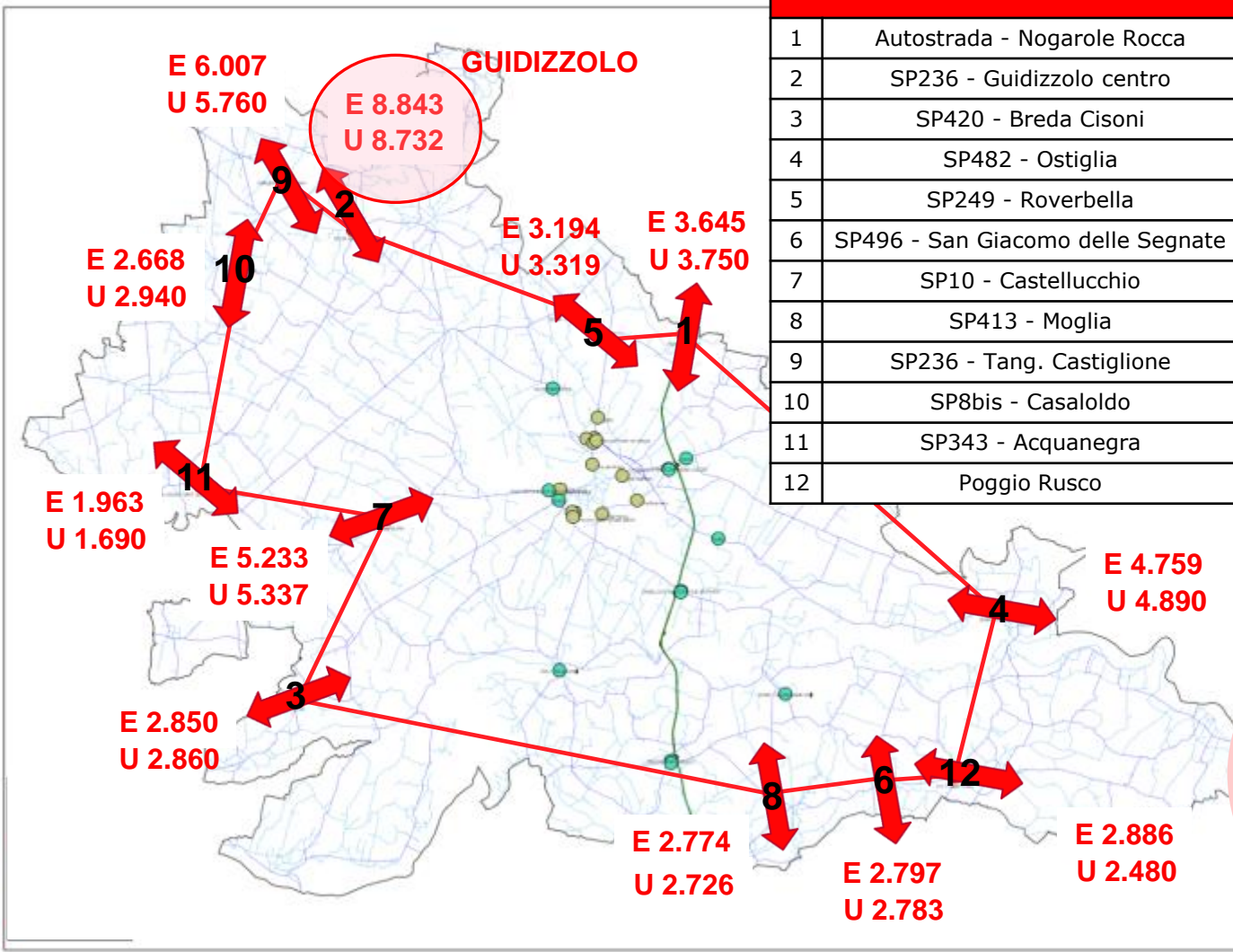
Giorni/uomo: 122

Criticità:

- Scarsa disponibilità da parte di una quota di conducenti intervistati.
- Difficoltà nel conciliare gli impegni ordinari delle forze dell'ordine con l'attività di indagine programmata.
- Caratteristiche geometriche delle sezioni stradali.



Conteggi di traffico: cordone esterno



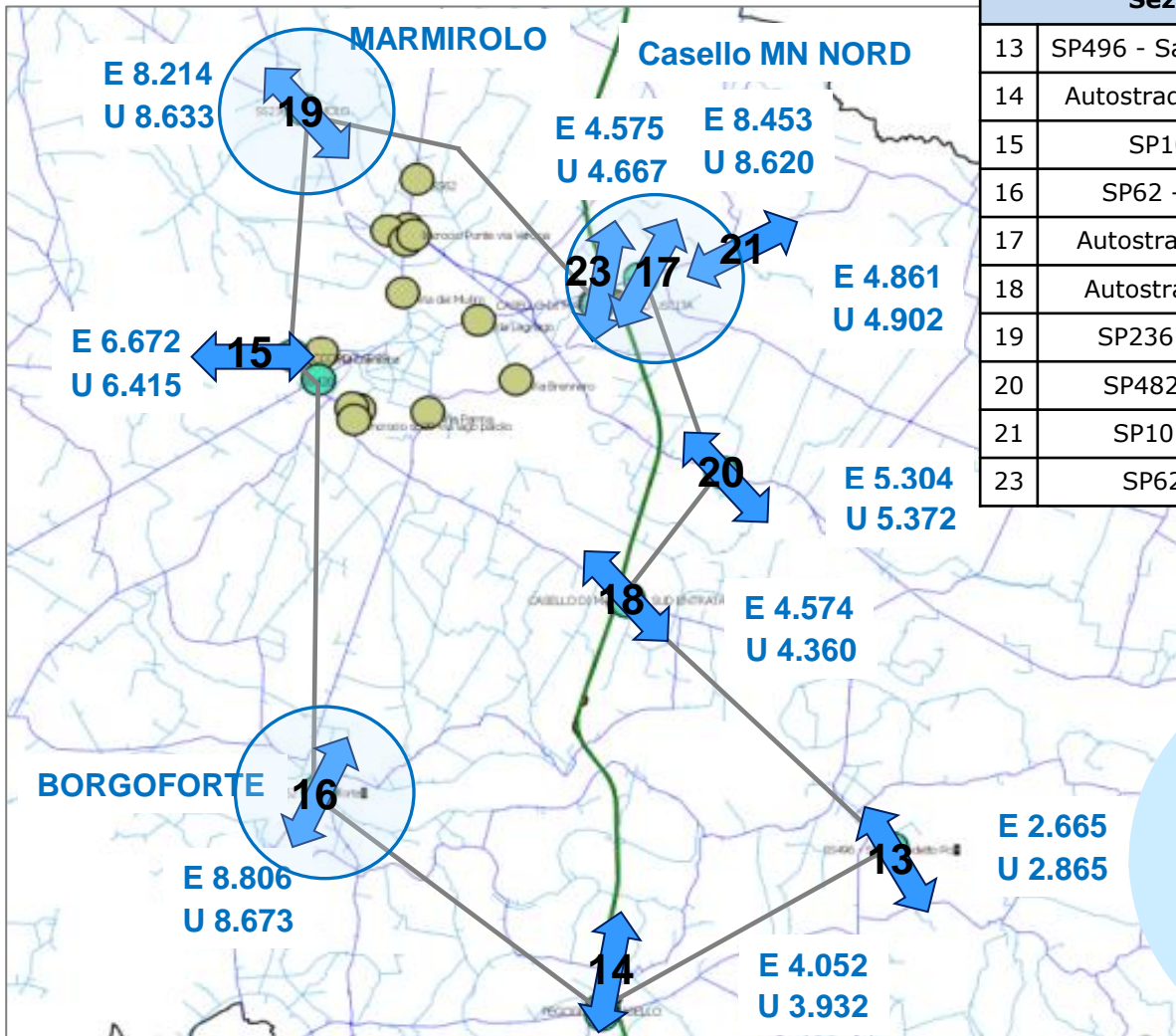
TGM (Traffico giornaliero medio) Cordone esterno						
Sezione		Auto	Furgoni	Camion	Autotreni	Totale
1	Autostrada - Nogarole Rocca	4.359	1.250	419	1.367	7.395
2	SP236 - Guidizzolo centro	12.903	1.079	1.789	1.804	17.575
3	SP420 - Breda Cisoni	4.397	419	393	501	5.710
4	SP482 - Ostiglia	7.593	693	509	854	9.649
5	SP249 - Roverbella	5.231	569	368	345	6.513
6	SP496 - San Giacomo delle Segnate	4.713	330	331	206	5.580
7	SP10 - Castellucchio	8.035	952	581	1.002	10.570
8	SP413 - Moglia	4.473	568	279	180	5.500
9	SP236 - Tang. Castiglione	6.597	1.290	1.129	2.751	11.767
10	SP8bis - Casaloldo	4.103	784	383	338	5.608
11	SP343 - Acquanegra	3.382	175	39	57	3.653
12	Poggio Rusco	4.569	293	302	202	5.366

TOTALE FLUSSI (TGM)
 Entrata 47.619 v.e.
 Uscita 47.267 v.e.

Flussi di scambio con le altre Province



Conteggi di traffico: cordone intermedio



TGM (Traffico giornaliero medio) Cordone intermedio						
Sezione		Auto	Furgoni	Camion	Autotreni	Totale
13	SP496 - San Benedetto Po	4.729	311	304	186	5.530
14	Autostrada - Pegognaga	5.134	1.151	306	1.393	7.984
15	SP10 - Angeli	12.242	393	219	233	13.087
16	SP62 - Borgoforte	14.429	1.480	804	766	17.479
17	Autostrada - MN Nord	11.734	2.127	412	2.800	17.073
18	Autostrada - MN Sud	6.089	1.153	238	1.454	8.934
19	SP236 - Marmiolo	13.249	1.114	1.085	1.399	16.847
20	SP482 - Barbasso	9.162	467	546	501	10.676
21	SP10 - Bigarello	7.869	854	393	647	9.763
23	SP62 - S.Lucia	8.458	392	104	288	9.242

TOTALE FLUSSI (TGM)
 Entrata 58.176 v.e.
 Uscita 58.439 v.e.

Distribuzione
 dei flussi
 all'interno
 della
 Provincia

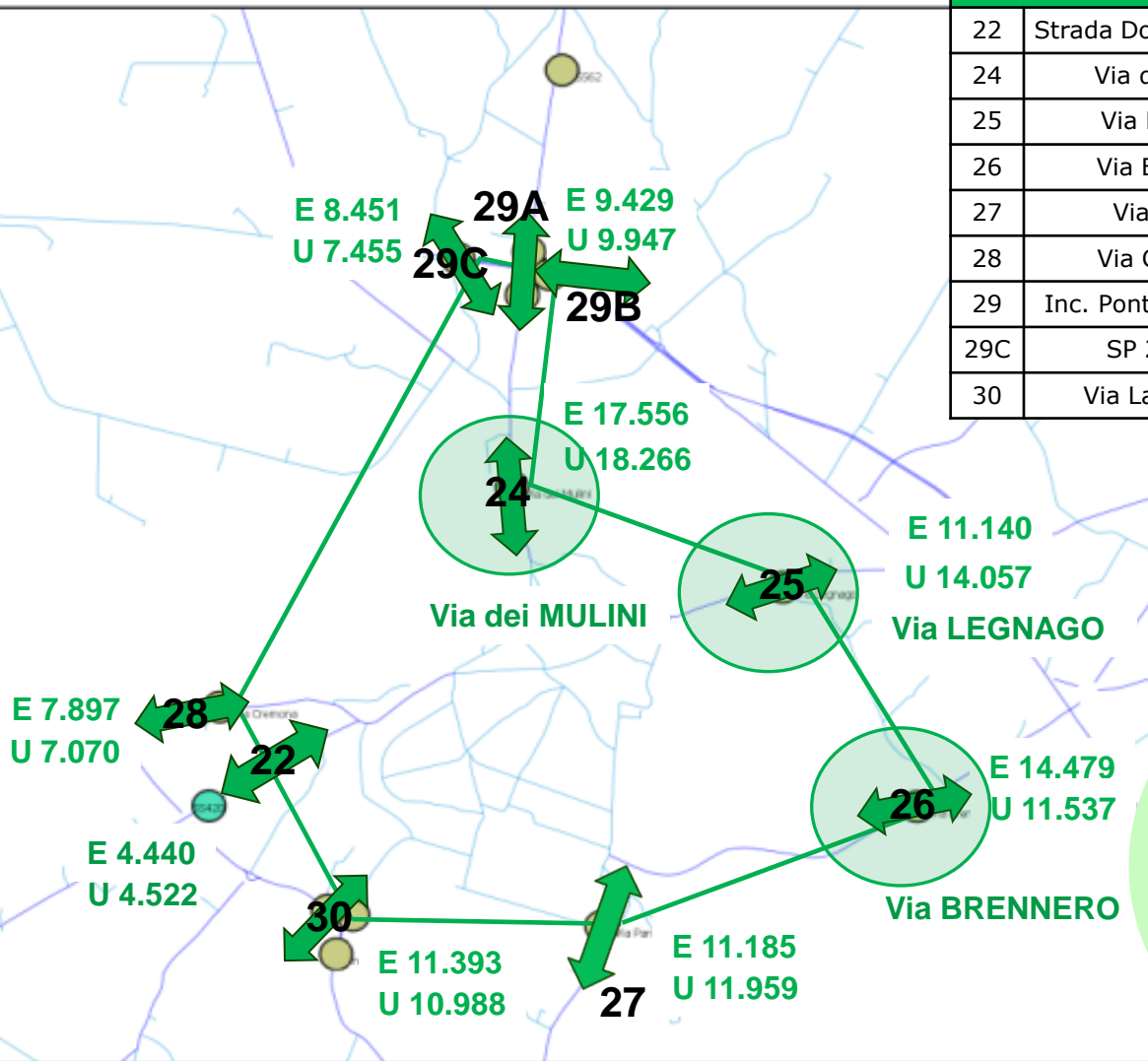


Conteggi di traffico: cordone interno

TGM (Traffico Giornaliero Medio) Cordone interno						
Sezione	Auto	Furgoni	Camion	Autotreni	Totale	
22	Strada Dosso del Corso	8.114	560	269	19	8.962
24	Via dei Mulini	33.478	1.594	666	84	35.822
25	Via Legnago	24.510	567	116	4	25.197
26	Via Brennero	23.308	1.085	687	936	26.016
27	Via Parma	20.672	987	712	773	23.144
28	Via Cremona	13.838	642	325	162	14.967
29	Inc. Ponte Via Verona	18.412	649	247	68	19.376
29C	SP 236 BIS	11.277	1.470	1.002	2.157	15.906
30	Via Lago Paiolo	21.400	568	396	17	22.381

TOTALE FLUSSI (TGM)
 Entrata 95.970 v.e.
 Uscita 95.792 v.e.

Flussi in
 ingresso e
 uscita dal
 Capoluogo



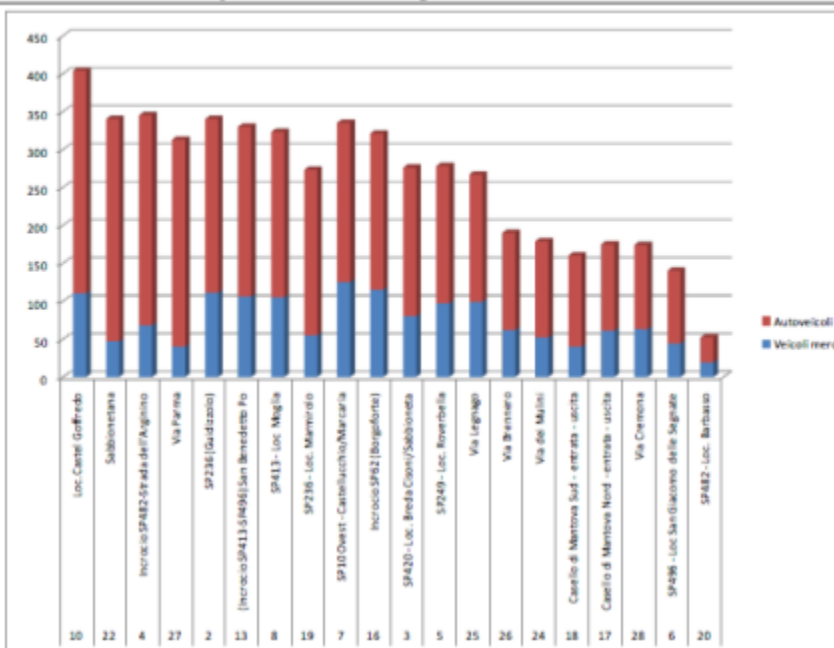


Interviste campionarie

Calendario delle interviste

Data	Sezione	Inizio rilievi	Fine rilievi
25-ott-10	SP420 - Breda Cisoni	8.30	11.00
27-ott-10	Mantova - Via Legnago	8.00	10.30
03-nov-10	SP496 - San Giacomo delle Segnate	9.00	11.00
04-nov-10	SP496 - San Giacomo delle Segnate	8.00	11.00
05-nov-10	Incrocio SP62 - Borgoforte	8.00	10.30
08-nov-10	(Incrocio SP413-SP496) San Benedetto Po	8.00	11.00
10-nov-10	(Incrocio SP413-SP496) San Benedetto Po	8.00	11.00
11-nov-10	Casello di Mantova Nord	8.00	10.30
11-nov-10	SP413 - Moglia	8.00	11.00
12-nov-10	Casello di Mantova Nord	8.00	10.30
12-nov-10	SP413 - Moglia	8.00	11.00
15-nov-10	Castel Goffredo	8.00	11.00
15-nov-10	SP420 - Breda Cisoni	8.00	11.00
15-nov-10	(Incrocio SP413-SP496) San Benedetto Po	8.00	11.00
16-nov-10	Mantova - Via Legnago	8.00	11.00
16-nov-10	SP10 Ovest - Castellucchio/Marcara	8.00	10.00
16-nov-10	SP236 - Marmirolo	8.30	11.30
16-nov-10	SP482 - Barbasso	8.00	11.00
17-nov-10	Mantova - Via dei Mulini	8.00	11.00
18-nov-10	SP249 - Roverbella	8.00	11.00
18-nov-10	(Incrocio SP413-SP496) San Benedetto Po	8.00	11.00
19-nov-10	Incrocio SP62 - Borgoforte	8.30	11.00
19-nov-10	SP420 - Breda Cisoni	8.00	11.00
19-nov-10	SP249 - Roverbella	8.00	11.00
22-nov-10	SP10 Ovest - Castellucchio/Marcara	8.00	11.00
23-nov-10	SP236 - Marmirolo	8.30	11.30
23-nov-10	Castel Goffredo	8.30	11.30
25-nov-10	SP249 - Roverbella	8.00	11.00
26-nov-10	SP10 Ovest - Castellucchio/Marcara	8.30	11.00
29-nov-10	SP420 - Breda Cisoni	8.00	11.30
30-nov-10	SP236 - Guidizzolo	8.30	11.00
30-nov-10	SP413 - Moglia	8.00	11.30
02-dic-10	Castel Goffredo	8.00	11.00
02-dic-10	SP413 - Moglia	8.30	11.30
03-dic-10	Castel Goffredo	9.00	10.00
03-dic-10	Incrocio SP62 - Borgoforte	8.30	11.00
06-dic-10	Incrocio SP482-Strada dell'Arginino	8.30	11.30
14-dic-10	Castel Goffredo	8.00	11.00
15-dic-10	Incrocio SP482-Strada dell'Arginino	9.00	11.30
16-dic-10	SP236 - Guidizzolo	9.00	11.30
07-feb	Casello di Mantova Sud	10.00	12.00
08-feb	Casello di Mantova Sud	8.30	11.00
09-feb	Mantova - Via Cremona	9.30	11.30
10-feb	Mantova - Via Cremona	8.00	11.00
11-feb	Mantova - Via Legnago	8.30	11.00
01-mar	Mantova - Via Brennero	8.30	11.00
02-mar	Mantova - Via Brennero	8.00	11.00
04-mar	Mantova - Via dei Mulini	9.00	11.00
21-mar	Mantova - Strada Dosso del Corso	7.00	10.00
22-mar	Mantova - Via Parma	7.00	10.00
04-apr	Mantova - Strada Dosso del Corso	7.00	10.00
05-apr	Mantova - Via Parma	7.00	10.00

Numero di veicoli merci e privati intervistati in ogni sezione di rilevamento

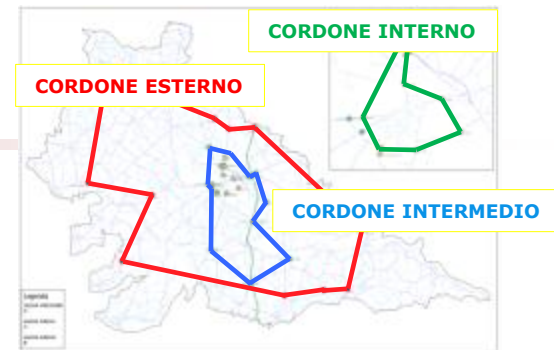


Sezioni	Veicoli merci	Autoveicoli	Totale
10 Loc. Castel Goffredo	110	294	404
22 Sabbionetana	47	293	340
4 Incrocio SP482-Strada dell'Arginino	68	277	345
27 Via Parma	40	273	313
2 SP236 (Guidizzolo)	111	229	340
13 (Incrocio SP413-SP496) San Benedetto Po	106	224	330
8 SP413 - Loc. Moglia	105	218	323
19 SP236 - Loc. Marmirolo	55	218	273
7 SP10 Ovest - Castellucchio/Marcara	125	210	335
16 Incrocio SP62 (Borgoforte)	115	206	321
3 SP420 - Loc. Breda Cisoni/Sabbioneta	80	196	276
5 SP249 - Loc. Roverbella	97	181	278
25 Via Legnago	99	168	267
26 Via Brennero	62	128	190
24 Via dei Mulini	52	127	179
18 Casello di Mantova Sud - entrata - uscita	40	120	160
17 Casello di Mantova Nord - entrata - uscita	61	114	175
28 Via Cremona	63	111	174
6 SP496 - Loc. San Giacomo delle Segnate	44	96	140
20 SP482 - Loc. Barbasso	19	33	52
Totale	1.499	3.716	5.215





Interviste campionarie: o/d passeggeri



Automobilisti: 3.716 interviste

Da dove partono:

81% dai comuni della provincia
19% da fuori provincia

Comune	origini
Mantova	23%
Porto Mantovano	5%
Virgilio	4%
Curtatone	4%
San Giorgio di Mantova	4%
Roverbella	3%
Ostiglia	3%
Goito	3%
Marmirolo	3%
Moglia	3%
San Benedetto Po	3%
Quistello	3%
Castiglione delle Stiviere	3%
Altri Comuni	36%

Principale polo di origine

Mobilità diffusa

Dove vanno:

85% sono diretti verso i comuni della provincia
15% verso altre province

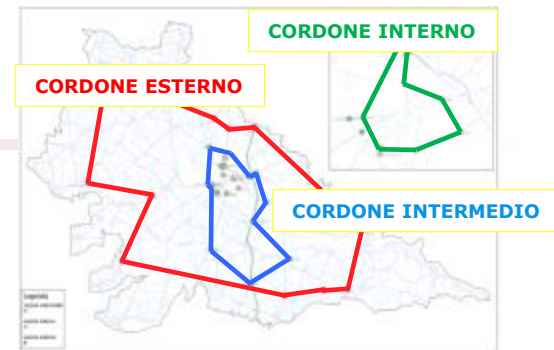
Comune	destinazioni
Mantova	32%
Roverbella	4%
Ostiglia	4%
Curtatone	3%
Suzzara	3%
Porto Mantovano	3%
Quistello	3%
Castiglione delle Stiviere	3%
Virgilio	3%
Altri Comuni	42%

Principale polo di destinazione

Mobilità diffusa



Interviste campionarie: o/d merci



Conducenti veicoli merci: 1.499 interviste

Da dove partono:

66% dai comuni della provincia
34% da fuori provincia

Comune	origini
Mantova	22%
Porto Mantovano	5%
Curtatone	4%
San Giorgio di Mantova	4%
Marmirolo	3%
Roverbella	3%
Goito	3%
Quistello	3%
Virgilio	3%
Castel Goffredo	3%
San Benedetto Po	3%
Castiglione delle Stiviere	3%
Altri Comuni	41%

Principale polo di origine

Mobilità diffusa

Dove vanno:

77% sono diretti verso i comuni della provincia
23% verso altre province

Comune	destinazioni
Mantova	22%
Curtatone	4%
Suzzara	4%
Goito	4%
Roverbella	4%
San Benedetto Po	3%
Ostiglia	3%
Porto Mantovano	3%
Bagnolo San Vito	3%
Castel Goffredo	3%
Altri Comuni	48%

Principale polo di destinazione

Mobilità diffusa



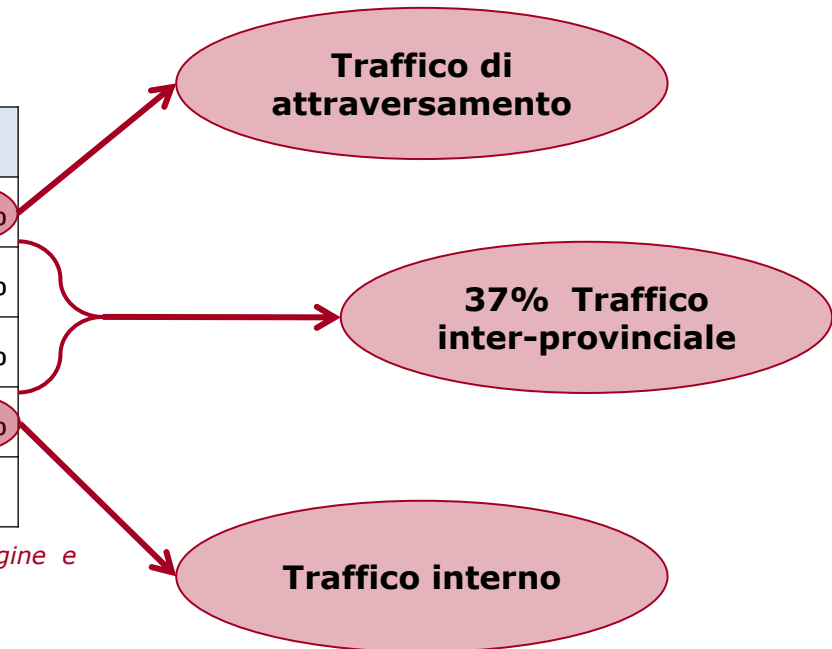
Interviste campionarie: o/d merci

Il 53% dei veicoli merci oggetto delle interviste costituisce il traffico interno alla provincia di Mantova (origine e destinazione in **comuni della provincia**).

Il traffico di attraversamento (origine e destinazione in comuni **fuori provincia**) è il 10% degli spostamenti dichiarati.

Origine	Destinazione	Merci
Fuori Provincia	Fuori Provincia	10%
Fuori Provincia	Interno	24%
Interno	Fuori Provincia	13%
Interno *	Interno *	53%
Totale		1.499

* Il 17% del traffico interno è inter-comunale, cioè ha come origine e destinazione lo stesso comune





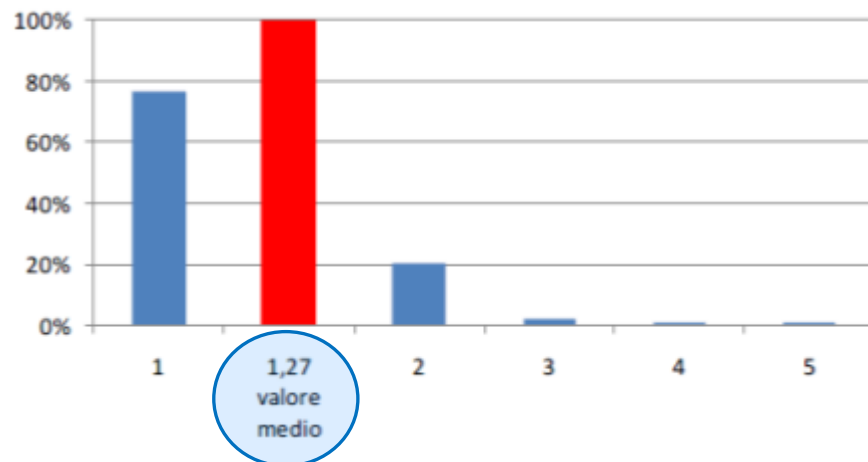
Automobilisti

È prevalente la mobilità di scambio fra i comuni della provincia.

- l'8% degli intervistati dichiara di effettuare uno spostamento all'interno dello stesso Comune.
- il 92% degli intervistati ha dichiarato di aver origine o destinazione in comuni diversi.

Comune	spostamenti interni ai Comuni	spostamenti in uscita dai Comuni	spostamenti in entrata nei Comuni	spostamenti totali
Roverbella	30%	25%	45%	184
San Giacomo delle Segnate	29%	40%	31%	46
Moglia	21%	44%	34%	132
Marmirolo	19%	50%	31%	126
Sabbioneta	17%	34%	49%	89
Borgoforte	16%	56%	28%	88
Mantova	14%	33%	53%	1.500
Ostiglia	12%	39%	49%	192
Porto Mantovano	9%	57%	34%	241
Roncoferraro	8%	54%	38%	72
Canneto sull'Oglio	8%	50%	42%	13
San Benedetto Po	8%	48%	44%	150
Goito	7%	52%	41%	163
Marcaria	6%	47%	47%	88
San Giovanni del Dosso	5%	63%	32%	20
Altri Comuni	1%	51%	47%	2.641

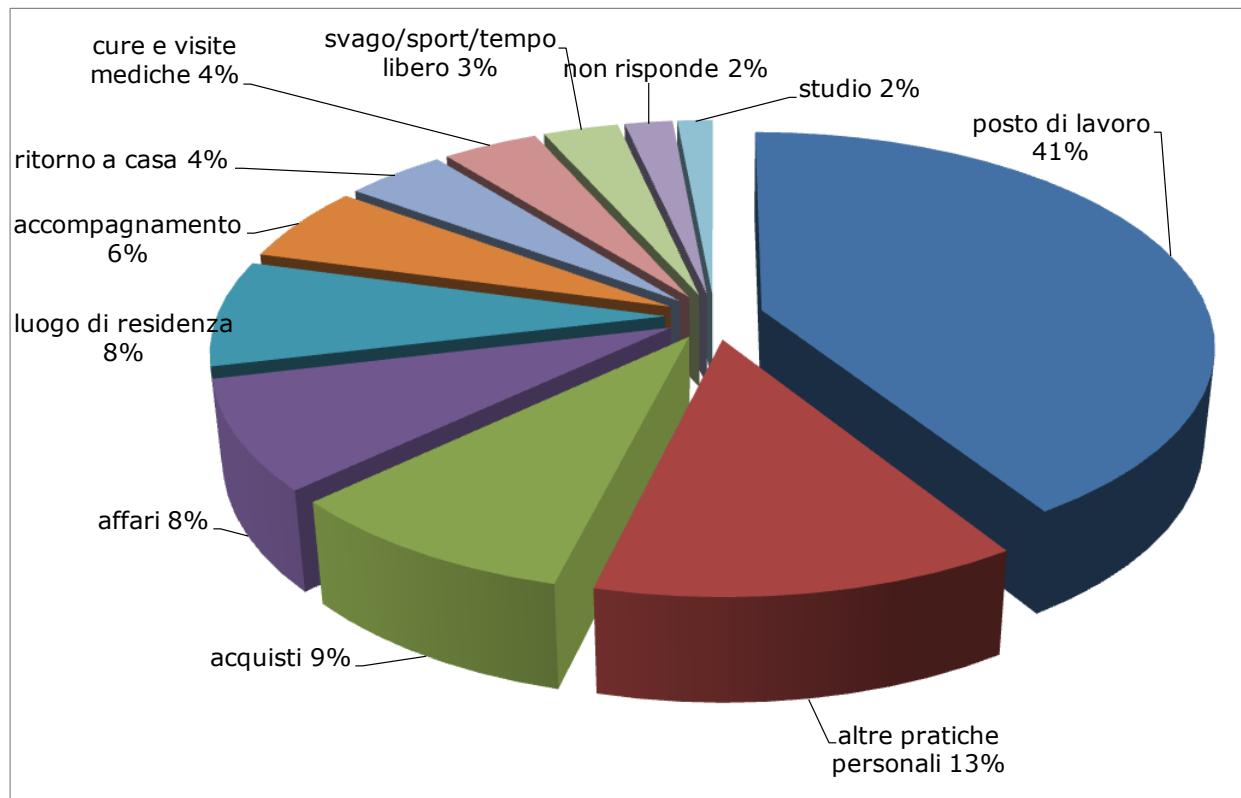
Circa l'80% delle vetture ha come occupante il solo conducente





Automobilisti: 3.716 interviste

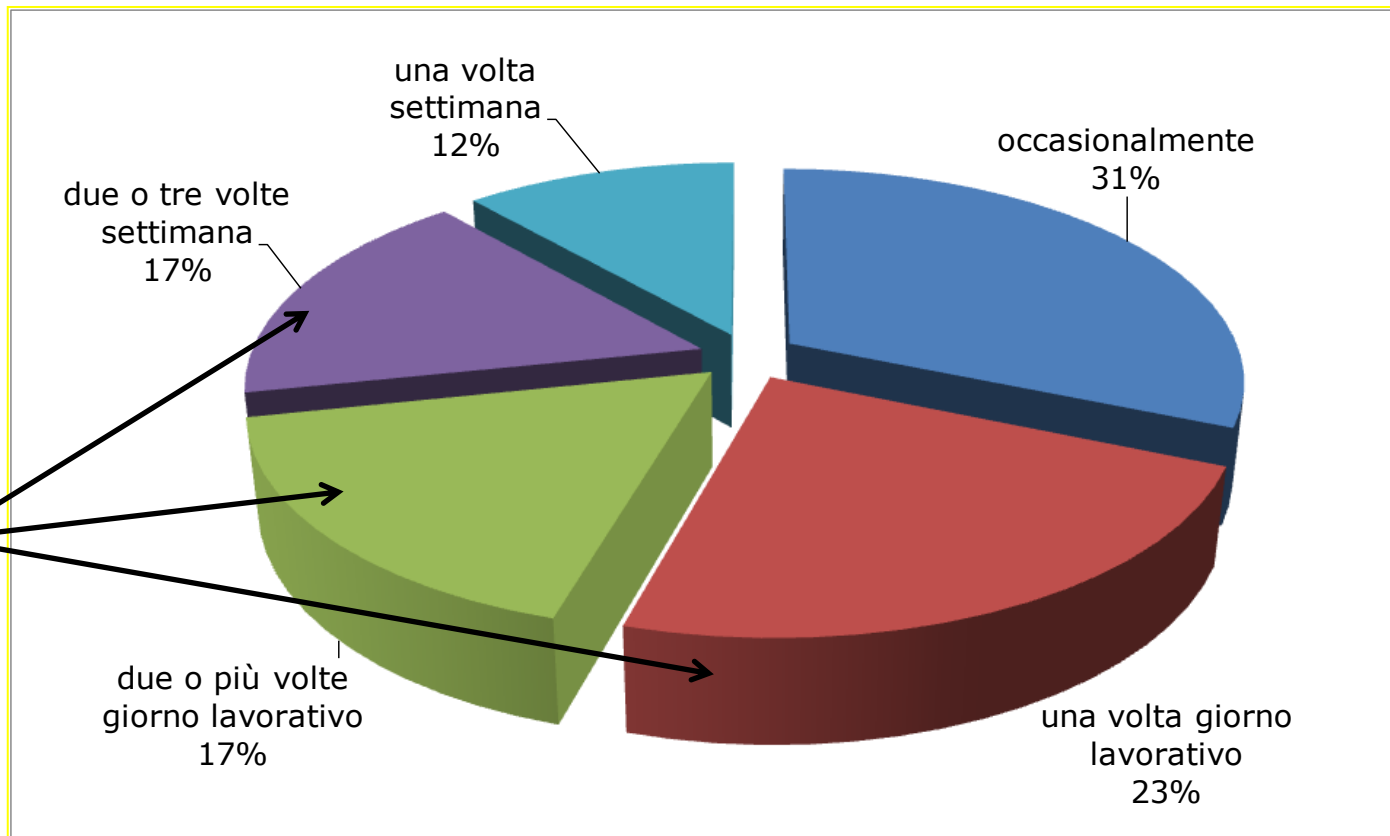
- Il 41% dei viaggi viene effettuato per recarsi al posto di lavoro.
- Circa il 22% degli spostamenti sono fatti per "altre pratiche personali" e "acquisti".





Automobilisti: 3.716 interviste

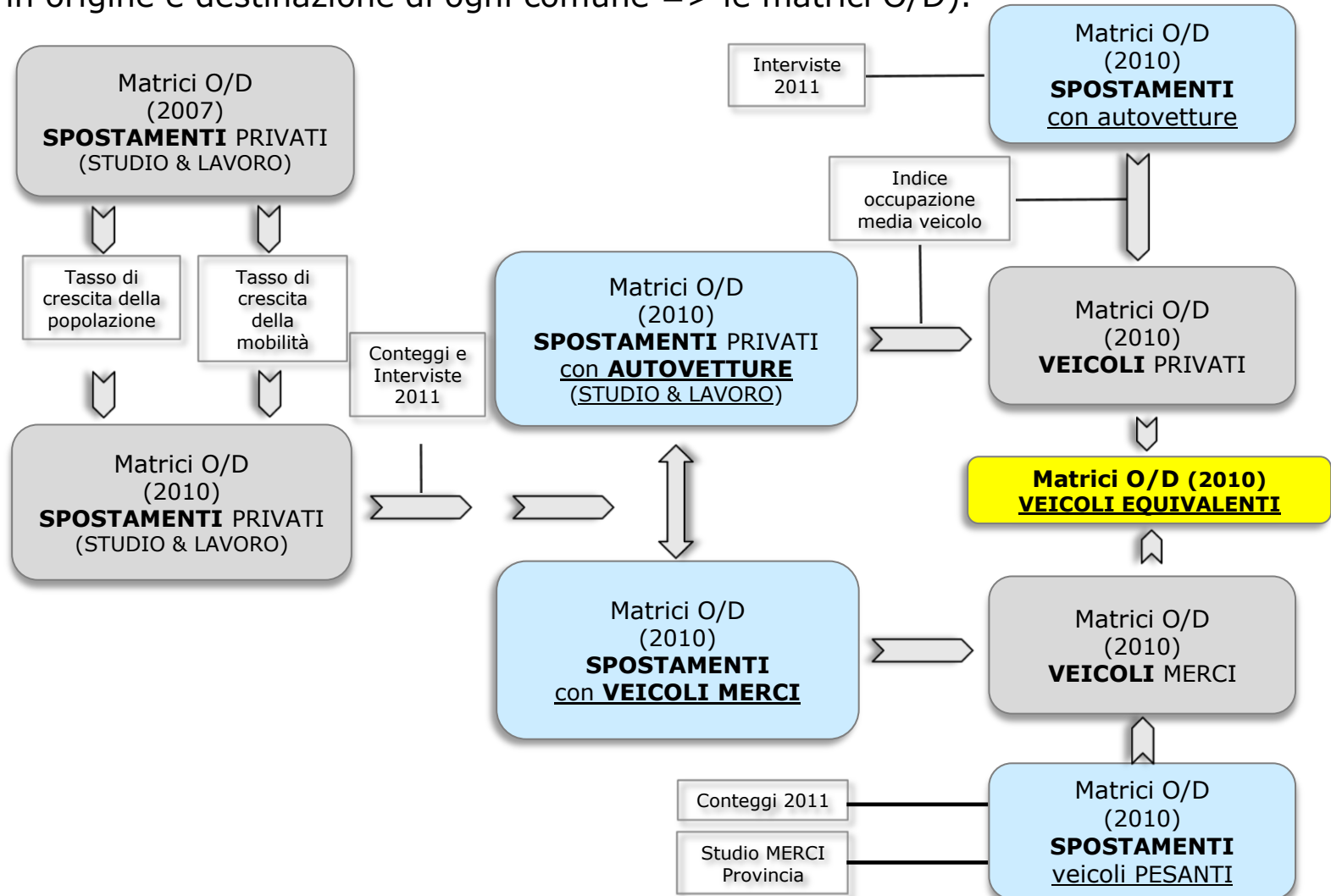
Il 57% degli intervistati ha dichiarato una frequenza del viaggio sistematica





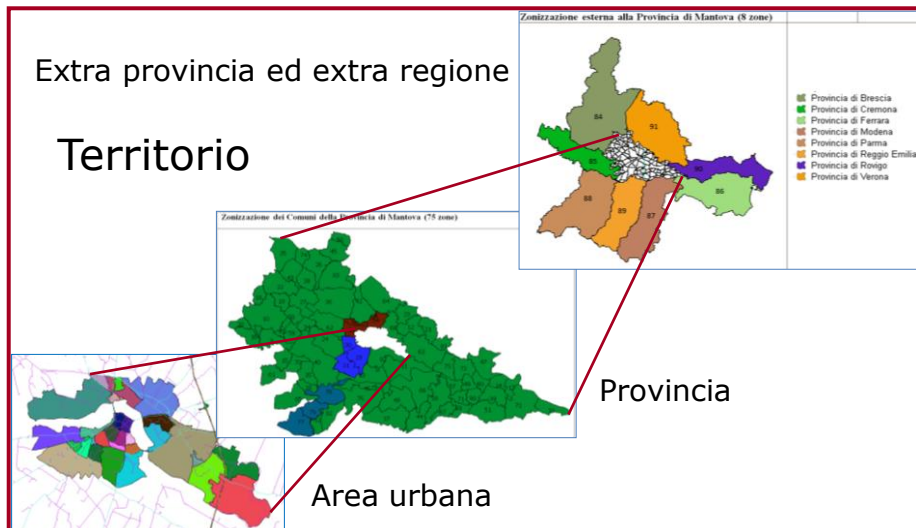
Aggiornamento della domanda di mobilità: matrice O/D

Le indagini hanno interessato tutti i 70 comuni della provincia con l'obiettivo di **raccogliere i dati necessari per quantificare la domanda di mobilità** (gli spostamenti in origine e destinazione di ogni comune => le matrici O/D).





Costruzione del modello di simulazione



- Matrice ISTAT 2001 aggiornata al 2007
- Dati demografici e socio economici
- Localizzazione servizi, residenze e attività
- Conteggi di traffico e interviste campionarie

Strumento di supporto alla decisione per individuare gli interventi e le misure da proporre nel Piano.

Confronto tra indicatori omogenei calcolati per diverse combinazioni di interventi e misure con la finalità di selezionare la combinazione, l'alternativa, che offre i risultati migliori.

Procedura di assegnazione:

- lettura matrice O/D;
- assegnazione della matrice O/D al grafo di rete;
- calibrazione del modello.

Domanda di mobilità:
matrici O/D (2011)

O \ D	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Zona 9	Zona 10	Zona 11	Zona 12	Zona 13	Zona 14	Zona 15	Zona 16	.....	Zona "n"	Totale
Zona 1	80	3	67	33	10	5													217
Zona 2	2	73		12	43		38	5											324
Zona 3	21		89			13						6	13	1	67				213
Zona 4	8		10	42		31		67	2	5	1	12	15	33	18	19			263
Zona 5	6				55									6					193
Zona 6	13	1	67		3	65		10		45	19	13			36	21			293
Zona 7	1		33	30		23	41	5	4	9	1	1	67	1	2				218
Zona 8			10				97					6		33					146
Zona 9	10	5		6	29	8						23	11	78	10	67		65	312
Zona 10	1	2	3	13	4							39		30		33		49	195
Zona 11	9		24	1			34	8					74		10	13	1		174
Zona 12	1	4			3	1		27	6	33		21		54	76	1			226
Zona 13	12			67	33	10	14			67				18					221
Zona 14	6		9			11		67		33	1	18		43					188
Zona 15				7		13		11		10					56				97
Zona 16	67	33	10			1		9	8			11	5	1	22			80	247
.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0
Zona "n"	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	n	0
Totale	237	121	322	211	180	181	134	356	107	314	119	197	149	354	207	338	0	0	3.52

Modello di
assegnazione



Risultati

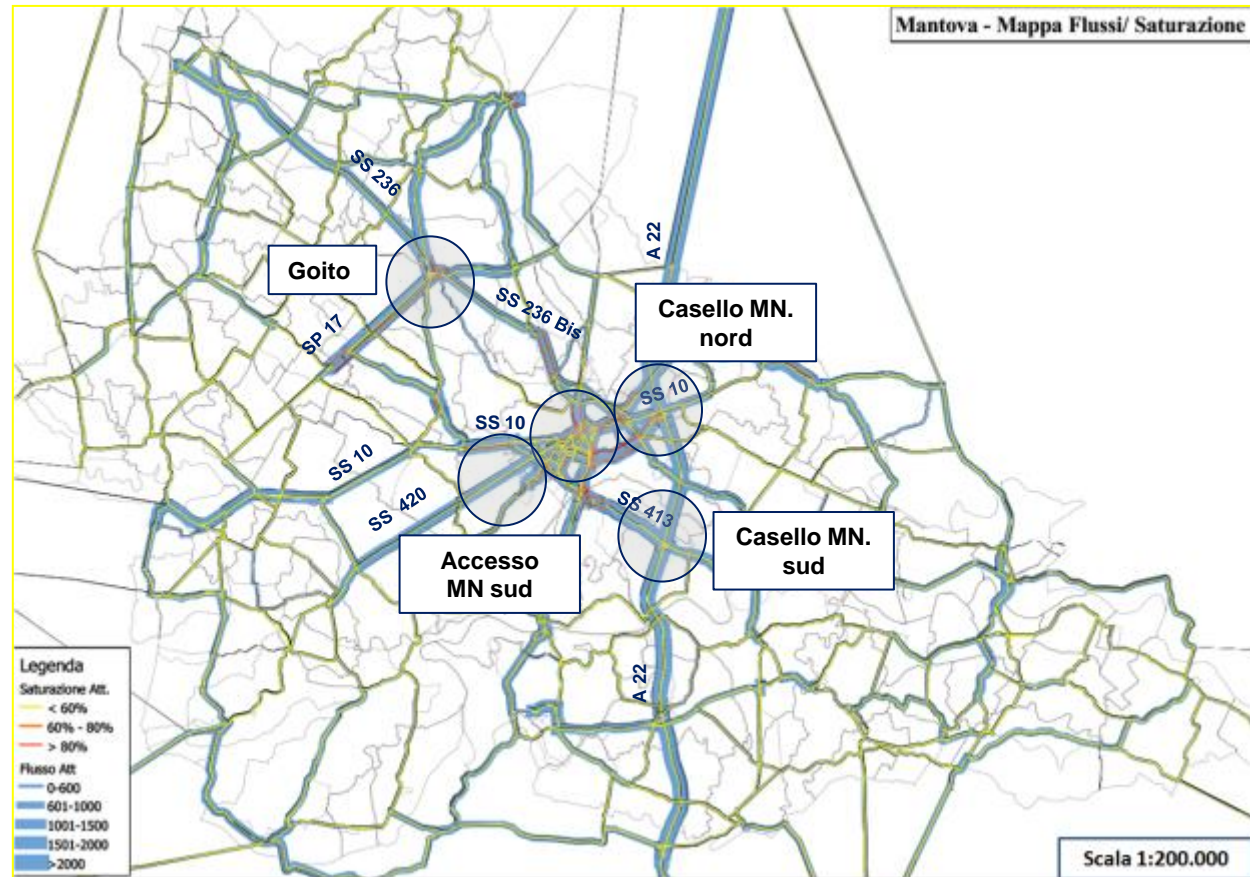




Archi prossimi alla congestione: circa il 5% (più di 70 km) della rete provinciale (rapporto flusso/capacità maggiore del 60%).

I volumi di traffico si concentrano sulle principali direttrici che confluiscono nel capoluogo.

Su tali direttrici, e in prossimità dell'area urbana mantovana, si rilevano le più evidenti situazioni di congestione.

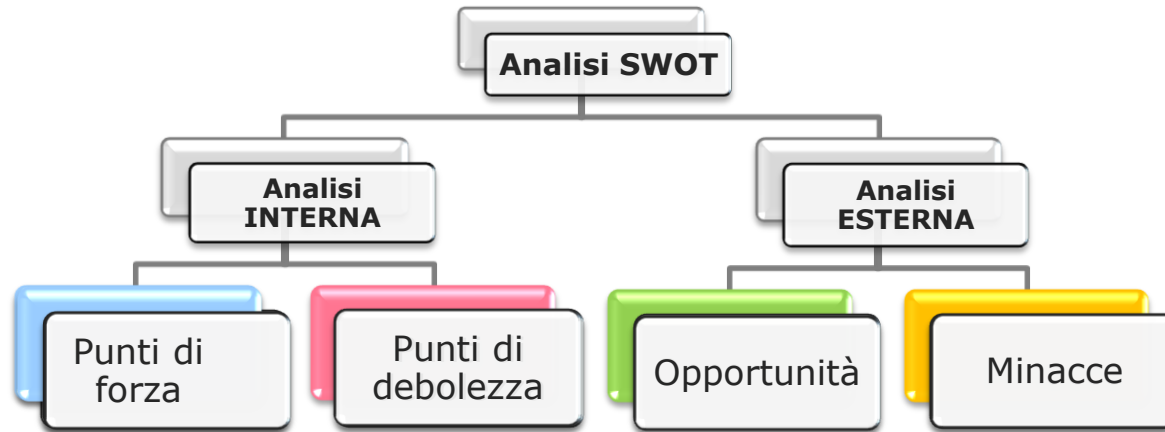


Flussi e livelli di saturazione sulla rete provinciale



Analisi SWOT

L'analisi SWOT è uno strumento che permette di evidenziare i punti di forza (**S**trengths) e debolezza (**W**eaknesses) del sistema territorio/mobilità e gli elementi esterni che lo possono influenzare: opportunità (**O**pportunities) e minacce (**T**hreats).



	Punti di FORZA	Punti di DEBOLEZZA
OPPORTUNITA'	<i>Strategie focalizzate sui punti di forza del Sistema per sfruttare opportunità presenti nel contesto esterno.</i>	<i>Strategie volte a rafforzare le aree più critiche del Sistema per tentare di sfruttare le opportunità esterne.</i>
MINACCE	<i>Strategie con cui si tenta di evitare o aggirare le minacce sfruttando i propri punti di forza.</i>	<i>Strategie di minimizzazione delle minacce e dei punti di debolezza</i>



Punti di forza

Sistema insediativo

- PTCP favorisce la densificazione e limita l'occupazione di nuove aree
- Sistema insediativo fortemente centrato sul Capoluogo di Provincia: Mantova principale polo di attrazione della mobilità

Sistema infrastrutturale

- Progetti di bypass per i centri urbani più piccoli
- Realizzazione secondo lotto tangenziale Roverbella
- Realizzazione variante di Marmirolo (da Gombetto a Bosco Fontana)
- Completamento tangenziale sud Quistello
- Realizzazione nuova fermata ferroviaria a Borgo Chiesa Nuova sulla VR-MN-MO
- Presenza di nuove autostazioni di viale Risorgimento e di Stazione
- Rete ciclopedonale ben sviluppata e con ulteriori potenzialità di crescita e sviluppo
- Progetti di sviluppo Porto di Valdaro

Servizi per la mobilità

- Proposta di orario cadenzato per il servizio automobilistico extraurbano
- Razionalizzazione del sistema viabilistico locale attraverso la modifica delle modalità di attraversamento e accesso alla città storica;
- Localizzare in prossimità della cinta della città di alcuni parcheggi scambiatori ("Gonzaga" in Lungolago Gonzaga da 252 posti, "Virgilio" in Piazza Virgiliana da 377 posti, "V.Emanuele" tra Corso V.Emanuele e Via Bonomi da 335 posti pertinenziali e P.le Mondadori da ca. 340 posti)

Sicurezza e ambiente

- Previsione di messa in sicurezza di strade di competenza provinciale (Piano delle Opere, scheda sicurezza)

Logistica e trasporto merci

- Centro intermodale di Valdaro



Punti di debolezza

Sistema insediativo

- Dispersione degli insediamenti e bassa densità insediativa. Mantova tra le 12 province lombarde si colloca al penultimo posto per densità abitativa (MN=178 ab./km²; CR =205 ab./km²; BS 263 ab./km²)
- Sviluppo diffuso di insediamenti produttivi, di servizi e commerciali a partire dalle principali arterie stradali

Sistema infrastrutturale

- Limiti delle caratteristiche geometriche della sede viaria
- Scarsa gerarchizzazione degli assi viari
- Strade con elevati livelli di traffico che attraversano centri urbani di piccola e media dimensione
- Limitata accessibilità al TPL nelle aree periferiche (ridotto numero di fermate)
- Scarsa integrazione dei sistemi di trasporto
- Punti di discontinuità della rete ciclopedonale

Servizi per la mobilità

- Servizio TPL poco utilizzato nella cintura mantovana e nei comuni al confine con le prov. di CR e VR, fermate bus con meno di 10 saliti ogni 1.000 abitanti.
- TPL usato da 1 studente su 3 e dal 3% dei pendolari che si spostano per lavoro: quota modale del TPL provinciale (automobilistico e ferroviario) pari al 9% a fronte di una media nazionale del 13%

Sistema socio/economico

- Frammentazione del sistema delle imprese
- Presenza di unità locali di piccola e media dimensione

Sicurezza e ambiente

- Strade con elevati livelli di traffico che attraversano centri urbani di piccola e media dimensione
- Assenza di opere per la riduzione della velocità nei centri abitati a tutela degli utenti deboli
- Mancanza di adeguata protezione dei percorsi ciclopedonali
- Elevata incidentalità e mortalità stradale¹ (nel 2010 in provincia di Mantova 9,9 morti su 100.000 abitanti, 5,6 morti media Regionale).

Domanda di mobilità

- Flussi di mobilità concentrati su alcune direttrici: fenomeni puntuali di congestione

¹FONTE: ACI 3,2% incidenti mortali in Provincia di Mantova a fronte di una media nazionale del' 1,8%.



Sistema demografico

- Attrattività del sistema socio economico che determina un flusso migratorio positivo: componente migratoria all'origine del positivo saldo demografico
- Significativa presenza della componente giovanile nella popolazione immigrata

Sistema infrastrutturale

- Autostrada Cremona -Mantova
- Corridoio TIBRE multimodale (ammodernamento della già esistente linea ferroviaria Parma - Suzzara - Poggio Rusco così da permettere alla linea Pontremolese di proseguire oltre che in direzione Milano anche verso Mantova e Verona in direzione del Brennero, bretella autostradale Parma Fontevivo - Nogarole Rocca capace di ridurre l'attuale distanza del Brennero dal Mar Tirreno di ben 62 Km) potrà svolgere una funzione d'interesse transnazionale riferita al Corridoio 1 Berlino - Palermo e collegherà la parte del Tirreno più prossima al Centro Europa con il Corridoio n. 5 Lisbona - Kiev

Servizi per la mobilità

- Nuova disciplina regionale del settore dei trasporti (LR 4/4/2012 n.6)
- Ridefinizione dei bacini di servizio, introduzione delle Agenzie e riattribuzione delle competenze
- Nuovo orario ferroviario cadenzato sulle tratte MI-MN e VR-MO

Integrazione modale

- Progetto regionale di sistema tariffario integrato

Logistica e trasporto merci

- Localizzazione geografica tra due grandi regioni produttive del Nord Italia
- Posizione strategica del sistema idroviario e condizioni d'inserimento favorevoli rispetto al mercato privato e ad altre piattaforme logistiche
- Collegamento diretto rete fluviale con porti marittimi nazionali (Venezia, Trieste) e mediterranei: possibilità di estendere la navigazione interna fino a Milano via Pavia e Piacenza)



Sistema socio/ economico

- Decentramento produttivo
- Tendenze "centrifughe" e perdita di leadership e centralità della città di Mantova dovute al declino demografico della città

Sistema demografico

- Invecchiamento della popolazione

Sistema infrastrutturale

- Possibili criticità per la viabilità nella zona Valdaro conseguente agli sviluppi del porto
- Limitate risorse finanziarie per progetti infrastrutturali
- Patto di stabilità tende a bloccare gli investimenti da parte della PA

Servizi per la mobilità

- Riduzione delle risorse per l'esercizio TPL

Logistica e trasporto merci

- Scarsa competitività del fluviale (più lento e più costoso) nei confronti del sistema autostradale (normativa insufficiente per l'internalizzazione dei costi sociali - ambientali legati al trasporto su gomma)

Documento Propedeutico di Sintesi e prime indicazioni di Piano

PRIME INDICAZIONI PER LE SCELTE DI PIANO



Analisi SWOT: linee guida per i contenuti del Piano 1/2

Ridurre il divario competitivo tra trasporto privato e TPL

- Il riordino del settore del trasporto pubblico e l'istituzione delle Agenzie di Trasporto su scala sovraprovinciale costituisce un'occasione per puntare ad una maggiore integrazione delle reti e dei servizi di TPL automobilistici.
- Introdurre gradualmente il cadenzamento proposto dell'attuale gestore in fase di gara con l'obiettivo di migliorare il sistema delle coincidenze tra servizi automobilistici e servizio ferroviario.
- Utilizzare la rete di stazioni ferroviari, le autostazioni e alcune fermate del TPL automobilistico (laddove manca il servizio ferroviario) come nodi di una unica rete di trasporto pubblico e punti di connessione e di contatto tra sistemi di trasporto diversi (pubblici e privati).
- Definire le direttrici di forza del TPL automobilistico, sulla base degli attuali flussi di mobilità e del processo di densificazione promosso dal PTCP, istituendo percorsi veloci e di qualità (soprattutto in prossimità del centro urbano di Mantova) che servano in maniera efficiente ed efficace le linee di desiderio.
- Dis-incetivare, sulle stesse direttrici, il passaggio delle automobili che sarà garantito su percorsi diversi e alternativi a quelli seguiti dal TPL.



Analisi SWOT: linee guida per i contenuti del Piano 2/2

Mobilità ciclo pedonale e sicurezza

- Attuare il “Piano dei percorsi e delle piste ciclopedonali” con interventi finalizzati a dare continuità alla rete e realizzare percorsi in grado di soddisfare le esigenze dei cittadini (collegare i nodi con ospedali, poli di servizi, etc.).
- Supportare con la creazione di una rete di nodi la gerarchizzazione dei poli urbani prevista dal PTCP creando una rete connessa di polarità urbane (di secondo e terzo livello) con la finalità di decongestionare l’area urbana di Mantova.
- Procedere alla messa in sicurezza della rete stradale di competenza provinciale, a partire dai punti dove, attualmente, si registra un alto numero di incidenti con feriti e decessi.
- Riqualificare i centri urbani e migliorarne le condizioni di sicurezza attuando i progetti di by-pass già approvati.



Riferimenti: nuova disciplina del settore trasporti 1/3

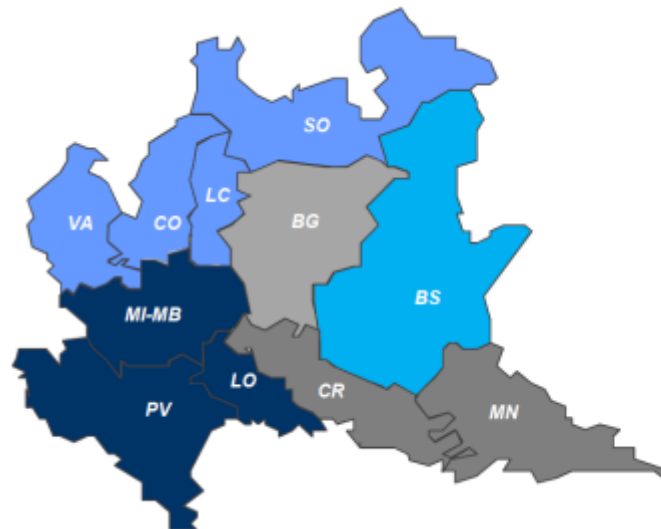
Riassetto degli ambiti di programmazione e delle competenze

Il territorio della Regione è suddiviso in cinque bacini territoriali.

Per ciascuno dei cinque bacini è istituita una agenzia per il TPL per l'esercizio associato delle funzioni degli enti locali in materia di programmazione, organizzazione, monitoraggio, controllo e promozione dei servizi di TPL.

Le province esercitano in forma associata con gli altri enti locali, nell'ambito delle agenzie per il TPL la programmazione, regolamentazione e controllo dei servizi interurbani.

Le agenzie definiscono la programmazione dei servizi di competenza attraverso la redazione e l'approvazione del programma di bacino del TPL.



Definizione di 5 bacini territoriali ottimali ed omogenei

Bg

- 2.723 kmq
- 1,1 mln di ab
- 23 mln vett km

Va-Co-Lc-So

- 6.515 kmq
- 2,0 mln di ab
- 34 mln vett km

Bs

- 4.784 kmq
- 1,2 mln di ab
- 30 mln vett km

Mi-Mb-Pv-Lo

- 5.731 kmq
- 4,7 mln di ab
- 195 mln vett km

Cr-Mn

- 4.110 kmq
- 0,8 mln di ab
- 18 mln vett km

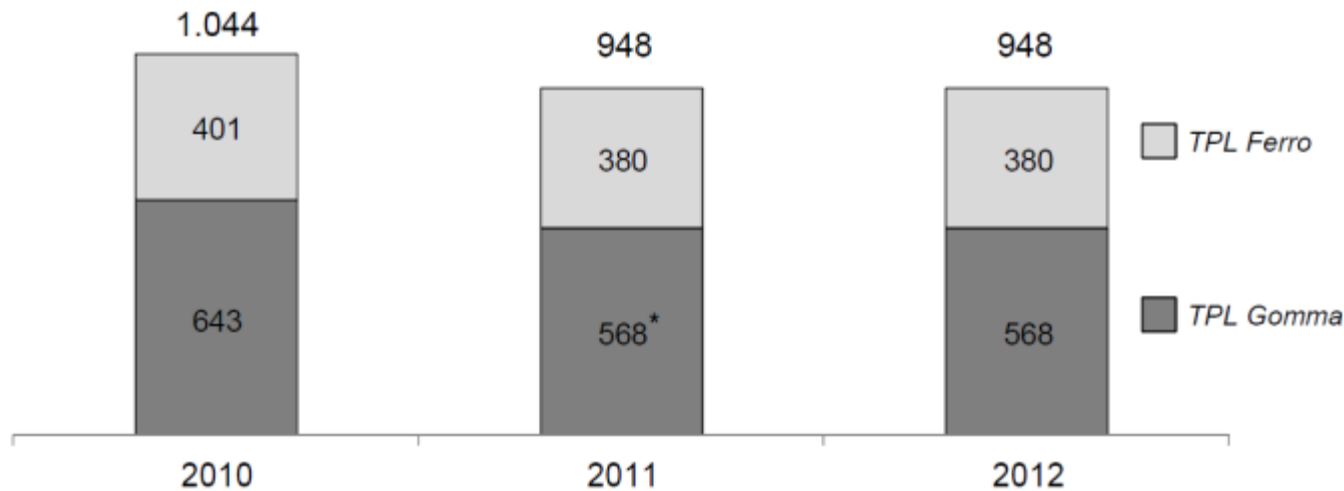


Riferimenti: nuova disciplina del settore trasporti 2/3

Risorse per il TPL

Il riparto delle risorse regionali è determinato in riferimento:

- ai costi standard;
- ai fabbisogni di mobilità;
- ad una quota non inferiore al 5% da assegnare secondo criteri di premialità quali il miglioramento del coefficiente di riempimento, dei ricavi relativi alla lotta all'evasione e la predisposizione di piani della mobilità che rafforzino il TPL e la mobilità sostenibile.



Risorse regionali per il TPL



Riferimenti: nuova disciplina del settore trasporti 3/3

Interventi a favore dell'integrazione modale

La Regione promuove, mediante la stipula di accordi con le agenzie per il TPL e gli enti locali, i proprietari o i gestori dei centri interessati, le aziende di trasporto pubblico e altri soggetti interessati:

- interventi di riqualificazione alle stazioni e fermate esistenti, la realizzazione di centri di interscambio e la relativa gestione, anche in ambiti interurbani non prossimi alle aree urbane;
- l'acquisto o il riutilizzo, da parte degli enti locali interessati, di aree del territorio regionale sedi di linee ferroviarie dismesse, oppure di immobili di pertinenza ferroviaria non più utilizzati.

La Regione istituisce azioni premiali per favorire l'attestazione del trasporto pubblico presso le stazioni, garantisce parcheggi, anche per biciclette, da destinare all'utenza pendolare, promuove l'attestazione anche di altre modalità di mobilità sostenibile, ivi compresa la mobilità dolce.

Nei comuni non sede di autostazioni, gli enti locali promuovono una o più fermate dotate di elevati standard di qualità, quali aree attrezzate in sede protetta, pensiline, paline elettroniche, parcheggi biciclette.

Negli accordi sono definiti i tempi e le modalità di intervento, di utilizzo e gestione delle aree, le competenze e gli oneri a carico di ciascun soggetto sottoscrittore, nonché la quota di cofinanziamento a carico della Regione nel limite massimo del 50% della spesa ritenuta ammissibile.



Riferimenti: indicazioni del PTCP/obiettivi generali

Azione di contrasto ai fenomeni di diffusione e dispersione degli insediamenti che hanno caratterizzato la trasformazione del territorio provinciale:

- **minimizzare il consumo di suolo** e privilegiare la riutilizzazione del patrimonio dismesso rispetto a nuove localizzazioni;
- **favorire la densificazione** del tessuto urbano consolidato nei contesti di massima accessibilità, ed il riuso delle aree già urbanizzate;
- **sviluppare le funzioni e la capacità dei poli insediativi esistenti e di quelli progettati**;
- **collocare le espansioni insediative in stretta continuità con il territorio urbanizzato** e ridurre la dispersione dell'offerta insediativa;
- **ridurre l'attuale frammentazione e polverizzazione dei siti industriali** attraverso interventi sulle reti di connessione e sui servizi per la mobilità;
- **concentrare le ulteriori potenzialità di offerta in collocazioni ottimali rispetto alle infrastrutture primarie per la mobilità e al sistema dei servizi**;
- **perseguire la multifunzionalità insediativa dei poli urbani esistenti**;
- **migliorare l'accessibilità di ciascuno dei poli funzionali alla scala urbana e alla scala territoriale e regionale**, sia con il trasporto collettivo che con quello privato e la mobilità non motorizzata.



Riferimenti: indicazioni del PTCP/obiettivi specifici

- **Utilizzare le opportunità della maglia infrastrutturale per incentivare la creazione di un sistema policentrico**, favorendo la connessione di Mantova ai corridoi interregionali e l'accessibilità interna ai poli principali, tra poli secondari e tra aree periferiche
- **Perseguire l'integrazione tra le differenti reti di trasporto** mediante il potenziamento dei singoli sistemi infrastrutturali e dei nodi di scambio modale
- **Favorire la riorganizzazione del servizio di TPL** per migliorare l'integrazione tra i centri abitati e garantire alle persone un servizio efficace ed efficiente: frequente, sicuro, veloce ed adeguato a molteplici esigenze e percorsi
- **Intervenire sui nodi di interscambio** modale, sulle stazioni del servizio e del TPL, incentivandone la fruibilità, l'integrazione con i servizi urbani e l'accessibilità pedonale e ciclabile
- **Migliorare la rete di viabilità secondaria e di attraversamento urbano** sulla base della progettualità già sviluppata
- **Ridurre l'incidentalità e aumentare la sicurezza della mobilità** per tutti gli utenti, a partire dalle categorie più esposte: pedoni e ciclisti
- **Creare condizioni più favorevoli alla mobilità non motorizzata** (a piedi e in bicicletta), promuovere e completare il sistema dei percorsi ciclabili a scala provinciale ed infra – provinciale
- **Introdurre servizi di info – mobilità**: ampliare la conoscenza e le azioni di governo dei flussi e della domanda, a partire dagli spostamenti casa – lavoro



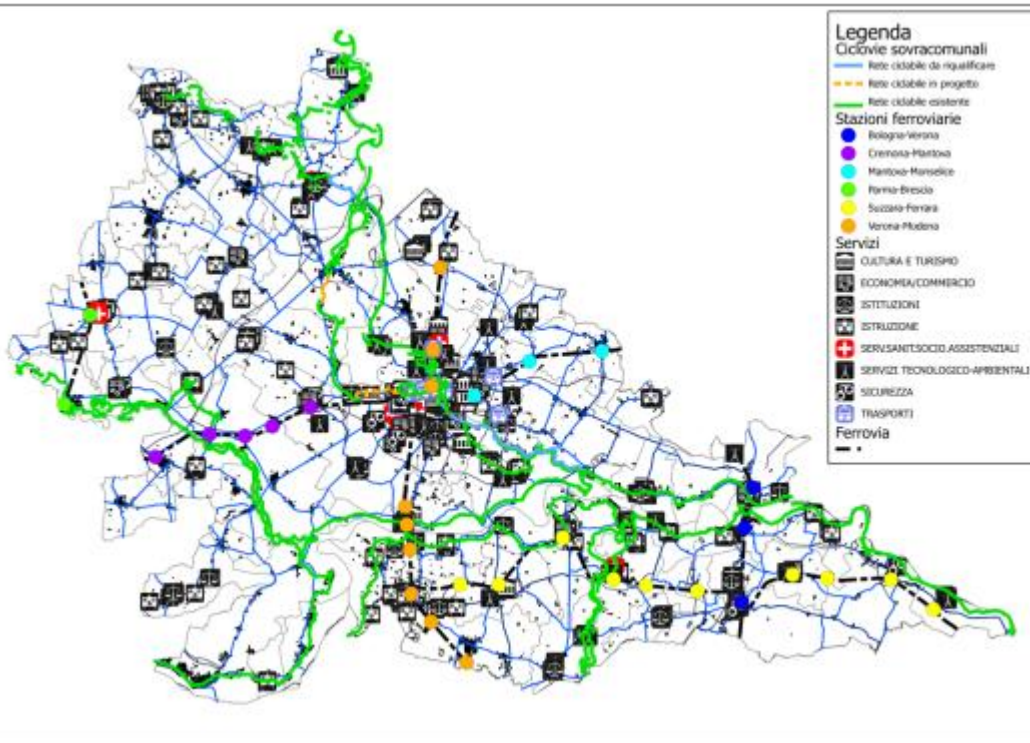
Riferimenti: indicazioni del PTCP/gerarchia dei poli urbani

Il PTCP punta ad una organizzazione gerarchica del territorio, individuando i centri che costituiscono elemento di gravitazione (studio, lavoro, fruizione dei servizi, turismo, centri commerciali), differenziandoli su tre livelli, in base alla capacità attrattiva e rilevanza dei servizi insediati:

- **comuni con caratteristiche di polo attrattore di primo livello:** Mantova;
- **comuni, poli attrattori di secondo livello:** Castiglione delle Stiviere, Suzzara, Viadana, Asola;
- **comuni con caratteristiche di polo attrattore di terzo livello:** Castel Goffredo, Goito, Gonzaga, Ostiglia, Pegognaga, Poggio Rusco, Sabbioneta, Bozzolo, Gazoldo degli Ippoliti.



Riferimenti: indicazioni del Piano Ciclo Pedonale/obiettivi specifici



- **Garantire la continuità dei percorsi a livello extra-provinciale, provinciale e intercomunale**, attraverso la costruzione di un modello a rete identificato da tratti e nodi connessi e la messa a sistema di singole tratte ciclabili non collegate tra di loro;
- **Garantire la sicurezza dei percorsi**, attraverso la realizzazione di piste in sede propria, la dotazione di adeguata segnaletica di pericolo sia rivolta ai ciclisti che agli automobilisti, l'apposizione di divieti e regolamentazioni del traffico veicolare;
- **Rendere riconoscibili gli itinerari e i nodi percorsi** da parte di tutte le tipologie di utenti attraverso una adeguata segnaletica;
- **Promuovere l'intermodalità di trasporto**, l'interconnessione del sistema ciclabile con quello dei trasporti su ferro, gomma e fluviali garantisce la continuità e l'interazione tra i vari sistemi della mobilità;
- **Sviluppare l'attrattività della rete e dei territori**, attraverso la dotazione ed integrazione di attrezzature, servizi e strutture ricettive per il cicloturismo, nonché la valorizzazione e la riqualificazione degli ambiti a maggior valenza ambientale e storico - culturale.



Riferimenti: Piano sicurezza stradale/obiettivi generali

2° LIBRO BIANCO DEI TRASPORTI

Target entro il 2050: “**zero vittime**”.

4° PROGRAMMA COMUNITARIO PER LA SICUREZZA STRADALE

Riduzione del 50% del numero di morti per le diverse componenti di incidentalità e per i diversi territori nel periodo 2011-2020.

PIANO GLOBALE DELL'ONU (2010-2020):

Assicurare la sicurezza anche in presenza di comportamenti di guida trasgressivi, distratti, inadeguati. Il Piano individua cinque linee di azione:

- rafforzamento delle capacità di governo della sicurezza stradale;
- miglioramento della sicurezza delle strade e del traffico;
- miglioramento della sicurezza dei veicoli;
- miglioramento della sicurezza degli utenti della strada;
- miglioramento della risposta post-incidente.

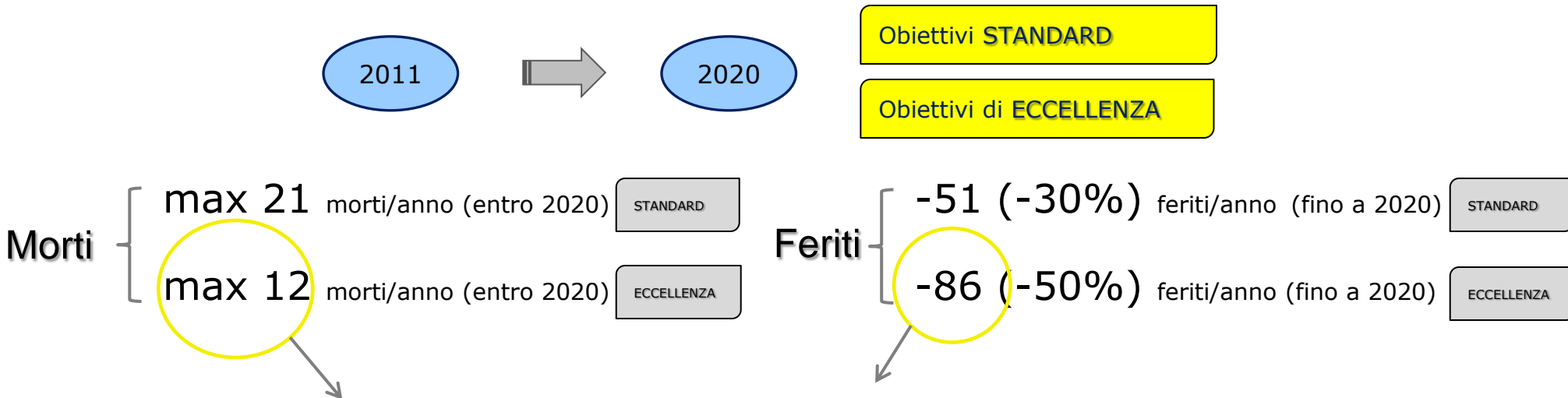
Il **PIANO NAZIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE** individua sei campi prioritari di intervento:

1. le tratte stradali extraurbane a massimo rischio;
2. le zone urbane ad elevata incidentalità;
3. gli utenti deboli (pedoni, ciclisti e conducenti di ciclomotori e motocicli);
4. gli utenti a rischio (giovani e neopatentati da un lato, anziani dall'altro);
5. i comportamenti di guida ad alto rischio (come la guida in stato di ebbrezza, la guida senza utilizzare la cintura di sicurezza o il casco, il passaggio con il semaforo rosso, il mancato rispetto dello stop, etc.);
6. la gestione dei limiti di velocità.



Riferimenti: Piano sicurezza stradale/obiettivi specifici

Piano Provinciale della Sicurezza Stradale 2011



Gli obiettivi di eccellenza sono fissati per raggiungere gli stessi standard delle Province più virtuose.

Interventi sulle strade di competenza Provinciale

- Costruzione della cultura della sicurezza stradale
- Misure provvisoriale e cautelative (controlli sui comportamenti di guida e riduzione limiti di velocità)
- Censimento degli interventi effettuati
- Monitoraggio dei risultati e aggiornamento del "Dossier Strada"
- Manutenzione generale, bonifica e qualificazione della segnaletica

Interventi per incrementare la sicurezza degli attraversamenti urbani

- Definizione di inizio e fine del centro abitato
- By pass urbani delle strade a grande traffico
- Campagne di informazione/sensibilizzazione
- Definizione di un protocollo per la messa in sicurezza degli attraversamenti e definizione del Piano degli Attraversamenti Pedonali
- Definizione di progetti pilota
- Percorsi pedonali e ciclabili
- Individuazione di isole ambientali



Contenuti del Piano Provinciale per la Mobilità Sostenibile

OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO

- A. Limitare gli interventi infrastrutturali alle opere previste dal Piano delle opere:** ai progetti in fase definitiva ed esecutiva per i quali è prevista la copertura finanziaria (invarianti di Piano).
- B. Promuovere interventi e misure in grado di ottimizzare la capacità esistente** dei servizi e delle infrastrutture attuali, di progetto e in corso di realizzazione.
- C. Puntare alla integrazione delle differenti offerte di trasporto e di servizi per la mobilità** perché ogni sistema ha funzionalità specifiche.

AZIONI PROPOSTE

- 1. Creazione di un sistema di nodi intermodali: stazioni, autostazioni e principali fermate del TPL come punti di integrazione e contatto fra le differenti modalità di trasporto** (puntando inizialmente all'integrazione dei servizi pubblici ferroviari ed automobilistici, creando la possibilità di interscambio auto/TPL, punto di contatto con la rete delle piste ciclabili).
- 2. Corridoi di qualità per il TPL automobilistico** (individuare le direttrici di forza del TPL, proposta di una direttrice da trasformare in un corridoio di qualità: Mantova – Brescia) a copertura dei quadranti del territorio non direttamente serviti dal servizio ferroviario, collegamento con servizio pubblico verso con l'aeroporto di Verona.
- 3. Servizi di infomobilità** utilizzando i canali di investimento messi a disposizione dalla CE.



Interventi infrastrutturali orizzonte 2015

SISTEMA	NOME PROGETTO	TEMPI	SCENARIO
Autostrada 22 del Brennero	Realizzazione della terza corsia da Verona a Modena	3 anni	Riferimento 2015
SS236	Variante all'abitato di Marmirolo	2 anni	Riferimento 2015
SS 496: Assi dell'Oltrepò Quistello - Poggio Rusco POPE (MN-FE)	Tangenziale sud di Quistello: collegamento SP49 - SS413 - SS496 (primo stralcio)	2 anni	Riferimento 2015
SP1-SP17: Opere connesse TIBRE	Raccordo SP1 - SP17 Sud	0 anni	Riferimento 2015
Sistema Tangenziale di Mantova	Collegamento casello Autostradale MN nord - SP30: raccordo al sistema tangenziale sul nodo di Valdaro	2 anni	Riferimento 2015
Variante SS343/358: Gronda Nord Casalmaggiore - Viadana	Connessione SP63 - Fenil Rosso (2° lotto 1° stralcio)	3 anni	Riferimento 2015
Variante SS343/358: Gronda Nord Casalmaggiore-Viadana	Raccordo all'area produttiva a Fenil Rosso (2° lotto 1° stralcio)	3 anni	Riferimento 2015
SP34 variante di connessione a SP35	Variante SP34 per soppressione passaggio a livello località Sermide	3 anni	Riferimento 2015
Variante SS343/358: Gronda Nord Casalmaggiore-Viadana	Connessione SP63 - Fenil Rosso 2° lotto 2° stralcio	3 anni	Riferimento 2015
Variante SS343/358: Gronda Nord Casalmaggiore-Viadana	connessione Fenil Rosso - SP59 2° lotto 2° stralcio	3 anni	Riferimento 2015
Mantova Mare: SP31-SP80	I Variante SP80 (lotto 1)	2 anni	Riferimento 2015*

* Inserimento da verificare con la Provincia.



Interventi infrastrutturali orizzonte 2020

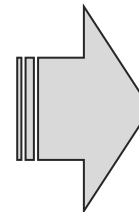
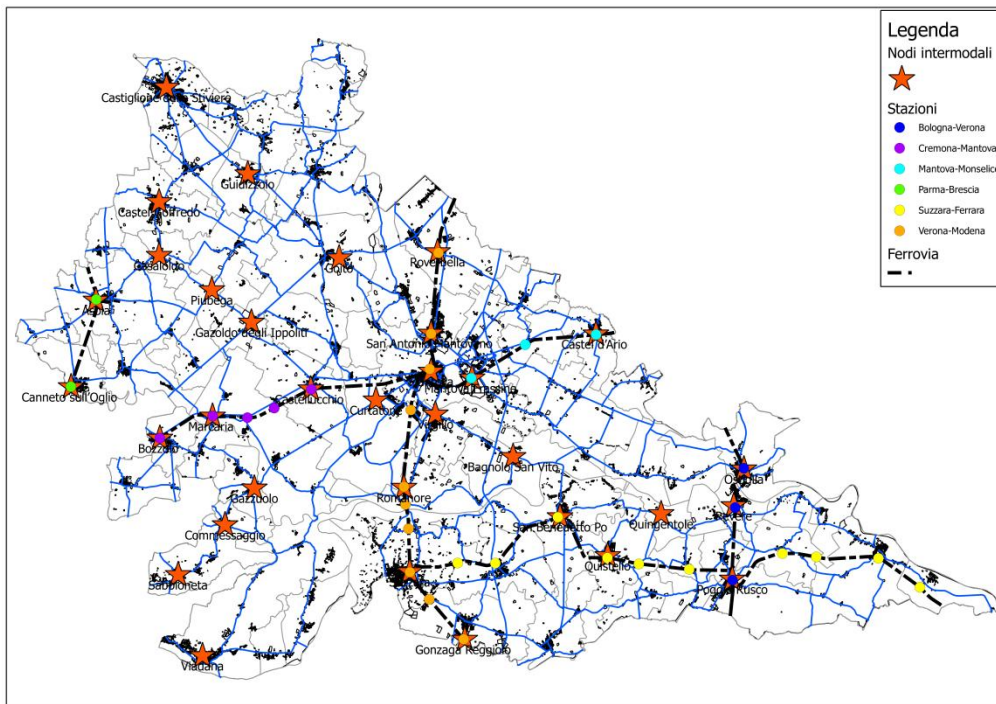
SISTEMA	NOME PROGETTO	TEMPI	SCENARIO
SS236	Tangenziale Nord di Guidizzolo	5/10 anni	Riferimento 2020
SS236 (opere connesse TIBRE)	Variante di Goito	5/10 anni	Riferimento 2020
Varianti alla SS10 (opere connesse MN-CR)	Collegamento SistemaTangenziale di Mantova-SS10	5/10 anni	Riferimento 2020
Varianti alla SS10 (connessione alla SP 55/opere connesse MN-CR)	Collegamento SS10 - Sistema tangenziale di Mn	5/10 anni	Riferimento 2020
Tracciato autostradale Mantova-Cremona	AA MN-CR	5/10 anni	Riferimento 2020
Sistema Tangenziale di Mantova(opere connesse MN-CR)	Tangenziale sud-est (lotto c) : variante alla SS62 ad est di Virgilio	5/10 anni	Riferimento 2020
Sistema Tangenziale di Mantova (opere connesse MN-CR)	Tangenziale sud-est (lotto c) : variante alla SS62 ad est di Virgilio	5/10 anni	Riferimento 2020
SS249 Gardesana Orientale (Peschiera - Nogara)	Tangenziale Roverbella (lotto 2)	5/10 anni	Riferimento 2020
SS 496: Assi dell'Oltrepo Quistello-Poggio Rusco POPE (MN-FE)	Tangenziale sud di Quistello: collegamento SP49 - SS413 - SS496 (secondo stralcio)	5/10 anni	Riferimento 2020
SS 496: Assi dell'Oltrepo Quistello-Poggio Rusco POPE (MN-FE)	Tangenziale sud di Quistello: collegamento SP49 - SS413 - SS496 (terzo stralcio)	5/10 anni	Riferimento 2020
Tracciato autostradale Tirreno-Brennero	AA TIBRE	5/10 anni	Riferimento 2020
Strada della Calza	Variante SP8-SP1- tangenziale Casaloldo (1° lotto)	5/10 anni	Riferimento 2020
Strada della Calza	Variante SP8-SP1- tangenziale Casaloldo (1° lotto)	5/10 anni	Riferimento 2020
Variante SS343/358: Gronda Nord Casalmaggiore-Viadana	connessione Fenil Rosso - SP59 (2° lotto 2° stralcio)	5/10 anni	Riferimento 2020
Sistema Tangenziale di Mantova (opere connesse MN-CR)	Variante alla SS62 di raccordo alla tangenziale sud-est (lotto c)	5/10 anni	Riferimento 2020
Variante SS343/358: Gronda Nord Casalmaggiore- Viadana (opere connesse TIBRE)	Connessione SS343 - SS420		Riferimento 2020
Tracciato autostradale Mantova-Cremona	AA MN-CR	5/10 anni	Riferimento 2020
Autostrada Tirreno/ Brennero	Casello Goito		Riferimento 2020
Autostrada Tirreno/ Brennero	Casello Gazoldo degli I.		Riferimento 2020
Autostrada Mn - Cr	Casello Castel d'Ario		Riferimento 2020
Autostrada Mn - Cr	Casello Virgilio		Riferimento 2020
Autostrada Mn - Cr	Casello Castellucchio		Riferimento 2020
Autostrada Mn - Cr	Casello Marcaria		Riferimento 2020
Varianti alla SS10	AA Nogara-Adria: tratto dalla SS12 alla A434 Transpolesana	5/10 anni	Riferimento 2020
Tracciato autostradale Mantova-Cremona	AA MN-CR	5/10 anni	Riferimento 2020*
Mantova Mare: SP31-SP80 (opere connesse MN-CR)	Mantova Mare: variante SP31	5/10 anni	Riferimento 2020*
Mantova Mare: SP31-SP80 (opere connesse MN-CR)	Mantova Mare: variante SP30	5/10 anni	Riferimento 2020*
SP 49: assi dell'Oltrepo Suzzara-Pegognaga-Quistello POPE (MN-FE)	Circonvallazione Est di Pegognaga: collegamento tra SP49 e SP42	5/10 anni	Riferimento 2020*

* Inserimento da verificare con la Provincia.



Individuazione del sistema dei nodi intermodali

- **Nodi intermodali servizi TPL ferroviari e automobilistici:** caratteristiche della stazione, accessibilità, dimensione dell'edificio di stazione, presenza di fermate del servizio interurbano, spazi disponibili da attribuire ai servizi per intermodalità, presenza di servizi all'utenza.
- **Nodi intermodali servizi TPL automobilistici:** servizio offerto (vetture*km per linea e numero di corse per fermata), domanda soddisfatta (utenti/giorno trasportati per linea, saliti e discesi), disponibilità di spazi da attribuire ai servizi per l'intermodalità, presenza di servizi all'utenza.



Nodi ferro-gomma
Mantova
Asola
S. Antonio Mantovano
Roverbella
Marcaria
Mantova Frassine
Bozzolo
Gonzaga-Reggiolo
Quistello
Suzzara
San Benedetto Pò
Romanore
Canneto sull'Oglio
Castellucchio
Poggio Rusco

Nodi gomma-gomma
Castiglione delle Stiviere
Casaloldo
Guidizzolo
Piubega
Gazoldo degli Ippoliti
Goito
Curtatone
Gazzuolo
Commessaggio
Sabbioneta
Virgilio
Bagnolo San Vito
Quingentole
Viadana
Castel Goffredo



Classificazione dei nodi intermodali e abaco degli interventi

Il PPMS individua il sistema di nodi (stazioni, autostazioni, fermate di qualità) nei quali organizzare l'interscambio.

- **Caratteristiche dei nodi intermodali:** i nodi sono scelti in funzione della loro posizione rispetto ai principali centri abitati, in maniera tale da renderli fruibili dal maggior numero di utenti, e in relazione ad alcune caratteristiche: servizio erogato, dimensione della domanda soddisfatta, dimensioni dell'area e degli edifici di stazione, disponibilità di spazi, presenza di poli attrattori/generatori di mobilità, servizi all'utenza, piste ciclabili esistenti (o previste dal Piano Provinciale Ciclo Pedonale).
- **Classificazione in nodi tipo:** sulla base di tali caratteristiche rilevate i nodi sono classificati in diversi "tipi" di nodi.
- **Definizione degli interventi in relazione alla classificazione dei nodi tipo.**

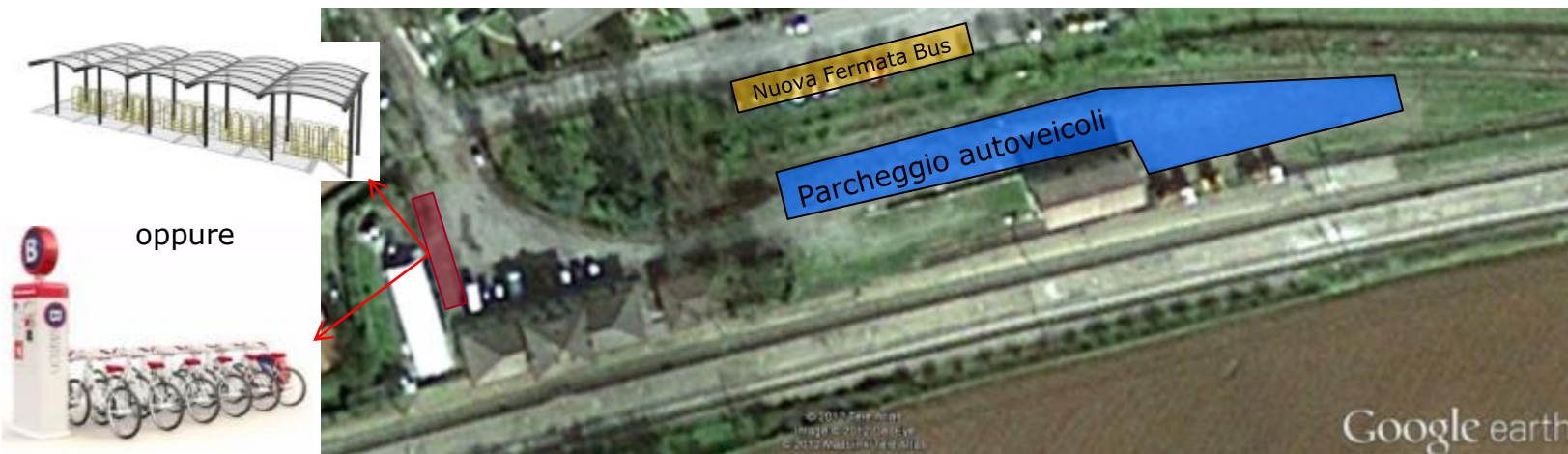
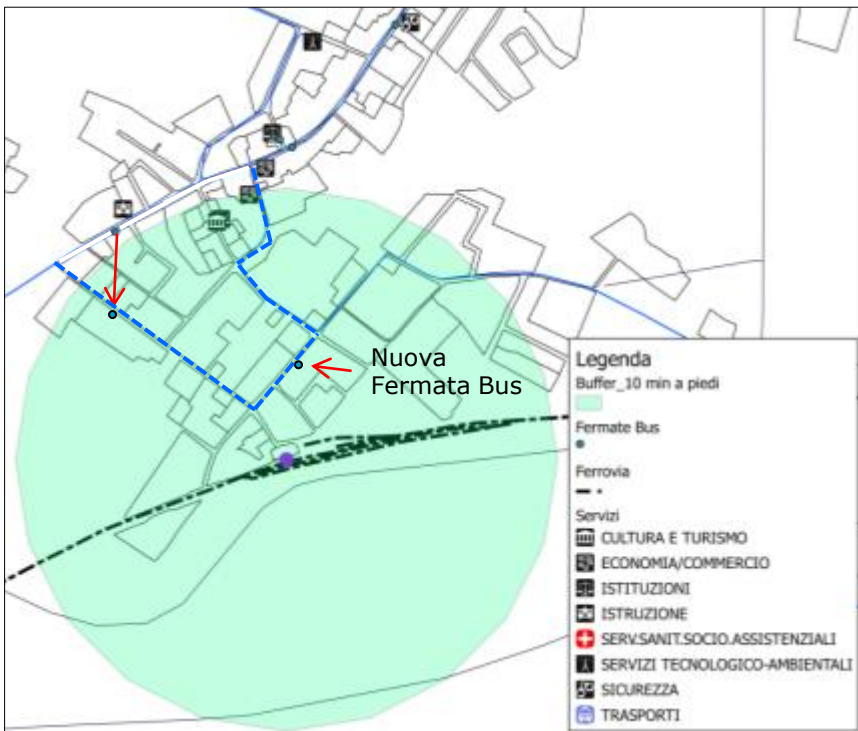


Esempio di nodo intermodale servizi TPL ferroviari e automobilistici

Le stazioni ferroviarie costituiscono i principali luoghi per lo sviluppo di una mobilità integrata.

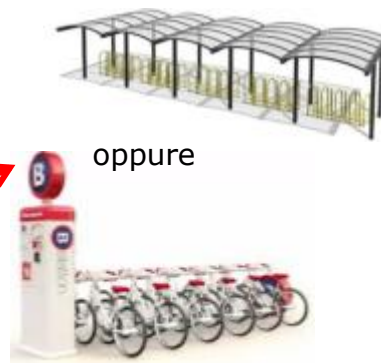
L'obiettivo è di connettere nei nodi i sistemi di mobilità pubblica (fermate), privata (parcheggio) e ciclopedonale (deposito bici, collegamenti ciclabili con i principali poli di mobilità presenti nel centro abitato servito dal nodo).

La mobilità ciclabile costituisce una delle modalità di accesso ai poli presenti nel centro urbano servito dal nodo intermodale.





Esempio di nodo intermodale servizi TPL automobilistici



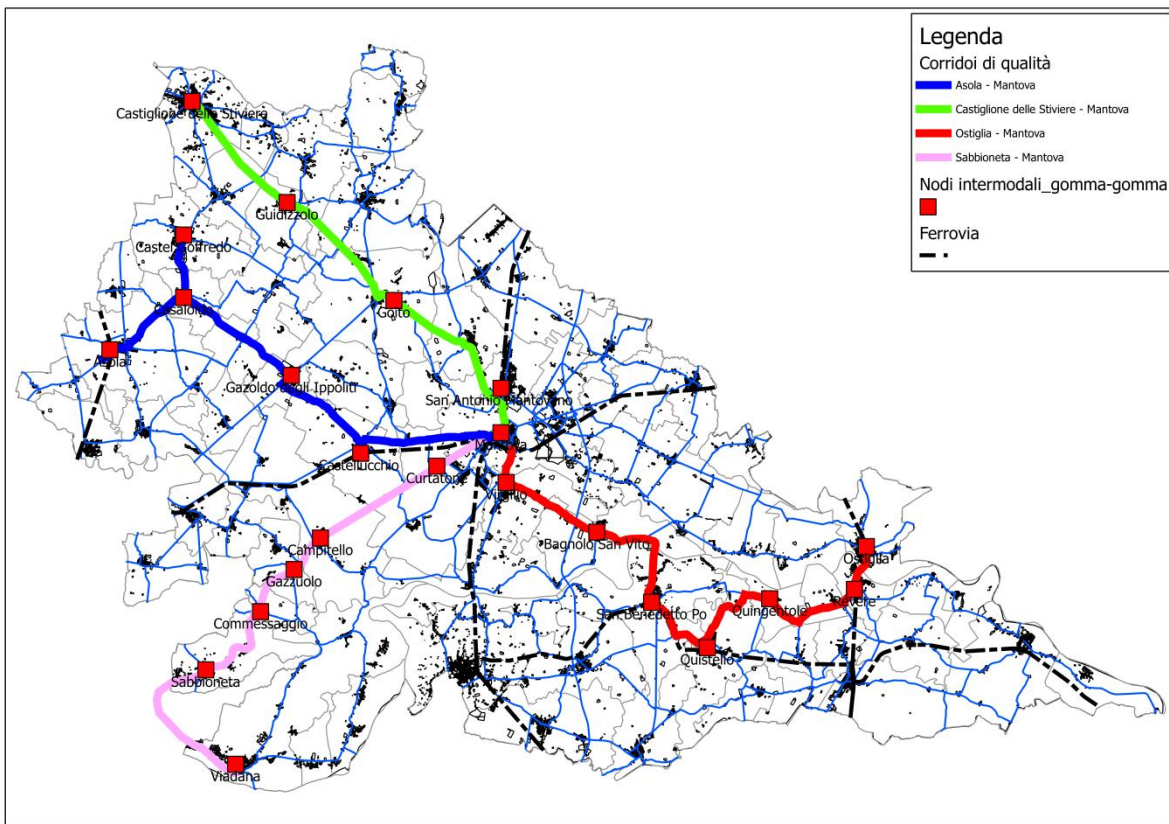
Per le aree non servite dalla ferrovia il punto di interscambio è costituito dalle fermate del servizio automobilistico.

In queste fermate sono previsti interventi di riqualificazione al fine di consentire l'integrazione dei servizi pubblici (interscambio bus/bus) e la connessione con la rete ciclopedonale (deposito bici) ed eventualmente con la mobilità privata (parcheggi).





Corridoi di qualità per il TPL automobilistico



Il PPMS individua le direttrici principali di trasporto pubblico automobilistico lungo le quali è necessario innalzarne i livelli qualitativi con la realizzazione di **corridoi di qualità** finalizzati ad incrementare l'affidabilità dei servizi pubblici per renderli più competitivi rispetto al trasporto privato.

Le direttrici sulle quali si concentreranno gli interventi sono:

- **Castiglione delle Stiviere – Mantova**
- **Asola/Castel Goffredo – Mantova**
- **Viadana/Sabbioneta – Mantova**
- **Ostiglia - Mantova**

In particolare su tali corridoi di qualità, oltre alla creazione di nodi intermodali con determinate caratteristiche qualitative, parte rilevante avranno:

- la proposta di eventuali corsie preferenziali (a tempo) in accesso alla città di Mantova e di preferenziazione semaforica;
- la messa in sicurezza e riqualificazione delle fermate.



Esempio di corsie preferenziali

Realizzazione di corsie preferenziali in accesso/egresso alla città di Mantova.

Dati i limitati spazi a disposizione, caratteristica principale delle corsie dovrà essere la dinamicità, ovvero la capacità di adattarsi alla direzione di massimo carico della domanda, variabile a seconda della fascia oraria di punta considerata.



A titolo di esempio si riporta la proposta della Provincia per Viale Pitentino:

- creazione di una corsia riservata attiva esclusivamente nelle ore di punta;
- durante la fascia di punta mattutina (6.30-9.00) la corsia sarà dedicata al transito degli autobus diretti verso la stazione; nell'arco della fascia di punta meridiana (12.30-14.00) sarà utilizzata dai mezzi del TPL diretti verso viale dei Mulini;
- nelle suddette fasce orarie il traffico privato diretto verso viale dei Mulini non subirà variazioni rispetto alla situazione attuale;
- il traffico privato diretto verso la stazione utilizzerà fino all'altezza di via Porticciolo la corsia centrale, per poi servirsi di un tragitto alternativo (come illustrato in figura).



Sicurezza e riqualificazione delle fermate

La definizione di corridoi di qualità non può prescindere dalle infrastrutture al servizio degli utenti: il PPMS pertanto prevede la definizione di interventi per la messa in sicurezza delle fermate interessate da elevati flussi di utenza.

Oggetto di tali interventi saranno le fermate TPL al servizio dei nodi intermodali e alcune interne all'area urbana di Mantova.

Le aree di fermata dovranno essere vagliate secondo i seguenti criteri:

ACCESSIBILITA'

- Interventi per l'accessibilità dei disabili
- Riorganizzazione degli attraversamenti pedonali
- Connessione con parcheggi scambiatori e segnaletica relativa ai parcheggi scambiatori,
- Riorganizzazione dei percorsi ciclopedonali
- Altezza marciapiede/banchina idonea a facilitare la salita/discesa dalle vetture

SICUREZZA

- Attraversamenti pedonali protetti,
- Sufficiente distanza da intersezioni a raso (> 20 m),
- Presenza marciapiede/banchina rialzato rispetto al piano strada,
- Dimensionamento proporzionato alla frequentazione.

QUALITA'

- Dotazioni :
 - ✓ palina
 - ✓ Pensilina
 - ✓ posti a sedere
 - ✓ illuminazione
- Presenza pannelli informativi:
 - ✓ mappa rete TPL
 - ✓ quadro orari linee in transito

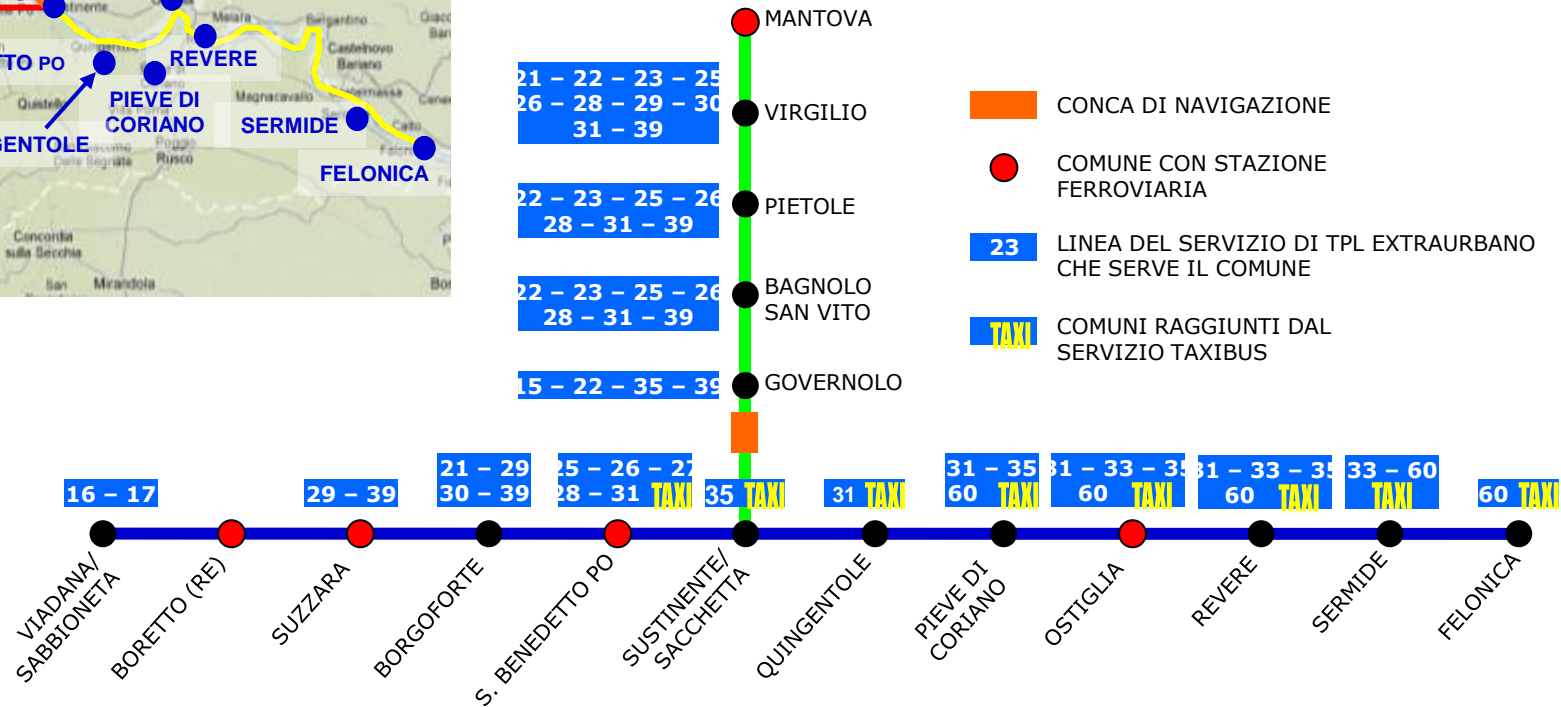


Proposte integrative: vie d'acqua

Accessibilità al territorio attraverso le vie navigabili del Po e del Mincio

Integrare l'offerta dei servizi di trasporto pubblico e il sistema delle piste ciclabili provinciali (esistenti e di progetto) utilizzando le potenzialità offerte dal sistema di navigazione interna:

- rendere accessibile il territorio a partire dalle aste fluviali:
- offrire una ulteriore opportunità di mobilità ad una domanda turistica.

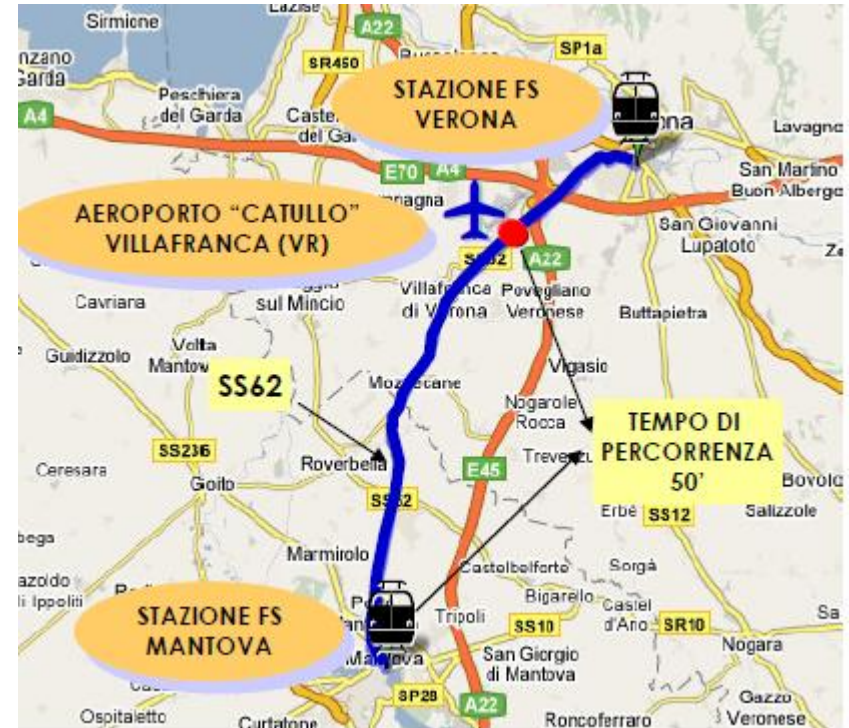




Proposte integrative: collegamento con l'aeroporto Catullo 1/2

Collegamento con l'aeroporto di Verona Villafranca, servizio automobilistico in coincidenza con gli arrivi e le partenze dei voli attraverso un:

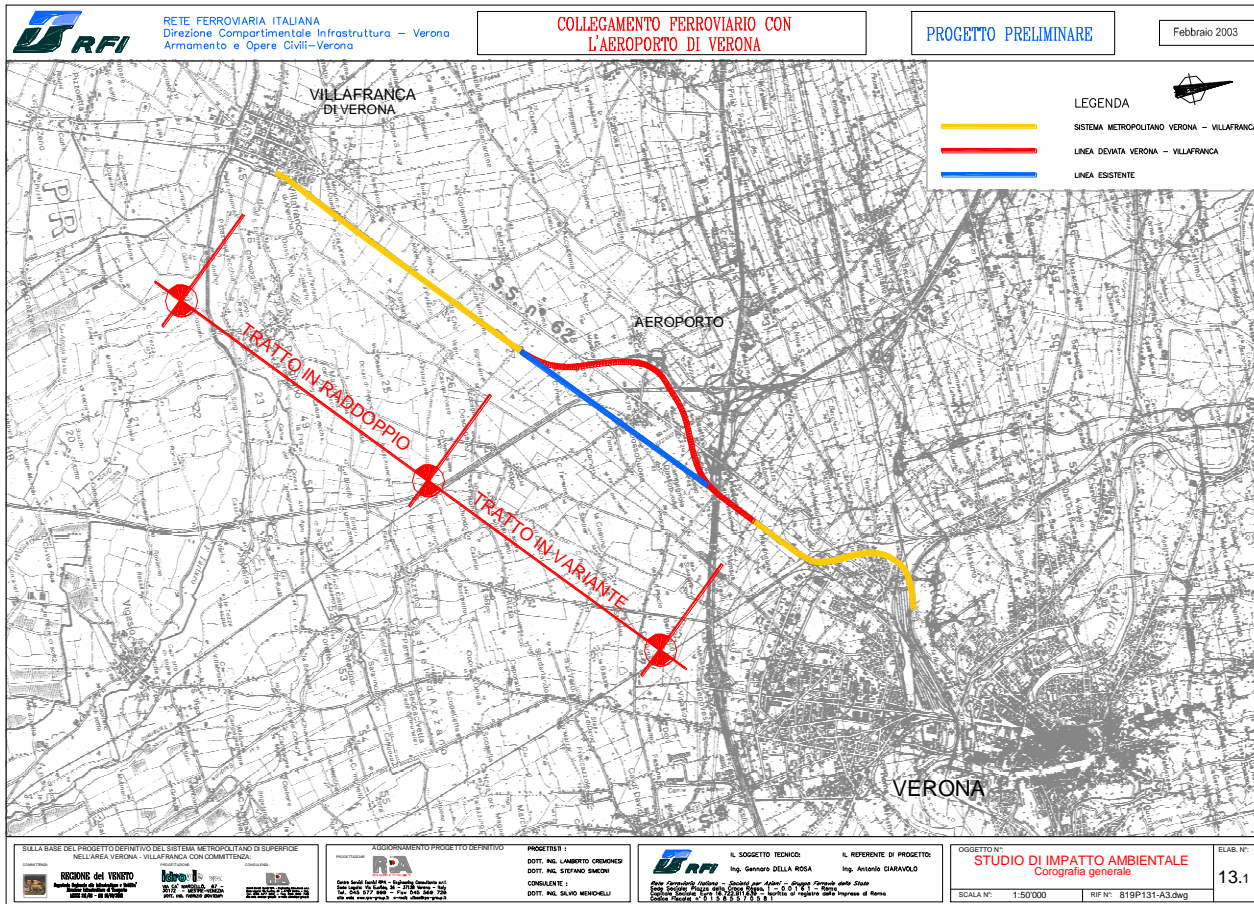
- collegamento diretto, senza fermate intermedie, su percorso autostradale;
- collegamento locale lungo la viabilità ordinaria (SS 62).





Proposte integrative: collegamento con l'aeroporto Catullo 2/2

Collegamento con l'aeroporto di Verona Villafranca, servizio ferroviario



- Cogliere l'opportunità della proposta di costruzione del raccordo ferroviario con l'aeroporto di Verona sulla linea Modena - Verona per riqualificare/potenziare la linea, il sistema di fermate, il servizio erogato (cadenzato) e il materiale rotabile utilizzato.
- Fermate: Romanore (capolinea), Levata, Borgochiesanuova (da realizzare), Mantova, S. Antonio, Bancole (da realizzare), Roverbella, Mozzecane, Villafranca, Aeroporto Catullo (da realizzare), Dossobuono (?), Verona Porta Nuova (capolinea).

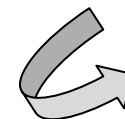
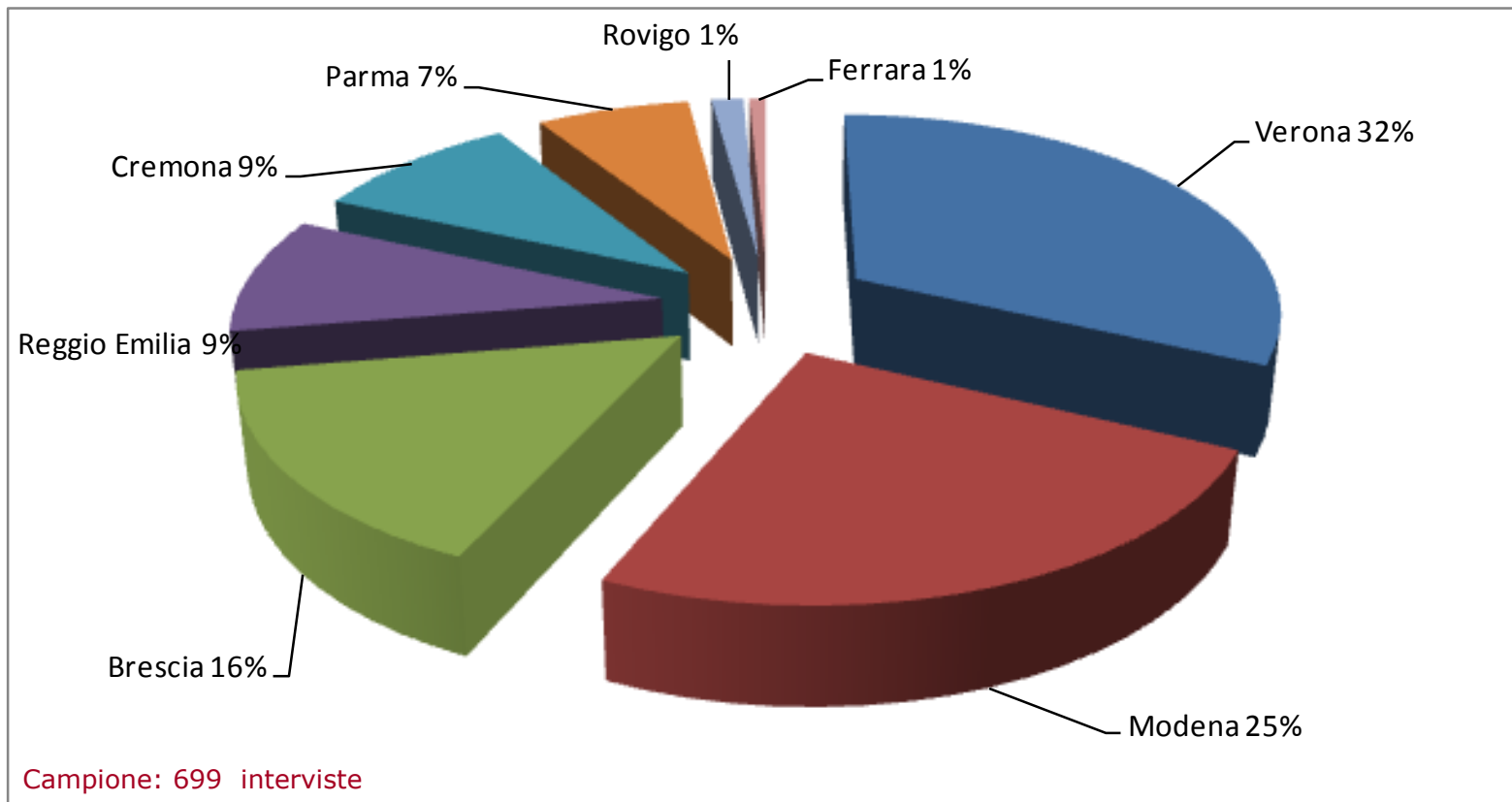
Documento Propedeutico di Sintesi e prime indicazioni di Piano

ALLEGATI



Interviste campionarie: sintesi dei risultati

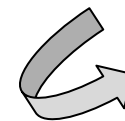
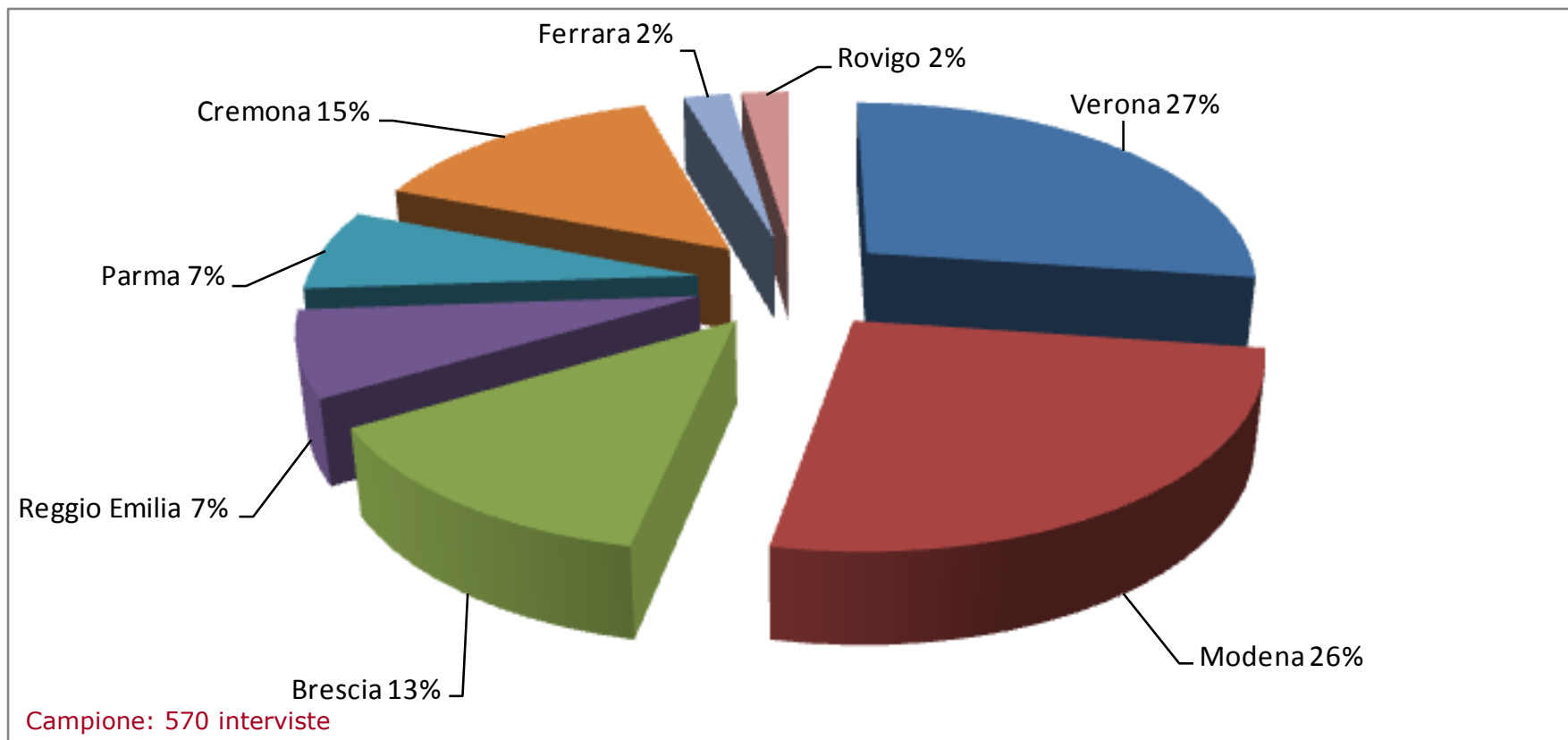
Automobilisti: luoghi di origine esterni alla provincia di Mantova





Interviste campionarie: sintesi dei risultati

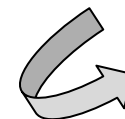
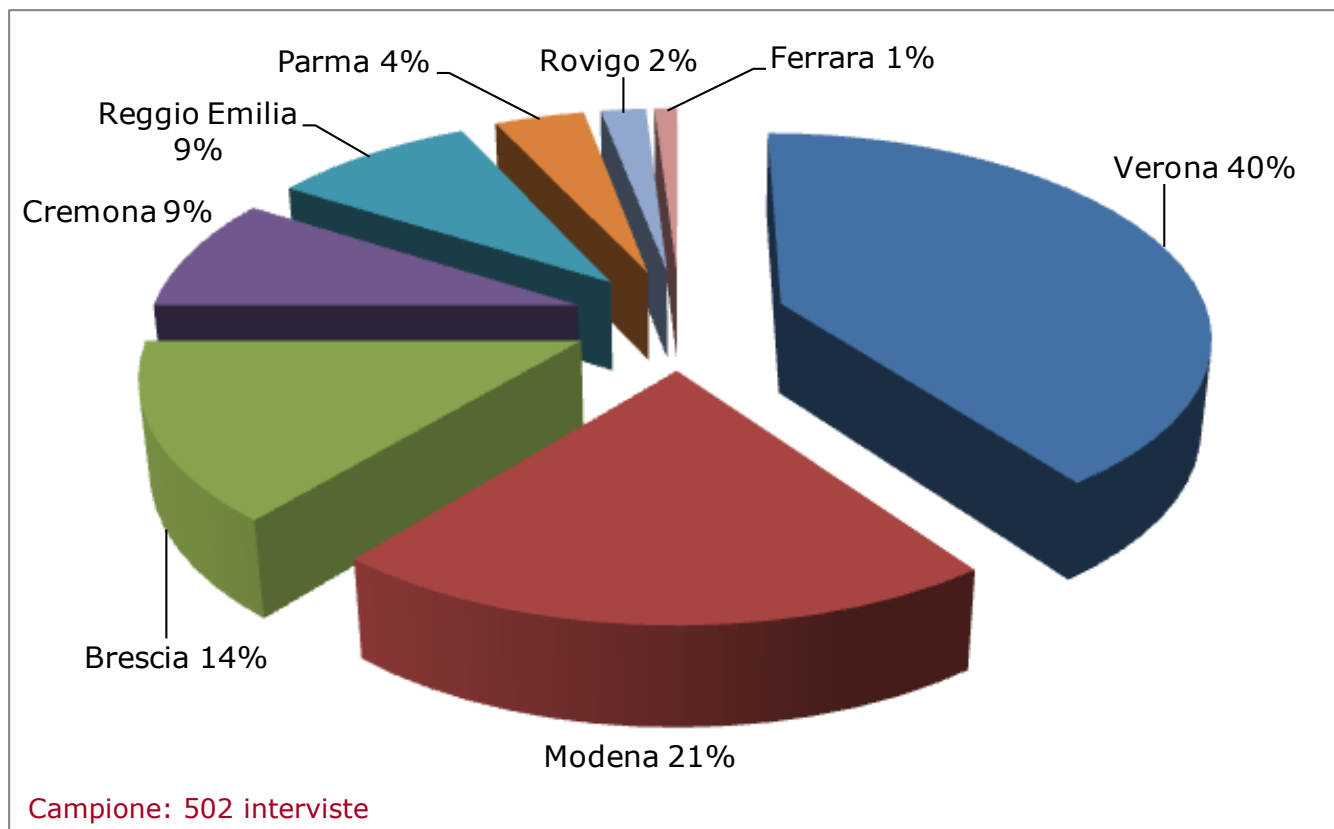
Automobilisti: luoghi di destinazione esterni alla provincia di Mantova





Interviste campionarie: sintesi dei risultati

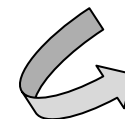
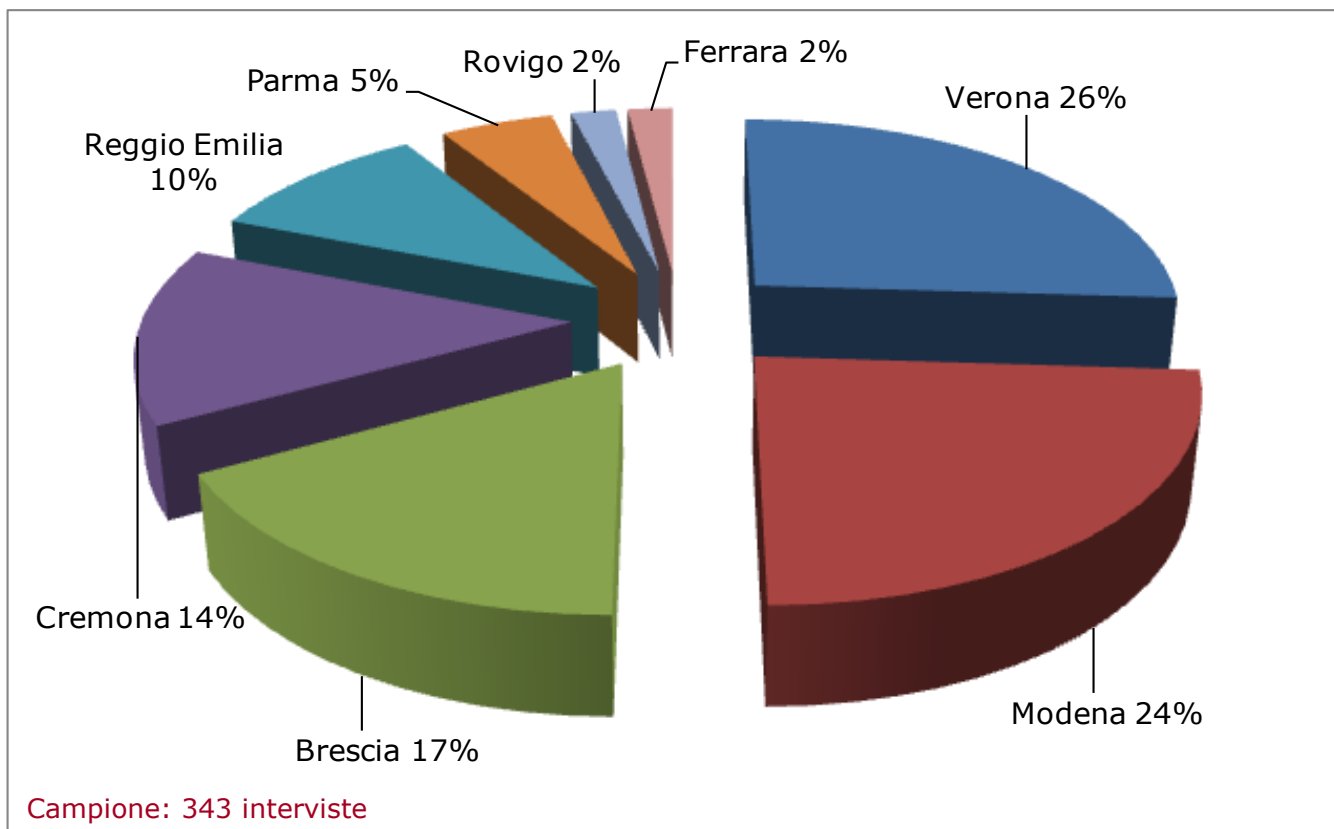
Conducenti veicoli merci: luoghi di origine esterni alla provincia di Mantova





Interviste campionarie: sintesi dei risultati

Conducenti veicoli merci: luoghi di destinazione esterni alla provincia di Mantova

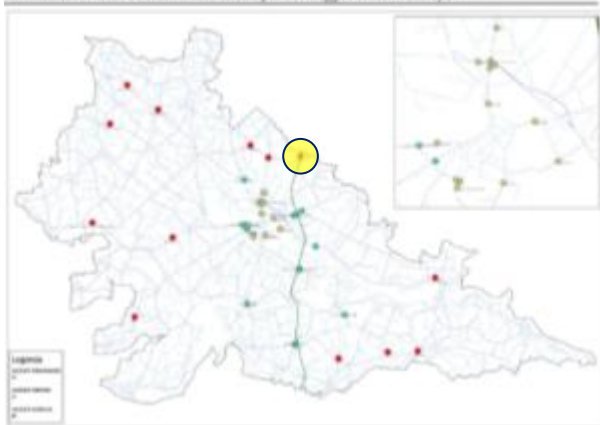




Dettaglio Sezioni di controllo - 1

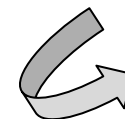
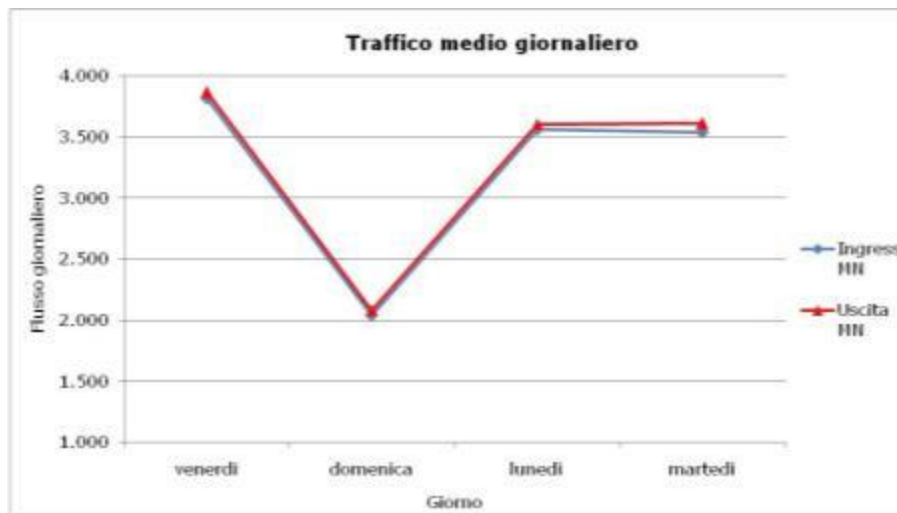
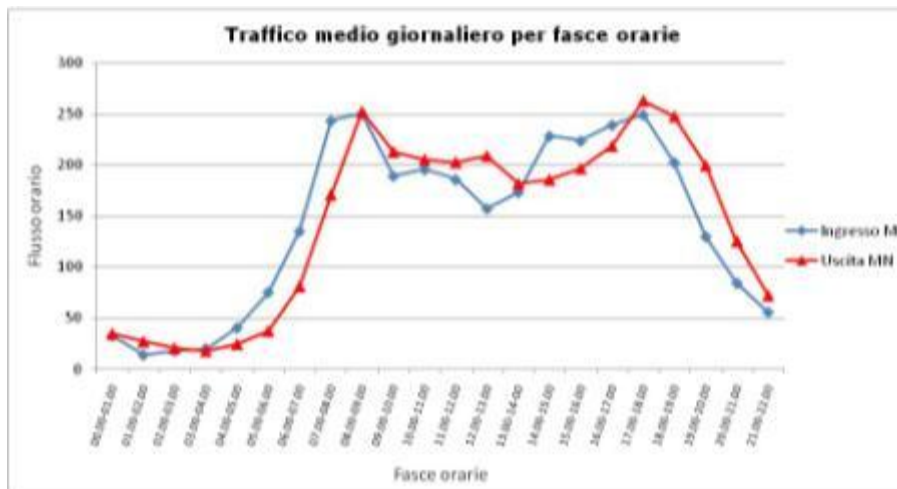
Sezione 1 – Autostrada – Nogarole Rocca

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D



Sezione 1	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM Entrata	2.156	1.489	3.645
TGM Uscita	2.203	1.547	3.750
Sezione	4.359	3.036	7.395

Distribuzione giornaliera dei veicoli

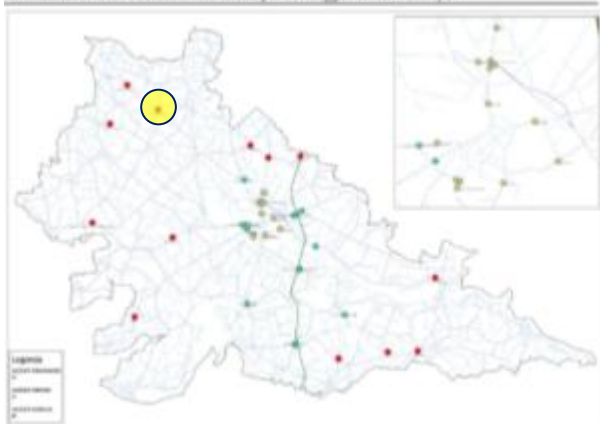




Dettaglio Sezioni di controllo - 2

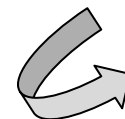
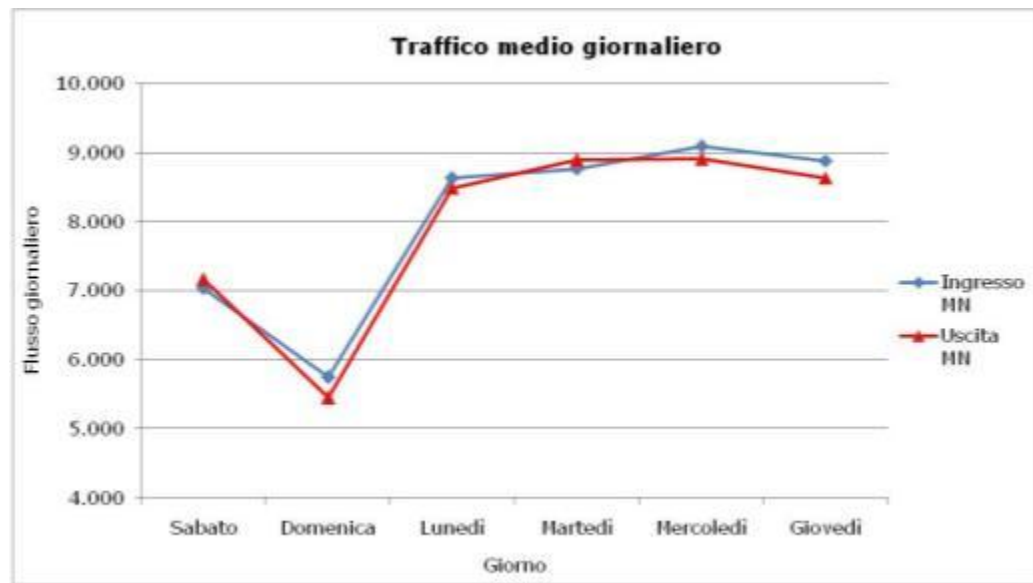
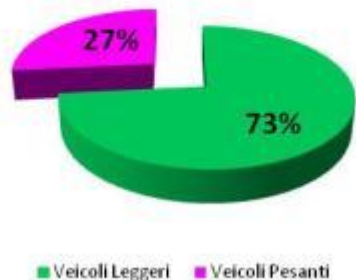
Sezione 2 – SP236 – Guidizzolo

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D



Sezione 2	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Mantova	6.434	2.409	8.843
TGM vs. Castiglione	6.469	2.263	8.732
Sezione	12.903	4.672	17.575

Distribuzione giornaliera dei veicoli

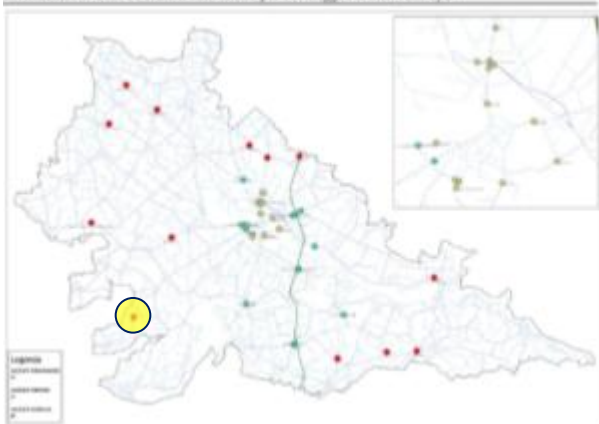




Dettaglio Sezioni di controllo - 3

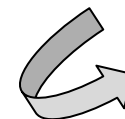
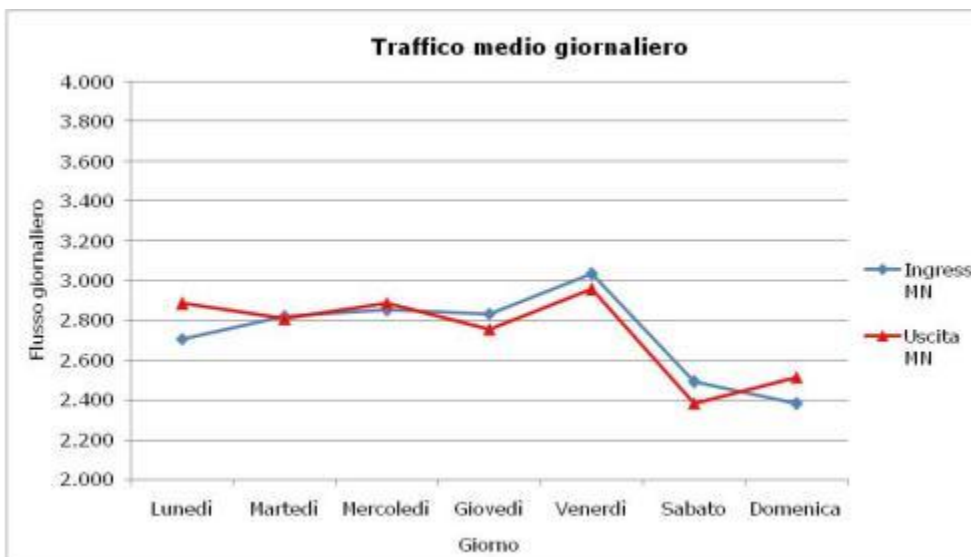
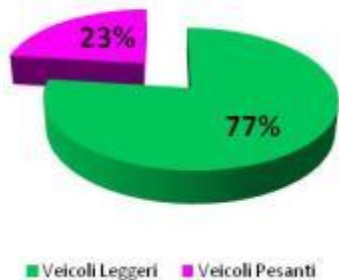
Sezione 3 – SP420 – Breda Cisoni

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interese D/D



Sezione 3	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Mantova	2.212	638	2.850
TGM vs. Cremona	2.185	675	2.860
Sezione	4.397	1.313	5.710

Distribuzione giornaliera dei veicoli

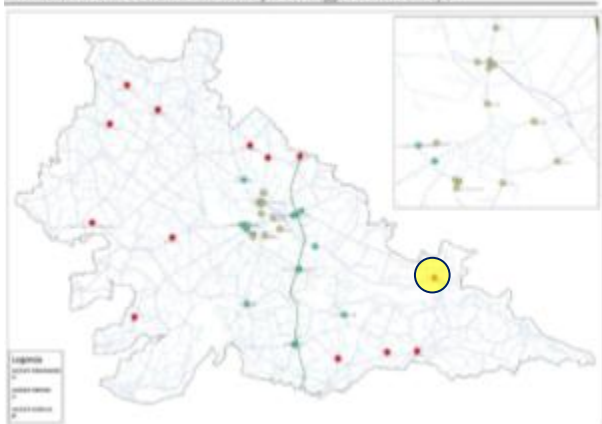




Dettaglio Sezioni di controllo - 4

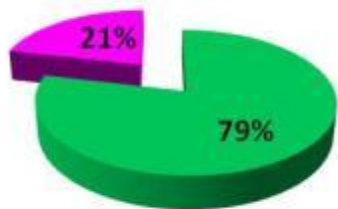
Sezione 4 – SP482 – Ostiglia

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D

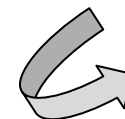
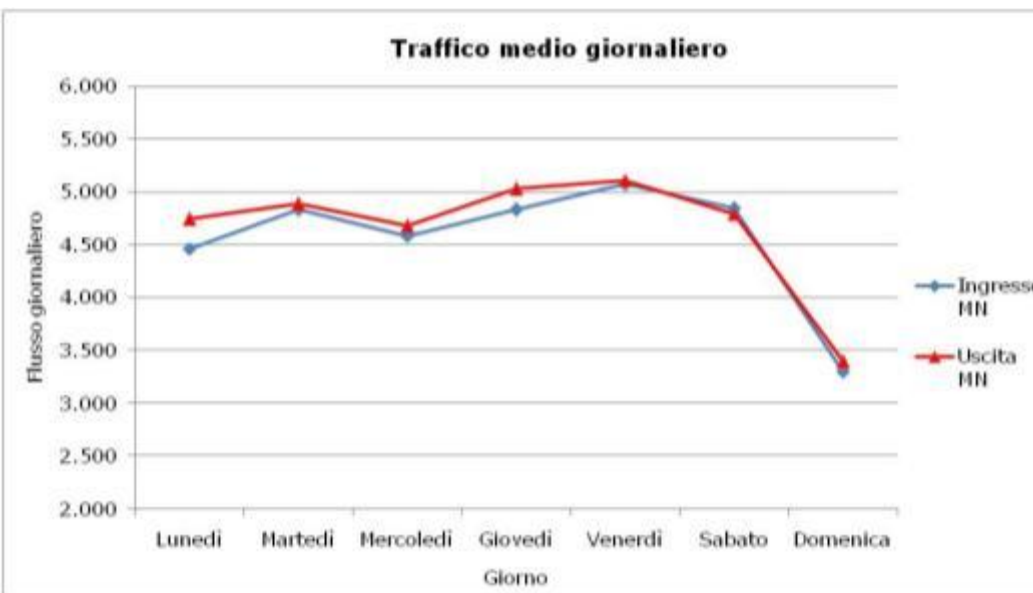


Sezione 4	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Ostiglia	3.893	997	4.890
TGM vs. Mantova	3.700	1.059	4.759
Sezione	7.593	2.056	9.649

Distribuzione giornaliera dei veicoli



■ Veicoli Leggeri ■ Veicoli Pesanti

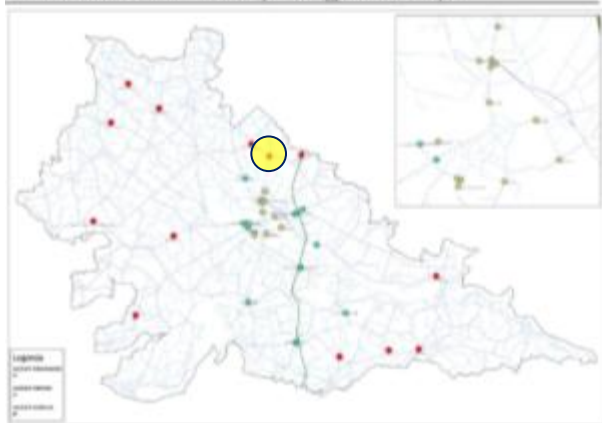




Dettaglio Sezioni di controllo - 5

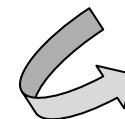
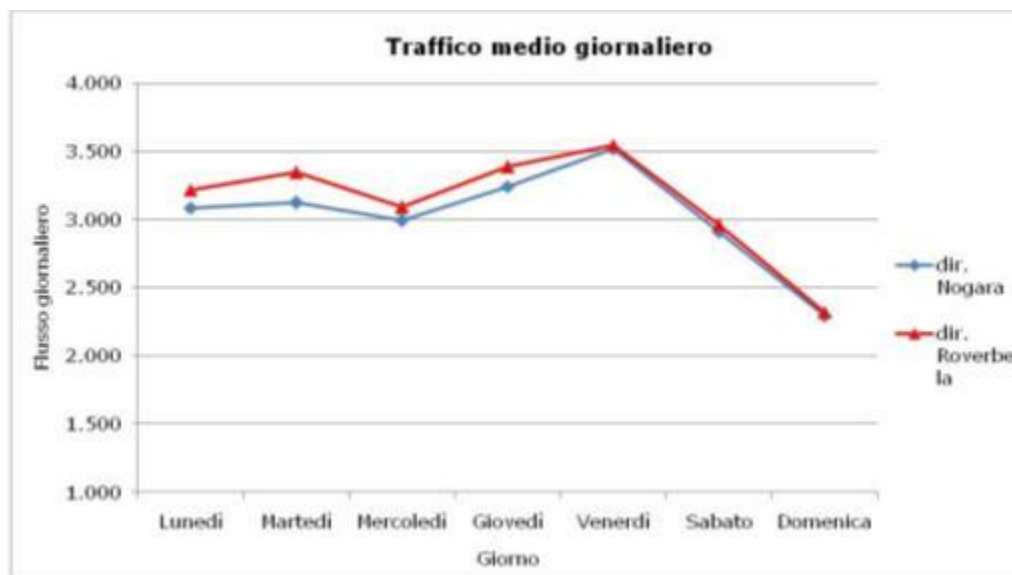
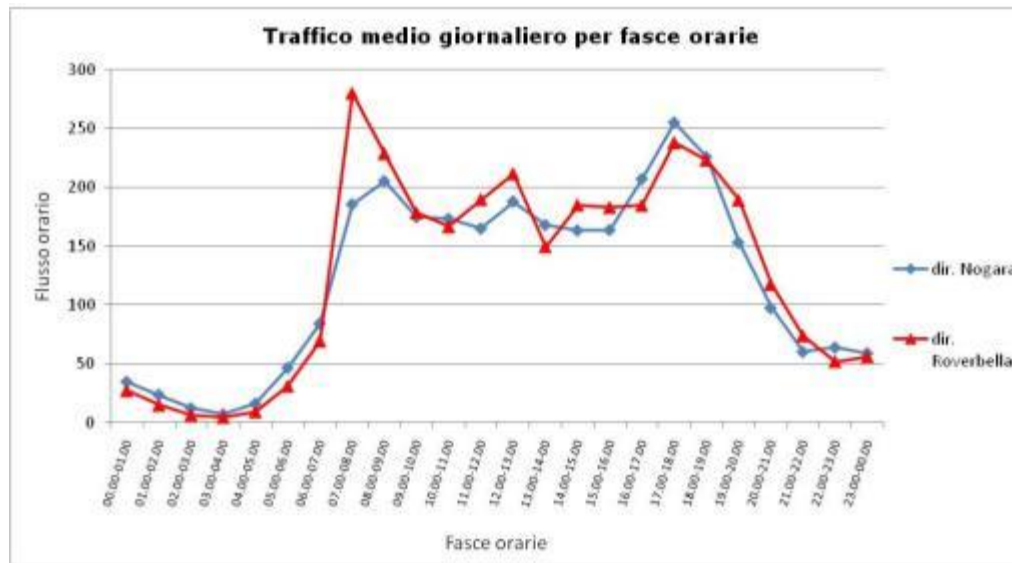
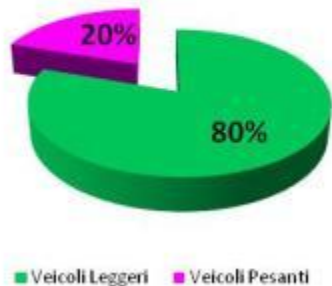
Sezione 5 – SP249 – Roverbella

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste D/D



Sezione 5	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Mantova	2.540	654	3.194
TGM vs. Brescia	2.691	628	3.319
Sezione	5.231	1.282	6.513

Distribuzione giornaliera dei veicoli

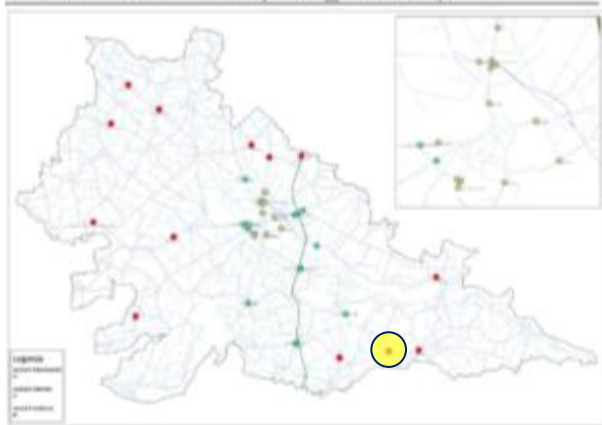




Dettaglio Sezioni di controllo - 6

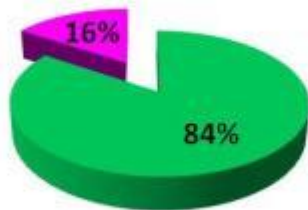
Sezione 6 – SP496 - San Giacomo delle Segnate

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste D/D

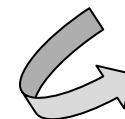
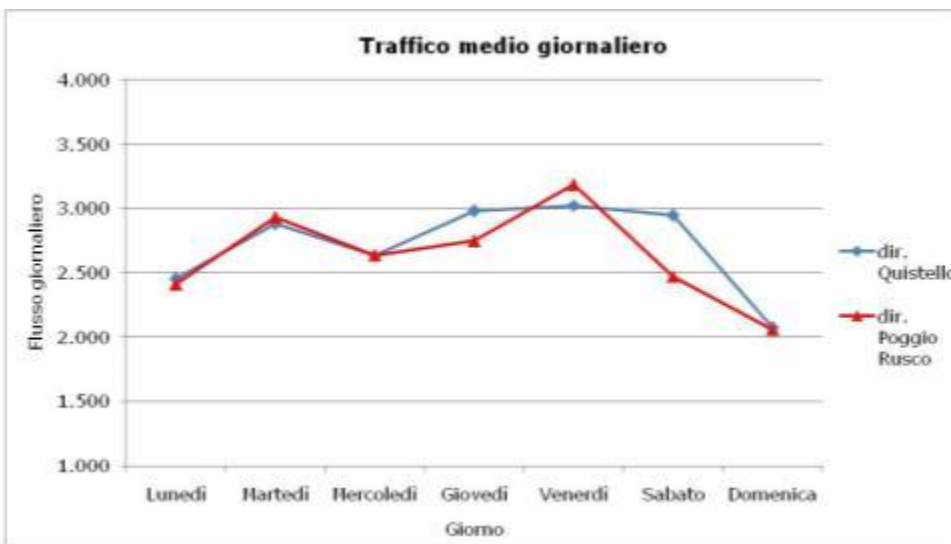


Sezione 6	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Mantova	2.362	435	2.797
TGM vs. Ferrara	2.351	432	2.783
Sezione	4.713	867	5.580

Distribuzione giornaliera dei veicoli



■ Veicoli Leggeri ■ Veicoli Pesanti

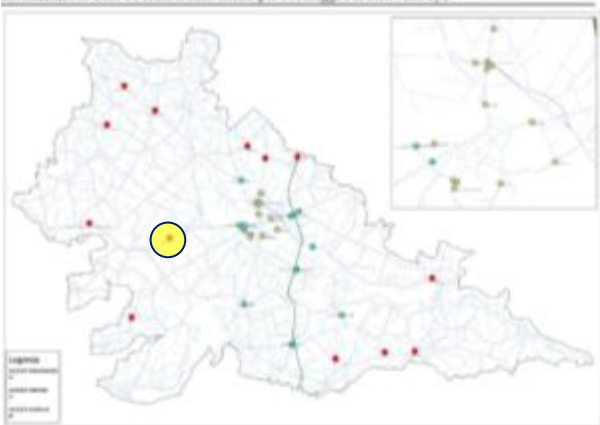




Dettaglio Sezioni di controllo - 7

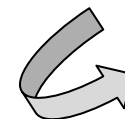
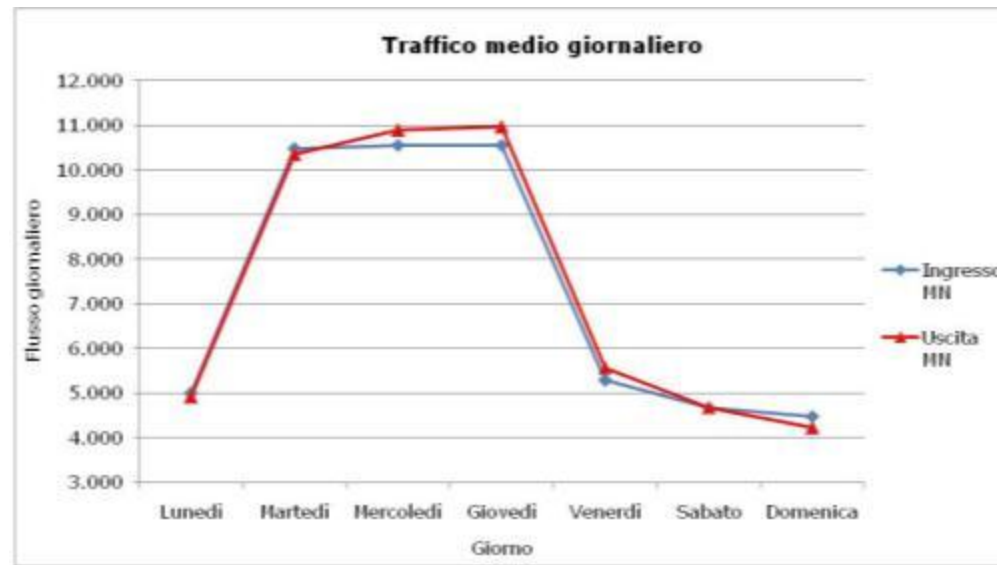
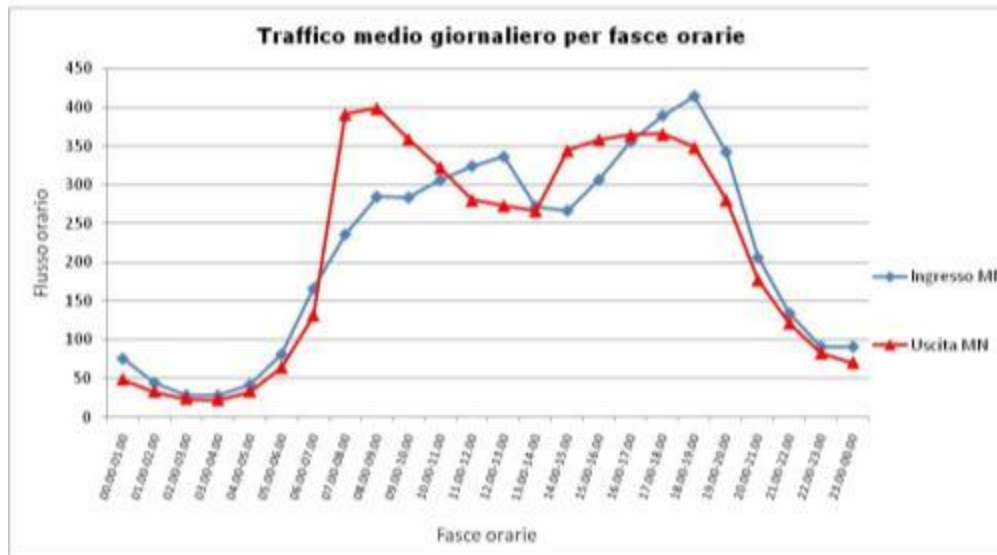
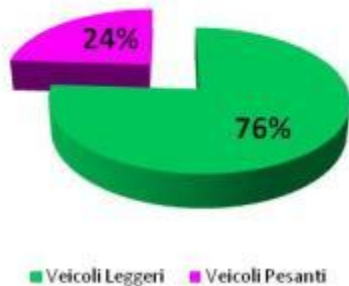
Sezione 7 –SP10 – Castellucchio

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste D/D



Sezione 7	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Cremona	4.038	1.299	5.337
TGM vs. Mantova	3.997	1.236	5.233
Sezione	8.035	2.535	10.570

Distribuzione giornaliera dei veicoli

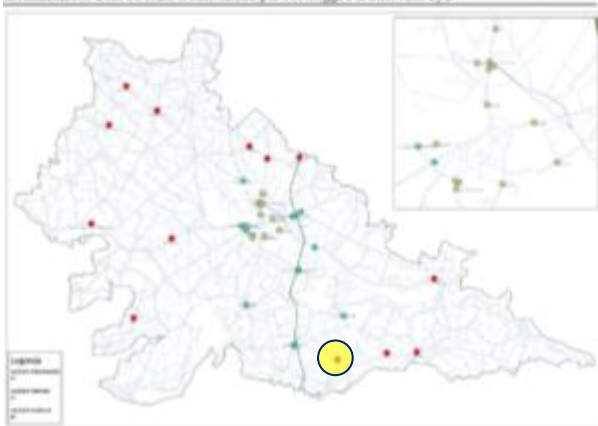




Dettaglio Sezioni di controllo - 8

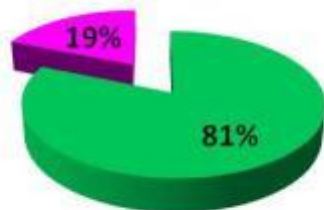
Sezione 8 –SP413 – Moglia

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D

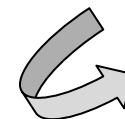
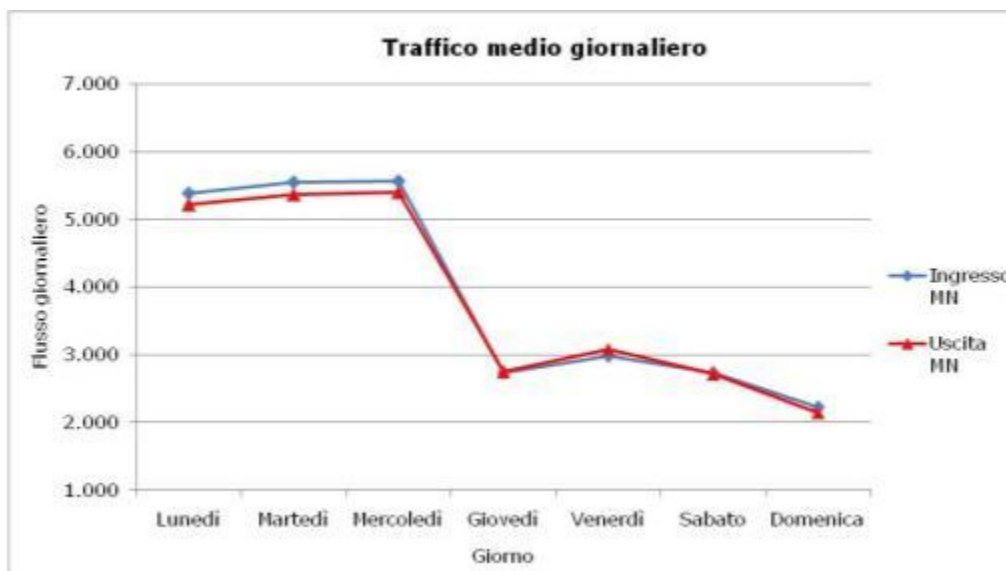


Sezione 8	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Modena	2.205	521	2.726
TGM vs. Mantova	2.268	506	2.774
Sezione	4.473	1.027	5.500

Distribuzione giornaliera dei veicoli



■ Veicoli Leggeri ■ Veicoli Pesanti

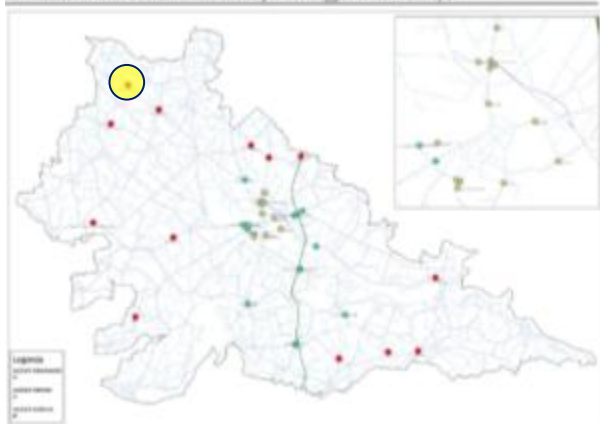




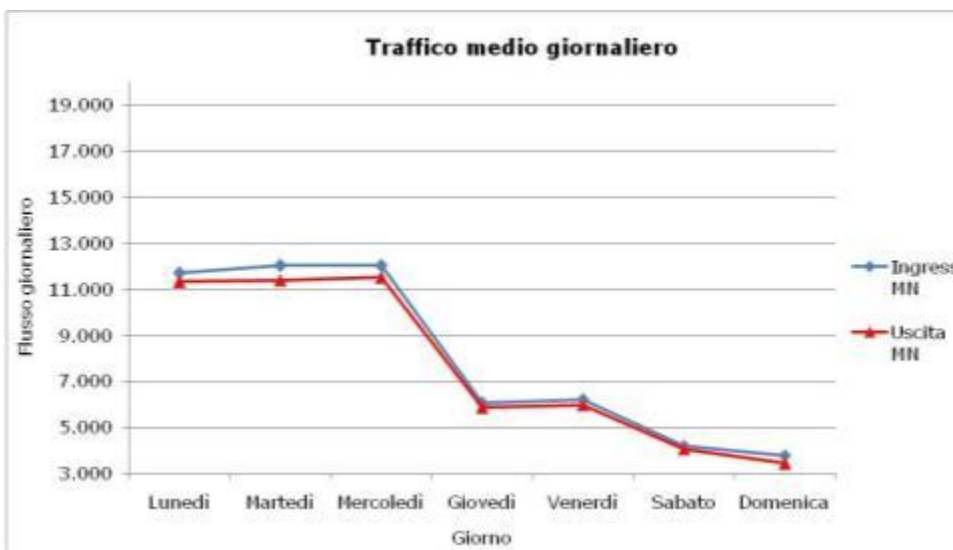
Dettaglio Sezioni di controllo - 9

Sezione 9 – Castiglione delle Stiviere

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D



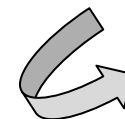
Sezione 9	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Brescia	3.250	2.510	5.760
TGM vs. Mantova	3.347	2.660	6.007
Sezione	6.597	5.170	11.767



Distribuzione giornaliera dei veicoli



■ Veicoli Leggeri ■ Veicoli Pesanti

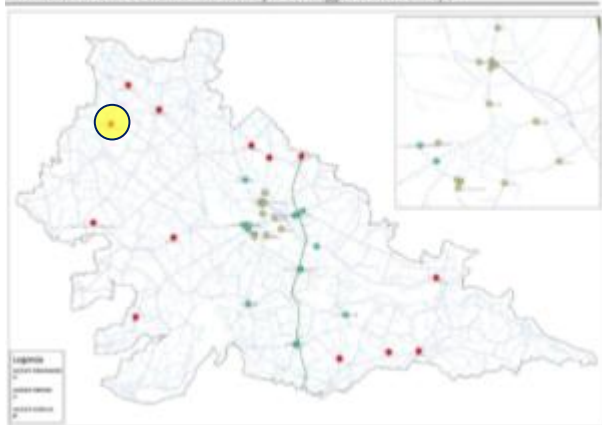




Dettaglio Sezioni di controllo - 10

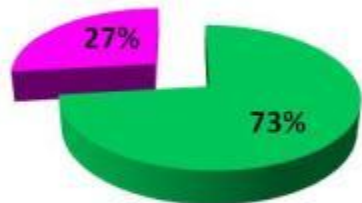
Sezione 10 – SP8bis – Casaloldo

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste D/D

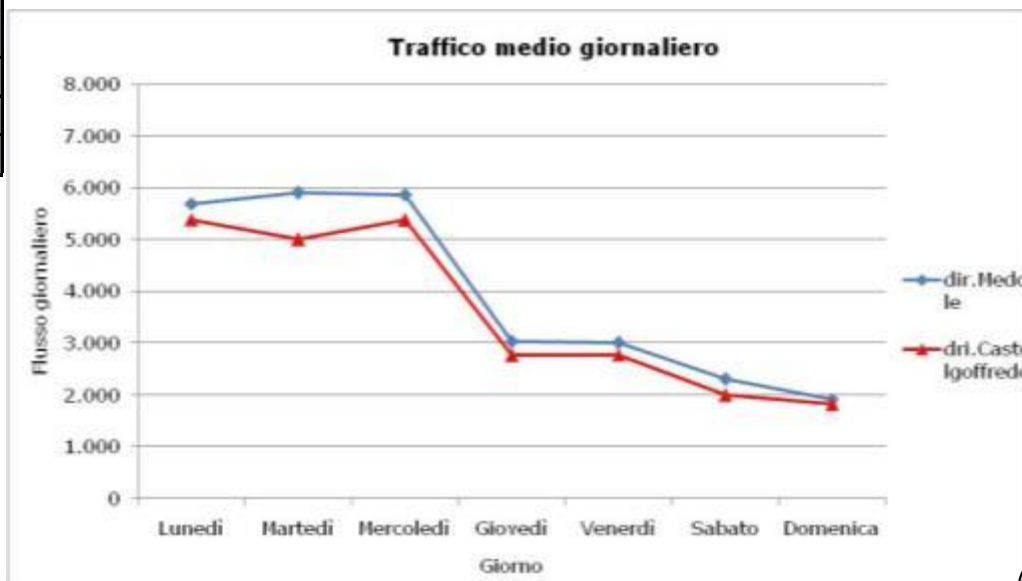


Sezione 10	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Castel Goffredo	1.949	719	2.668
TGM vs. Medole	2.154	786	2.940
TGM totale della Sezione	4.103	1.505	5.608

Distribuzione giornaliera dei veicoli



■ Veicoli Leggeri ■ Veicoli Pesanti

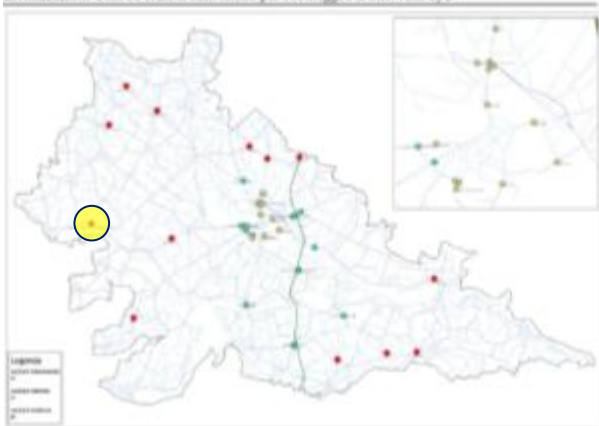




Dettaglio Sezioni di controllo - 11

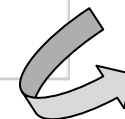
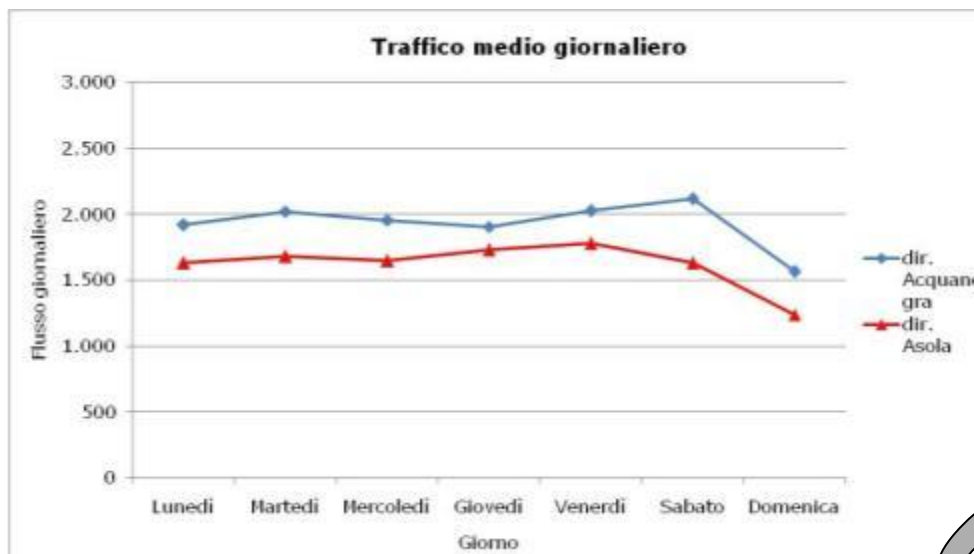
Sezione 11 – SP343 – Acquanegra sul Chiese

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interese D/D



Sezione 11	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Acquanegra	1.811	152	1.963
TGM vs. Asola	1.571	119	1.690
TGM totale della Sezione	3.382	271	3.653

Distribuzione giornaliera dei veicoli

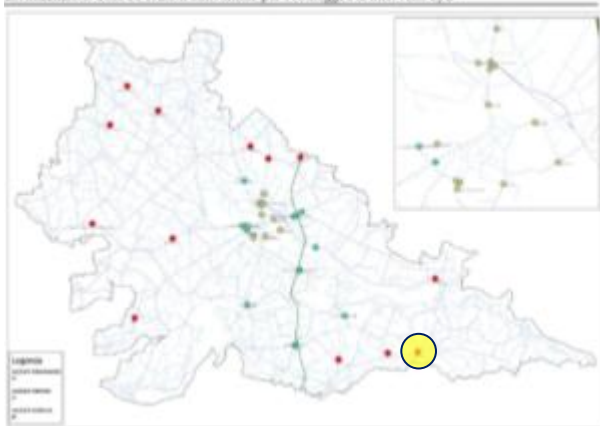




Dettaglio Sezioni di controllo - 12

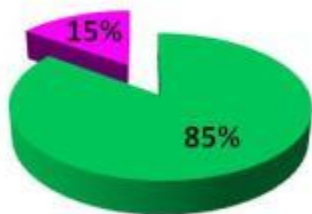
Sezione 12 – Poggio Rusco

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D

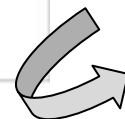
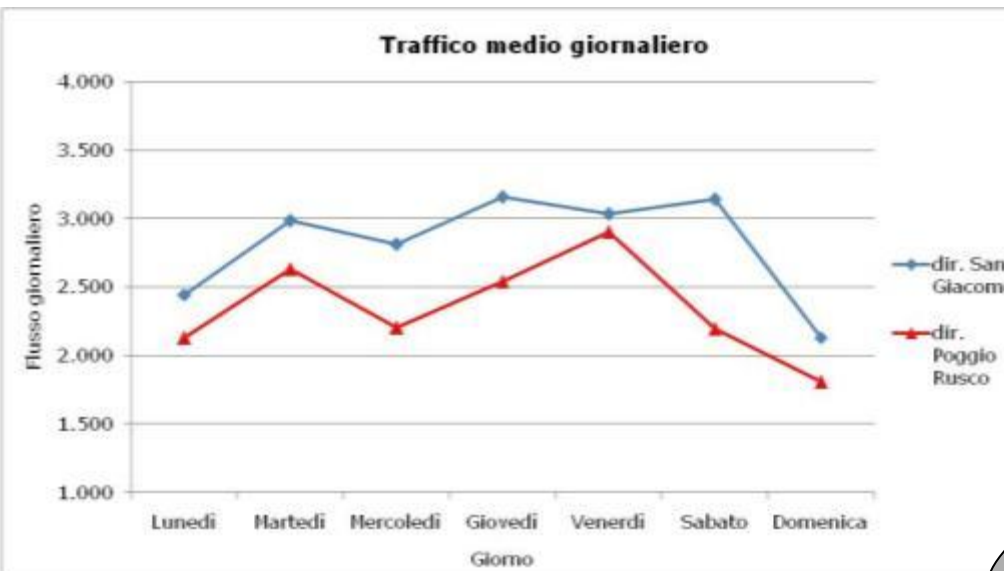
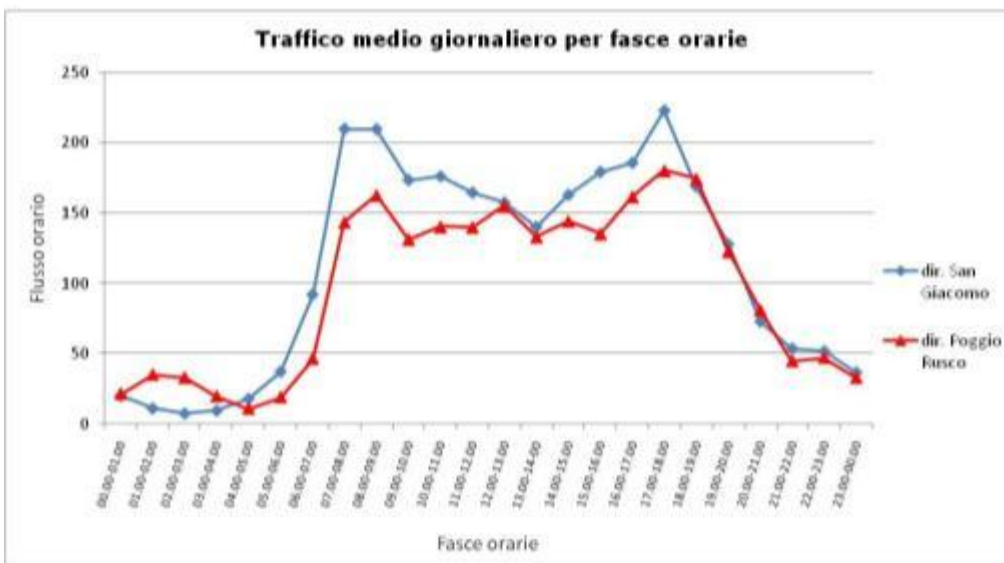


Sezione 12	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. San Giacomo	2.466	420	2.886
TGM vr. Poggio Rusco	2.103	377	2.480
TGM totale della Sezione	4.569	797	5.366

Distribuzione giornaliera dei veicoli



■ Veicoli Leggeri ■ Veicoli Pesanti

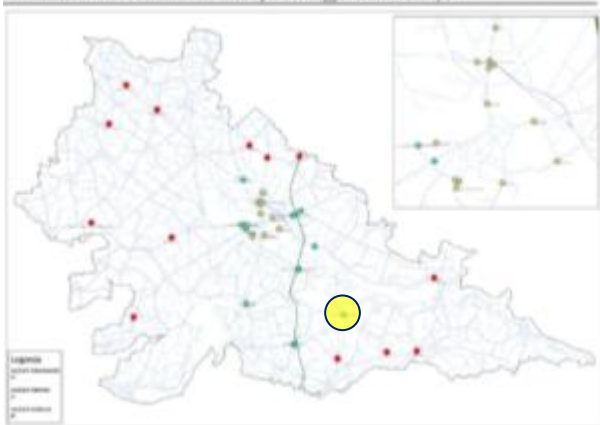




Dettaglio Sezioni di controllo - 13

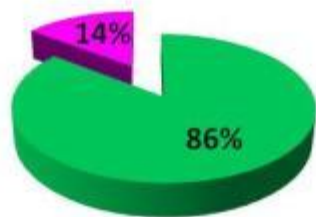
Sezione 13 – San Benedetto Po

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D

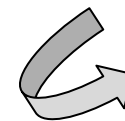
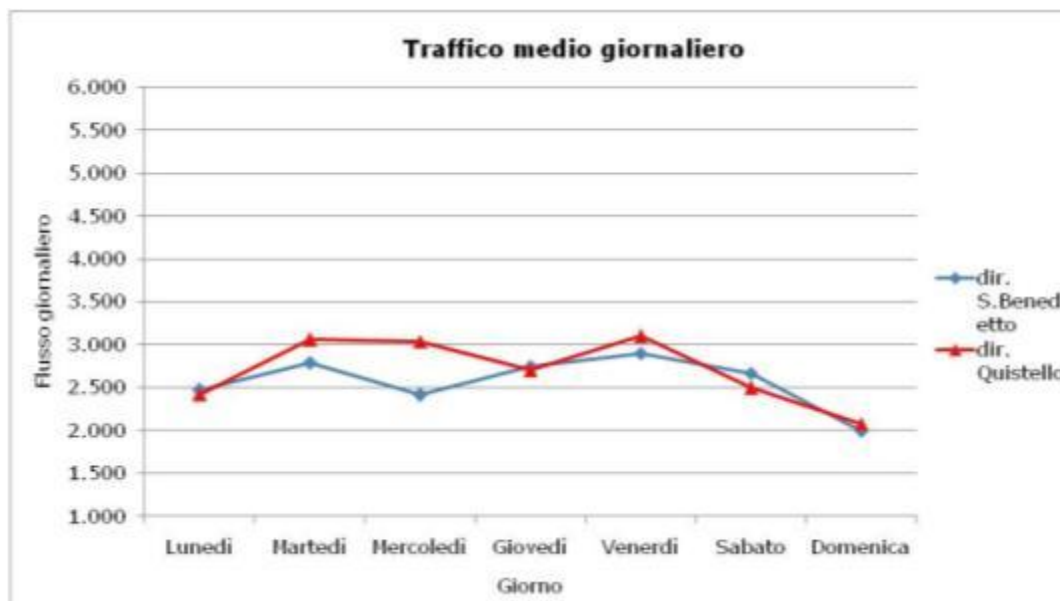


Sezione 13	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Modena	2.434	431	2.865
TGM vs. Mantova	2.295	370	2.665
Sezione	4.729	801	5.530

Distribuzione giornaliera dei veicoli



■ Veicoli Leggeri ■ Veicoli Pesanti

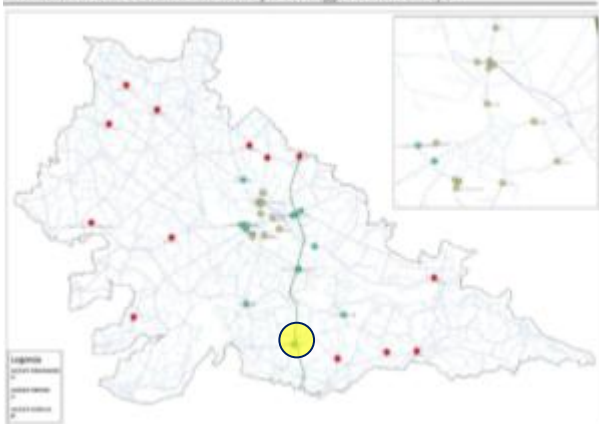




Dettaglio Sezioni di controllo - 14

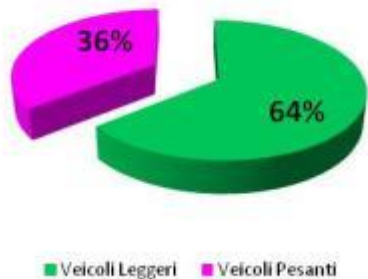
Sezione 14 – Autostrada – Pegognaga

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D

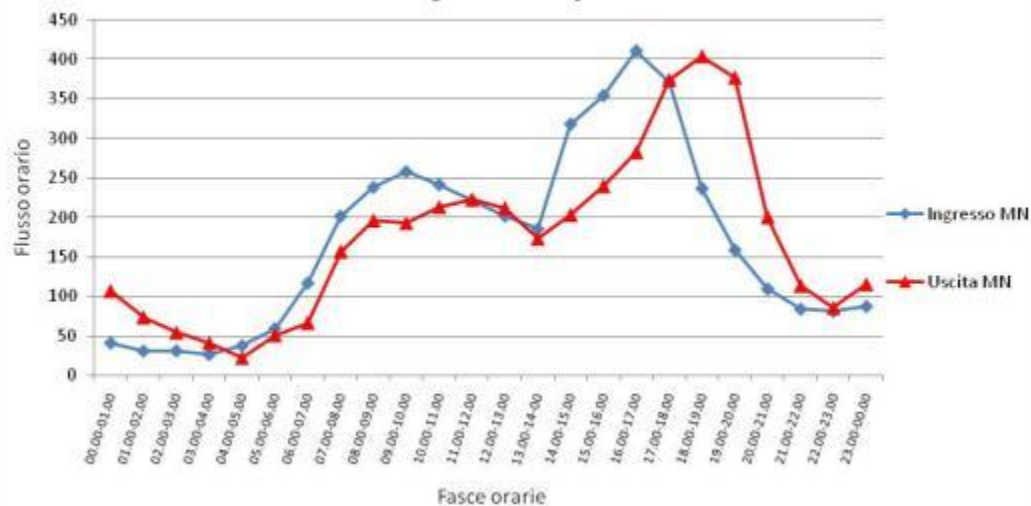


Sezione 14	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM Entrata	2.550	1.502	4.052
TGM Uscita	2.584	1.348	3.932
Sezione	5.134	2.850	7.984

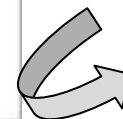
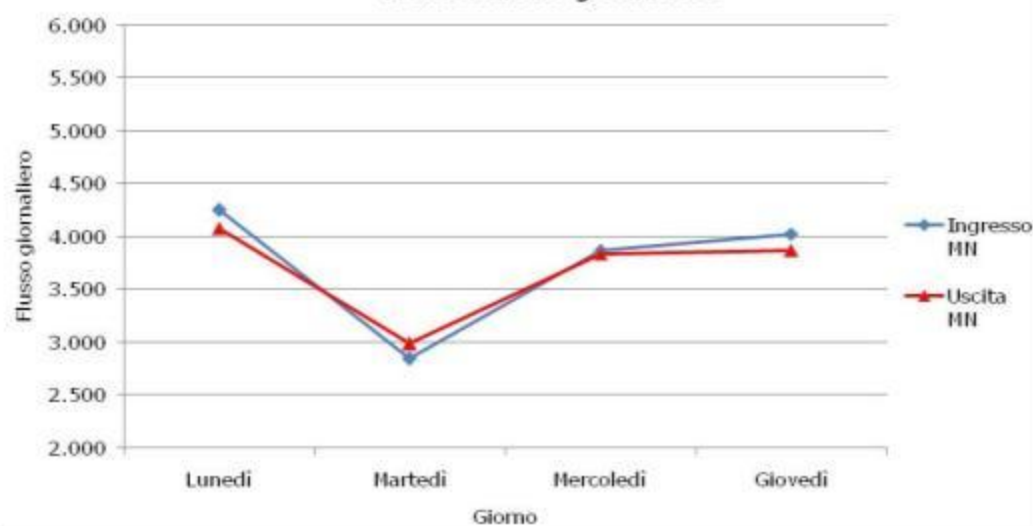
Distribuzione giornaliera dei veicoli



Traffico medio giornaliero per fasce orarie



Traffico medio giornaliero

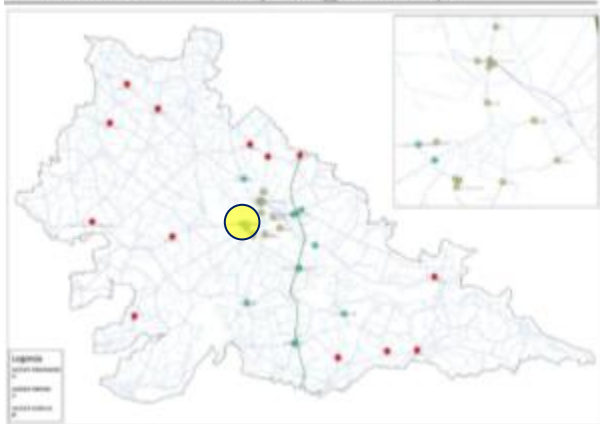




Dettaglio Sezioni di controllo - 15

Sezione 15 – SP10 – Rotonda di raccordo SP29

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste D/D

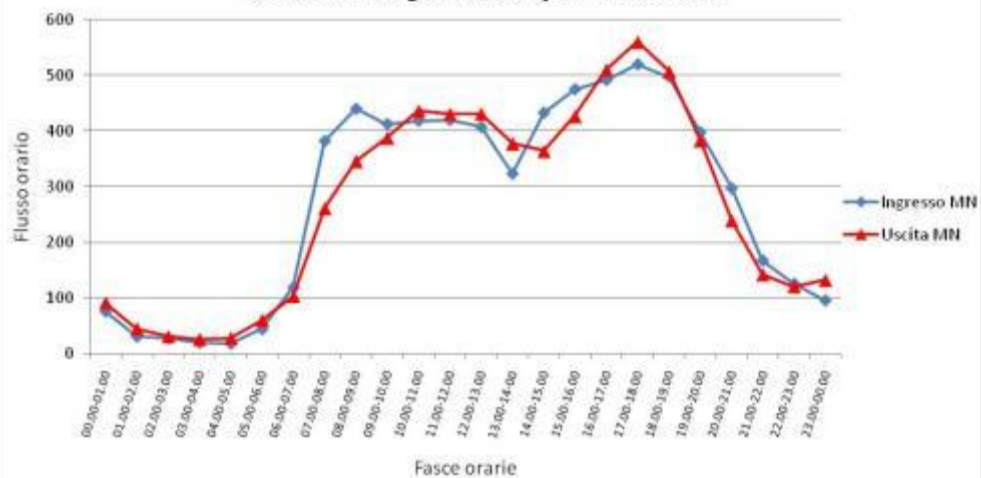


Sezione 15	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Cremona	5.956	459	6.415
TGM vs. Mantova	6.286	386	6.672
Sezione	12.242	845	13.087

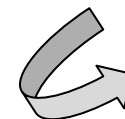
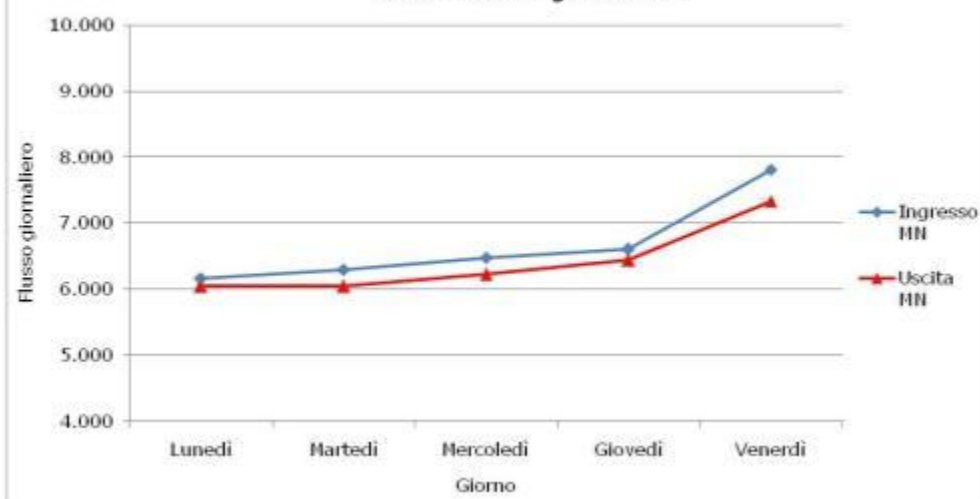
Distribuzione giornaliera dei veicoli



Traffico medio giornaliero per fasce orarie



Traffico medio giornaliero

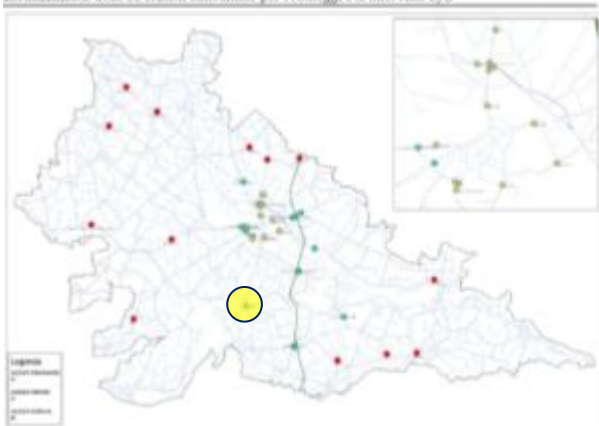




Dettaglio Sezioni di controllo - 16

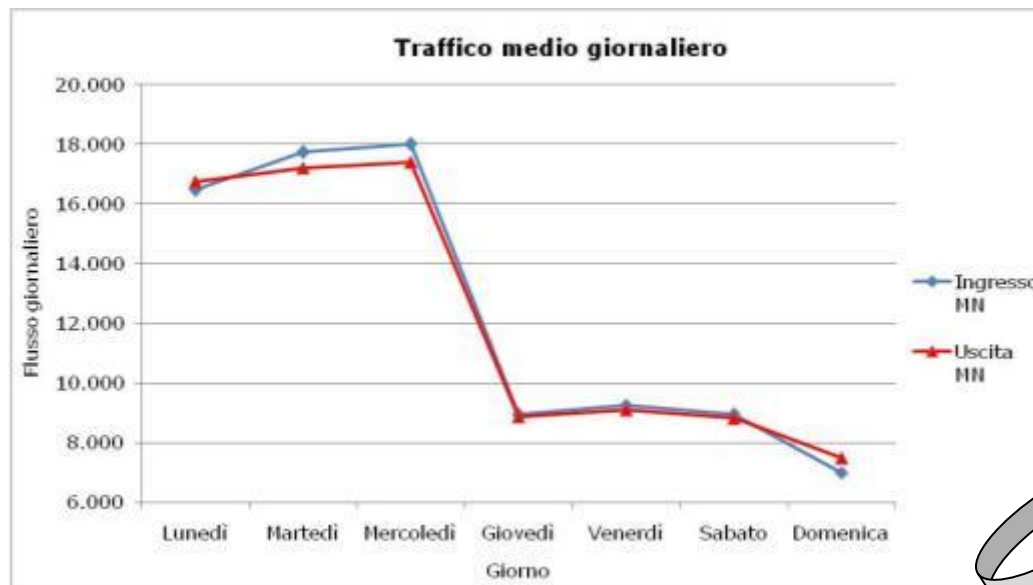
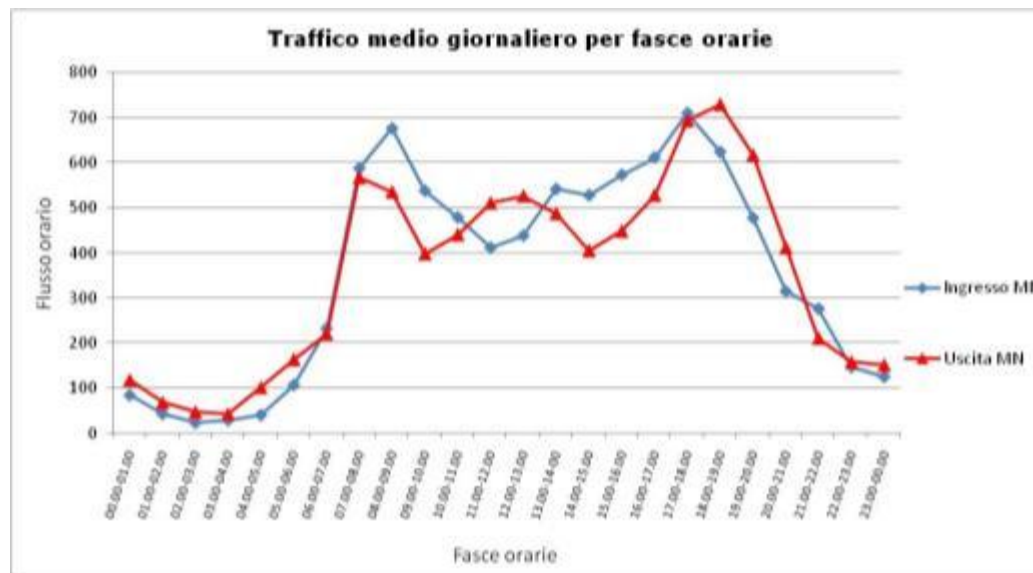
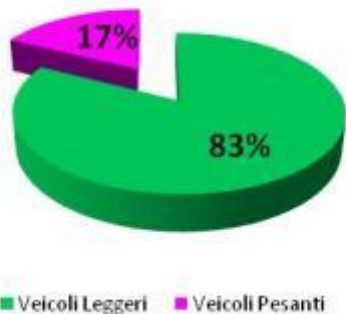
Sezione 16 – SP62 – Borgoforte

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste D/D



Sezione 16	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Mantova	7.285	1.521	8.806
TGM vs. Reggio Emilia	7.144	1.529	8.673
TGM totale della Sezione	14.429	3.050	17.479

Distribuzione giornaliera dei veicoli

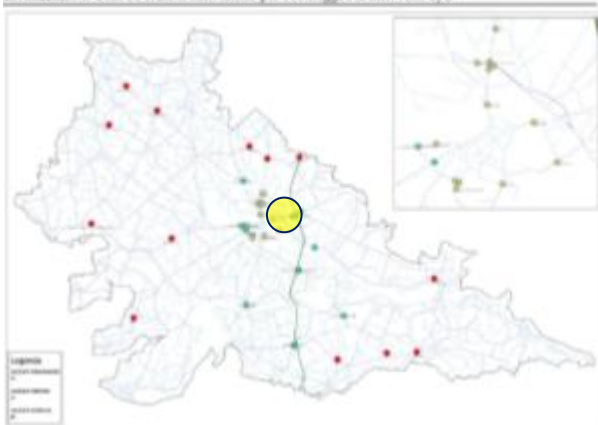




Dettaglio Sezioni di controllo - 17

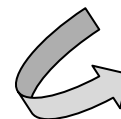
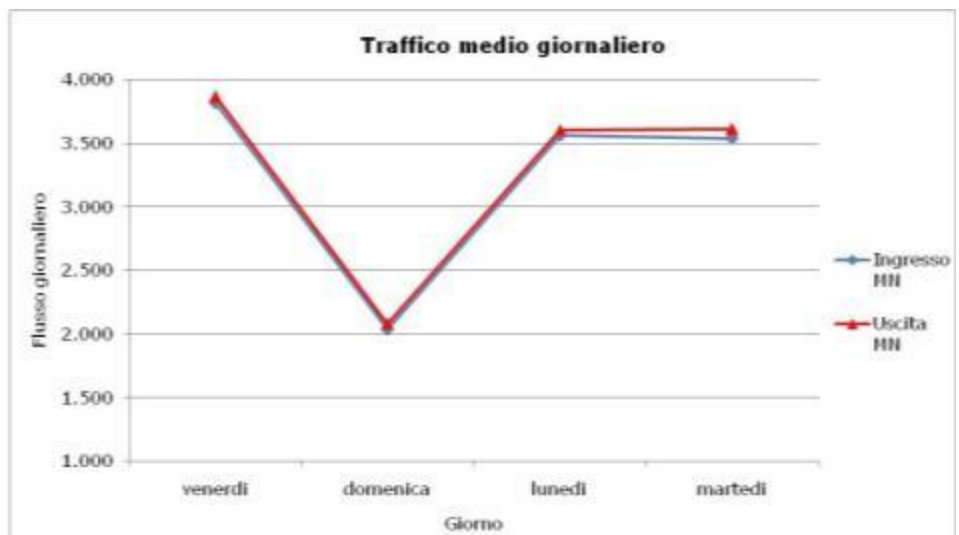
Sezione 17 – Autostrada – Mantova Nord

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D



Sezione 17	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM Entrata	5.765	2.688	8.453
TGM Uscita	5.969	2.651	8.620
TGM totale della Sezione	11.734	5.339	17.073

Distribuzione giornaliera dei veicoli

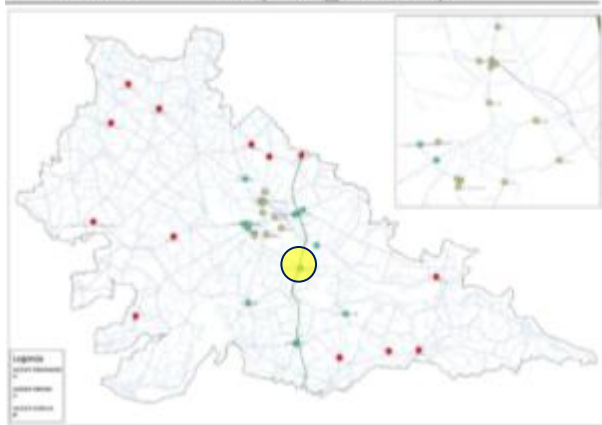




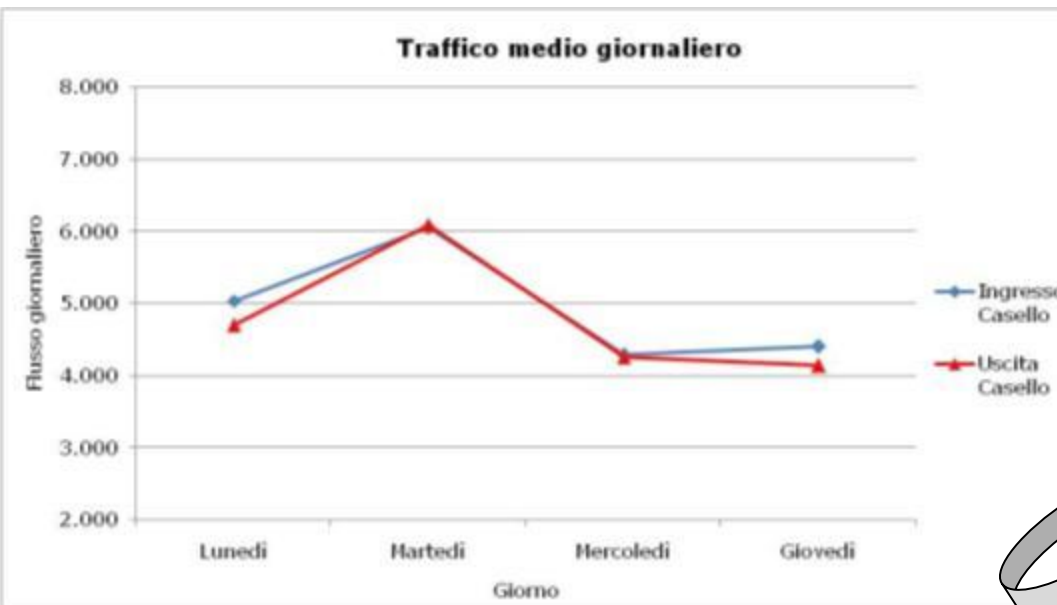
Dettaglio Sezioni di controllo - 18

Sezione 18 - Autostrada – Mantova Sud

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste D/D



Sezione 18	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM Entrata	3.047	1.527	4.574
TGM Uscita	3.042	1.318	4.360
TGM totale della Sezione	6.089	2.845	8.934

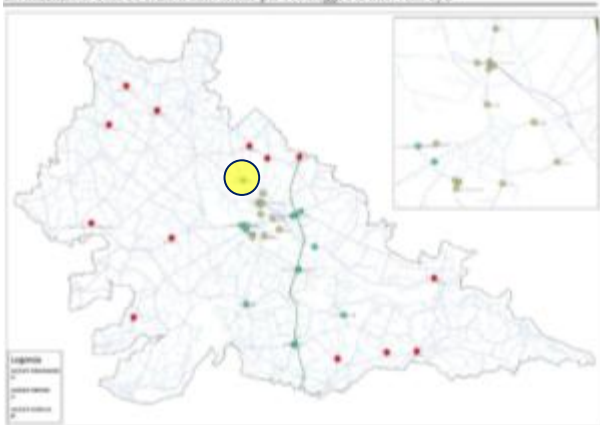




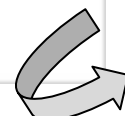
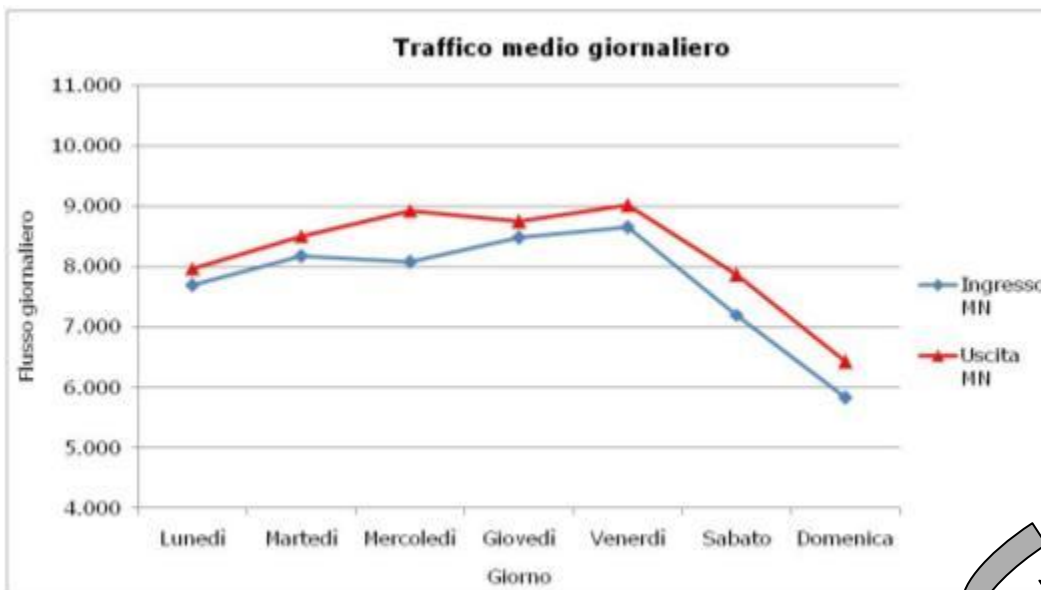
Dettaglio Sezioni di controllo - 19

Sezione 19 – SP236 – Marmirolo

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste D/D



Sezione 19	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Mantova	6.536	1.678	8.214
TGM vs. Brescia	6.713	1.920	8.633
TGM totale della Sezione	13.249	3.598	16.847

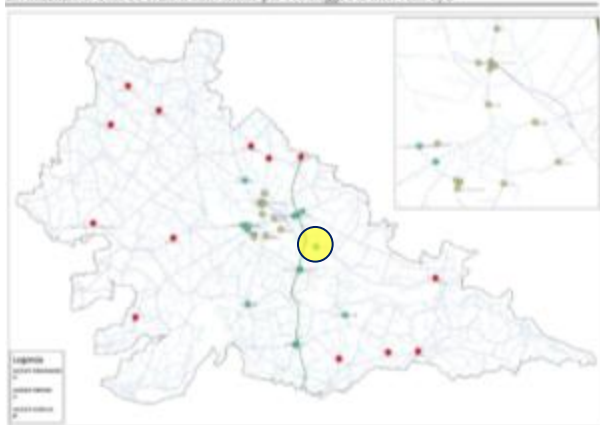




Dettaglio Sezioni di controllo - 20

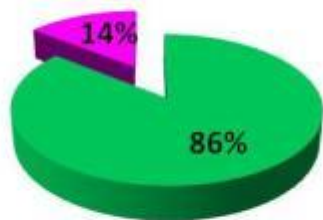
Sezione 20 – SP82 – Barbasso

Lavorizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D

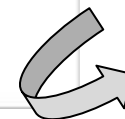
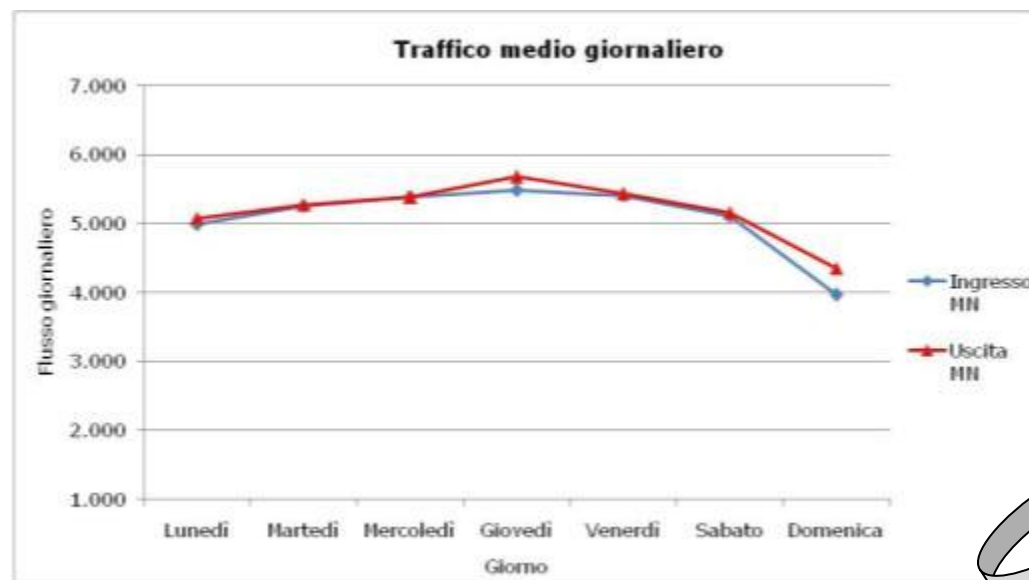


Sezione 20	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Mantova	4.556	748	5.304
TGM vs. Verona	4.606	766	5.372
TGM totale della Sezione	9.162	1.514	10.676

Distribuzione giornaliera dei veicoli



■ Veicoli Leggeri ■ Veicoli Pesanti

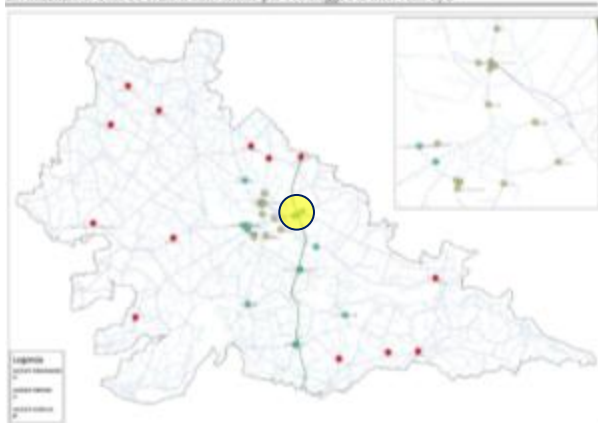




Dettaglio Sezioni di controllo - 21

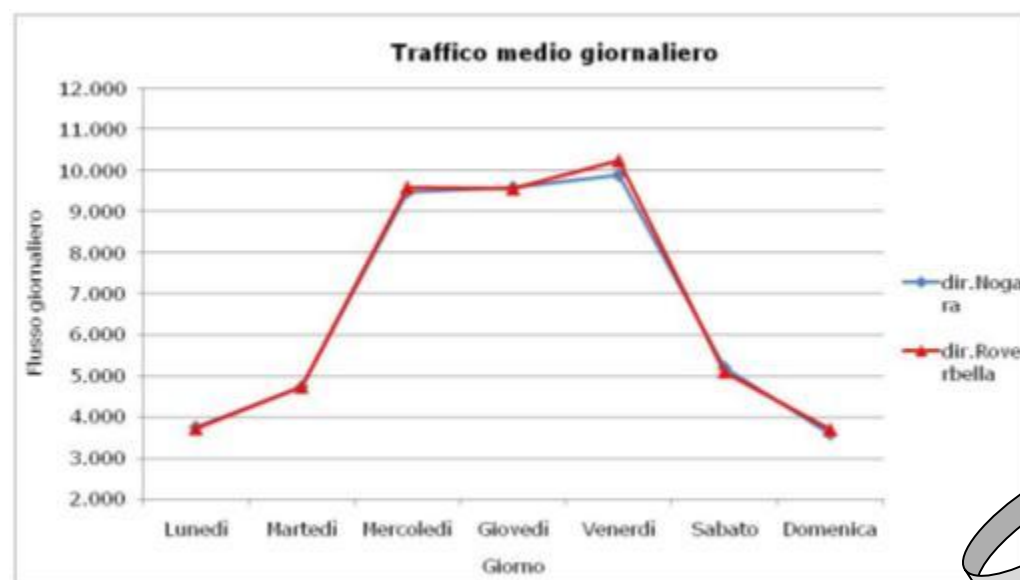
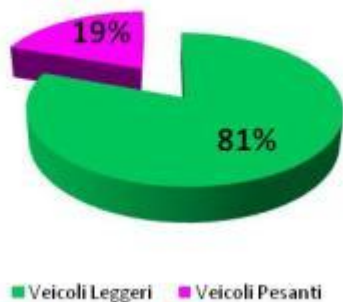
Sezione 21 – SP10 – Bigarello

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D



Sezione 21	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Nogara	3.927	975	4.902
TGM vs. Mantova	3.942	919	4.861
TGM totale della Sezione	7.869	1.894	9.763

Distribuzione giornaliera dei veicoli

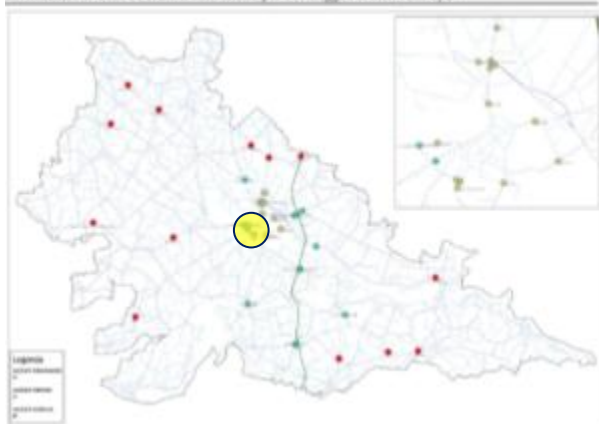




Dettaglio Sezioni di controllo -22

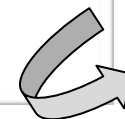
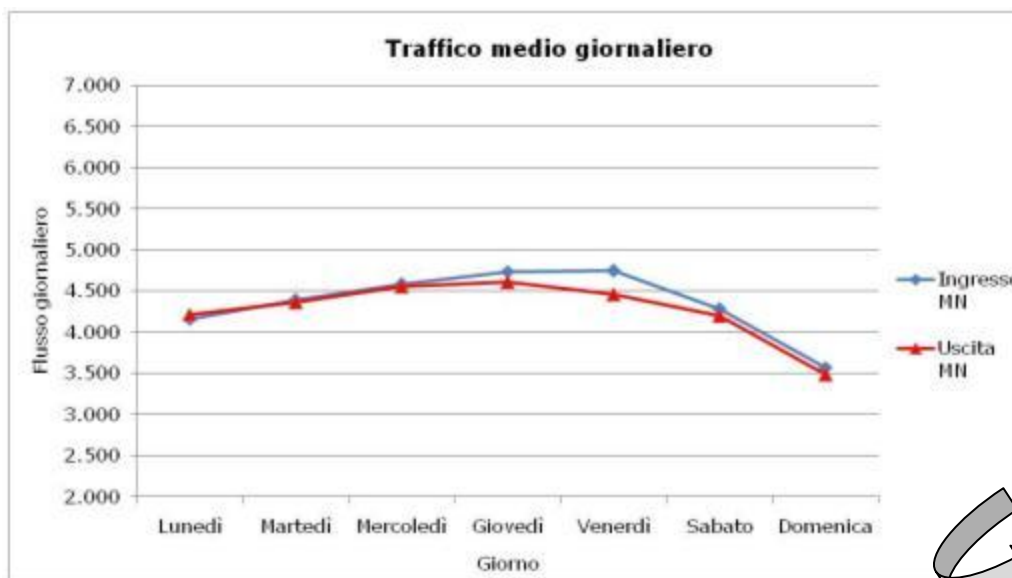
Sezione 22 – SP420 – Sabbionetana

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D



Sezione 22	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Mantova	4.074	448	4.522
TGM vs. Curtatone	4.040	400	4.440
TGM totale della Sezione	8.114	848	8.962

Distribuzione giornaliera dei veicoli

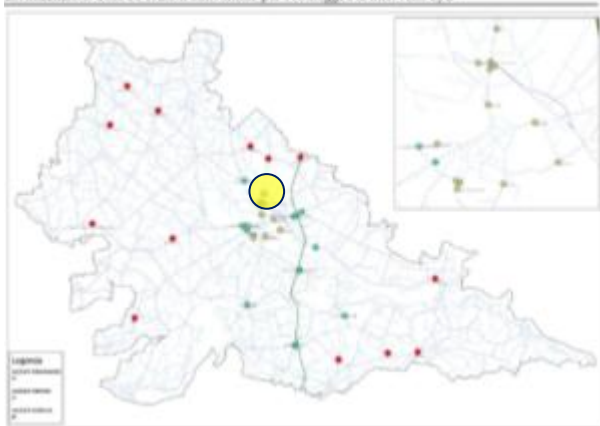




Dettaglio Sezioni di controllo - 23

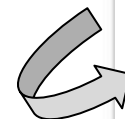
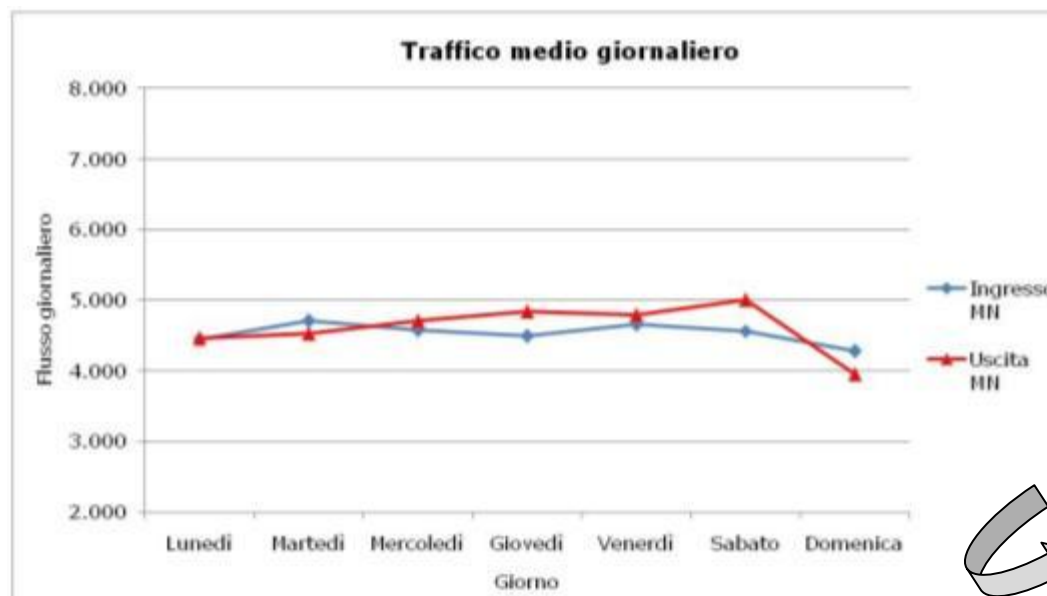
Sezione 23 - SP62 – Località Santa Lucia

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D



Sezione 23	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Mantova	4.138	437	4.575
TGM vs. Verona	4.320	347	4.667
TGM totale della Sezione	8.458	784	9.242

Distribuzione giornaliera dei veicoli

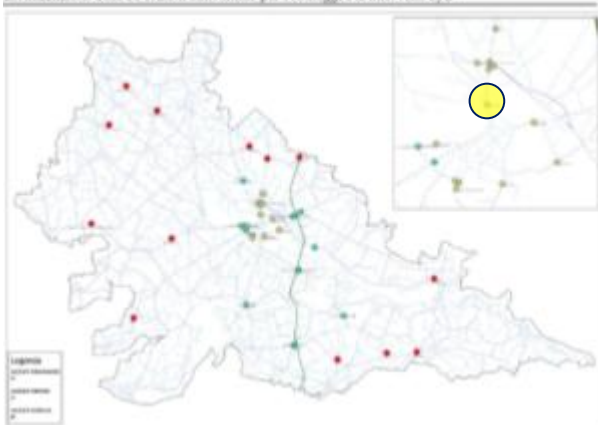




Dettaglio Sezioni di controllo - 24

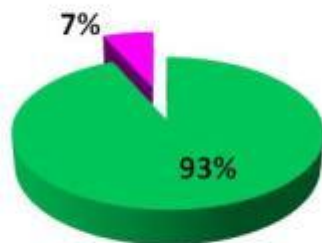
Sezione 24 - Mantova – Via dei Mulini

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D

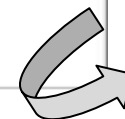
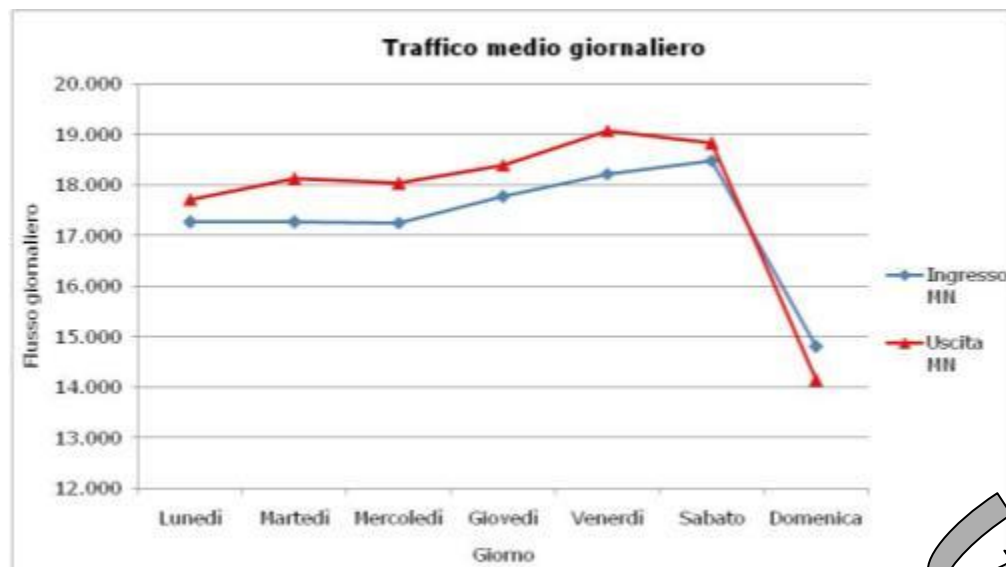


Sezione 24	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM In ingresso a Mn	16.382	1.174	17.556
TGM In uscita da Mn	17.096	1.170	18.266
TGM totale della Sezione	33.478	2.344	35.822

Distribuzione giornaliera dei veicoli



■ Veicoli Leggeri ■ Veicoli Pesanti

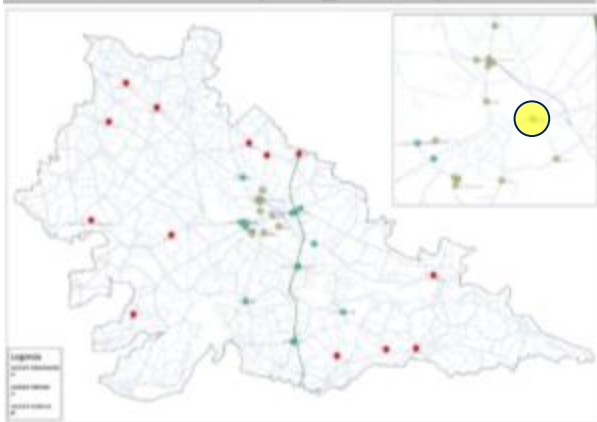




Dettaglio Sezioni di controllo - 25

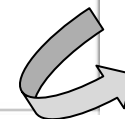
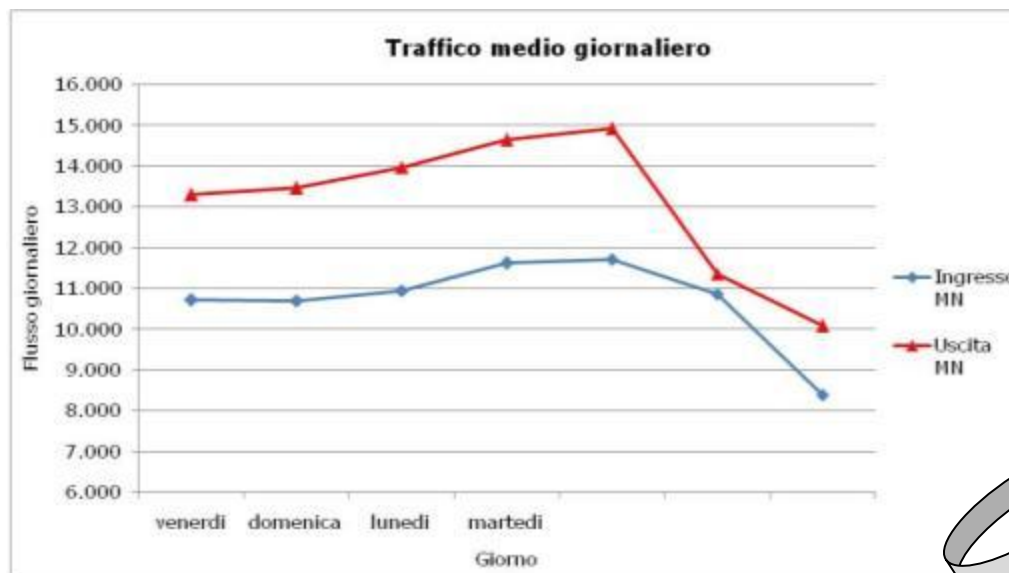
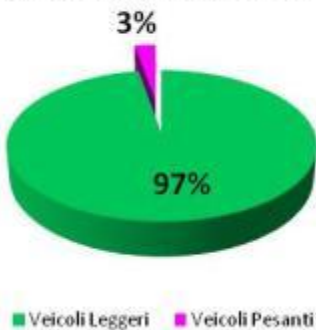
Sezione 25 - Mantova – Via Legnago

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D



Sezione 25	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM In ingresso a Mn	10.806	334	11.140
TGM In uscita da Mn	13.704	353	14.057
TGM totale della Sezione	24.510	687	25.197

Distribuzione giornaliera dei veicoli

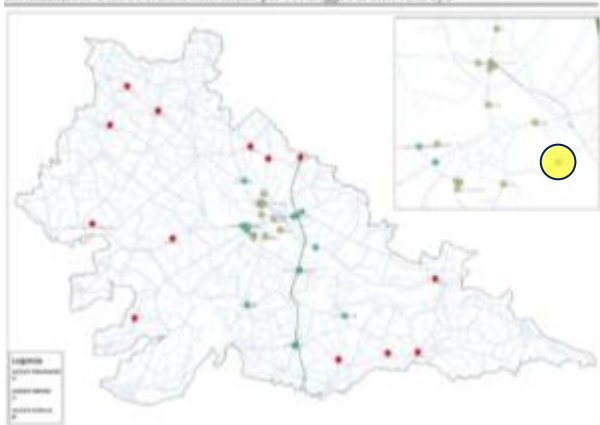




Dettaglio Sezioni di controllo - 26

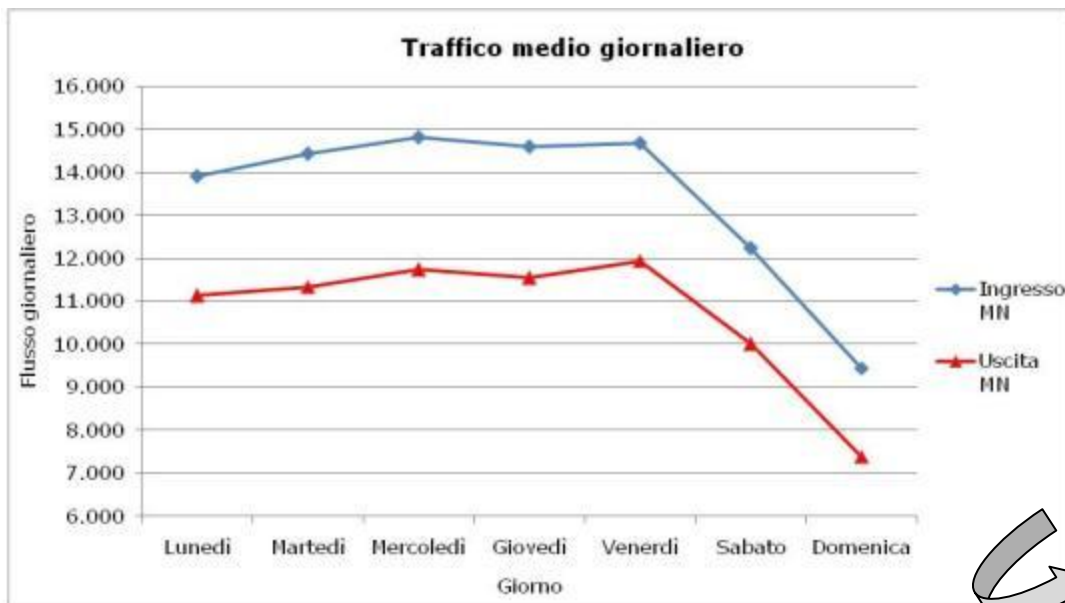
Sezione 26 - Mantova – Via Brennero

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i congegni e le interviste D/D



Sezione 26	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM In ingresso a Mn	13.097	1.382	14.479
TGM In uscita da Mn	10.211	1.326	11.537
TGM totale della Sezione	23.308	2.708	26.016

Distribuzione giornaliera dei veicoli

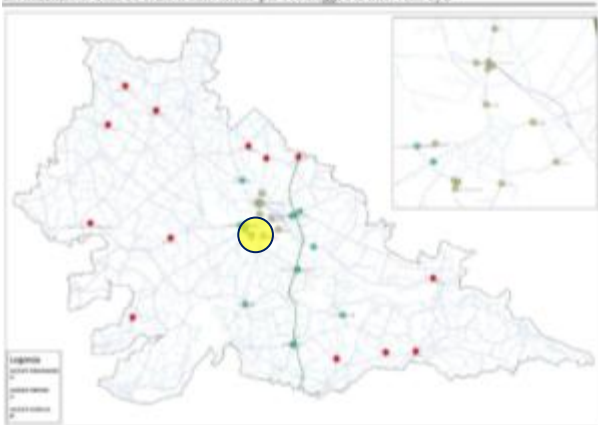




Dettaglio Sezioni di controllo - 27

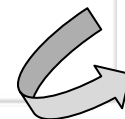
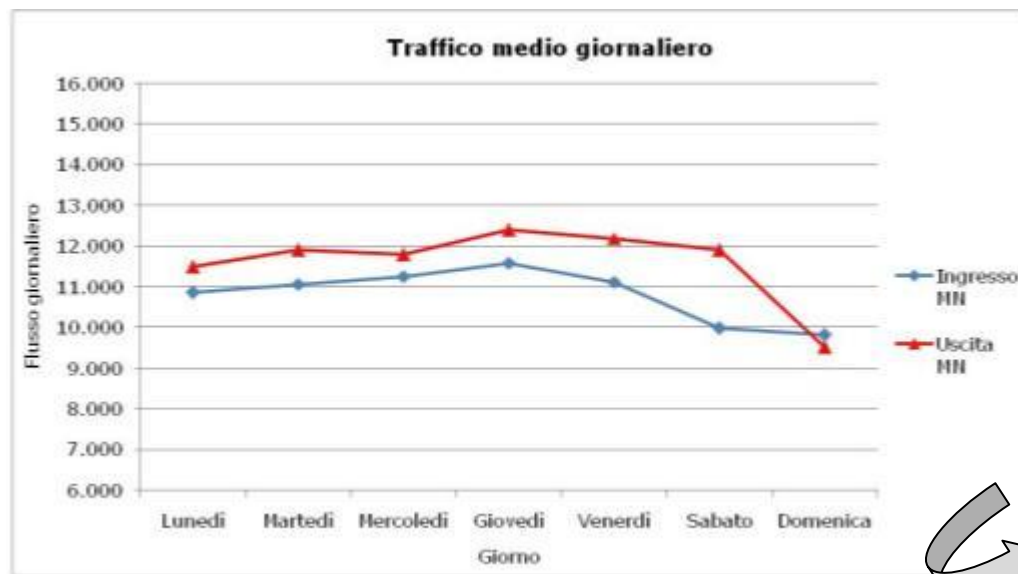
Sezione 27 - Mantova – Via Parma

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D



Sezione 27	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM In ingresso a Mn	10.104	1.081	11.185
TGM In uscita da Mn	10.568	1.391	11.959
TGM totale della Sezione	20.672	2.472	23.144

Distribuzione giornaliera dei veicoli

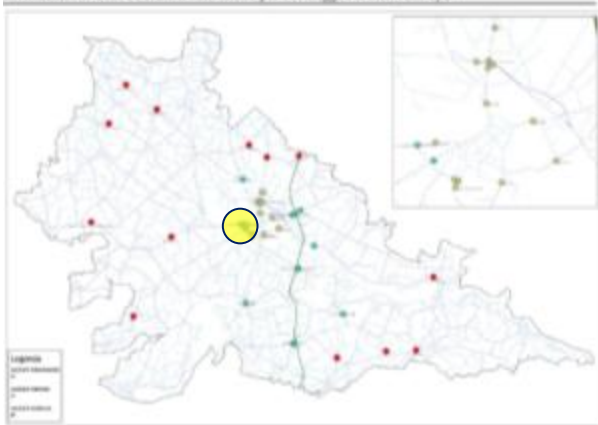




Dettaglio Sezioni di controllo - 28

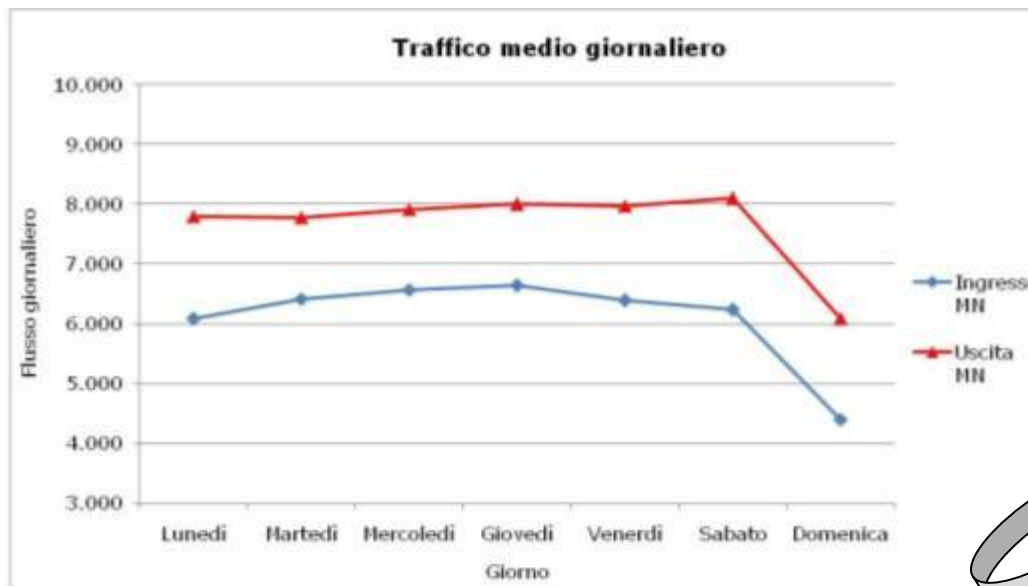
Sezione 28 - Mantova – Via Cremona

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste O/D



Sezione 28	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Mantova	7.369	528	7.897
TGM vs. Cremona	6.469	601	7.070
TGM totale della Sezione	13.838	1.129	14.967

Distribuzione giornaliera dei veicoli

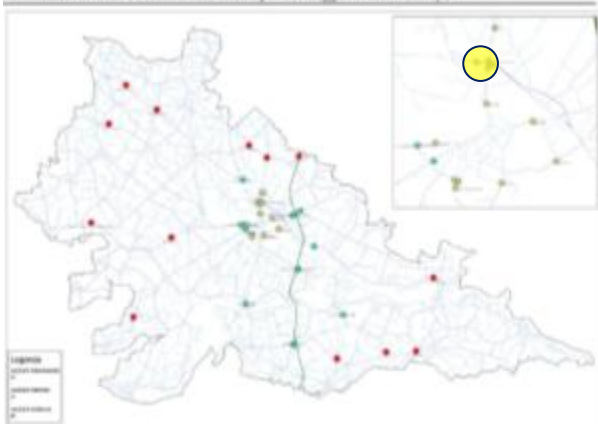




Dettaglio Sezioni di controllo – 29A

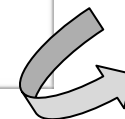
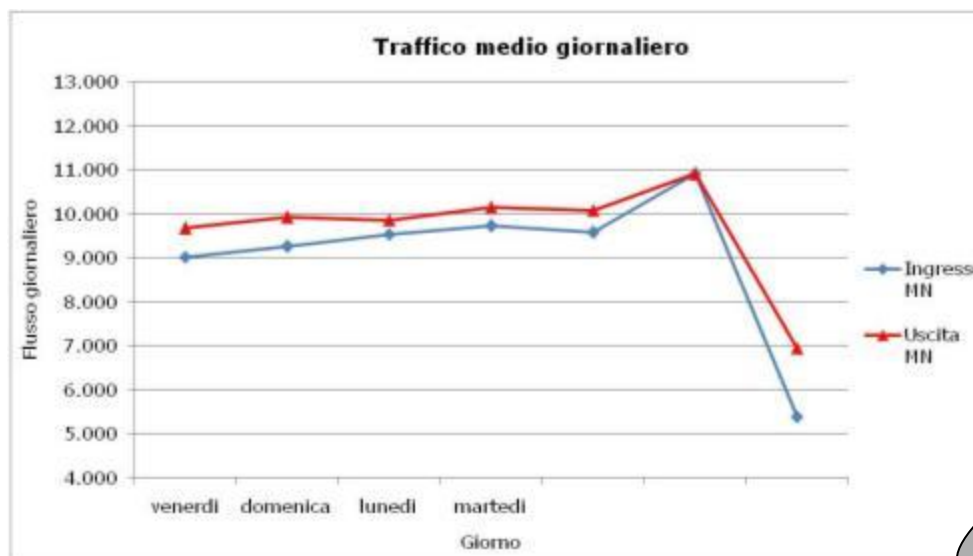
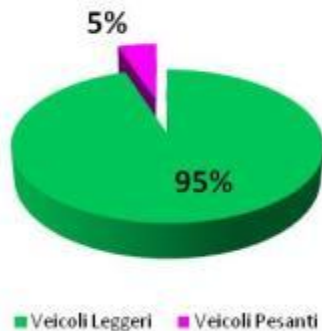
Sezione 29 A - Mantova – Via Verona

Localizzazione delle 38 sezioni individuate per i conteggi e le interviste D/D



Sezione 29A	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM In ingresso a Mn	8.918	511	9.429
TGM In uscita da Mn	9.494	453	9.947
TGM totale della Sezione	18.412	964	19.376

Distribuzione giornaliera dei veicoli

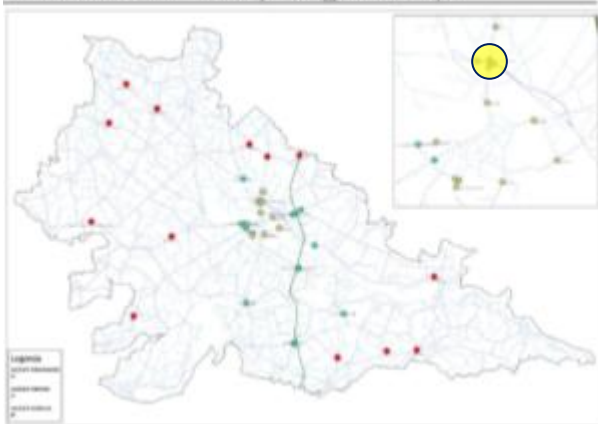




Dettaglio Sezioni di controllo – 29C

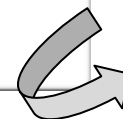
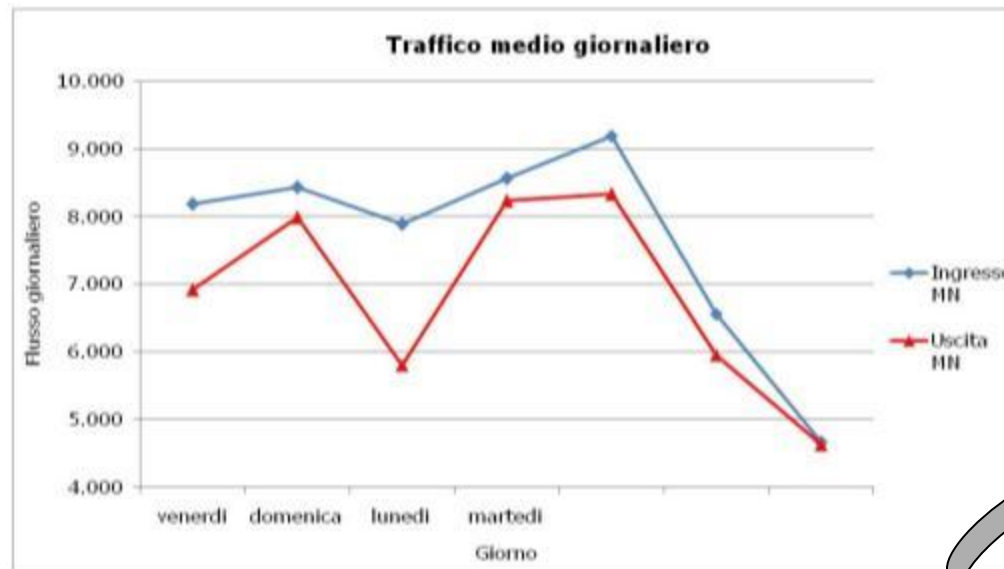
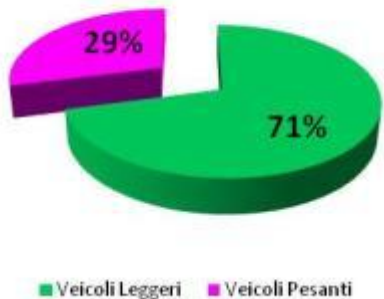
Sezione 29 C - Mantova – SS 236 Bis

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste D/D



Sezione 29C	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM vs. Mantova	6.091	2.360	8.451
TGM vs. Marmirolo	5.186	2.269	7.455
TGM totale della Sezione	11.277	4.629	15.906

Distribuzione giornaliera dei veicoli

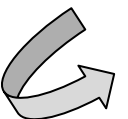
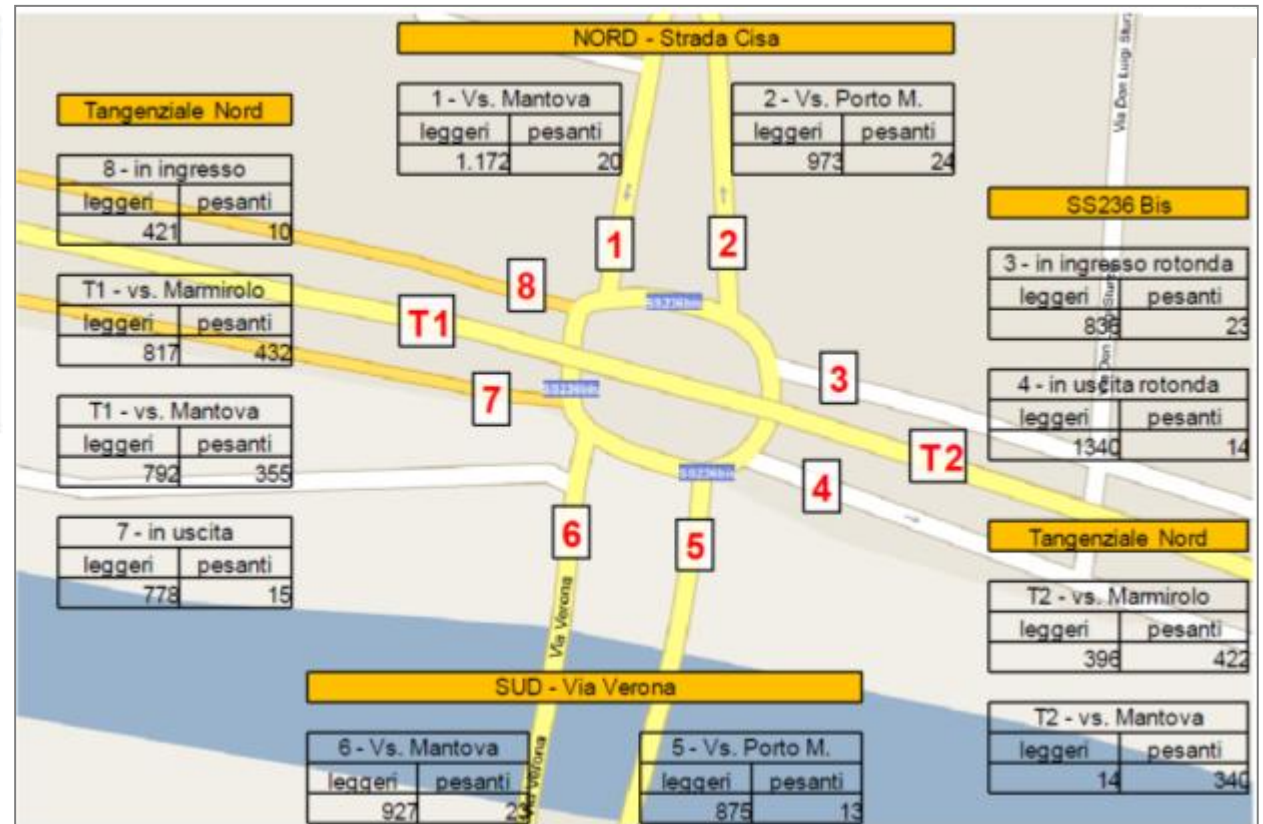
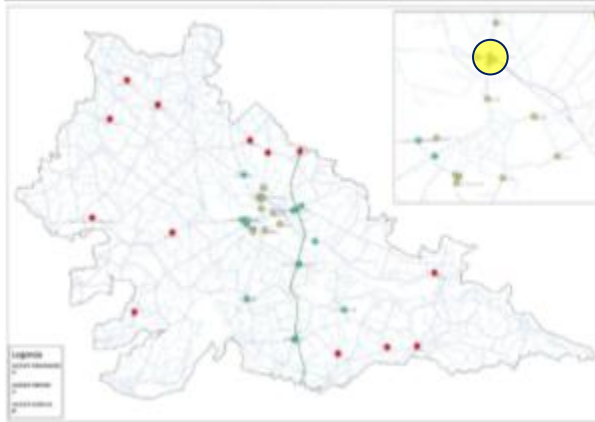




Dettaglio Sezioni di controllo - 29B

Sezione 29 B - Incrocio S.S.236 bis e Via Verona – Manovre di svolta

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste D/D

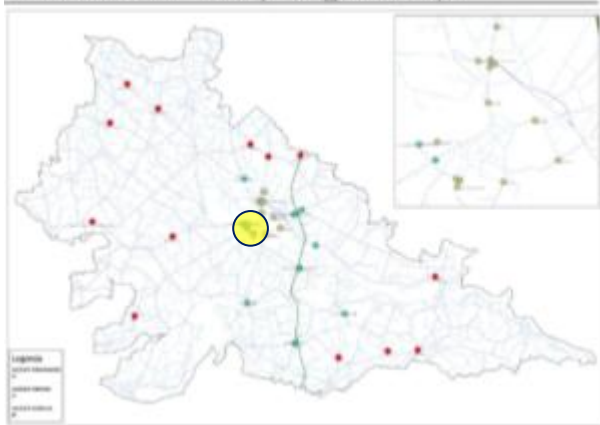




Dettaglio Sezioni di controllo - 30

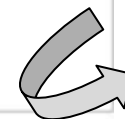
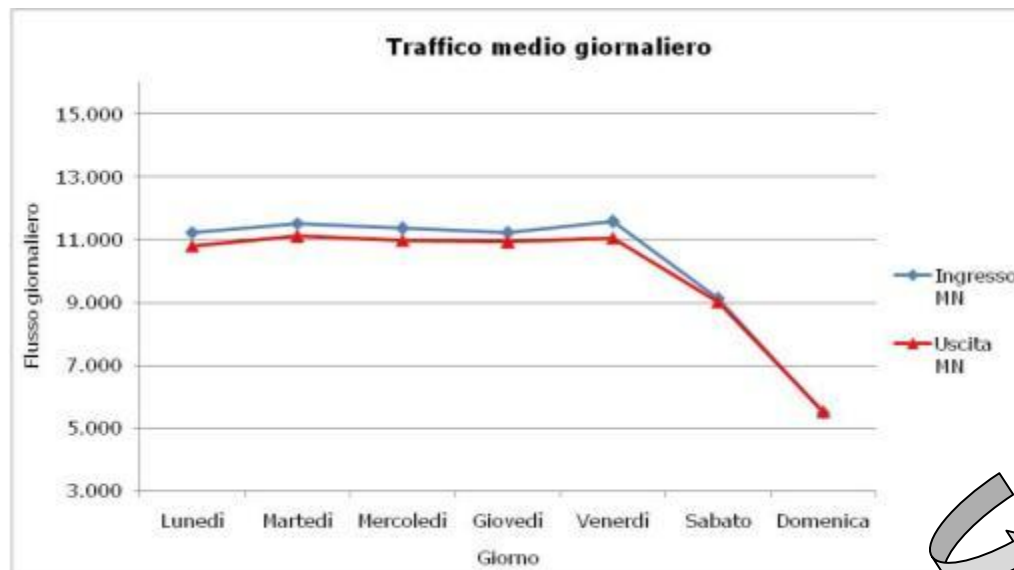
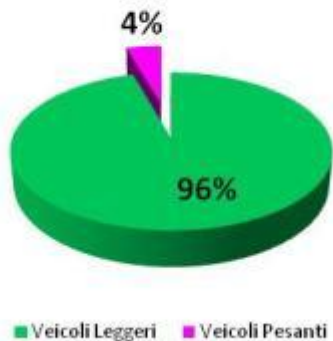
Sezione 30 - Mantova –SP29 – Via Lago Paiolo

Localizzazione delle 30 sezioni individuate per i conteggi e le interviste D/D



Sezione 30	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Totale
TGM In ingresso a Mn	10.877	516	11.393
TGM In uscita da Mn	10.523	465	10.988
TGM totale della Sezione	21.400	981	22.381

Distribuzione giornaliera dei veicoli





Contenuti della scheda di intervista

PROVINCIA DI MANTOVA
Scheda indagini O/D veicoli privati (trasporto persone)

Rilevatore: _____ progressivo scheda _____

1. Sezione N. [] [] [] 2. data / / 3. ora : :
4. N. persone a bordo [] []
5. Località di partenza
6. Località di destinazione

7. Per quale motivo si trovava nella località di partenza?
8. Per quale motivo si reca nella località di destinazione?

1	luogo di residenza	1	
2	posto di lavoro	2	
3	affari	3	
4	studio	4	
5	acquisti	5	
6	cure e visite mediche	6	
7	altre pratiche personali	7	
8	svago/sport/tempo libero	8	
9	accompagnamento	9	
10	ritorno a casa	10	

9. Motivo dell'accompagnato ?

10. Quante volte effettua questo spostamento in questo senso di marcia?

1	occasionalmente (2 o 3 volte al mese)
2	1 volta alla settimana
3	2 o 3 volte alla settimana
4	una volta al giorno lavorativo
5	due o più volte al giorno lavorativo

TOMA

Origine & Destinazione

Motivo dello spostamento

Frequenza del viaggio

Occupazione veicolo

Tipologia veicolo

Attività origine e destinazione

PROVINCIA DI MANTOVA
Scheda indagini O/D veicoli (trasporto merci)

Rilevatore: _____ progressivo scheda _____

1. Sezione N. [] [] [] 2. data / / 3. ora : :
4. Tipo di veicolo :
5. Regime di trasporto:

1	furgone (<=35 q)	1	conto proprio
2	autocarro 2 assi	2	conto terzi
3	autocarro 3 assi	3	non effettua trasporto merci
4	autoricambiato		
5	autotreno		

6. Località di partenza
7. Località di destinazione

8. Attività in partenza
9. Attività in destinazione

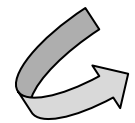
1	unità produttiva	1	carico
2	esercizio comm. all'ingrosso	2	scarico
3	esercizio comm. al dettaglio	3	servizi
4	laboratorio artigiano	4	pratiche
5	scalo merci/interporto/polo log.	5	rimessa
6	altro		

10. Se attività in partenza è "SCARICO" località di carico merci :
11. Se attività in destinazione è "CARICO" località di scarico merci :

12. Frequenza del viaggio

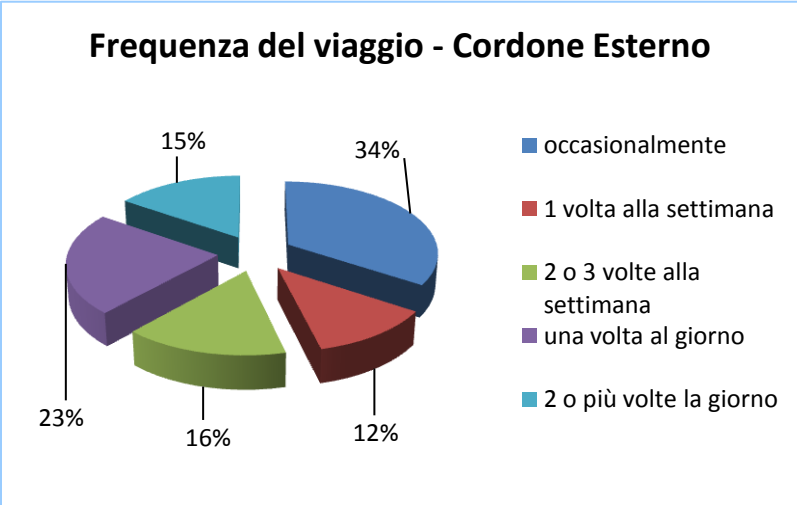
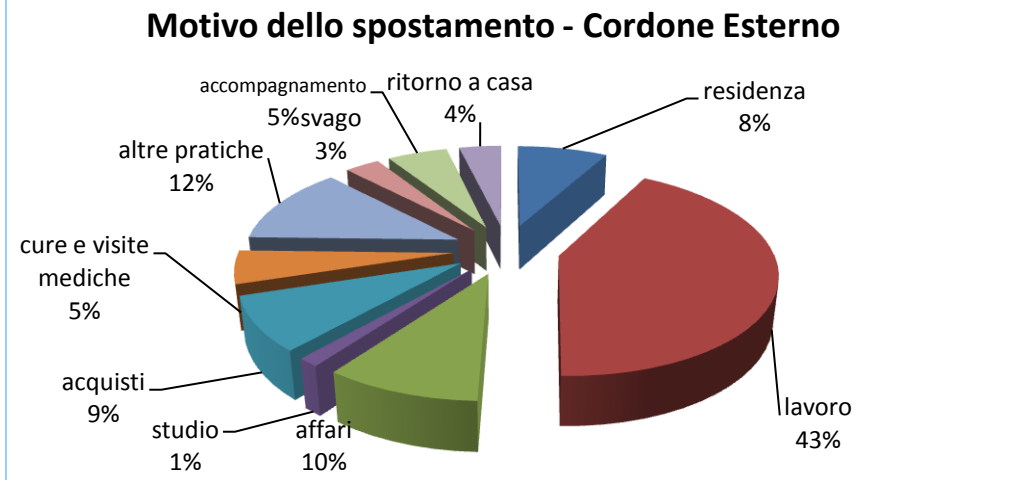
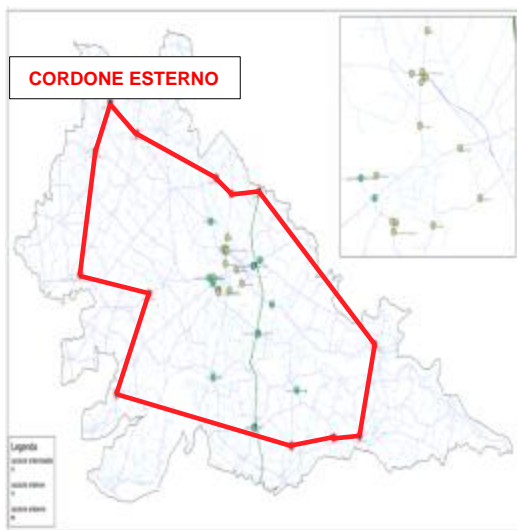
1	occasionalmente (2 o 3 volte al mese)
2	una volta alla settimana
3	due o tre volte alla settimana
4	una volta al giorno lavorativo
5	due o più volte al giorno lavorativo

TOMA



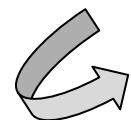


Cordone Esterno – o/d passeggeri



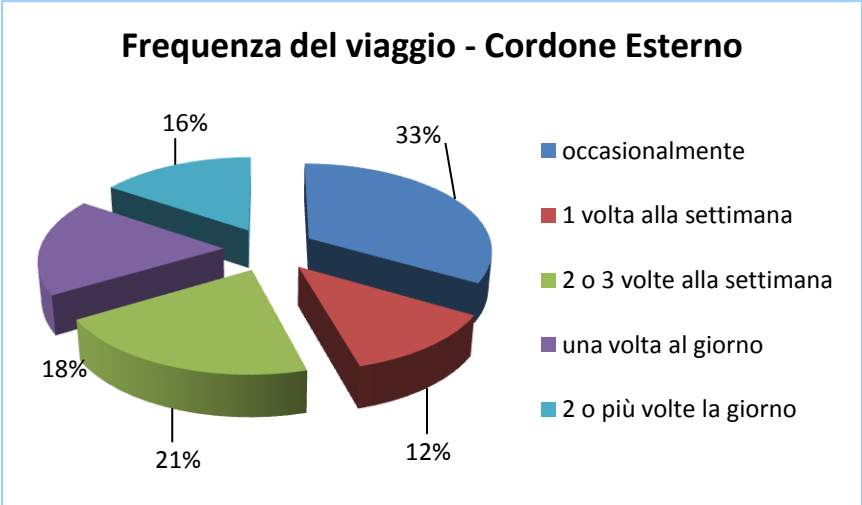
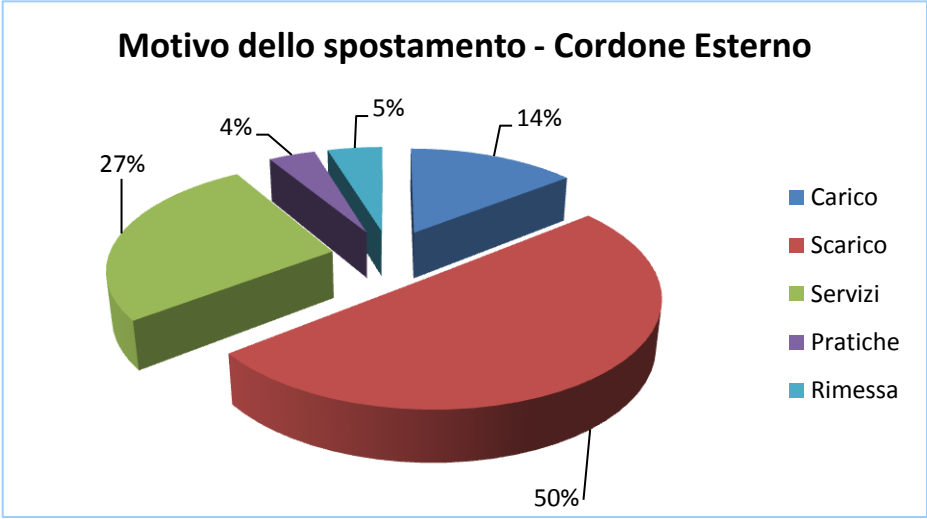
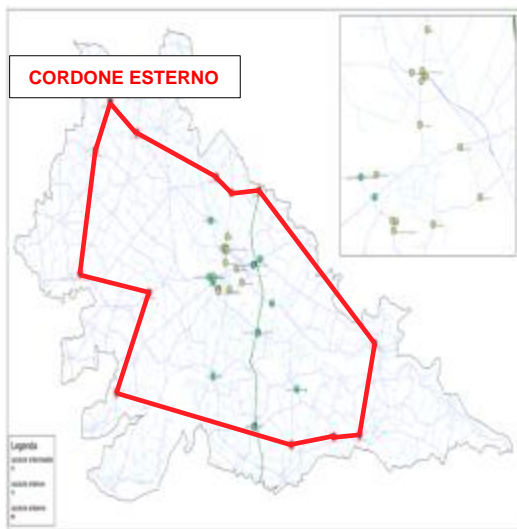
Comune	Origini
Mantova	19%
Fuori Provincia	18%
Porto Mantovano	5%
Ostiglia	5%
Curtatone	4%
Moglia	3%
Goito	3%
Castel Goffredo	2%
Castiglione delle S.	2%
Borgoforte	2%
Quistello	2%
San Giorgio di M.	2%
Marmirolo	2%
Medole	2%
Virgilio	2%
Altri Comuni	26%

Comune	Destinazioni
Mantova	24%
Fuori Provincia	19%
Suzzara	6%
Bagnolo San Vito	4%
Ostiglia	3%
Poggio Rusco	3%
Castel Goffredo	3%
Marmirolo	3%
Curtatone	2%
Medole	2%
Virgilio	2%
Borgoforte	2%
Marcara	2%
Guidizzolo	2%
Castiglione delle S.	2%
Asola	2%
Altri Comuni	19%



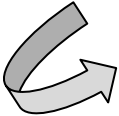


Cordone Esterno – o/d merci



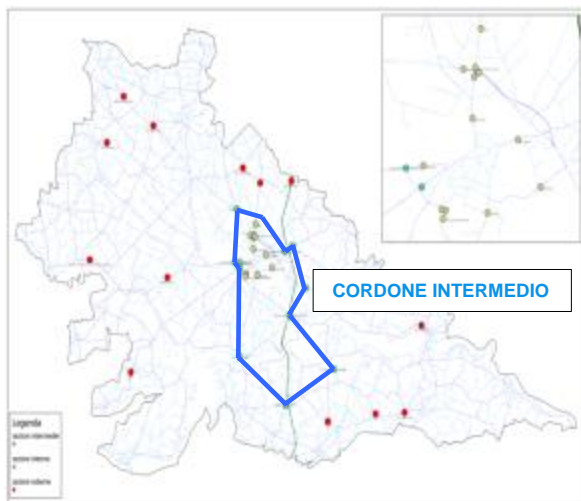
Comune	Origini
Fuori Provincia	38%
Mantova	7%
Castel Goffredo	4%
Roverbella	4%
Goito	3%
Castiglione delle S.	3%
Medole	2%
Ostiglia	2%
Moglia	2%
Porto Mantovano	2%
Bozzolo	2%
Marmirolo	2%
Sabbioneta	2%
Altri Comuni	29%

Comune	Destinazioni
Fuori Provincia	30%
Mantova	6%
Goito	5%
Ostiglia	5%
Roverbella	4%
Castel Goffredo	4%
Castiglione delle S.	3%
Moglia	3%
Medole	3%
Sabbioneta	3%
Bozzolo	2%
Casaloldo	2%
Marcaria	2%
Guidizzolo	2%
Altri Comuni	25%

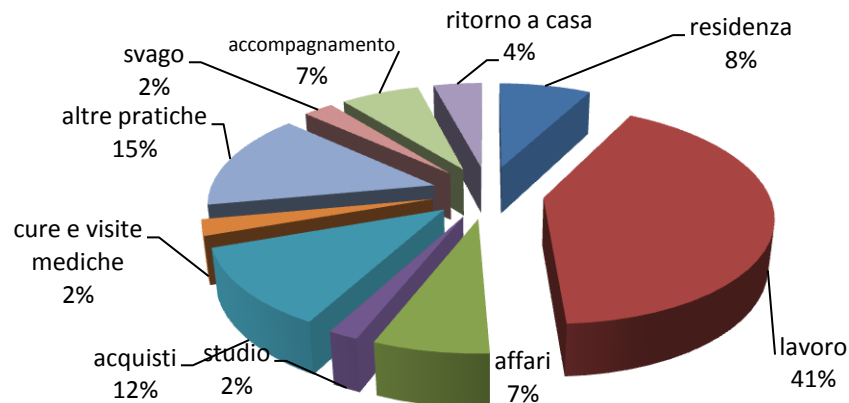




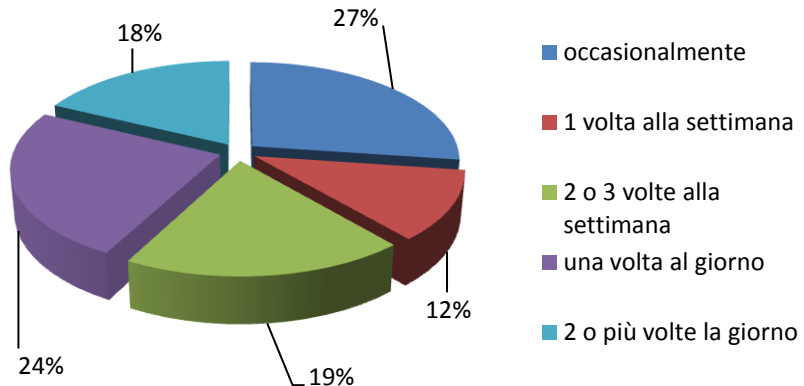
Cordone Intermedio - o/d passeggeri



Motivo dello spostamento - Cordone Intermedio

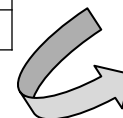


Frequenza del viaggio - Cordone Intermedio



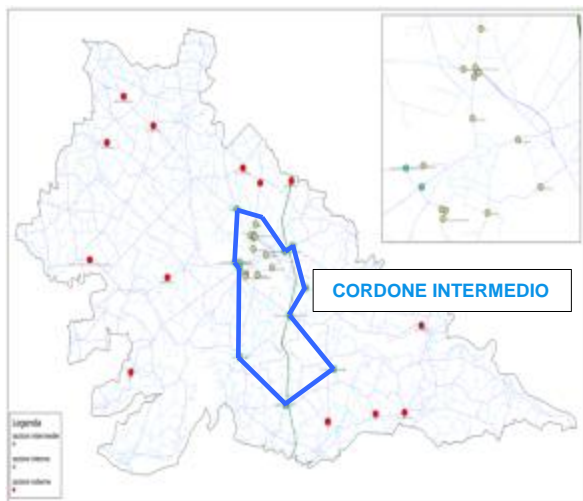
Comune	Origini
Fuori Provincia	19%
Mantova	18%
San Giorgio di M.	6%
San Benedetto Po	6%
Serravalle a Po	4%
Goito	3%
Virgilio	3%
Curtatone	3%
Marmirolo	3%
Porto Mantovano	3%
Quistello	3%
Castiglione delle S.	2%
Guidizzolo	2%
Borgoforte	2%
Altri Comuni	25%

Comune	Destinazioni
Mantova	26%
Fuori Provincia	14%
Porto Mantovano	8%
Quistello	8%
Curtatone	5%
Ostiglia	5%
Goito	4%
San Giorgio di M.	4%
Castiglione delle S.	3%
Virgilio	3%
Moglia	3%
San Benedetto Po	2%
Casaloldo	2%
Altri Comuni	14%

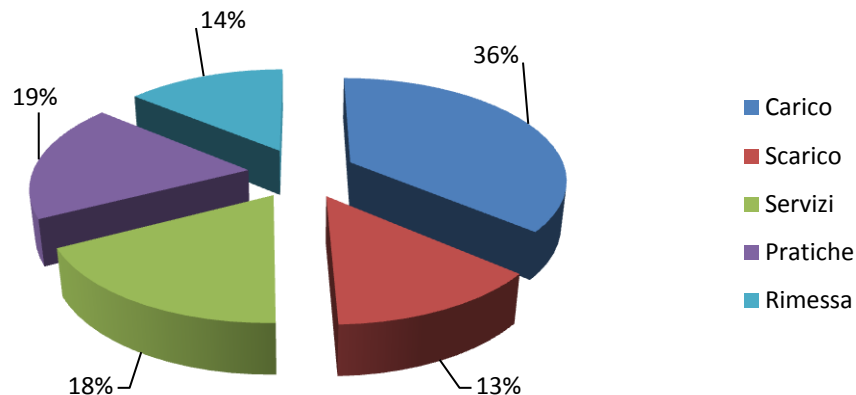




Cordone Intermedio - o/d merci



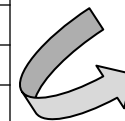
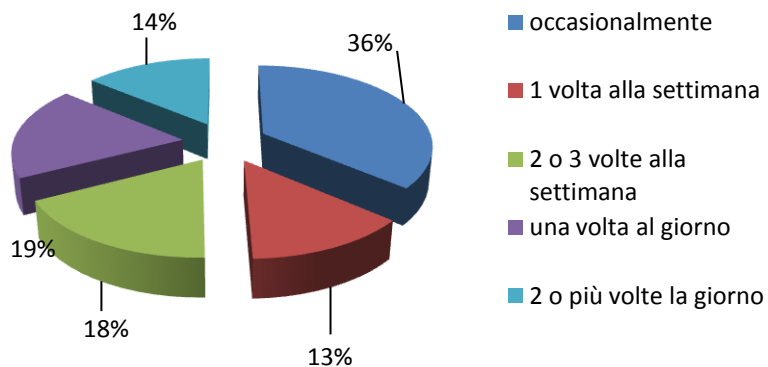
Motivo dello spostamento - Cordone Intermedio



Comune	Origini
Fuori Provincia	34%
Mantova	14%
Quistello	5%
San Benedetto Po	5%
Borgoforte	5%
Marmirolo	5%
Curtatone	3%
Virgilio	3%
Porto Mantovano	3%
Goito	2%
San Giorgio di M.	2%
Bagnolo San Vito	2%
Marcaria	2%
Altri Comuni	16%

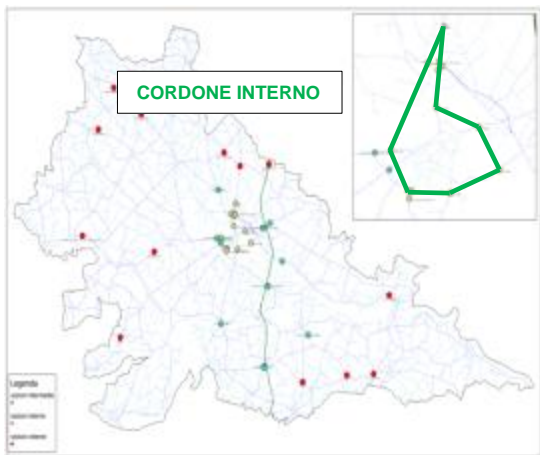
Comune	Destinazioni
Fuori Provincia	18%
Mantova	13%
San Benedetto Po	8%
Suzzara	7%
Bagnolo San Vito	6%
Quistello	6%
Borgoforte	4%
Motteggiana	3%
Marmirolo	3%
Curtatone	3%
Porto Mantovano	3%
Poggio Rusco	2%
Roncoferraro	2%
Gonzaga	2%
San Giorgio di M.	2%
Marcaria	2%
Altri Comuni	15%

Frequenza del viaggio - Cordone Intermedio

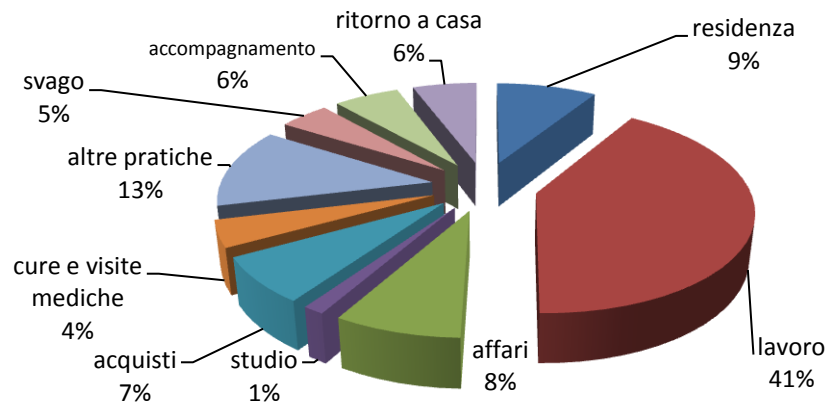




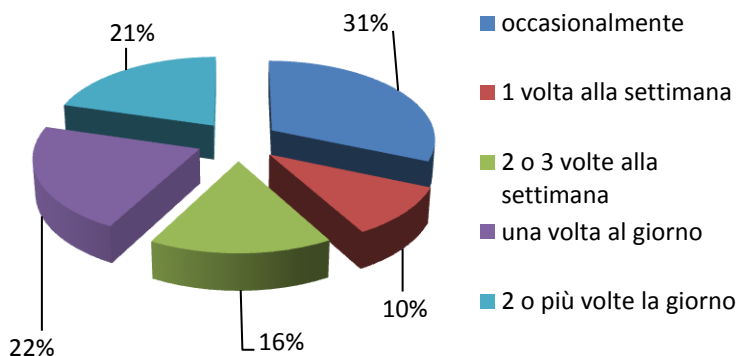
Cordone Interno - o/d passeggeri



Motivo dello spostamento - Cordone Interno



Frequenza del viaggio - Cordone Interno



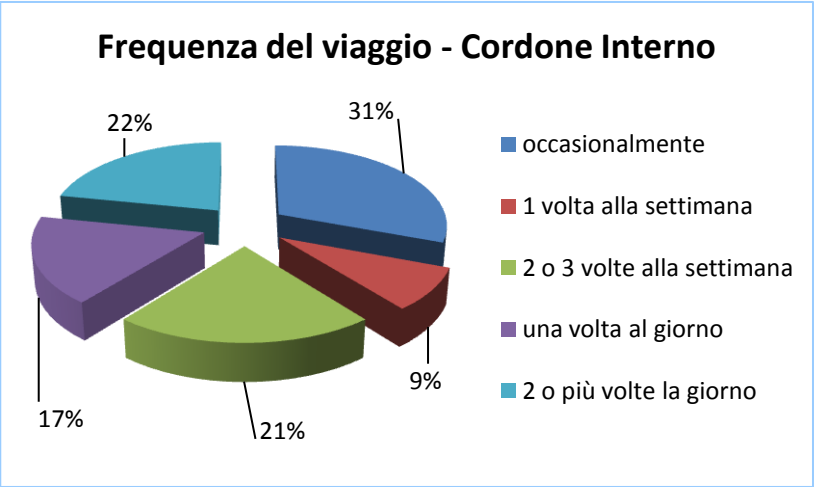
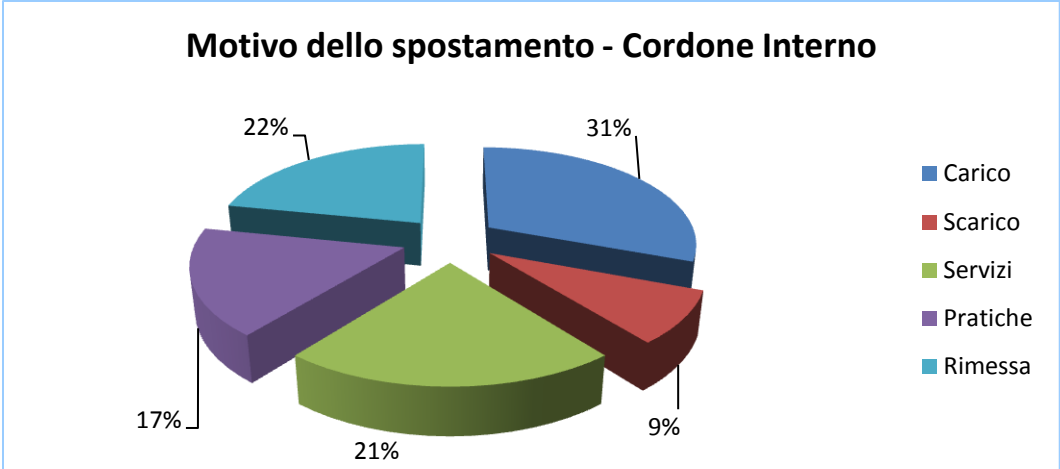
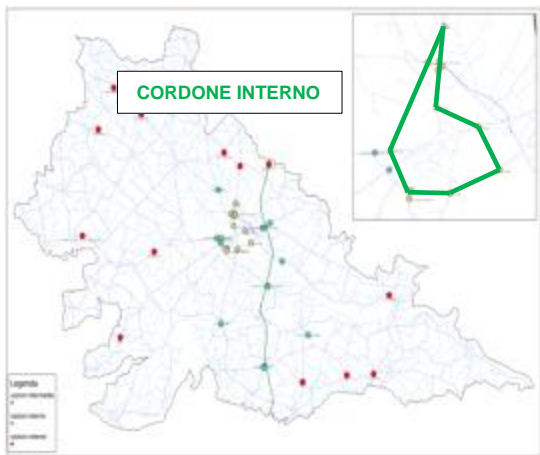
Comune	Origini
Mantova	21%
Fuori Provincia	20%
Roverbella	8%
Virgilio	6%
Porto Mantovano	4%
Suzzara	3%
Moglia	2%
Viadana	2%
Sabbioneta	2%
Bozzolo	2%
Marmirolo	2%
Ostiglia	2%
Quistello	2%
Roncoferraro	2%
Marcaria	2%
Altri Comuni	18%

Comune	Destinazioni
Mantova	35%
Roverbella	17%
Fuori Provincia	9%
Sabbioneta	7%
San Benedetto Po	6%
Roncoferraro	4%
Moglia	4%
Goito	2%
Rodigo	2%
Castiglione delle S.	2%
Altri Comuni	12%



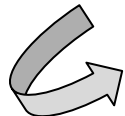


Cordone Interno - o/d merci



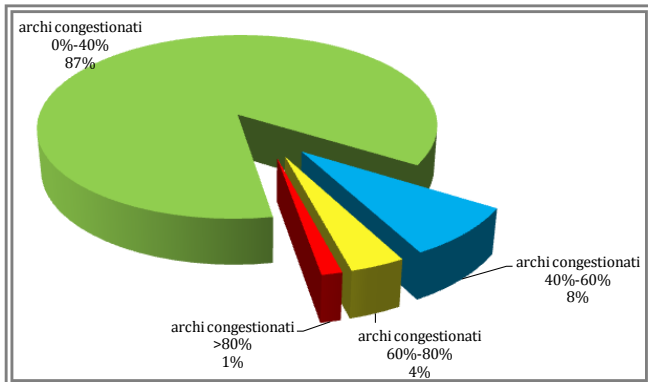
Comune	Origini
Mantova	33%
Fuori Provincia	22%
San Giorgio di M.	8%
Porto Mantovano	7%
Curtatone	6%
Virgilio	4%
Bigarello	3%
Roncoferraro	2%
Bagnolo San Vito	2%
Roverbella	2%
Suzzara	2%
Altri Comuni	10%

Comune	Destinazioni
Mantova	47%
Fuori Provincia	12%
Curtatone	7%
San Giorgio di M.	6%
Porto Mantovano	5%
Virgilio	4%
Roverbella	3%
Roncoferraro	3%
Castellucchio	2%
Altri Comuni	11%





Criticità sulla rete attuale



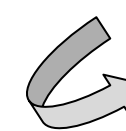
Rapporto flusso/capacità: archi congestionati (totale archi 1.353)

Tempo di spostamento medio per ogni coppia di relazioni O/D

Zona Origine	Cod. Destinazione	Flusso (veicEQ)	Tempo a bordo (min)
Gazoldo degli Ippoliti	Provincia di Verona	2.284	43
Provincia di Verona	Gazoldo degli Ippoliti	1.288	37
Provincia di Brescia	Castiglione delle Stivie	1.249	2
Sustinente	Provincia di Verona	837	40
Castiglione delle Stivie	Provincia di Brescia	830	2
Provincia di Verona	Virgiliana	797	26
Provincia di Verona	Sustinente	553	37
Provincia di Verona	Viadana 1	520	74
Provincia di Cremona	Viadana 1	493	37
Roverbella	Provincia di Verona	447	14
Poggio Rusco	San Giovanni del Dosso	443	3
Suzzara	Provincia di Reggio Emil	442	10
Provincia di Verona	Roverbella	427	12
Provincia di Verona	Castiglione delle Stivie	413	26
Viadana 1	Provincia di Verona	412	80
Volta Mantovana	Provincia di Verona	401	13
...

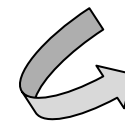
Velocità e tempi di percorrenza degli archi

Arco	Lung. (m)	Classe	Capacità/h	Velocità ATT (km/h)	Tempo attraversamento ATT (sec)
1000-1096	6.290	Locale	1.400	40	566
1000-177	1.813	SS,EXSS	1.800	60	109
1000-207	552	SP	1.800	41	48
100-105	1.496	SP	1.800	27	201
1001-221	794	Locale	1.800	18	160
1001-229	1.169	SP	1.800	39	108
1002-1008	205	urbana	1.400	28	26
1002-1010	378	urbana	1.400	30	45
1002-1056	119	urbana	1.400	31	14
1004-1006	364	urbana	1.400	22	60
1005-1004	112	urbana	1.400	26	15
1005-221	397	SS,EXSS	1.800	56	26
1006-1005	534	SP	1.800	41	47
1006-1007	351	SP	1.800	42	30
1007-1006	351	SP	1.800	42	30
1007-1012	621	urbana	1.400	30	75
1007-219	474	SP	1.800	47	37
100-76	4.953	SP	1.800	48	368
1008-1002	205	urbana	1.400	30	25
1008-1013	249	urbana	1.400	29	31
1009-1057	418	urbana	1.400	30	50
100-92	1.176	SP	1.800	48	89
1009-210	1.065	SP	1.800	45	85
1009-221	151	SP	1.800	37	15
1010-1002	377	urbana	1.400	30	45
1010-1056	294	SP	1.800	29	36
1010-210	65	SP	1.800	24	10
101-108	2.664	SP	1.800	49	195
1012-1007	621	urbana	1.400	25	88
...



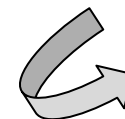
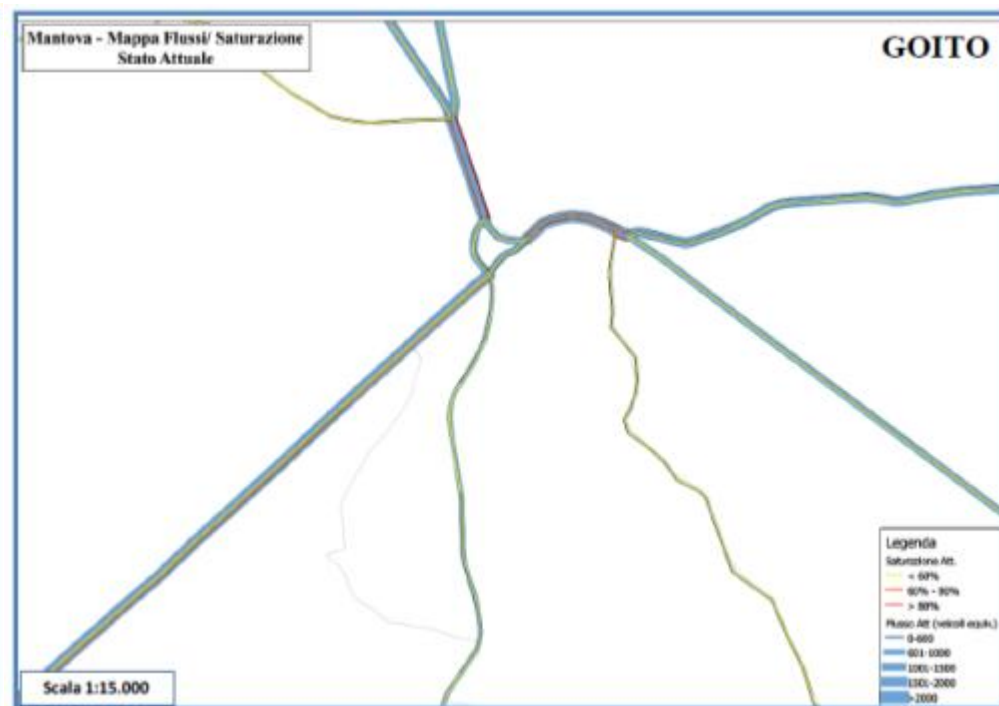
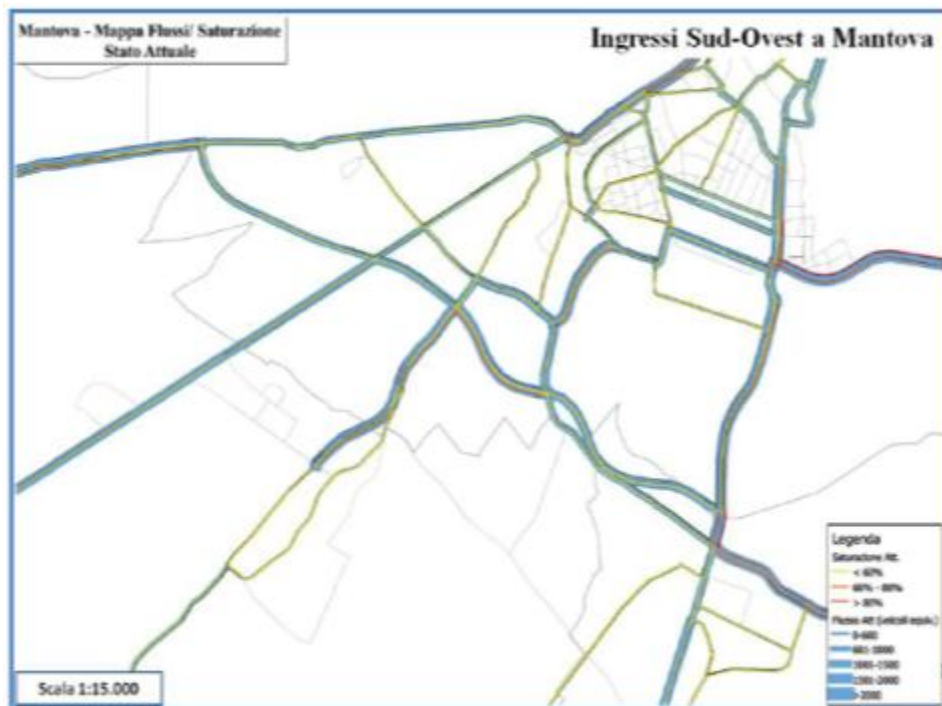


Criticità sulla rete attuale





Criticità sulla rete attuale





Criticità sulla rete attuale

