



REGIONE VENETO
PROVINCIA DI TREVISO
COMUNE DI CASTELLO DI GODEGO

Studio di impatto viabilistico

Legge Regionale n. 50 del 28 Dicembre 2012

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 1047 del 18 giugno 2013

Regolamento regionale recante gli indirizzi per lo sviluppo del sistema commerciale. Articolo 4, comma 1, della legge regionale 28 dicembre 2012, n. 50 recante "Politiche per lo sviluppo del sistema commerciale nella Regione del Veneto" - BUR n. 53 del 25/06/2013

RELAZIONE TECNICA FINALIZZATA ALL'OTTENIMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE COMMERCIALE
PER IL PUNTO VENDITA AD USO DISCOUNT ALIMENTARE IN VIA SR 245/VIA TRENTO, 14 A
COMUNE DI CASTELLO DI GODEGO (TV)



Emessa in data 6 dicembre 2022

La società Committente
- PRIX QUALITY S.p.a.-



INDICE

Premessa	pag. 3
Inquadramento territoriale.....	pag. 4
Studio della viabilità di afferenza/servizio.....	pag. 6
Schede tecniche assi viari.....	pag. 8
Indagine dei flussi di traffico.....	pag. 13
Analisi dei dati.....	pag. 14
RILIEVO venerdì 2 dicembre '22.....	pag. 15
RILIEVO sabato 3 dicembre '22.....	pag. 18
Valutazioni Livelli di Servizio - L.O.S.....	pag. 21
Metodo di calcolo: L.O.S. scenario attuale e futuro	pag. 23
Dati calcolo L.O.S.....	pag. 25
Conclusioni	pag. 26
Allegato planimetrico.....	pag. 27

PREMESSA

Il sottoscritto Pupa ing. Antonio, in qualità di:

- ✓ Ingegnere Civile con specializzazione in sezione Trasporti;
- ✓ Tecnico iscritto all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Vicenza al n. 620 dal 25.02.72;
- ✓ Collaudatore iscritto all' elenco Regionale dei Collaudatori Tecnici della Regione Veneto al n. 558;

in data 23 novembre 2022 ha ricevuto dalla società Prix Quality S.p.a. con sede legale a Grisignano di Zocco (VI) in via del Lavoro, 3 specifico incarico di redigere la relazione tecnica prevista dalla Deliberazione della Giunta Regionale Veneto n. 1047 del 18 giugno 2013 "Regolamento regionale recante gli indirizzi per lo sviluppo del sistema commerciale", ed in particolare di redigere uno **studio di impatto sulla viabilità esistente** come previsto per le medie strutture di vendita ai sensi dell'Art. 22, comma 3) della L.R. 50/2012 a seguito della volontà della predetta committente società Prix Quality S.p.a. di procedere con l'ampliamento della superficie di vendita dell'immobile sito in Via Trento n. 14 presso il Comune di Castello di Godego (TV).

In particolare si precisa che presso parte dell'immobile in oggetto, identificabile al Catasto nel Comune di Castello di Godego sezione F, foglio 4, mappale 1711 sub.5, sarà insediata l'attività commerciale di supermercato a marchio Prix Quality S.p.a.; l'attuale superficie di vendita alimentare pari a 800 mq verrà aumentata fino a 1010 mq.

Come ben noto, il Regolamento Regionale detta i criteri per l'individuazione, da parte degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, delle aree idonee all'insediamento delle medie strutture di vendita e definisce, all'art. 22, i criteri per la redazione dello studio di impatto della viabilità al fine del rilascio dell'autorizzazione commerciale.

Premesso ciò, la presente relazione tecnica, redatta nel rispetto del combinato disposto degli articoli 4, comma 2, 21, 22 e 26 della Legge Regionale n. 50 del 28 Dicembre 2012, nonché di quanto disposto dall'art. 11 del Regolamento Regionale Veneto n.1/2013, consiste in uno studio approfondito dell'assetto viario esistente, seguito da un'attenta valutazione degli effetti determinati dal futuro carico veicolare indotto dall'aumentata superficie di vendita, e risponde allo scopo di fornire le informazioni necessarie per valutare l'idoneità all'ampliamento del punto vendita di via Trento.

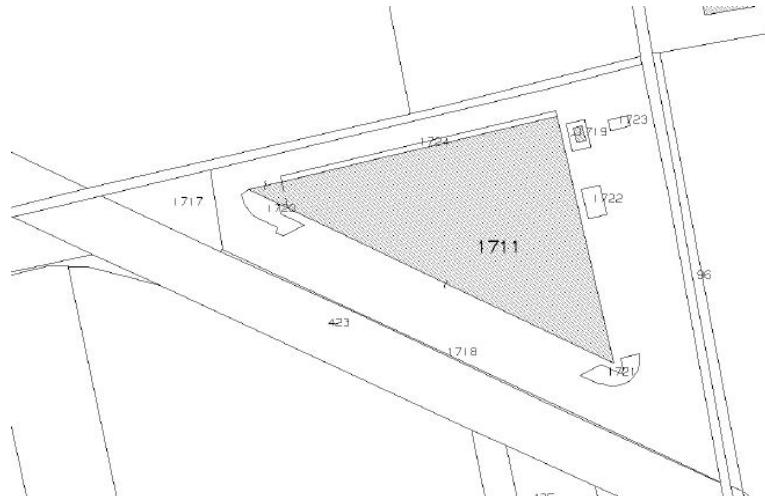
La relazione così predisposta si compone di cinque parti:

1. Inquadramento territoriale
2. Studio sulla viabilità
3. Indagine sui flussi di traffico
4. Conclusioni
5. Allegato planimetrico

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

AREA OGGETTO DI INSEDIAMENTO

Trattasi del lotto censito al Catasto nel Comune di Castello di Godego sezione F, foglio 4, mappale 1711 sub.5



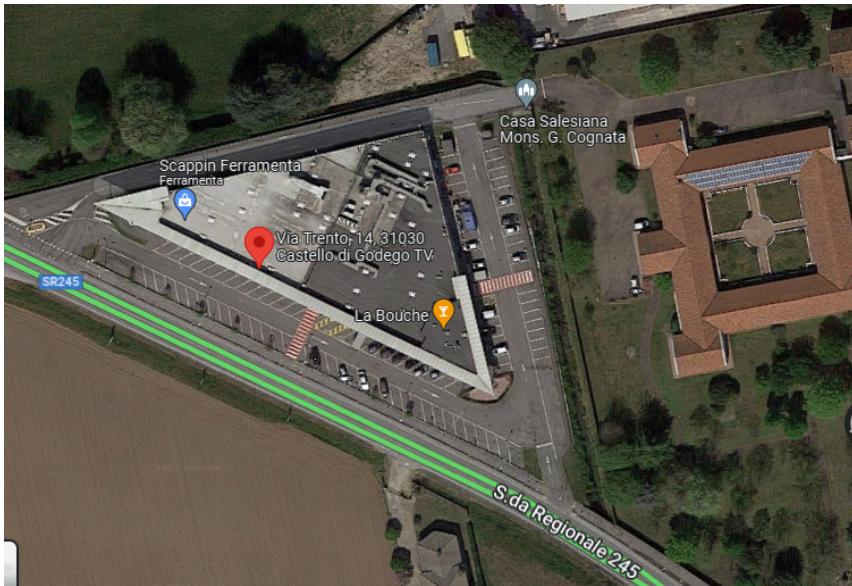
Estratto di mappa

L'area oggetto del presente studio è collocata in area urbana prevalentemente residenziale.
La dimensione demografica dei centri insediativi gravanti attorno alla struttura è la seguente:

Castello di Godego (TV)	0 km	7.126
Comuni confinanti (o di prima corona)	distanza	popolazione
Loria	4,2 km	9.172
Castelfranco Veneto	4,3 km	33.473
San Martino di Lupari (PD)	4,5 km	13.094
Riese Pio X	5,1 km	10.868



INDIVIDUAZIONE AREA SU ORTOFOTO



Estratto PRG



Trattandosi di esercizio commerciale in un comune con popolazione inferiore ai 10.000 abitanti, il punto vendita oggetto della richiesta viene comunque classificato come **Media Struttura di Vendita (MSV)** secondo quanto previsto dall'art. 3 lett. e) della Legge Regionale n. 50/2012:

"media struttura di vendita: l'esercizio commerciale singolo o l'aggregazione di più esercizi commerciali in forma di medio centro commerciale, con superficie di vendita compresa tra 251 e 2.500 metri quadrati;"

Lo stesso decreto definisce la Superficie di Vendita (SdV) come "[...] l'area destinata alla vendita, inclusa quella occupata da banchi, scaffalature e simili, nonché l'area destinata alle esposizioni, con esclusione dell'area destinata a magazzini, depositi, avancasse, locali di lavorazione, uffici e servizi".

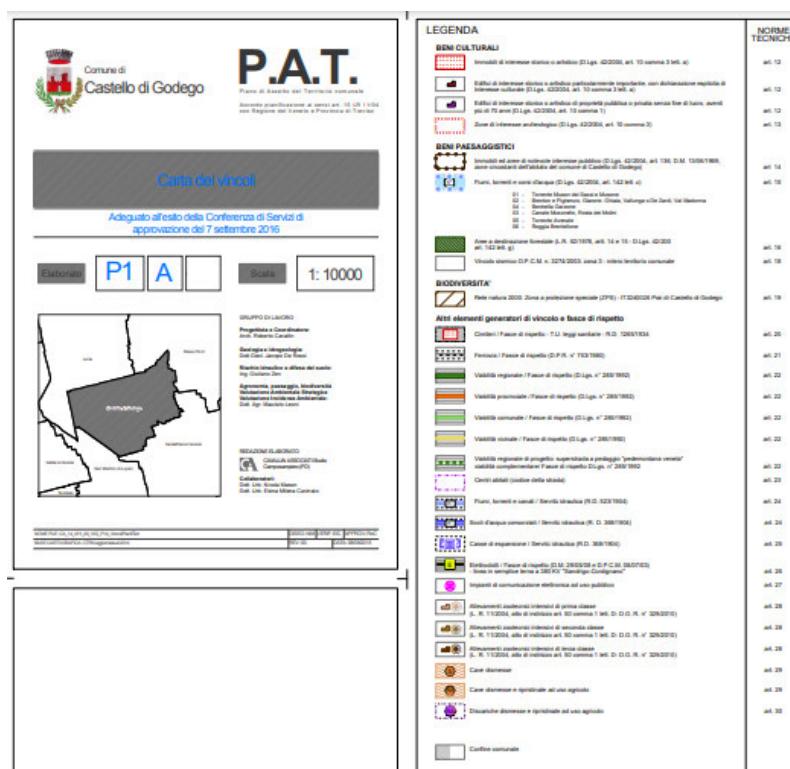
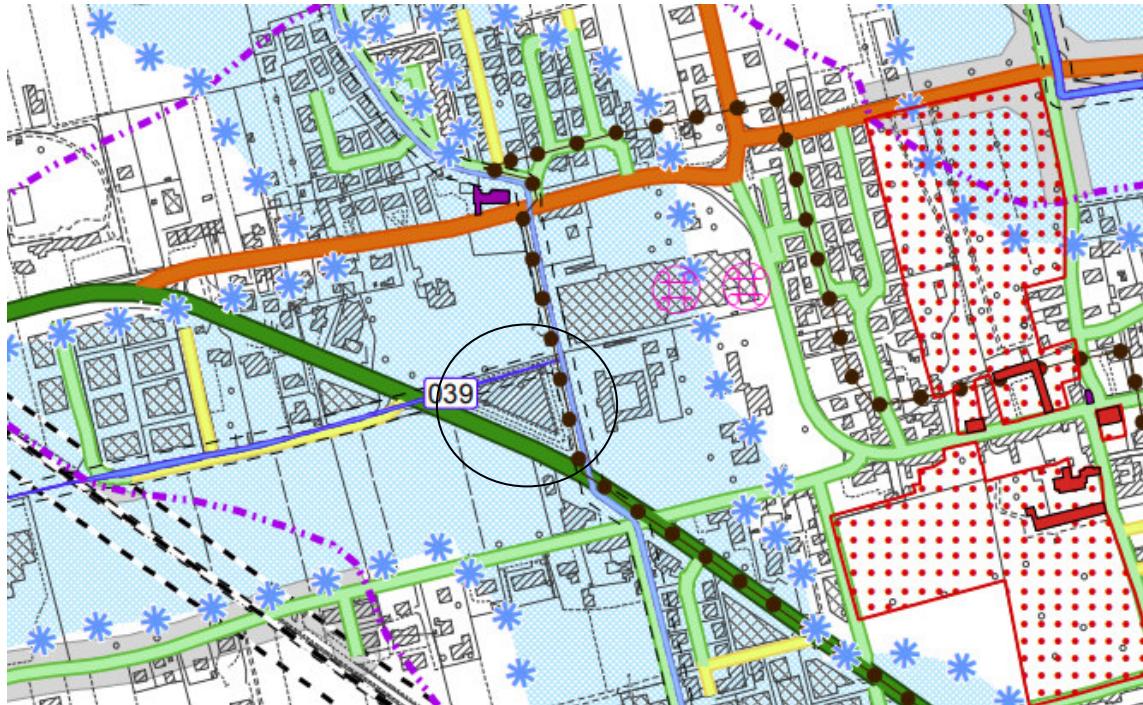
L'intera struttura avrà a servizio un ampio parcheggio che conta 125 posti auto, come da standard richiesti.

STUDIO DELLA VIABILITA' DI AFFERENZA/SERVIZIO

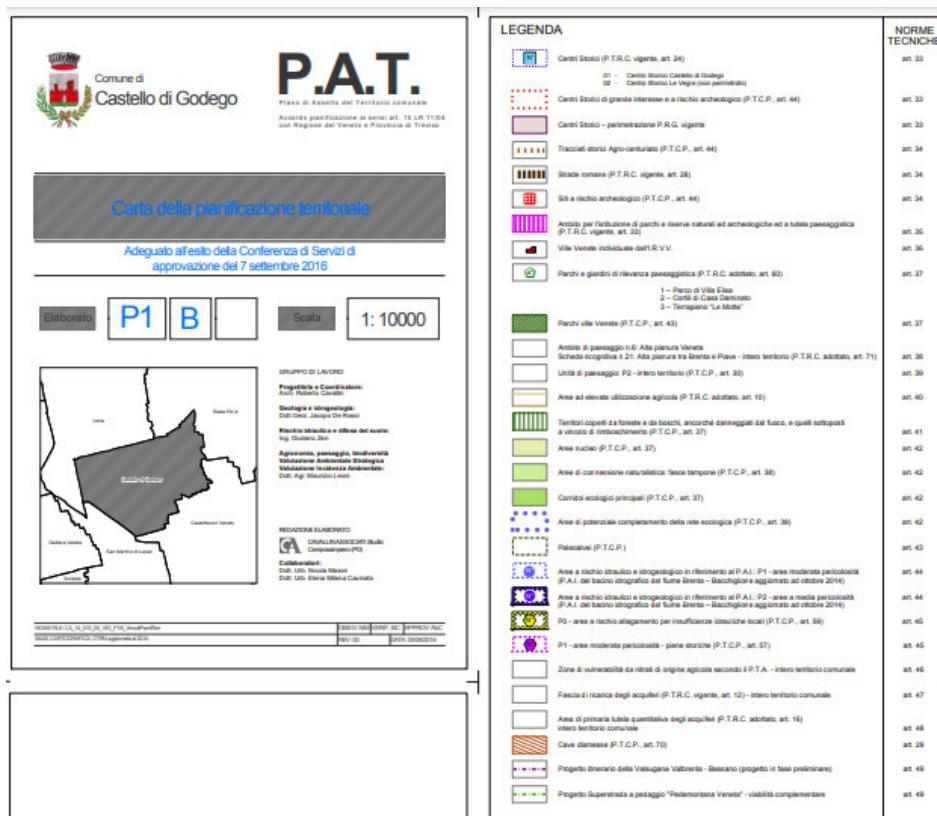
L'intervento sede del presente studio di viabilità si colloca in ambiti di urbanizzazione consolidata - Art.2 comma 1 lett.C) LR°14/2017, in un'area individuata come segue nell'estratto del P.A.T. e del P.I. vigente del Comune di Castello di Godego (TV).

https://www.comunecestellodigodego.geoportalepa.it/PAT_VigenteDettagli.aspx

P.A.T. – Elaborato P1A carta dei vincoli

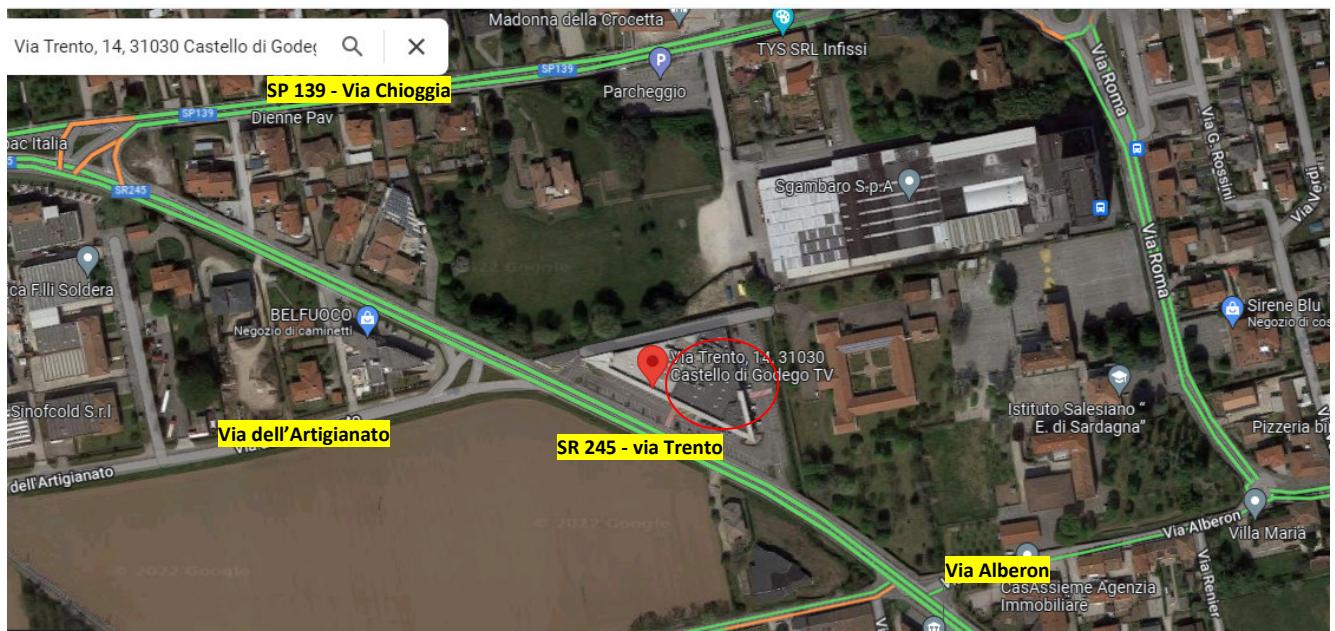


P.A.T. – Elaborato P1B carta della pianificazione territoriale



SCHEDA TECNICHE ASSI VIARI

Al fine di valutare le ricadute sul traffico generate dall'ampliamento della media struttura di vendita al dettaglio alimentare, e di analizzare la rete stradale di adduzione al sito, con un particolare approfondimento sulle caratteristiche degli assi e dei nodi limitrofi, si riporta una breve descrizione delle strade che interessano l'intervento, evidenziate in giallo in planimetria.



SR 245/via Trento - principali caratteristiche dell'asse stradale



Tipologia di strada	Regionale
Funzione attuale	Strada di collegamento
Larghezza minima carreggiata + banchina	6,80 metri + 0,80 metri banchina
Numero corsie	2 (una per senso di marcia)
Larghezza corsie	3,40 metri
Senso di circolazione	Doppio
Marciapiede	Assente
Illuminazione	Presente
Possibilità di eseguire sorpassi	No
Velocità massima consentita	70 km/h
Presenza di intersezioni	Si
Pista ciclabile	Presente A TRATTI
Presenza di sosta a margine	Assente
Stato pavimentazione	Pavimentazione asfaltata in buono stato di manutenzione.

Via dell'Artigianato - principali caratteristiche dell'asse stradale



Tipologia di strada	Strada Comunale
Funzione attuale	Strada di collegamento
Larghezza minima carreggiata + banchina	5,80 metri + 0,60 metri banchina
Numero corsie	2 (una per senso di marcia)
Larghezza corsie	2,90 metri
Senso di circolazione	Doppio
Marciapiede	Assente
Illuminazione	Presente
Possibilità di eseguire sorpassi	No
Velocità massima consentita	50 km/h
Presenza di intersezioni	Si
Pista ciclabile	Assente
Presenza di sosta a margine	Assente
Stato pavimentazione	Pavimentazione asfaltata in buono stato di manutenzione.

Via Alberon - principali caratteristiche dell'asse stradale



Tipologia di strada	Strada Comunale
Funzione attuale	Strada di collegamento
Larghezza minima carreggiata + banchina	2,90 metri + 0,70 metri banchina
Numero corsie	1 (senso di marcia unico)
Larghezza corsie	2,90 metri
Senso di circolazione	Singolo
Marciapiede	Assente
Illuminazione	Presente
Possibilità di eseguire sorpassi	No
Velocità massima consentita	50 km/h
Presenza di intersezioni	Si
Pista ciclabile	Assente
Presenza di sosta a margine	Assente
Stato pavimentazione	Pavimentazione asfaltata in buono stato di manutenzione.

S.P. 139 - Via Chioggia - principali caratteristiche dell'asse stradale



Tipologia di strada	Strada Provinciale
Funzione attuale	Strada di collegamento
Larghezza minima carreggiata + banchina	6,80 metri + 0,80 metri banchina
Numero corsie	2 (una per senso di marcia)
Larghezza corsie	3,40 metri
Senso di circolazione	Doppio
Marciapiede	Presente su un lato
Illuminazione	Presente
Possibilità di eseguire sorpassi	No
Velocità massima consentita	70 km/h
Presenza di intersezioni	Si
Pista ciclabile	Assente
Presenza di sosta a margine	Assente
Stato pavimentazione	Pavimentazione asfaltata in buono stato di manutenzione.

INDAGINE DEI FLUSSI DI TRAFFICO

Come richiesto dalla D.G.R. n. 1047 del 18.06.2013, si è provveduto ad eseguire delle indagini ed a rappresentare i flussi di traffico interessanti l'area in oggetto.

Per definire in modo attendibile il livello di servizio della viabilità allo stato attuale sono state effettuate delle indagini attraverso:

rilevazioni manuali, basate sull'acquisizione diretta delle manovre dei veicoli eseguita da un operatore umano, il quale non solo ha la capacità di rilevare il veicolo e riconoscerne il tipo, ma anche quella di valutare le manovre dei veicoli ed il comportamento del guidatore.

Come previsto dal Regolamento Regionale, i rilievi sono stati pertanto eseguiti nelle giornate di venerdì e sabato da personale appositamente formato che, visivamente, ha rilevato il numero di mezzi che sono transitati nella sezione considerata.

I veicoli sono stati distinti in base alle seguenti classi:

- I classe: AUTOVETTURE
- II classe: FURGONI
- III classe: AUTOCARRI DA LEGGERI A PESANTI
- IV classe: AUTOBUS E PULLMAN.

In particolare le rilevazioni sono state eseguite nelle giornate di venerdì 02.12.2022 e sabato 03.12.2022, dalle ore 8:00 alle ore 20:00. Sono stati considerati intervalli di 15 minuti.

L'analisi è stata svolta sulla SR 245/Via Trento in corrispondenza del lotto in oggetto, dove è previsto l'accesso all'area commerciale.

Sono stati conteggiati i veicoli considerando i due sensi di marcia poiché da entrambe le carreggiate sarà possibile introdursi direttamente al punto vendita:



ANALISI DEI DATI

Si riportano nelle pagine seguenti i dati dei flussi di traffico raccolti durante i rilievi.

Per ognuno dei due giorni di rilevazione si riportano i dati divisi in 4 sezioni:

1. Autoveicoli
2. Furgoni
3. Autocarri
4. Autobus e Pullman

Saranno inoltre riportati:

5. La totalità dei dati raccolti
6. I dati relativi al percorso A
7. I dati relativi al percorso B
8. I dati relativi ai flussi orari

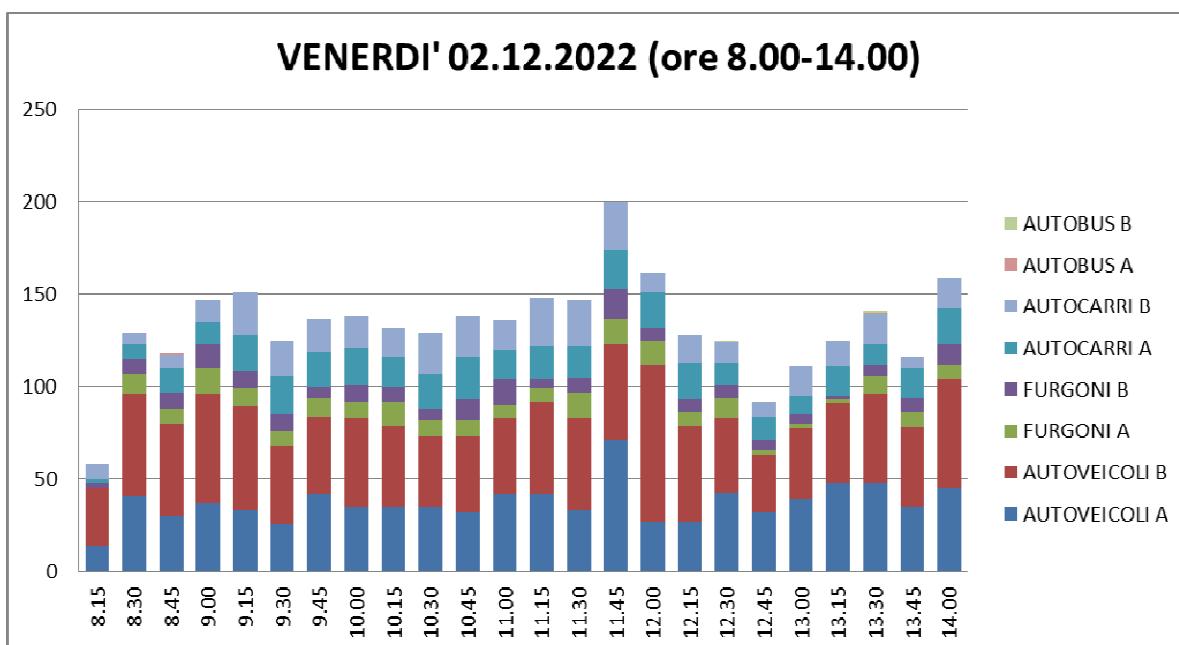
Per ognuna delle sezioni sono presenti in una tabella i dati corrispondenti, due istogrammi che rappresentano i flussi di traffico divisi per fascia mattutina e pomeridiana, oltre che al totale giornaliero suddiviso per ore.

Dai dati raccolti è emerso che nella giornata di **venerdì sono transitati complessivamente 6535 veicoli**, mentre nella giornata di **sabato il totale dei veicoli ammonta a 5384**.

Nella giornata di Venerdì si sono registrati dei picchi di traffico nella mattina tra le ore 11.00 e le ore 12.00 e nel pomeriggio tra le ore 17:00 e le ore 18:00, con una media di 665 veicoli l'ora. Nella giornata di Sabato si è registrato un picco di traffico nella mattina tra le ore 11.00 e le ore 12.00, con il passaggio di 561 veicoli l'ora.

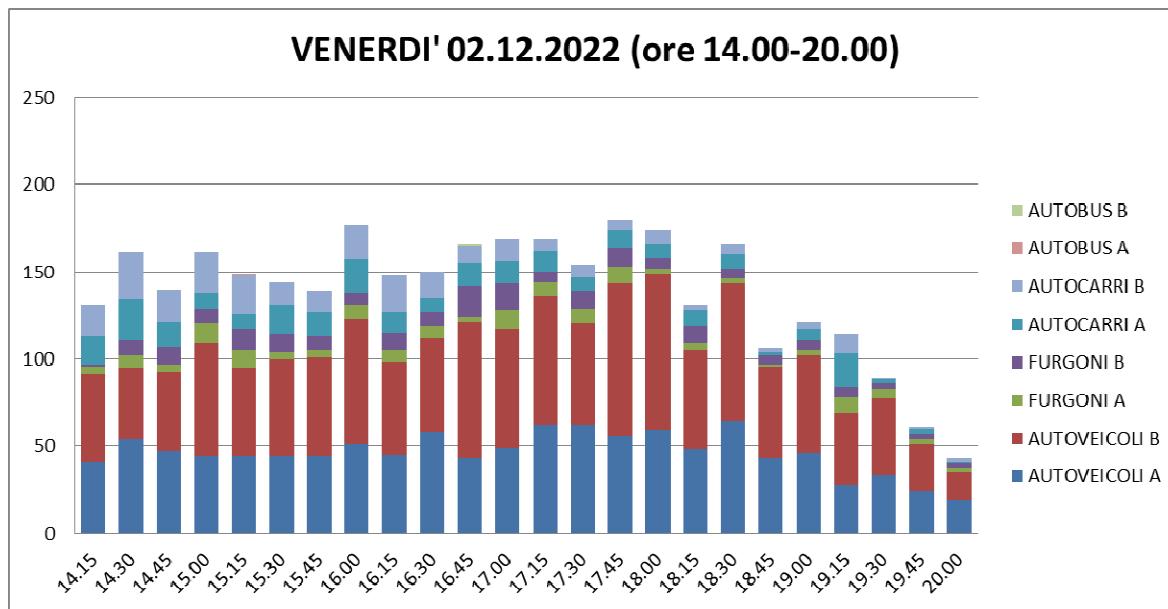
RILIEVO DI VENERDI' 02 dicembre 2022 (ore 8.00 - 14.00)

RILEVAZIONE FLUSSI DI TRAFFICO VENERDI' 02.12.2022									
	AUTOVEICOLI		FURGONI		AUTOCARRI		AUTOBUS E PULMANN		TOT
	A	B	A	B	A	B	A	B	
8.15	14	31	0	3	2	8	0	0	58
8.30	41	55	11	8	8	6	0	0	129
8.45	30	50	8	9	13	7	1	0	118
9.00	37	59	14	13	12	12	0	0	147
9.15	33	56	10	10	19	23	0	0	151
9.30	26	42	8	9	21	19	0	0	125
9.45	42	42	10	6	19	18	0	0	137
10.00	35	48	9	9	20	17	0	0	138
10.15	35	44	13	8	16	16	0	0	132
10.30	35	38	9	6	19	22	0	0	129
10.45	32	41	9	11	23	22	0	0	138
11.00	42	41	7	14	16	16	0	0	136
11.15	42	50	7	5	18	26	0	0	148
11.30	33	50	14	8	17	25	0	0	147
11.45	71	52	14	16	21	26	0	0	200
12.00	27	85	13	7	19	11	0	0	162
12.15	27	52	7	7	20	15	0	0	128
12.30	43	40	11	7	12	11	0	1	125
12.45	32	31	3	5	13	8	0	0	92
13.00	40	37	3	5	10	16	0	0	111
13.15	48	43	2	2	16	14	0	0	125
13.30	48	48	10	6	11	16	1	1	141
13.45	35	43	8	8	16	6	0	0	116
14.00	45	59	8	11	19	17	0	0	159
TOTALE	893	1137	208	193	380	377	2	2	3192



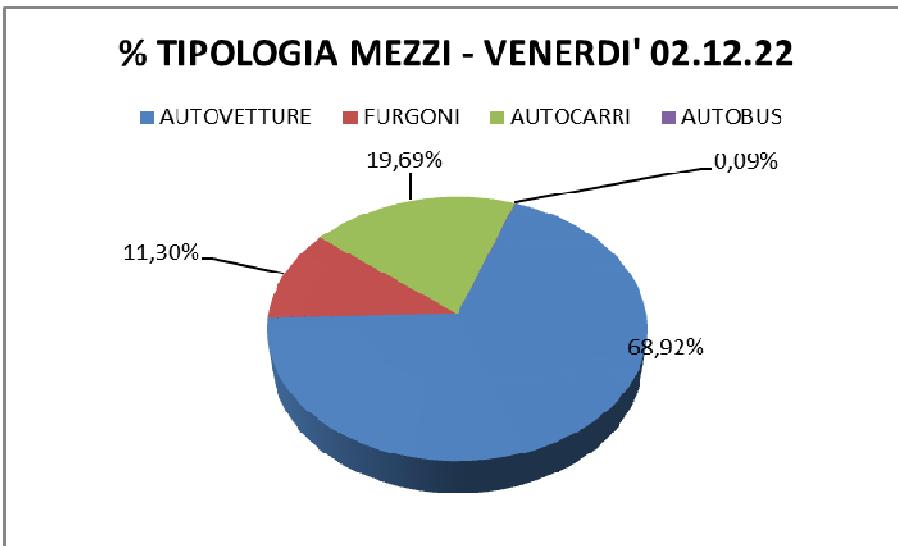
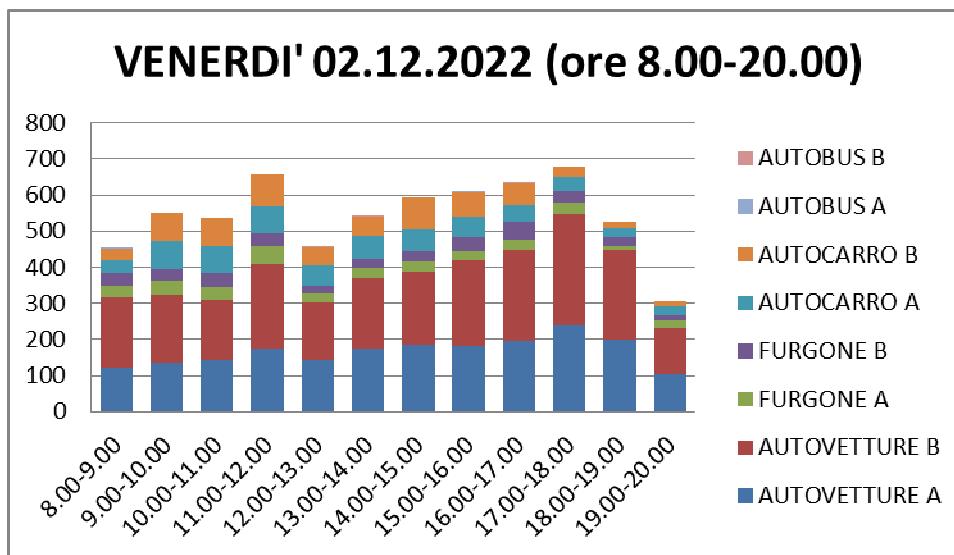
RILIEVO DI VENERDI' 02 dicembre 2022 (ore 14.00 – 20.00)

RILEVAZIONE FLUSSI DI TRAFFICO VENERDI' 02.12.2022									
	AUTOVEICOLI		FURGONI		AUTOCARRI		AUTOBUS E PULMANN		TOT
	A	B	A	B	A	B	A	B	
14.15	41	50	5	1	16	18	0	0	131
14.30	54	41	7	9	23	27	0	0	161
14.45	47	45	5	10	14	19	0	0	140
15.00	44	65	11	9	9	23	0	0	161
15.15	44	51	10	12	9	22	1	0	149
15.30	44	56	4	10	17	13	0	0	144
15.45	44	57	4	8	14	12	0	0	139
16.00	51	72	8	7	19	20	0	0	177
16.15	45	53	7	10	12	21	0	0	148
16.30	58	54	7	8	15	0	0	0	150
16.45	43	78	3	18	13	10	0	1	166
17.00	49	68	11	15	13	13	0	0	169
17.15	62	74	8	6	12	7	0	0	169
17.30	62	58	9	10	8	7	0	0	154
17.45	56	87	10	11	10	6	0	0	180
18.00	59	90	3	6	8	8	0	0	174
18.15	48	57	4	10	9	3	0	0	131
18.30	64	79	3	6	8	6	0	0	166
18.45	43	53	1	5	2	2	0	0	106
19.00	46	56	3	6	6	4	0	0	121
19.15	28	41	9	6	19	11	0	0	114
19.30	33	44	6	3	2	1	0	0	89
19.45	24	27	3	3	3	1	0	0	61
20.00	19	16	2	3	1	2	0	0	43
TOT	1108	1372	143	192	255	271	1	1	3343



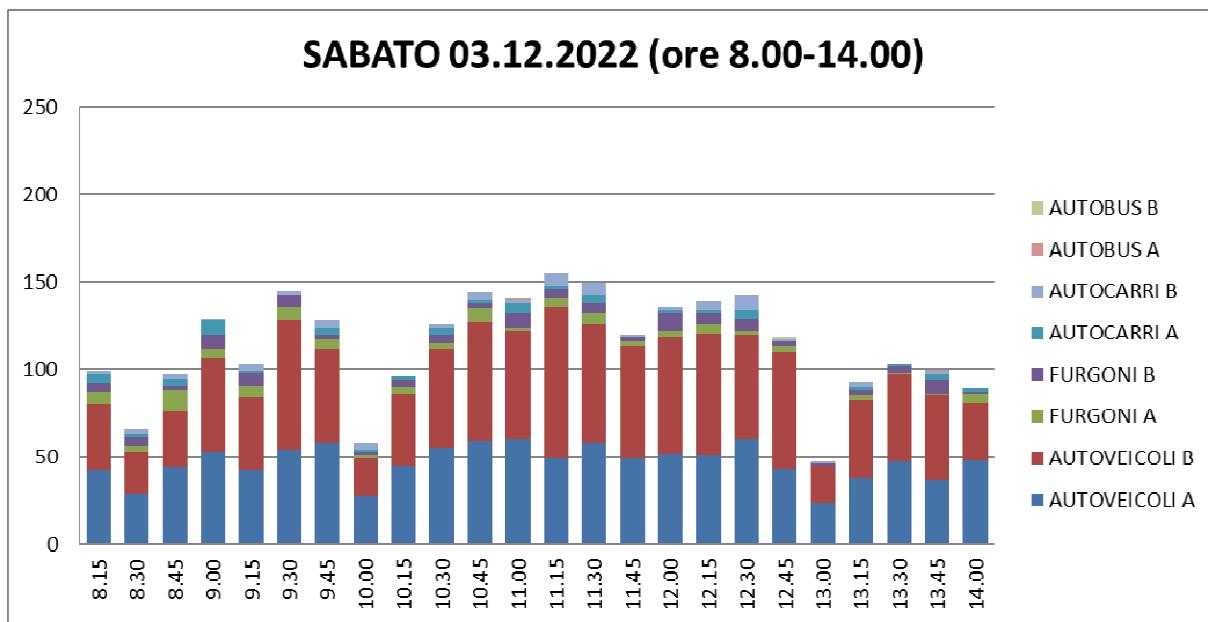
RILIEVO DI VENERDI' 02 dicembre 2022 (ore 8.00 - 20.00)

RILEVAZIONE FLUSSI DI TRAFFICO VENERDI' 02 DICEMBRE 2022									
	AUTOVECOLI		FURGONI		AUTOCARRI leggieri e pesanti		AUTOBUS E PULMANN		
	A	B	A	B	A	B	A	B	TOTALE
8.00-9.00	122	195	33	33	35	33	1	0	452
9.00-10.00	136	188	37	34	79	77	0	0	551
10.00-11.00	144	164	38	39	74	76	0	0	535
11.00-12.00	173	237	48	36	75	88	0	0	657
12.00-13.00	142	160	24	24	55	50	0	1	456
13.00-14.00	176	193	28	27	62	53	1	1	541
14.00-15.00	186	201	28	29	62	87	0	0	593
15.00-16.00	183	236	26	37	59	67	1	0	609
16.00-17.00	195	253	28	51	46	59	0	1	633
17.00-18.00	239	309	30	33	38	28	0	0	677
18.00-19.00	201	245	11	27	25	15	0	0	524
19.00-20.00	104	128	20	15	25	15	0	0	307



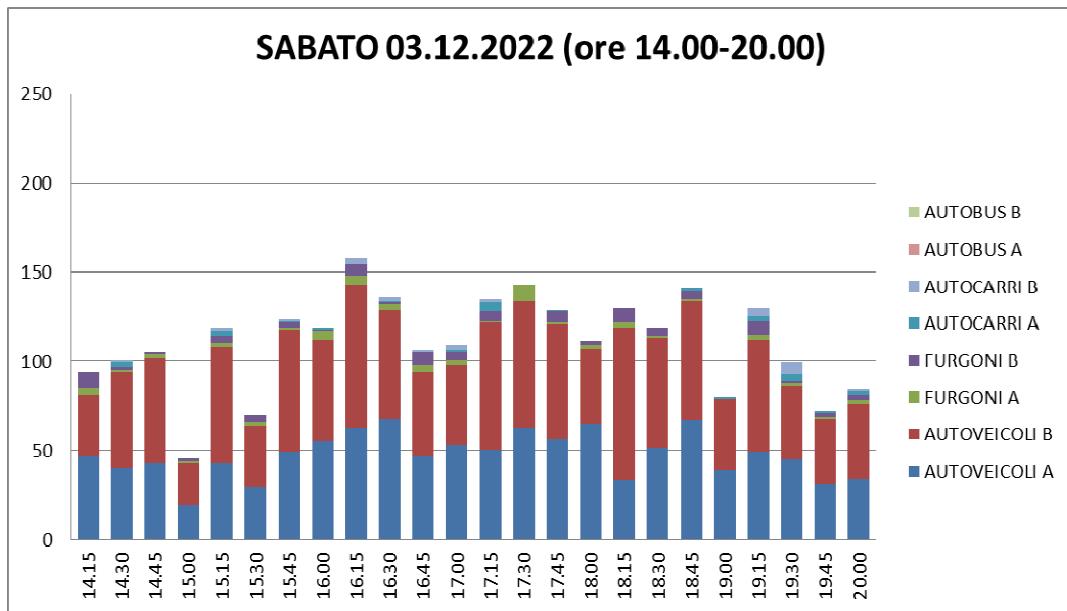
RILIEVO DI SABATO 03 dicembre 2022 (ore 8.00 – 14.00)

RILEVAZIONE FLUSSI DI TRAFFICO SABATO 03.12.2022									
	AUTOVEICOLI		FURGONI		AUTOCARRI		AUTOBUS E PULMANN		TOT
	A	B	A	B	A	B	A	B	
8.15	42	38	7	5	5	2	0	0	99
8.30	29	24	3	5	2	3	0	0	66
8.45	44	32	12	3	4	2	0	0	97
9.00	53	54	5	8	8	1	0	0	129
9.15	42	42	7	7	1	4	0	0	103
9.30	54	74	8	6	0	3	0	0	145
9.45	58	54	5	3	4	4	0	0	128
10.00	28	21	2	2	1	4	0	0	58
10.15	45	41	4	4	2	0	0	0	96
10.30	55	57	3	5	4	2	0	0	126
10.45	59	68	8	3	2	4	0	0	144
11.00	60	62	2	9	5	2	1	0	141
11.15	49	87	5	5	2	7	0	0	155
11.30	58	68	7	5	4	8	0	0	150
11.45	49	64	3	3	0	1	0	0	120
12.00	52	66	4	10	2	2	0	0	136
12.15	51	70	5	6	2	5	0	0	139
12.30	60	60	2	7	5	8	0	0	142
12.45	43	67	3	3	0	1	0	1	118
13.00	24	21	0	1	0	1	0	0	47
13.15	38	45	2	3	2	3	0	0	93
13.30	47	50	1	4	1	0	0	0	103
13.45	37	48	1	8	3	2	1	0	100
14.00	48	33	5	1	2	0	0	0	89
TOTALE	1125	1246	104	116	61	69	2	1	2724



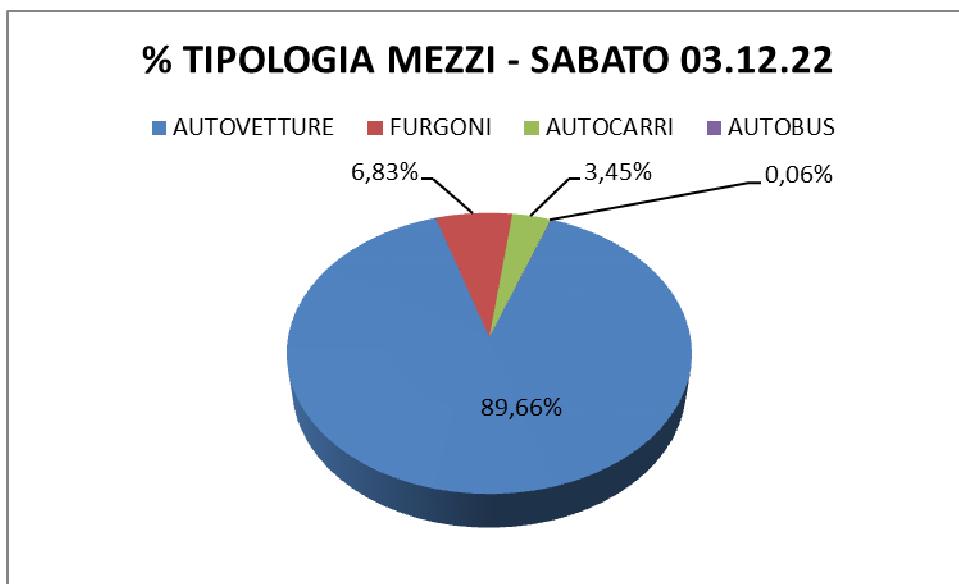
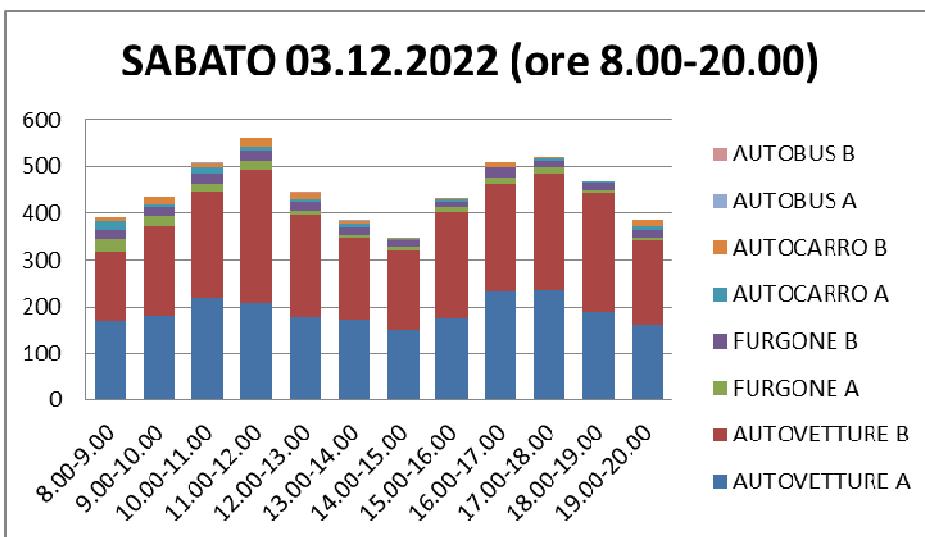
RILIEVO DI SABATO 03 dicembre 2022 (ore 14.00 – 20.00)

RILEVAZIONE FLUSSI DI TRAFFICO SABATO 03.12.2022									
	AUTOVEICOLI		FURGONI		AUTOCARRI		AUTOBUS E PULMANN		TOT
	A	B	A	B	A	B	A	B	
14.15	47	34	4	9	0	0	0	0	94
14.30	40	54	1	2	2	2	0	0	101
14.45	43	59	2	1	0	0	0	0	105
15.00	20	23	1	2	0	0	0	0	46
15.15	43	65	2	4	3	2	0	0	119
15.30	29	35	2	4	0	0	0	0	70
15.45	49	69	1	3	1	1	0	0	124
16.00	55	57	5	1	1	0	0	0	119
16.15	63	80	5	6	0	4	0	0	158
16.30	68	61	3	1	1	2	0	0	136
16.45	47	47	4	7	0	1	0	0	106
17.00	53	45	2	5	1	3	0	0	109
17.15	50	72	1	5	5	2	0	0	135
17.30	63	71	9	0	0	0	0	0	143
17.45	56	65	1	6	1	0	0	0	129
18.00	65	42	2	2	0	0	0	0	111
18.15	33	86	3	8	0	0	0	0	130
18.30	51	62	1	5	0	0	0	0	119
18.45	67	67	1	4	2	0	0	0	141
19.00	39	40	0	0	1	0	0	0	80
19.15	49	63	3	8	2	5	0	0	130
19.30	45	41	2	1	4	6	0	0	99
19.45	31	37	1	2	1	0	0	0	72
20.00	34	42	2	3	2	1	0	0	84
TOT	1140	1317	58	89	27	29	0	0	2660



RILIEVO DI SABATO 03 dicembre 2022 (ore 08.00 – 20.00)

RILEVAZIONE FLUSSI DI TRAFFICO SABATO 03 DICEMBRE 2022									
	AUTOVEICOLI		FURGONI		AUTOCARRI leggeri e pesanti		AUTOBUS E PULMANN		
	A	B	A	B	A	B	A	B	TOTALE
8.00-9.00	168	148	27	21	19	8	0	0	391
9.00-10.00	182	191	22	18	6	15	0	0	434
10.00-11.00	219	228	17	21	13	8	1	0	507
11.00-12.00	208	285	19	23	8	18	0	0	561
12.00-13.00	178	218	10	17	7	15	0	1	446
13.00-14.00	170	176	9	16	8	5	1	0	385
14.00-15.00	150	170	8	14	2	2	0	0	346
15.00-16.00	176	226	10	12	5	3	0	0	432
16.00-17.00	231	233	14	19	2	10	0	0	509
17.00-18.00	234	250	13	13	6	2	0	0	518
18.00-19.00	190	255	5	17	3	0	0	0	470
19.00-20.00	159	183	8	14	9	12	0	0	385



VALUTAZIONI – LIVELLI DI SERVIZIO

Le verifiche sono state eseguite sulla base della più recente teoria e tecnica della circolazione stradale, secondo i criteri più moderni contenuti nel manuale nell'HIGHWAY CAPACITY MANUAL (H.C.M.) previa opportuna calibrazione rispetto alle peculiarità degli scenari trasportistici italiani.

L' Highway Capacity Manual individua nel "Livello di servizio (LOS)" una misura qualitativa della tipologia del deflusso di una strada.

Per **Livello di servizio** si definisce come funzione lineare della densità (veicoli/km): è ottimo quando la densità è bassa e viceversa. In pratica si può definire come la misura della prestazione della strada nello smaltire il traffico, ovvero come il grado con il quale il traffico presente vincola il conducente durante la marcia.

Si tratta, quindi, di un indice maggiormente significativo rispetto alla semplice conoscenza del flusso massimo o della capacità.

I modelli dell'H.C.M. 1985 e 2000 consentono di determinare i Livelli di Servizio delle strade in condizioni di deflusso ideali, ovvero qualora la presenza di intersezioni non perturba in modo significativo l'andamento veicolare (situazioni caratterizzate da incroci con viabilità poco trafficate, parti degli assi stradali distanti da nodi significativi, ecc.).

L'HCM riconosce generalmente 6 livelli di servizio, connotati con le prime sei lettere dell'alfabeto (da A ad E). Ad essi si aggiunge un settimo livello F, nel quale la congestione azzera il passaggio dei veicoli.

In particolare i LOS definiscono i seguenti stadi di circolazione:

- LOS A: rappresenta le condizioni di flusso libero, cioè ogni veicolo si muove senza alcun vincolo ed in libertà assoluta di manovra entro la corrente;
- LOS B: rappresenta le condizioni di deflusso con modesta riduzione della velocità ma ancora con elevate condizioni di comfort fisico e psicologico;
- LOS C: rappresenta una condizione di deflusso intermedia; la presenza degli altri veicoli determina vincoli sempre maggiori causando una riduzione di comfort ma un flusso ancora stabile;
- LOS D: in queste condizioni il flusso è ancora stabile sebbene la libertà di manovra sia ampiamente ridotta ed il livello di comfort fisico e psicologico comincia ad essere basso;
- LOS E: in queste condizioni il flusso si avvicina al limite della capacità e i condizionamenti tra i veicoli sono pressoché totali; le condizioni di deflusso sono al limite della stabilità;
- LOS F: questo livello rappresenta le condizioni di flusso forzato; si verificano facilmente condizioni instabili di deflusso fino all'insorgere di forti fenomeni di accodamento.

Il livello A rappresenta quindi le condizioni operative migliori e quello F le peggiori. Il livello di servizio è una misura qualitativa dell'effetto di un certo numero di fattori che comprendono la velocità ed il tempo di percorrenza, le interruzioni del traffico, la libertà di manovra, la sicurezza, la comodità della guida ed i costi di esercizio.

La scelta dei singoli livelli è stata definita in base a particolari valori di alcuni di questi fattori. Da rilevare che la progettazione stradale avviene facendo riferimento ai livelli servizio B e C, e non al livello A, che comporterebbe "diseconomicità" della struttura, essendo sfruttata pienamente per pochi periodi nella sua vita utile.

Resta comunque da evidenziare che tali modelli dell'HCM 1985 e 2000, tuttavia, nascono da rilievi e considerazioni tecniche inerenti prevalentemente la circolazione veicolare negli Stati Uniti.

Si ritiene necessario pertanto adattare le modalità di analisi al caso italiano, prendendo di riferimento le procedure presenti in letteratura nazionale, in considerazione delle specifiche condizioni della rete stradale regionale, delle peculiarità dell'utenza veicolare, nonché del carico veicolare.

LIVELLO DI SERVIZIO ATTUALE

Alla luce dei rilievi effettuati, si provvede a determinare le attuali condizioni di Via Trento, al fine di valutare l'impatto dell'aumento di superficie di vendita del punto vendita Prix Quality s.p.a. sull'attuale viabilità.

Di seguito si provvederà a calcolare il livello di servizio attuale dell'infrastruttura interessata dalla presente attività commerciale e lo si confronterà con il livello di servizio determinato, considerando l'incremento di veicoli prodotto in seguito all'aumento della superficie di vendita. La metodologia impiegata per la determinazione del livello di servizio dipende dalla classe di appartenenza dell'infrastruttura.

DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DELL'INFRASTRUTTURA

Le infrastrutture sono divise in due classi:

Classe di tipo I: quando la garanzia di efficienza nello spostamento è massima; ad esempio una tangenziale o una bretella di raccordo priva di accessi laterali, che garantiscano una quasi certa durata dello spostamento.

Classe di tipo II: quando è presente la possibilità di incontrare degli ostacoli di varia natura; ad esempio una strada urbana, dove si privilegiano gli spostamenti brevi e dove le interruzioni del movimento sono frequenti.

Le strade considerate, in prossimità della struttura di vendita considerata ricadono tra le infrastrutture di classe II.

METODO DI CALCOLO

L.O.S. Scenario attuale

Per la determinazione del livello di servizio di una strada, la letteratura indica due metodi: *metodo della velocità media di spostamento e metodo del tempo di ritardo*.

Il primo si basa sulla velocità media stimata, determinata considerando il valore della velocità a flusso libero e la possibilità di eseguire sorpassi.

Il secondo permette la classificazione della strada in base ai livelli di servizio, ricavando la percentuale media del tempo che i veicoli perdono rispetto a quello necessario per la percorrenza, a causa della difficoltà nell'esecuzione dei sorpassi e a causa della presenza di intersezioni.

Questo secondo metodo è l'unico applicabile per la determinazione del livello di servizio delle infrastrutture di classe II.

Per il calcolo del livello di servizio è stata utilizzata una specifica applicazione che, in seguito all'inserimento dei dati di traffico e delle caratteristiche geometriche stradali, ha permesso di identificare il L.O.S. sia nello Scenario attuale che nello Scenario futuro (post operam).

Il valore della percentuale del tempo di ritardo calcolato nel caso in esame è pari a **71,49%**.

Questo implica che il livello di servizio della strada sia **D**.

L.O.S.	%
A	<40
B	>40-55
C	>55-70
D	>70-85
E	>85

Tale livello è caratterizzato da alte densità ma ancora da stabilità di deflusso; velocità e libertà di manovra sono fortemente condizionate; il comfort è basso.

L.O.S. Scenario futuro (post operam)

FLUSSI DI TRAFFICO DELL'UTENZA POTENZIALE

Prima di valutare l'entità dei flussi indotti, è necessario fare alcune premesse sull'affluenza giornaliera e settimanale in medie strutture di vendita, al fine di comprendere le eventuali interferenze tra il traffico indotto dalla struttura e quello delle altre componenti della mobilità (spostamenti casa-lavori, casa-studio).

PARAMETRI DI CALCOLO DEL TRAFFICO INDOTTO

Per chiarire la quantificazione dei flussi indotti si fa riferimento alla già citata normativa regionale : Legge Regionale n. 50 del 28 Dicembre 2012 che stabilisce degli standard e dei vincoli di natura urbanistica che devono essere rispettati nelle diverse tipologie di struttura di vendita:

per le medie strutture di vendita "...deve essere prevista un'area libera non inferiore a 1,80 mq/mq della superficie di vendita, di cui destinata a parcheggio effettivo per i clienti non inferiore a 1,00 mq/mq della superficie di vendita..."

Per parcheggio effettivo si intende la superficie individuata per la sosta dei veicoli con esclusione della viabilità di accesso e distribuzione; quindi esso è direttamente relazionato al numero dei posti auto destinati alla clientela, in quanto coincide con la superficie degli stalli.

Nel caso particolare delle medie strutture di vendita, dagli studi di impatto viabilistico si deduce che il calcolo dei flussi indotti è in linea con quanto previsto dalla normativa.

Si ha infatti:

ATTUALE SUPERFICIE DI VENDITA: 800 mq

FUTURA SUPERFICIE DI VENDITA: 1010 mq

INCREMENTO SUPERFICIE DI VENDITA: 210 mq

Si deduce, inoltre che il calcolo dei flussi indotti è in linea con quanto implicitamente contenuto nella normativa e si considera pari a 1 veicolo ogni 15 mq di superficie di vendita.

Nel nostro caso, avendo un incremento di superficie di vendita pari a 210 mq, teoricamente si dovrebbe avere un flusso indotto pari a 14 veic/h.

Nella condizione più critica, considerando quindi che i veicoli indotti si concentrino in un intervallo di 15 minuti, il valore della percentuale del tempo di ritardo calcolato nel caso in esame è pari a **73,87%** :

Questo implica che il livello di servizio della strada a seguito dell'ampliamento del punto vendita punto rimarrà **D**.

DATI PER CALCOLO LOS

VELOCITA' MEDIA Vm	43,86	
Velocità flusso libero VFL	53,91	
Limite di velocità BVFL	70	VARIABILE
Fattore correttivo larghezza corsie fls	4,09	VARIABILE
Fattore correttivo presenza accessi fa	12	VARIABILE
Tasso di flusso Qp	811,2 < 3200	
Numero veicoli ora di punta VHP	677	VARIABILE
Numero veicoli 15 min di punta	200	VARIABILE
Fattore ora di punta PHF	0,85	
Fattore pendenza longitudinale fg	1	VARIABILE
Fattore correttivo mezzi pesanti fhv	0,986	
Percentuale mezzi pesanti Pt	0,2	VARIABILE
Coefficiente equivalente Et	1,07	VARIABILE
Fattore sorpasso impedito fnp	7,03	VARIABILE
PERCENTUALE TEMPO RITARDO PTC	71,49	
Percentuale tempo coda base BPTC	50,99	
Fattore correttivo percentuale coda ftp	20,5	VARIABILE
PERCENTUALE TEMPO RITARDO AMPLIAMENTO	73,87	
Nuova superficie vendita	210	VARIABILE
Aumento veicoli ora	14	

CONCLUSIONI

Considerando che l'aumento di superficie di vendita richiesto, pari a 210 mq, porterà un ipotetico aumento di flusso che non modificherà il livello di servizio della strada mantenendo pressoché invariata la fluidità della circolazione, si può affermare che l'intervento avrà un impatto compatibile con la viabilità esistente e non rende necessari interventi di mitigazione.

In conclusione, il traffico indotto dalla nuova struttura di vendita appare compatibile con il sistema della viabilità attuale di cui non influenza, se non in minima parte, il livello di servizio e le velocità di percorrenza.

Vicenza, 6 dicembre 2022

Il Tecnico incaricato

ing. Antonio Pupa



ALLEGATO PLANIMETRICO

