



Città di Lugano

**PVP:  
Verifiche viarie Corso Elvezia**

Relazione tecnica

24 giugno 2013

**Aggiornamento 12 febbraio 2015:  
apertura Corso Pestalozzi fino Piazza indipendenza**

# Indice

#

1. Contesto .....	1
2. Analisi flussi di traffico .....	2
2.2 Via Canonica.....	5
2.3 Corso Elvezia / Piazza Castello.....	8
3. Proposte di soluzione .....	10
3.1 Inversione di Via Bossi .....	11
3.2 Inversione di Via Canonica .....	11
3.3 Svolta a sinistra Viale Cattaneo – Corso Elvezia verso Lungolago.....	13
3.4 Corsia supplementare in Viale Cattaneo .....	14
3.5 Apertura transito Corso Pestalozzi Viale Cattaneo .....	14
5. Riassunto confronto delle varianti .....	17
6. Conclusioni .....	19
7. Apertura transito Corso Pestalozzi fino a Piazza Indipendenza .....	20

## 1. Contesto

Con il PVP Corso Elvezia nella tratta compresa tra Via Balestra e Viale Cattaneo mantiene la sua importante funzione di accesso al lungolago in direzione sud. Durante il periodo di punta della sera (giorni feriali in particolare dalle 16 alle 19) vi è una forte richiesta di transitare da Corso Elvezia per recarsi sul lungolago in direzione di Paradiso. Ciò è anche causato dal fatto che il percorso verso sud tramite la nuova galleria e lo svincolo autostradale di Lugano nord oltre a essere più lungo presenta durante l'orario di punta serale una congestione con colonne lungo il tragitto autostradale.

Attualmente a circa metà di Corso Elvezia confluiscono in un unico punto Via Bossi e Via Canonica aumentando il traffico su Corso Elvezia con un conseguente allungamento della colonna che raggiunge durante gli orari di punta Via Balestra. Anche il bus ne risente dato che si deve immettere su Corso Elvezia. Inoltre in determinati momenti la colonna in Via Bossi raggiunge Via Pioda rendendo anche difficoltoso il transito su questa strada.

Come richiesto dalla Città di sono verificate alcune soluzioni:

- inversione di Via Bossi (tra Via Pioda e Corso Elvezia);
- inversione di Via Canonica (fra Corso Elvezia e Via Lucchini);
- svolta a sinistra in Piazza Castello verso il lungolago;
- corsia supplementare in Viale Cattaneo;
- apertura al traffico privato di Corso Pestalozzi tra Via Pioda e Corso Elvezia.

Si sono inoltre cercate altre soluzioni per risolvere la problematica.

## 2. Analisi flussi di traffico

Nel periodo compreso tra il 20 ed il 28 di novembre sono stati effettuati dei conteggi di traffico origine/destinazione nell'area interessata al fine di valutare con precisione i percorsi effettuati dagli automobilisti.

Grazie a 6 sensori BlueRoad (che rilevano i dispositivi Bluetooth attivi) posizionati in incroci strategici si sono potuti rilevare i flussi di traffico compresi tra i punti di rilievo. I sensori sono stati ubicati:

- sensore 1: nodo 7 – incrocio Via Cantonale/Via Pretorio
- sensore 2: nodo 10 – Piazza Manzoni
- sensore 3: nodo 1 – Viale Cattaneo/Via Capelli/Viale Castagnola
- sensore 4: nodo 4 – Via Pioda/Via Balestra
- sensore 5: nodo 40 – Via Capelli/Viale Cassarate
- sensore 6: nodo 3 – Corso Elvezia/Via Balestra

I passaggi rilevati in una giornata feriale sono riportati nella tabella seguente.

Figura 1: passaggi rilevati dai contatori BlueRoad – esempio 20 novembre 2012

Zeilenschriftungen	Spaltenbeschriftungen																							20. Nov Ergebnis			
	20. Nov																										
Summe von vehicle count	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
[01] Cantonale a Maderno → 1-4- - -	1	1				2	5	16	29	46	76	52	60	49	58	56	52	36	37	54	38	17	16	23	12	736	
[02] Cantonale a Vincenzo Vela → 1-2- - -			1					2	9	9	7	8	11	13	19	7	12	17	11	19	5	10	4	6	2	172	
[03] Cantonale a Vincenzo Vela (Via nodo Maderno) → 1-4-6-2-											3		1						1	1	2	1	1		10	10	
[04] Cantonale a Cassarate → 1-3- - -										5	8	8	11	8	4	8	1	4			5	9	2	3	2	78	
[05] Cantonale a Cassarate (Via nodo Maderno) → 1-4-6-3-																				2	1				4	4	
[06] Cantonale a Cassarate (Via nodo Maggio) → 1-4-6-5-3												2	4	2	1	2	5	3	2	6		2			29	29	
[07] Cantonale a Corso Elvezia → 2-3- - -							2	1	6	7	4	1	4	2	6	5	1	5	4	4	1		5		58	58	
[08] Vincenzo Vela a Cassarate → 2-3- - -	10	11	3	3	2	6	45	83	102	66	89	81	70	68	88	79	71	67	60	69	36	21	21	23	1164		
[09] Vincenzo Vela a Maderno (Via nodo Maggio) → 2-3-5-6-4							8	16	23	25	29	20	12	9	9	12	6	5	3	3	3	1	5	1	190		
[10] Vincenzo Vela a Maderno (Via nodo Maggio) → 2-3-5-6-4							1		2	1		1	1	7	3				3	3		1	3		25		
[11] Vincenzo Vela a Maggio → 2-3-5- - -	3	5			1	3	9	31	40	19	43	35	14	10	26	35	15	4	11	12	10	6	7	5	344		
[12] Vincenzo Vela a Corso Elvezia → 2-3-5-6- -							2	1	2	7	6	1	8	8	3	3	11	7	1	1	3	3	3	5	1	76	
[13] Cassarate a Cantonale → 3-5-6-4-1																					4	1			6	6	
[14] Cassarate a Vincenzo Vela → 3-2- - -																1		1	2	2	2	3			13	13	
[15] Cassarate a Vincenzo Vela (Via nodo Maggio) → 3-5-6-2-	3						2	6	14	8	9	7	9	8	3	1	5	1	1	4	3	8	1	4	1	98	
[16] Cassarate a Maderno → 3-4- - -																						2	2	2	2	83	
[17] Cassarate a Maderno (Via nodo Maggio) → 3-5-6-4-																									186	186	
[18] Cassarate a Maggio → 3-5- - -	12	4	1	1	2	10	77	76	122	94	107	120	112	108	113	115	78	112	90	85	49	35	26	21	1570		
[19] Cassarate a Corso Elvezia → 3-5-6- - -	4		1		1	7	28	28	26	29	25	21	21	15	27	30	18	15	20	14	15	9	9	3	366		
[20] Maderno a Cantonale → 4-1- - -																									269	269	
[21] Maderno a Vincenzo Vela → 4-6-2- - -																									37	37	
[22] Maderno a Cassarate → 4-6-3- - -																									7	7	
[23] Maderno a Cassarate (Via nodo Maggio) → 4-6-5-3-																									23	23	
[24] Maggio a Vincenzo Vela → 5-2- - -																									72	72	
[25] Maggio a Vincenzo Vela (Via nodo Corso Elvezia) → 5-6-2- - -																									261	261	
[26] Maggio a Vincenzo Vela (Via nodo Cassarate) → 5-3-2- - -																									3	3	
[27] Maggio a Cassarate → 5-3- - -	8						5	1	13	40	73	58	69	76	76	91	70	69	54	83	69	77	26	24	13	17	1012
[28] Maggio a Maderno → 5-6-4- - -																									417	417	
[29] Maggio a Cantonale → 5-6-4-1-																									38	38	
[30] Corso Elvezia a Vincenzo Vela → 6-2- - -																									716	716	
[31] Corso Elvezia a Cassarate → 6-3- - -	5	1	2	1	1	4	25	52	61	46	45	38	36	47	30	40	48	67	53	36	26	17	20	11	443		
[32] Corso Elvezia a Cassarate (Via nodo Maggio) → 6-5-3- - -																									11	11	
[33] Maderno a Corso Elvezia → 4-6- - -	1		2	1	2	2	16	39	98	76	61	88	104	66	81	58	43	67	86	33	10	23	22	10	979		
[34] Maggio a Corso Elvezia → 5-6- - -	8	8	4	2	10	19	85	164	187	158	138	108	120	111	140	143	104	102	105	63	53	45	49	20	1946		
[35] Corso Elvezia a Maderno → 6-4- - -	3	8	2			1	11	32	90	171	125	85	76	112	70	94	63	67	53	91	41	25	22	26	9	1301	
[36] Corso Elvezia a Maggio → 6-5- - -	1																								134	134	
Gesamtergebnis	60	44	18	8	30	86	423	793	###	945	895	890	866	771	881	840	676	739	768	570	334	268	275	155	12478		

Tenendo conto della percentuale di dispositivi rilevabili (circa 15%) rispetto al totale dei veicoli si ottengono i seguenti valori complessivi giornalieri, per una giornata campione.

Figura 2: valori giornalieri traffico origine/destinazione – esempio 20 novembre 2012

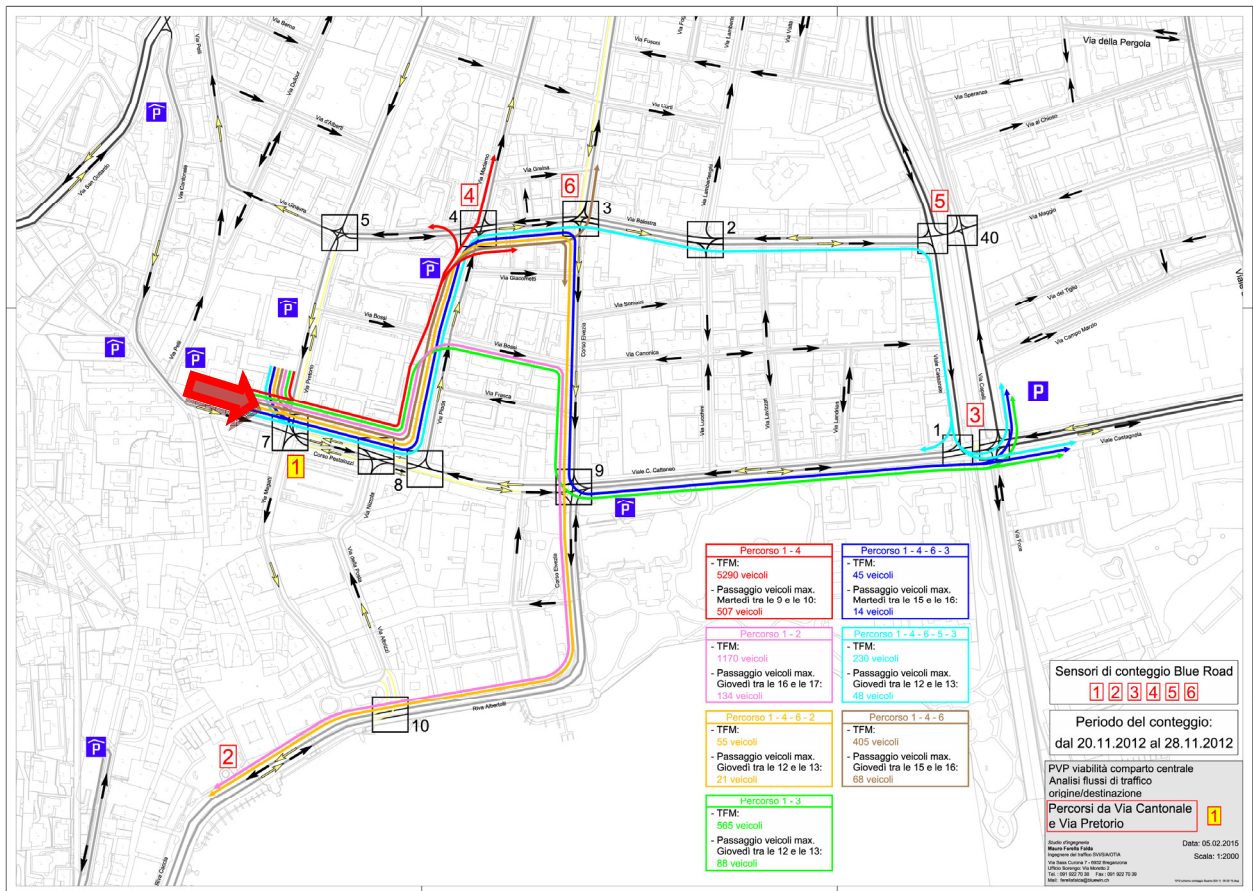
Zellenbeschriftungen	Spaltenbeschriftungen																							20. Nov Ergebnis					
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23				
[01] Cantonale a Maderno -> 1-4--	7	7			14	35	108	194	308	507	348	401	328	389	375	348	242	248	361	254	115	109	154	81	4933				
[02] Cantonale a Vincenzo Vela -> 1-2--			7					14	61	62	48	55	75	89	128	48	81	115	74	128	34	68	28	41	14	1170			
[03] Cantonale a Vincenzo Vela (Via nodo Maderno) -> 1-4-6-2-																										69			
[04] Cantonale a Cassarate -> 1-3--										34	55	55	75	54	27	54	7	28	7	7	14	7	7	7		534			
[05] Cantonale a Cassarate (Via nodo Maderno) -> 1-4-6-3-																	14	7								28			
[06] Cantonale a Cassarate (Via nodo Maderno) -> 1-4-6-3-																										202			
[07] Cantonale a Corso Elvezia -> 1-4-6--							14	7	41	48	28	7	28	14	41	34	7	34	28	28	7	34	28	34		400			
[08] Vincenzo Vela a Cassarate -> 2-3--	68	75	21	21	14	41	301	555	838	441	534	541	468	455	588	527	475	448	401	395	242	141	142	155	7790				
[09] Vincenzo Vela a Maderno -> 2-4--							54	108	155	168	194	135	82	61	61	82	41	34	21	21	20	7	34	7	1285				
[10] Vincenzo Vela a Maderno (Via nodo Maderno) -> 2-3-5-6-4							7																			180			
[11] Vincenzo Vela a Maggio -> 2-3-5--	21	34				7	20	61	208	268	128	288	234	95	67	175	235	101	28	74	82	68	41	48	35	2318			
[12] Vincenzo Vela a Corso Elvezia -> 2-3-5-6-							14	7	14	48	41	7	55	55	21	21	75	48	7	7	21	20	21	34	7	523			
[13] Cassarate a Cantonale -> 3-5-6-4-1																										42			
[14] Cassarate a Vincenzo Vela -> 3-2--																										91			
[15] Cassarate a Maderno (Via nodo Maggio) -> 3-5-6-2-	21					14	41	94	54	62	47	62	54	20	7	34	7	28	21	55	7	28	7	28	7	670			
[16] Cassarate a Maderno -> 3-4--																										571			
[17] Cassarate a Maderno (Via nodo Maggio) -> 3-5-6-4-							35	108	60	115	95	61	69	95	41	74	82	74	55	81	62	61	48	35	14	1265			
[18] Cassarate a Maggio -> 3-5--	81	27	7	7	14	67	514	506	816	628	714	801	748	722	755	768	521	747	601	569	328	234	175	141	10482				
[19] Cassarate a Corso Elvezia -> 3-5-6--	28					7	48	187	198	174	194	168	141	141	101	180	201	122	101	134	96	101	62	61	21	2483			
[20] Maderno a Cantonale -> 4-1--										34	88	148	114	127	235	141	148	142	135	142	81	67	82	54	21	41	14	1814	
[21] Maderno a Vincenzo Vela -> 4-6-2--										21	7	14	20	28	41	21	14	20	21	14	14	21				256			
[22] Maderno a Cassarate -> 4-6-3--																										49			
[23] Maderno a Cassarate (Via nodo Maggio) -> 4-6-5-3-	7						7																			161			
[24] Maggio a Vincenzo Vela -> 5-2--																										434			
[25] Maggio a Vincenzo Vela (Via nodo Corso Elvezia) -> 5-6-2--							14	7	7	101	194	248	168	115	81	55	135	74	75	67	75	121	68	55	48	28	7	1764	
[26] Maggio a Vincenzo Vela (Via nodo Cassarate) -> 5-3-2--																											21		
[27] Maggio a Cassarate -> 5-3--	54						34	7	88	269	487	388	462	508	508	608	468	461	361	554	461	515	175	161	88	115	6772		
[28] Maggio a Maderno -> 5-6-4--																											2904		
[29] Maggio a Cantonale -> 5-6-4-1-																											263		
[30] Corso Elvezia a Vincenzo Vela -> 6-2--	35	7	14	7	7	28	169	347	408	308	301	255	255	315	201	269	322	448	354	254	175	115	134	75	4803				
[31] Corso Elvezia a Cassarate -> 6-3--																											286		
[32] Corso Elvezia a Cassarate (Via nodo Maggio) -> 6-5-3--																											77		
[33] Maderno a Corso Elvezia -> 4-6--	7						14	7	14	14	107	261	655	609	408	589	694	375	541	358	268	448	575	221	68	154	147	68	6652
[34] Maggio a Corso Elvezia -> 5-6--	54	54	28	14	69	129	569	1095	1248	1054	922	721	802	741	935	955	695	692	701	421	354	301	328	134	13006				
[35] Corso Elvezia a Maderno -> 6-4--	20	54	14	7	74	215	601	1141	634	568	522	748	468	628	554	448	355	608	275	168	148	188	61	8699					
[36] Corso Elvezia a Maggio -> 6-5--	7																										910		
Gesamtergebnis	410	300	126	56	208	589	2841	5312	7650	6330	5999	6969	5811	6171	6905	5633	4538	4967	5148	3837	2253	1814	1859	1053	83769				

Per mezzo dei rilievi effettuati si sono potute effettuare le seguenti verifiche relative agli interventi citati.

### 2.1 Via Bossi

Nella figura seguente sono indicati i flussi di traffico in provenienza da Via Cantonale e Via Pretorio.

Figura 3: flussi di traffico in provenienza da Via Cantonale e Via Pretorio (sensore 1)



Il traffico di corso Pestalozzi - Via Pioda è pari a 7'020 veicoli/giorno così ripartito:

- 65% (4'550 v/g) del traffico in Via Pioda prosegue diritto (Via Maderno) o sinistra (Via Balestra)
- 35% (2'470 v/g) svolta a destra verso Corso Elvezia:
  - circa 70% (1'735 v/g) usa Via Bossi per Corso Elvezia
  - solo 30% (735 v/g) svolta a destra in Via Balestra (e Via Canonica)

Il traffico censito in Via Bossi è pari a 1'735 veicoli/giorno; di questo:

- 2/3 prosegue sul lungolago (1'170 v/g, percorso 1-2)
- 1/3 verso Cassarate (565 v/g, percorso 1-3)

Il traffico che da Via Pioda arriva al nodo 1 Liceo (840 v/g) si ripartisce così:

- 67% transita da Via Bossi - Corso Elvezia - Viale Cattaneo (565 v/g, percorso 1-3)
- 27% transita da Via Balestra - Viale Cassarate (230 v/g, percorso 1-4-6-5-3)
- 6% transita da Via Balestra - Corso Elvezia - Viale Cassarate (45 v/g, 1-4-6-3)

## 2.2 Via Canonica

Nelle figura seguenti sono indicati i flussi di traffico in provenienza dalle diverse direzioni che interessano Via Canonica.

Figura 4: flussi di traffico in provenienza dal Lungolago (sensore 2)

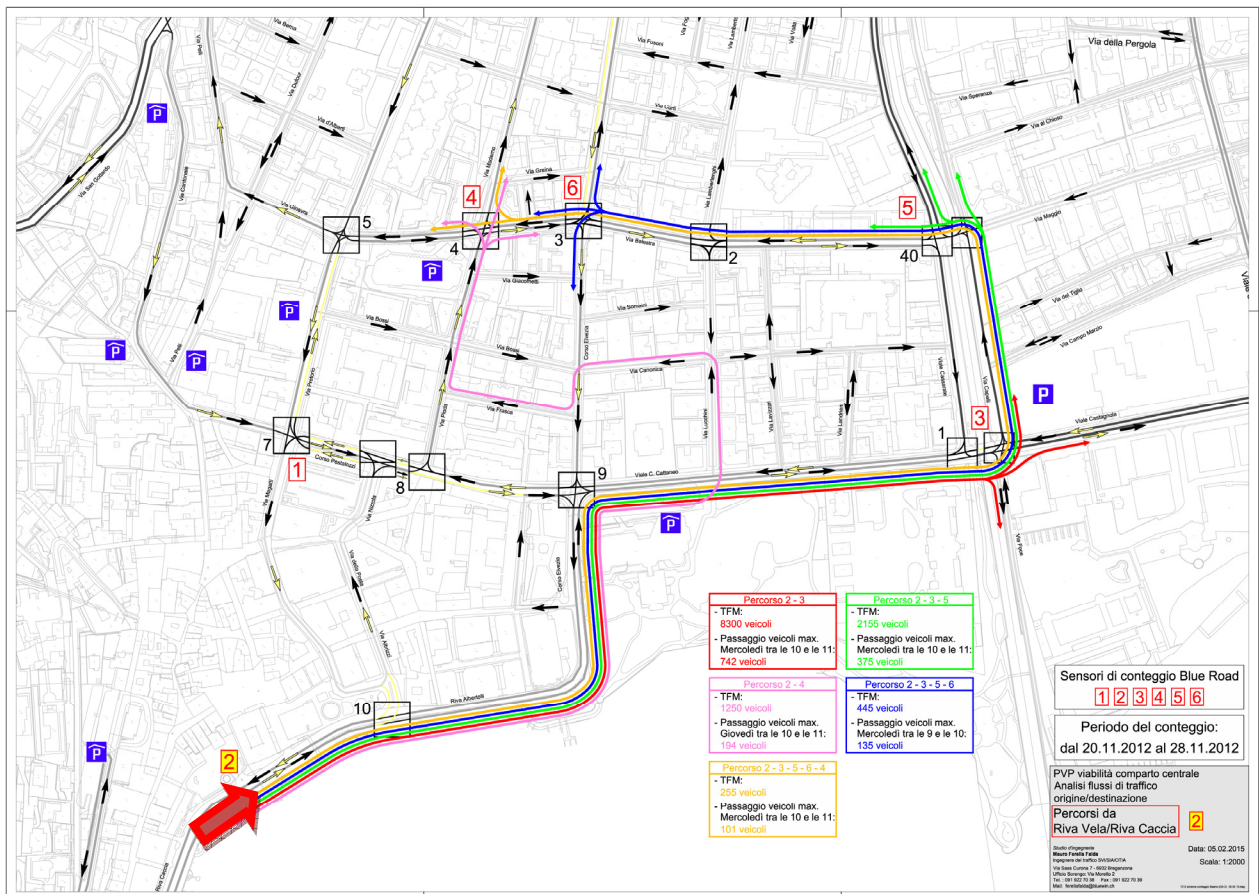


Figura 5: flussi di traffico in provenienza dal Ponte Vecchio (sensore 3)

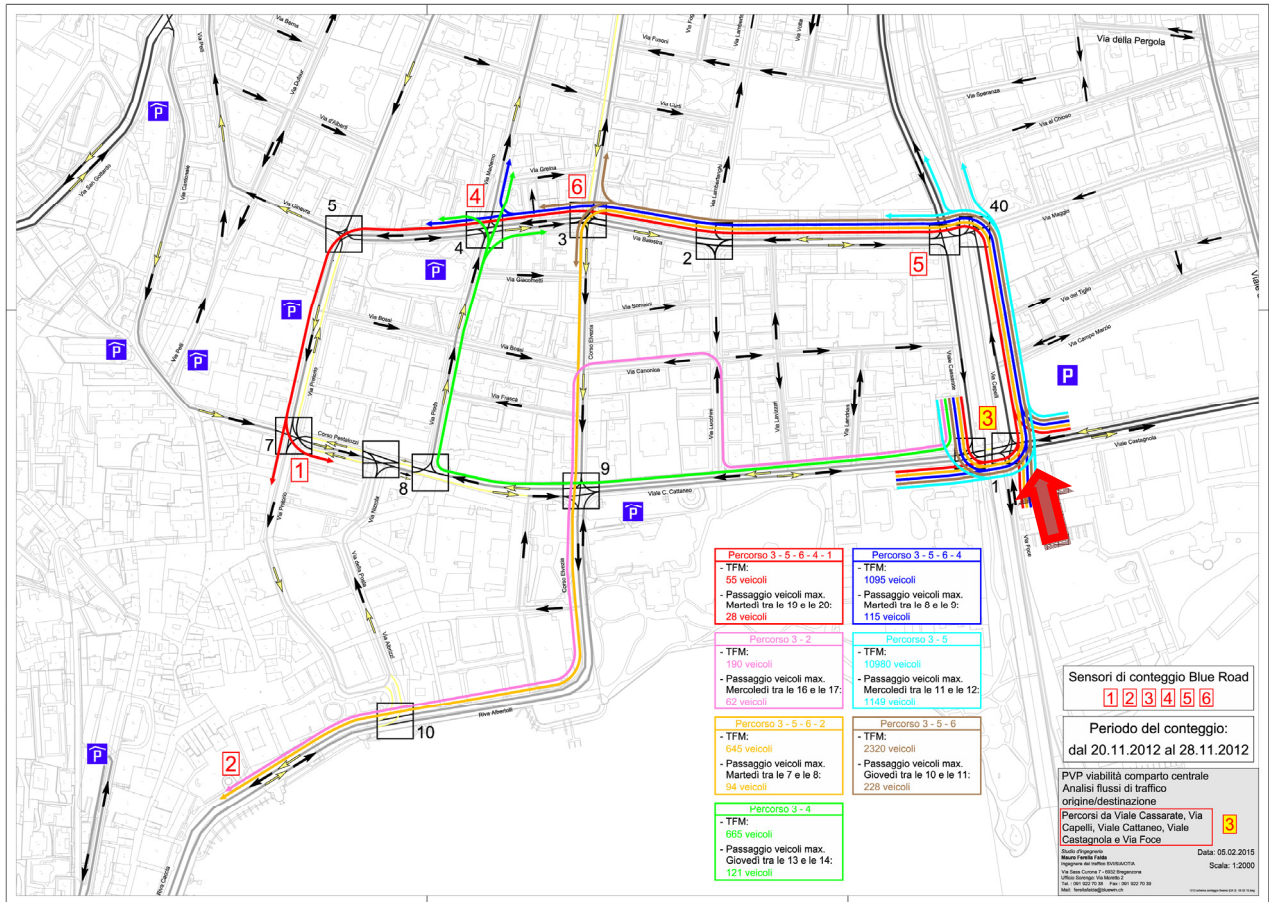
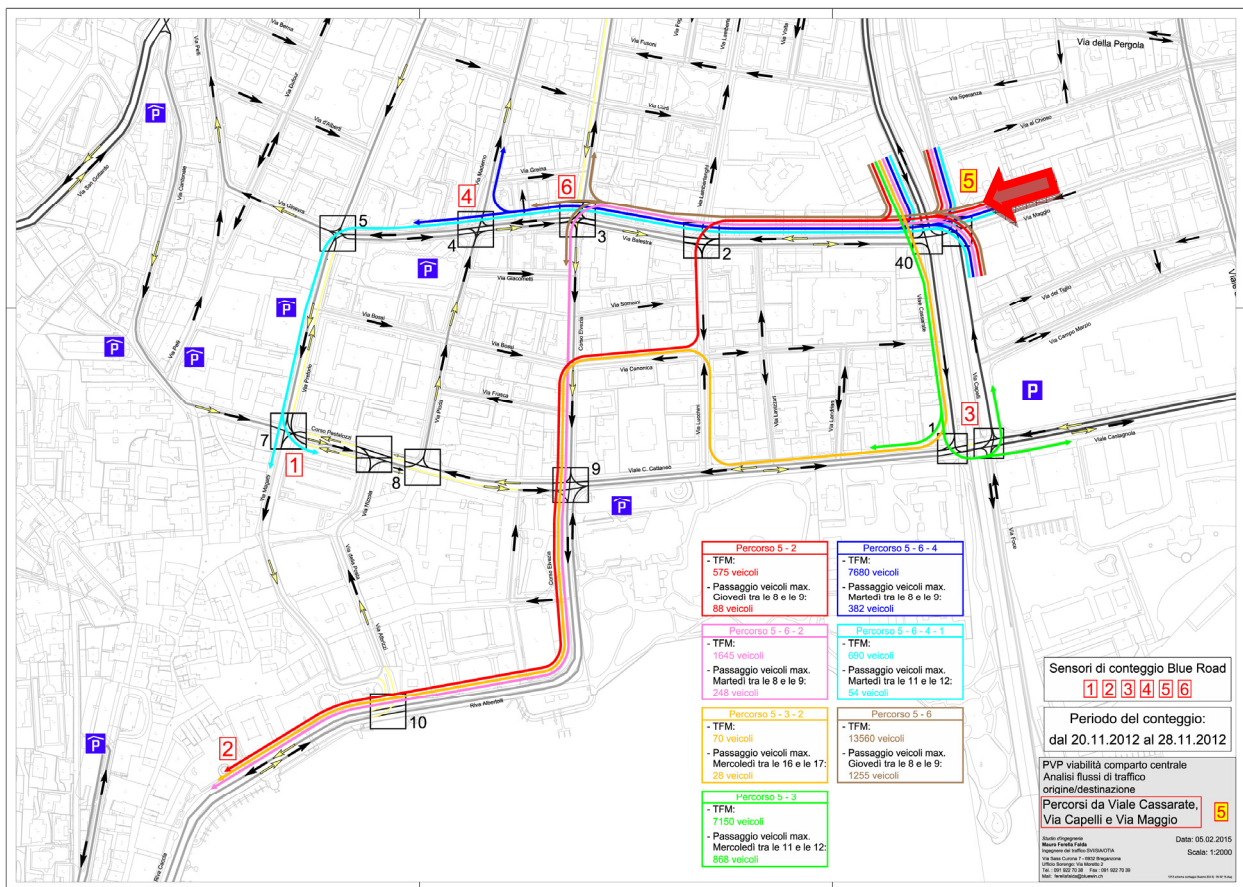




Figura 6: flussi di traffico in provenienza dal Ponte Nuovo (sensore 5)



Dall'esame delle figure si evidenziano le distribuzioni del traffico seguenti.

Traffico totale censito in Via Canonica (2'015 v/g) in provenienza da:

- sud: Lungolago – Viale Cattaneo - Via Lucchini (percorso 2-4): 1'250 v/g (62%)
- nord: Via Balestra – Via Lucchini – Via Canonica (5-2): 575 v/g (28%)
- est: Viale Cassarate – Viale Cattaneo – Via Lucchini (3-2): 190 v/g (10%)

Traffico che dal nodo 40 Ponte nuovo (punto 5) si dirige al lungolago (2'290 v/g):

- da Via Balestra-Corso Elvezia (percorso 5-6-2) 1'645 v/g (72%)
- da Via Balestra-Lucchini-Canonica (5-2) 575 v/g (25%)
- da Viale Cassarate-Cattaneo-Canonica-Elvezia (5-3-2) 70 v/g (3%)

Traffico che dal nodo 1 Liceo (punto 3) si dirige al lungolago (835 v/g):

- da Via Balestra-Corso Elvezia (percorso 3-5-6-2) 645 v/g (77%)
- da Via Balestra-Lucchini-Canonica (3-2) 190 v/g (23%)

### 2.3 Corso Elvezia / Piazza Castello

Figura 7: flussi di traffico in provenienza da nodo Corso Elvezia/Via Balestra (sensore 6)

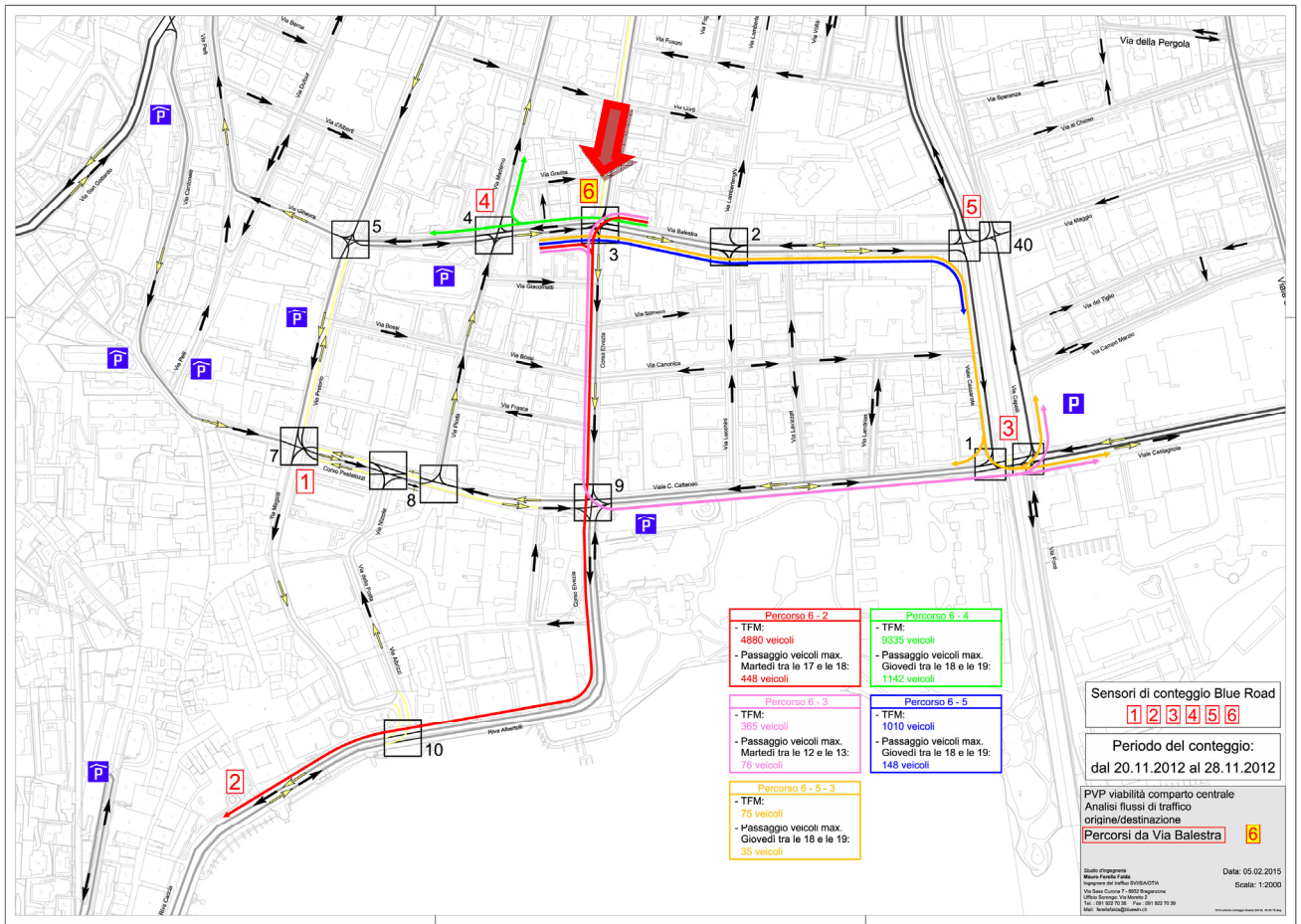
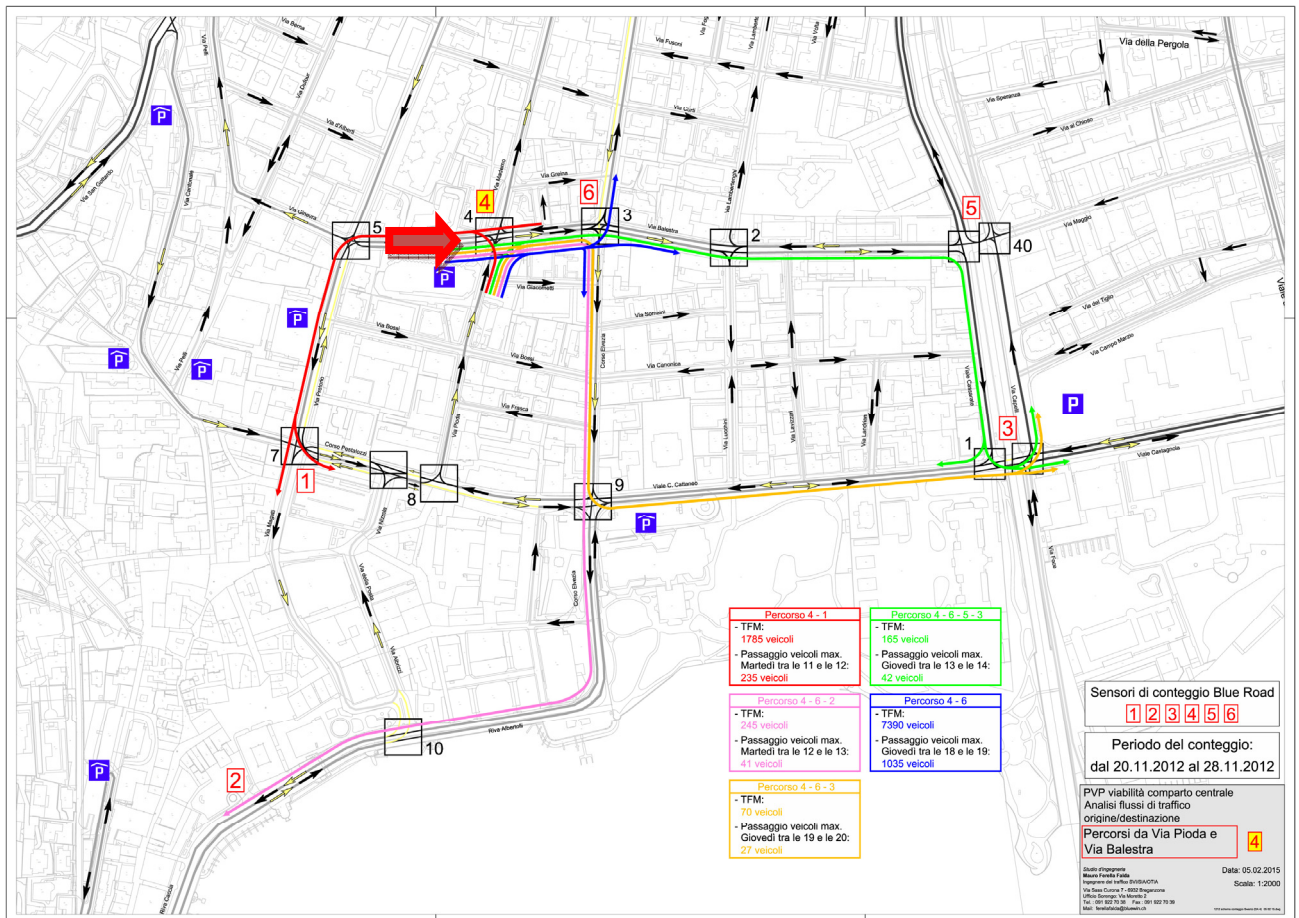


Figura 8: flussi di traffico in provenienza da nodo Via Pioda/Via Balestra (sensore 4)



Dall'esame dei dati si possono riassumere i seguenti valori relativamente all'afflusso di traffico in Corso Elvezia (6'355 v/g):

- da Via Balestra ovest: 315 v/g (5%)
- da Via Balestra est: 2290 v/g (36%)
- da Via Bossi: 1735 v/g (27%)
- da Via Canonica: 2015 v/g (32%)

Per ciò che concerne invece la svolta a sinistra Viale Cattaneo – Lungolago:

- Percorso 5-6-2: utilizzo da nord di Viale Cassarate/Viale Cattaneo al posto di Via Balestra Corso Elvezia: 1645 v/g
- Percorso 3-5-6-2: utilizzo da est di Viale Cassarate/Viale Cattaneo al posto di Via Balestra Corso Elvezia: 645 v/g

### 3. Proposte di soluzione

Vale la pena di ricordare le misure già attuate per migliorare la scorrevolezza del traffico in Corso Elvezia.

- modifica della segnaletica orizzontale ed eliminazione della fermata bus;
- modifica del percorso della linea 3 con transito da Viale Cattaneo;
- ottimizzazione dei tempi di verde al semaforo di Piazza Castello;
- spostamento passaggio pedonale in corso Pestalozzi con allungamento della fase veicolare di Corso Elvezia.

Nonostante gli interventi già effettuati si riscontrano tuttora delle problematiche relative alla fluidità del traffico con carico veicolare eccessivo in particolare durante il periodo serale e relative difficoltà di gestione delle immissioni laterali in Corso Elvezia. Più specificatamente si può distinguere tra:

1. carico veicolare eccessivo lungo Corso Elvezia;
2. tempi di percorrenza elevati con presenza di colonne;
3. traffico parassitario nelle strade secondarie affluenti (Via Bossi e Via Canonica);
4. difficoltà puntuali di gestione dell'incrocio Via Balestra/Bossi/Canonica.

Per ovviare alla problematica relativa all'eccessivo traffico serale lungo Corso Elvezia si può agire in due modi distinti qui di seguito riassunti.

1. Diminuzione del traffico in Corso Elvezia tramite:

- eventuale inversione di Via Bossi;
- eventuale inversione Via Canonica;
- eventuale introduzione svolta a sinistra Viale Cattaneo – Lungolago.

Per contro gli interventi atti a produrre un aumento della capacità di deflusso dell'incrocio Corso Elvezia Viale Cattaneo sono già stati realizzati, ciò vale in particolare per:

- ulteriore modifica fasi semaforiche;
- spostamento passaggio pedonale in corso Pestalozzi.

### 3.1 Inversione di Via Bossi

Il PVP prevede l'inversione di Via Bossi tra Via Pioda e Corso Elvezia evitando così l'utilizzo di Via Bossi quale scorciatoia per recarsi in Corso Elvezia per poi proseguire verso sud. L'inversione di Via Bossi comporta una sistemazione dei posteggi con una messa a norma della strada stessa per ciò che riguarda la disposizione dei posteggi stessi. L'utilizzo della strada seguente, Via Giacometti, come alternativa per recarsi in Corso Elvezia è sempre possibile ma, essendo questa strada più vicina all'incrocio con Via Balestra, dovrebbe far sì che il suo utilizzo risulti meno interessante.

Dall'analisi dei dati risulta tuttavia che lo spostamento del traffico interessato a dirigersi in Corso Elvezia sul percorso principale lungo Via Pioda-Via Balestra-Corso Elvezia può produrre problemi di capacità all'incrocio tra Via Pioda e Via Balestra con relativo sovraccarico di quest'ultima perlomeno fino all'imbocco di Corso Elvezia. Di conseguenza anche la fluidità lungo Via Pioda ne risentirebbe. Il traffico parassitario in Via Bossi, se fatto passare totalmente da Via Balestra (1730 v/g), provocherebbe infatti problemi di scorrimento in Via Pioda all'incrocio semaforo Via Pioda-Via Balestra ed in Via Balestra fino all'incrocio con Corso Elvezia. L'alternativa del transito lungo Via Giacometti dovrebbe rendere la situazione meno problematica, una sua quantificazione risulta tuttavia difficile.

Complessivamente si ritiene si ritiene l'inversione di Via Bossi un intervento che oltre a non produrre una sensibile diminuzione del traffico in Corso Elvezia potrebbe peggiorare la scorrevolezza del traffico lungo Via Pioda. Lo sbocco su Corso Elvezia risulterebbe ripartito in due punti, ciò che è comunque positivo.

Si ritiene pertanto questa misura non particolarmente incisiva sulla scorrevolezza di Corso Elvezia in quanto come detto non toglie il traffico dalla strada stessa ma ne provoca uno spostamento nelle strade seguenti.

### 3.2 Inversione di Via Canonica

A differenza della soluzione precedente l'inversione del primo tratto di Via Canonica tra corso Elvezia e Via Lucchini contribuirebbe a diminuire il traffico che si immette su Corso Elvezia. Il traffico parassitario di Via Canonica da nord (570 v/g) e da est (190 v/g) potrebbe infatti continuare transitare lungo Via Balestra/Corso Elvezia; invece il traffico parassitario lungo Via Canonica proveniente da sud 1'250 v/g verrebbe invece, almeno parzialmente, eliminato con

l'inversione di Via Canonica. Il giro da Viale Cattaneo Via Capelli Via Balestra per il centro diventa infatti molto più lungo; una parte di questo traffico proveniente da sud opterebbe per un'entrata in città da un percorso alternativo (Via Calloni Via Maraini ad esempio).

Con questo intervento si ripristina un percorso rettilineo da Via Pretorio a Viale Cassarate lungo Via Bossi e Via Canonica stessa all'interno del quartiere. Si propone pertanto di introdurre un obbligo di svolta a destra all'immissione di Via Bossi in Corso Elvezia. Un'isola fisica di invito alla svolta a destra faciliterà la svolta rendendo più difficile la manovra vietata.

Questa soluzione ha come svantaggio di non avere più una uscita abbastanza diretta dal comparto di Via Lucchini verso sud (lungolago). L'inversione di Via Canonica ha necessitato pertanto di una verifica complessiva dell'accessibilità al comparto.

Le verifiche effettuate hanno portato alle considerazioni seguenti:

1. L'inversione di Via Canonica elimina l'uscita dal comparto verso Corso Elvezia, ciò che permetteva di recarsi in modo diretto verso sud tramite il lungolago. Come alternativa è possibile l'inversione della Via Somaini, ciò che comporta anche l'inversione di un tratto di Via Lucchini (tra Via Canonica e Via Somaini). Di conseguenza però l'entrata al comparto dall'incrocio semaforizzato di Via Balestra / Via Lucchini sarebbe possibile solo fino a Via Somaini. Ciò viene sostituito da percorso più lungo attraverso Corso Elvezia e Via Canonica. Per ovviare a questo inconveniente si può comunque prevedere l'inserimento del doppio senso in Via Lucchini tra Via Canonica e Via Somaini.
2. Qualora non si optasse per l'inversione di Via Somaini resterebbero come uscite dal comparto Via Lavizzari sia verso nord (in Via Balestra con solo svolta a destra), che verso sud (in Viale Cattaneo con solo svolta a destra). L'uscita lungo Via Canonica su Viale Cassarate permette tramite Via Capelli e Via Balestra di raggiungere Corso Elvezia e di conseguenza il lungolago.
3. Qualora venisse invece inserita la svolta a sinistra da Viale Cattaneo verso il lungolago (vedi paragrafo seguente) l'accessibilità al lungolago sarebbe agevolata tramite l'uscita di Via Lavizzari o Via Landriani.

Riassumendo la soluzione di inversione di Via Canonica con la conseguente inversione di Via Somaini e doppio senso in un Via Lucchini (tra Via Canonica e Via Somaini) contribuisce a diminuire il traffico in Corso Elvezia lasciando una buona accessibilità al comparto. L'uscita da Via Bossi in Corso Elvezia deve essere permessa solo con svolta a destra.

### 3.3 Svolta a sinistra Viale Cattaneo – Corso Elvezia verso Lungolago

La svolta a sinistra lungo Viale Cattaneo verso il lungolago all'incrocio di Piazza Castello non è attualmente possibile. Questa scelta era stata dettata anche da ragioni urbanistiche. Per evitare un sovraccarico di corso Elvezia ripartendo il traffico verso sud sui due assi di Corso Elvezia e Viale Cattaneo l'inserimento della svolta a sinistra può essere preso in considerazione. Il potenziale di traffico interessato da questa manovra supera i 2'000 veicoli/giorno, traffico che potrebbe essere spostato da Corso Elvezia a Viale Cattaneo. Ciò avrebbe tuttavia come conseguenza una riduzione del verde disponibile lungo Corso Elvezia, la capacità complessiva di smaltimento del traffico all'incrocio non cambia.

Per evitare un eccessivo sovraccarico del lungolago e di Viale Cattaneo il transito diretto al Ponte Vecchio (Liceo) da Viale Castagnola per Viale Cattaneo continua a non essere possibile. Anche per questo intervento è stata fatta una verifica per valutare le conseguenze di una eventuale modifica con possibilità di transito diretto da Viale Castagnola verso Viale Cattaneo. Una riapertura anche di questa manovra avrebbe come conseguenza un forte aumento del traffico in Viale Cattaneo verso il lungolago, ciò che non è auspicabile.

Attualmente l'asse di Corso Pestalozzi Viale Cattaneo è utilizzato anche dal trasporto pubblico. Un sovraccarico veicolare di quest'asse anche in direzione del centro avrebbe ripercussioni negative sullo stesso senza per altro aumentare la capacità globale di smaltimento del traffico all'incrocio con Corso Elvezia. Dalle verifiche effettuate con il modello del traffico risulta che l'attrattività della svolta a sinistra in Viale Cattaneo verso il lungolago è comunque limitata; l'intervento sembrerebbe quindi essere compatibile con una gestione del traffico su Viale Cattaneo che mantenga la scorrevolezza dell'asse stesso. Va tuttavia detto che i valori forniti dalle simulazioni potrebbero risultare sottostimati.

Riassunto si evidenzia che:

- la nuova svolta produce una ridistribuzione del traffico con alleggerimento del carico veicolare su Corso Elvezia ed aumento del traffico in Viale Cattaneo;
- la geometria e funzionalità dell'incrocio di Piazza Castello è tale che la nuova svolta inserita produce una riduzione di capacità lungo Corso Elvezia;
- i tempi di percorrenza lungo Corso Elvezia e le relative colonne non si riducono pertanto in modo sensibile, il traffico complessivo in termini di numero di veicoli invece si riduce (stima 20-30%);

- l'utilità dell'intervento può infine essere compromessa da un aumento del traffico lungo questa direttrice (direzione lungolago) con anche una ripercussione per il trasporto pubblico lungo Viale Cattaneo.

### 3.4 Corsia supplementare in Viale Cattaneo

Si è valutata anche l'introduzione di una corsia supplementare in Viale Cattaneo per favorire lo scorrimento del traffico verso Cassarate. Questa soluzione a livello geometrico richiede un allargamento del campo stradale di circa 2-2,50 metri con relativo restringimento dei marciapiedi. Da entrambe le parti sono presenti alberature, l'impatto su queste risulta essere elevato, infatti l'allargamento richiede l'eliminazione/spostamento di almeno uno dei due filari di piante. L'intervento sarebbe possibile dopo l'autosilo di Piazza Castello, in corrispondenza dell'imbocco di Via Lucchini.

È importante dire che la doppia corsia in direzione di Cassarate è già presente in corrispondenza dell'impianto semaforico del Liceo. Un allargamento della strada come ipotizzato avrebbe un influsso molto limitato sulla capacità di scorrimento del traffico in Viale Cattaneo, in quanto le corsie in corrispondenza del semaforo non verrebbero modificate. Per quanto citato si ritiene pertanto questo intervento non utile, quindi da non realizzare.

### 3.5 Apertura transito Corso Pestalozzi Viale Cattaneo

La simulazione dell'apertura di Corso Pestalozzi a doppio senso è stata fatta per il traffico giornaliero medio partendo dallo scenario "apertura galleria" (PVP2010) senza le modifiche di apertura della svolta a sinistra da est verso il Lungolago o le modifiche in via Bossi, o altre misure locali introdotte dopo l'apertura della galleria. Si noti in particolare:

- il modello si basa su una zonizzazione relativamente grossolana che non permette di valutare nel dettaglio effetti locali e puntuali, in quanto influenzati dall'allacciamento delle zone (tipo, punto di accesso e ripartizione) alla rete codificata;
- non è pertanto possibile dare un valore preciso degli effetti, ma solo dedurre una tendenza.

Dalle simulazioni si può dedurre una tendenza marcata allo spostamento di flussi che, in provenienza da via San Gottardo, si dirigono a Cassarate usando il percorso via Cantonale – Corso Pestalozzi invece del percorso via Zurigo – via Madonnetta – via Ciani/via al Lido.



L'aumento di quasi 3'000 veicoli al giorno va a gravare i problemi di capacità dei nodi 7 e 8, interferendo pesantemente con la gestione e fluidità del trasporto pubblico che ha in questi punti la massima concentrazione di linee e quindi di movimenti.

Anche il nodo 9 (piazza Indipendenza) verrebbe ulteriormente caricato da 2'900 veicoli giornalieri (e sgravato di soli 1'000), quindi con il peggioramento della capacità di un nodo già sovraccarico.

La modifica viaria simulata riduce di 400 unità giornaliere gli utenti che attualmente usano il percorso locale via Pioda – via Bossi – Corso Elvezia per raggiungere il Lungolago; questa misura serve prevalentemente ad utenti che sono diretti prevalentemente a Cassarate e in misura minore sul lungolago o nel quartiere di via Canova.

*Figura 9: traffico giornaliero previsto dal modello senza apertura corso Pestalozzi*

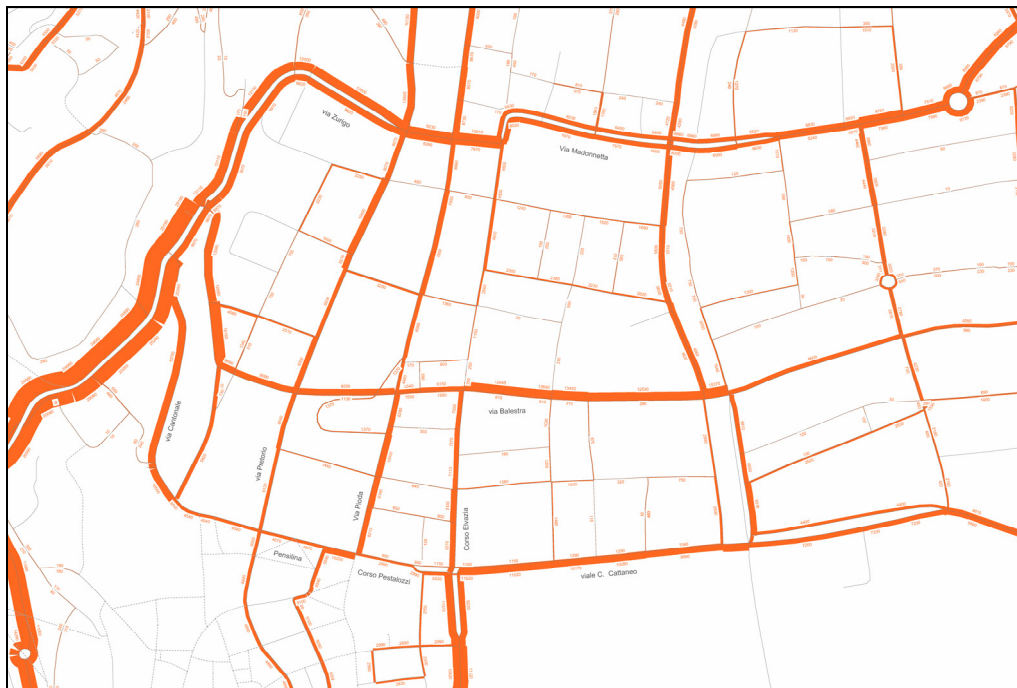
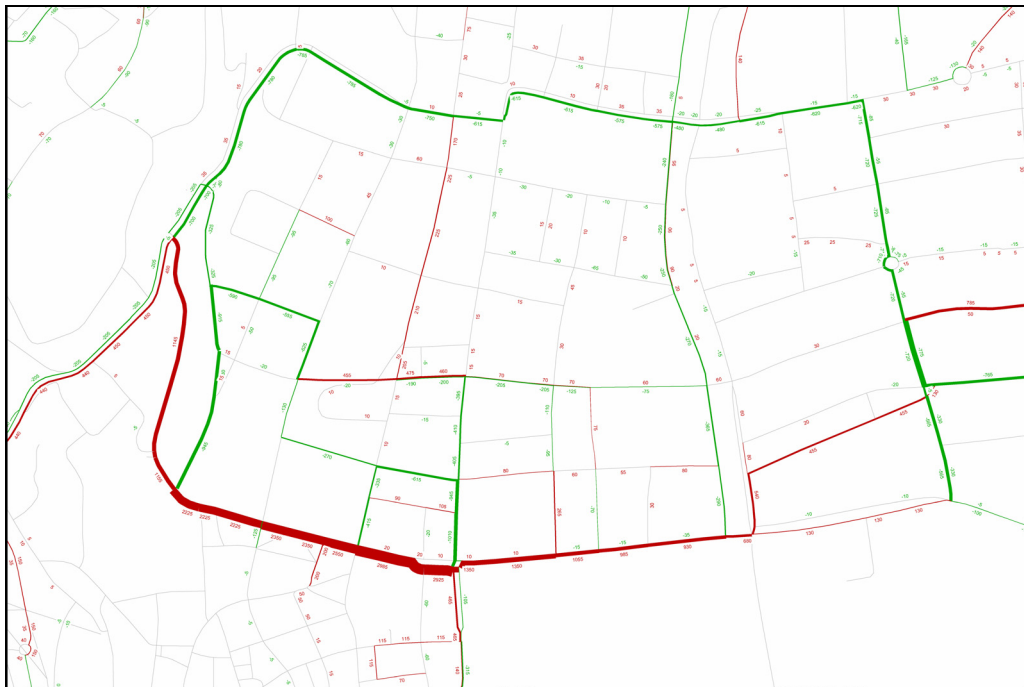





Figura 10: traffico aggiuntivo con apertura Corso Pestalozzi direzione Piazza Castello



## 5. Riassunto confronto delle varianti

Nelle tabelle seguenti è riassunto il confronto delle soluzioni studiate.

SOLUZIONE	Inversione Via Bossi	Inversione Via Canonica	Svolta a sinistra Viale Cattaneo- Lungolago
<b>Coerenza PVP</b>	Previsto dal PVP <b>Valutazione: ++</b>	Misura locale, coerente con PVP <b>Valutazione: +</b>	Aumento traffico Viale Cattaneo – Lungolago <b>Valutazione: -</b>
<b>Capacità, smaltimento traffico</b>	Elimina scorciatoia, aumenta traffico lungo Via Pioda, Via Balestra <b>Valutazione: =</b>	Obbliga l'utilizzo delle strade principali con maggiore carico ai nodi <b>Valutazione: +</b>	Aumento traffico Viale Cattaneo e relativa diminuzione lungo Corso Elvezia <b>Valutazione: =</b>
<b>Percorsi parassitari</b>	Risolve Via Bossi Spostamento problema in Via Giacometti <b>Valutazione: =</b>	Risolve scorciatoie da est e nord per il Lungolago e centro  Necessita di misure per evitare nuove scorciatoie <b>Valutazione: +</b>	Risolve scorciatoie da est per il Lungolago <b>Valutazione: ++</b>
<b>Sicurezza</b>	Evita transito da strada residenziale Migliora incrocio con Corso Elvezia <b>Valutazione: ++</b>	Evita transito da strade residenziali Migliora immissione in Corso Elvezia <b>Valutazione: ++</b>	Riduce transito da strade residenziali Ripartizione del traffico sui due assi principali <b>Valutazione: =</b>
<b>Trasporto pubblico</b>	Diminuzione traffico in Corso Elvezia Aumento traffico in Via Pioda <b>Valutazione: -</b>	Diminuzione traffico in Corso Elvezia <b>Valutazione: +</b>	Aumento traffico Viale Cattaneo – Lungolago, asse importante per trasporto pubblico <b>Valutazione: --</b>
<b>Facilità esecuzione, costi</b>	Richiede nuova sistemazione strada, eliminazione posteggi, verifica accessi <b>Valutazione: -</b>	Primo tratto di facile realizzazione (era già invertita)  Misure locali di gestione svolte <b>Valutazione: +</b>	Modifiche alla programmazione impianto semaforico <b>Valutazione: =</b>
<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA</b>	<b>=</b>	<b>+</b>	<b>-</b>

CRITERI DI VALUTAZIONE	Corsia supplementare Viale Cattaneo	Apertura transito Corso Pestalozzi Viale Cattaneo	Spostamento passaggio pedonale Corso Pestalozzi (già eseguito)
<b>Coerenza PVP</b>	Viale Cattaneo è un asse principale, da non caricare però eccessivamente <b>Valutazione: =</b>	Misura non coerente con PVP, forte aumento transito attraverso centro <b>Valutazione: --</b>	Misura ininfluyente <b>Valutazione: =</b>
<b>Capacità, smaltimento traffico</b>	Non vengono aumentate le corsie ai nodi, non vi sono benefici <b>Valutazione: --</b>	Capacità insufficiente per gestione traffico privato e pubblico Penalizzazione traffico con O/D centro <b>Valutazione: --</b>	I pedoni attualmente riducono la fase veicolare delle auto, uno spostamento passaggio facilita deflusso auto <b>Valutazione: ++</b>
<b>Percorsi parassitari</b>	Ininfluyente <b>Valutazione: =</b>	Minor uso scorciatoie su strade secondarie, in dipendenza però dal verde attribuibile <b>Valutazione: +</b>	Ininfluyente <b>Valutazione: =</b>
<b>Sicurezza</b>	L'aumento delle corsie diminuisce la sicurezza per traffico lento <b>Valutazione: -</b>	Maggiore interferenze tra auto, bus e pedoni <b>Valutazione: -</b>	Attraverso perdonale semaforizzato aumenta sicurezza Strada a traffico ridotto e posizionamento isole salvagente <b>Valutazione: -</b>
<b>Trasporto pubblico</b>	Asse di Viale Cattaneo percorso da mezzi pubblici <b>Valutazione: -</b>	Maggiore traffico in Corso Pestalozzi Viale Cattaneo <b>Valutazione: --</b>	Benefici legati alla migliore scorrevolezza lungo Corso Elvezia Viale Cattaneo mantiene funzione prioritaria per trasporto pubblico <b>Valutazione: +</b>
<b>Facilità esecuzione, costi</b>	Intervento oneroso, allargamento strada, presenza di alberature <b>Valutazione: ---</b>	Ridiscussione PVP, sistemazione semafori, strade, segnaletica <b>Valutazione: --</b>	Interventi infrastrutturali non eccessivi <b>Valutazione: =</b>
<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA</b>			

## 6. Conclusioni

Gli approfondimenti fatti permettono di trarre le conclusioni seguenti.

### 1. **Misura realizzata per aumentare la capacità di smaltimento del traffico lungo Corso Elvezia**

- Spostamento del passaggio pedonale in Corso Pestalozzi all'incrocio semaforico con Corso Elvezia

Questo intervento, eseguito nel mese di gennaio 2013, ha prodotto un aumento significativo (+30% circa) della fase semaforica di verde di Corso Elvezia verso il lungolago. Ciò ha avuto come conseguenza un aumento della scorrevolezza del verde lungo la strada stessa e di conseguenza le relative colonne sono diminuite. Il ristagno del traffico fino all'incrocio con Via Balestra succede ora con frequenza minore, ed è comunque limitato ad alcuni momenti del periodo di punta serale.

Per contro questo intervento non produce una diminuzione del traffico, inteso come numero di veicoli/ora, ma avendo diminuito i tempi di attesa, aumenta la percezione di minor congestione.

### 2. **Misure per migliorare la circolazione all'interno di Corso Elvezia diminuendone il traffico**

- Inversione del senso di marcia di Via Canonica tra Corso Elvezia e Via Lucchini

Questo intervento permette di limitare il traffico sia mattutino (da sud) che serale (da nord) che transita da Via Canonica evitando il transito in Corso Elvezia. Esso dovrebbe essere accompagnato da un'inversione di Via Somaini e in parte Via Lucchini per facilitare l'uscita dal comparto in direzione sud. Con questa modifica viaria l'accessibilità al comparto resta buona. Oltre a sgravare il traffico da Corso Elvezia si semplifica il funzionamento dell'incrocio tra Via Bossi e Via Canonica con Corso Elvezia.

- Inversione del senso di marcia di Via Bossi

Anche questa misura va nella direzione di un riordino del traffico in Corso Elvezia. L'impatto sui reali valori di traffico è ritenuto minore; sono infatti presenti nelle immediate vicinanze altre strade per raggiungere corso Elvezia (Via Giacometti, Via Balestra). In alternativa all'inversione di Via Canonica produce comunque un miglioramento viario nella gestione dell'incrocio con Via Bossi e Via Canonica. Complessivamente la misura è ritenuta meno incisiva della precedente. L'intervento richiede una serie di misure anche fisiche lungo la strada stessa (riordino posteggi, accessi, contenitori ecc.).

Le altre misure viarie studiate sono ritenute in contrasto con gli obiettivi del PVP e presentano inoltre una serie di svantaggi per il trasporto privato o pubblico; se ne sconsiglia quindi la realizzazione.

## 7. Apertura transito Corso Pestalozzi fino a Piazza Indipendenza

Per una lettura delle figure seguenti si rimanda agli allegati.

### 7.1 Generalità

Come richiesto in data 21 gennaio 2015 abbiamo studiato la fattibilità e relative conseguenze di un'apertura parziale al traffico privato di Corso Pestalozzi.

Questa modifica alla viabilità comporta l'apertura alla circolazione privata di Corso Pestalozzi all'altezza dell'incrocio con Via Pioda (nodo 66) permettendo il transito diritto fino all'incrocio con Corso Elvezia (nodo 9). In questo punto il traffico privato viene obbligato a svoltare a destra lungo Corso Elvezia in direzione del Lungolago, non sarà pertanto più presente l'attuale corsia per il transito diritto in direzione di Viale Cattaneo, utilizzabile attualmente per chi esce da Piazza Indipendenza in provenienza da Via Canova e Via Stauffacher. Solo il trasporto pubblico potrà infatti da Corso Pestalozzi proseguire in Viale Cattaneo.

Questa misura viaria si pone come obiettivo un miglioramento della fluidità del traffico nell'area che gravita attorno a Corso Elvezia, nel quadrilatero compreso tra Via Pioda, Via Balestra, Via Lucchini e Corso Pestalozzi/Viale Cattaneo.

La valutazione delle misura viene effettuata tenendo conto dei benefici che può apportare nell'ottica di una riduzione del traffico presente lungo Corso Elvezia con un conseguente miglioramento dei tempi di percorrenza lungo la strada stessa in contrapposizione ai seguenti potenziali influssi negativi:

- aumento del traffico lungo il tratto terminale di Corso Pestalozzi dei veicoli già presenti nell'area e che attualmente svoltano a sinistra in Via Pioda per poi proseguire lungo Via Bossi/Corso Elvezia;
- nuovo traffico attratto lungo Via Cantonale/Via Pretorio – Corso Pestalozzi: si tratta di traffico aggiuntivo che modifica il percorso verso sud percorrendo il nuovo asse di transito lungo Corso Pestalozzi – Piazza Indipendenza – Lungolago;
- ripercussioni sulla scorrevolezza del trasporto pubblico nell'area della fermata di Lugano Centro e relative strade di entrata ed uscita;
- modifiche viarie necessarie nell'area di Piazza Indipendenza per permettere l'accessibilità al comparto di Via Stauffacher, Via Canova;
- costi derivanti dall'attuazione della modifica ipotizzata.

## 7.2 Flussi di traffico

### 7.2.1 Situazione attuale

Per determinare gli influssi che la nuova misura avrà sulla viabilità nell'area è importante conoscere i flussi di traffico attuali e previsti dopo l'attuazione della modifica. La simulazione dell'apertura di Corso Pestalozzi è stata fatta considerando il traffico giornaliero medio presente durante i giorni feriali. Ci si è basati sul modello Cantonale del traffico nello scenario attuale; l'attendibilità del modello è stata verificata e calibrata tramite dei conteggi specifici agli impianti semaforici nell'area interessata.

Va tuttavia ricordato che:

- il modello si basa su una zonizzazione relativamente grossolana che non permette di valutare nel dettaglio effetti locali e puntuali, in quanto influenzati dall'allacciamento delle zone (tipo, punto di accesso e ripartizione) alla rete codificata;
- non è pertanto possibile dare un valore preciso degli effetti, ma solo dedurre una tendenza.

La situazione viaria attuale per ciò che concerne il traffico privato è visibile nella figura seguente.

**Figura 11:** traffico giornaliero feriale medio – situazione attuale

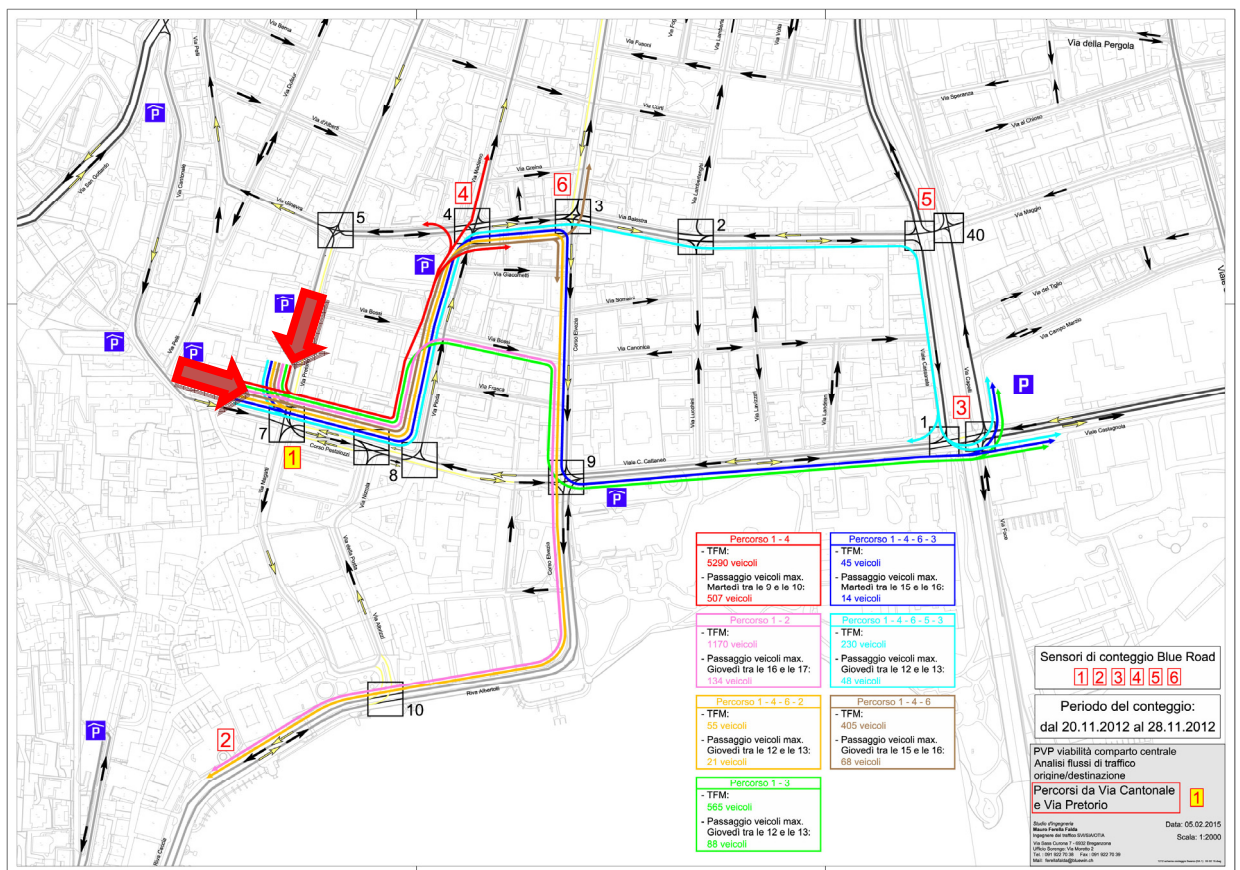


Il traffico attuale sulle principali arterie interessate dall'intervento può essere così riassunto:

Via Cantonale:	5'100 veicoli/giorno
Via Pretorio:	2'500 veicoli/giorno
Corso Pestalozzi (svolta sinistra):	7'600 veicoli/giorno
Corso Pestalozzi (diritto):	-
Corso Elvezia:	11'400 veicoli/giorno

Oltre ai flussi di traffico presenti nell'area è anche importante conoscere la destinazione dei veicoli, in particolare i quantitativi di traffico che attualmente in provenienza da Via Cantonale e Via Pretorio si dirigono verso il lungolago utilizzando il percorso attualmente disponibile, ovvero lungo Via Pioda, Via Bossi, Corso Elvezia o le strade più a nord parallele a Via Bossi (Via Giacometti e Via Balestra). I risultati sono visibili nella figura seguente.

Figura 12: flussi di traffico giornalieri in provenienza da Via Cantonale/Via Pretorio





Interessante notare che il traffico in provenienza da Via Cantonale e Via Pretorio che attualmente si reca sul lungolago tramite la Via Bossi è pari a quasi 1'200 veicoli al giorno. Se si somma anche il traffico che si sposta sulle strade trasversali più in alto si arriva ad un valore pari a circa 1'250 veicoli. Questo è il traffico che sicuramente utilizzerebbe il nuovo asse di transito verso il lungolago passando da Corso Pestalozzi al posto di Via Pida/Corso Elvezia.

Questo risultato non è però sufficiente a determinare il traffico lungo il nuovo asse. Va infatti determinato il traffico aggiuntivo che la nuova strada attrae anche più esternamente.

### 7.2.2 Situazione futura

Grazie all'ausilio del modello del traffico è possibile determinare il traffico aggiuntivo che graviterà sull'area a seguito della modifica viaria apportata. Nella figura seguente è riportata la nuova situazione a livello di traffico giornaliero.

*Figura 13: traffico giornaliero feriale medio – situazione prevista con apertura Corso Pestalozzi fino a Piazza Indipendenza*



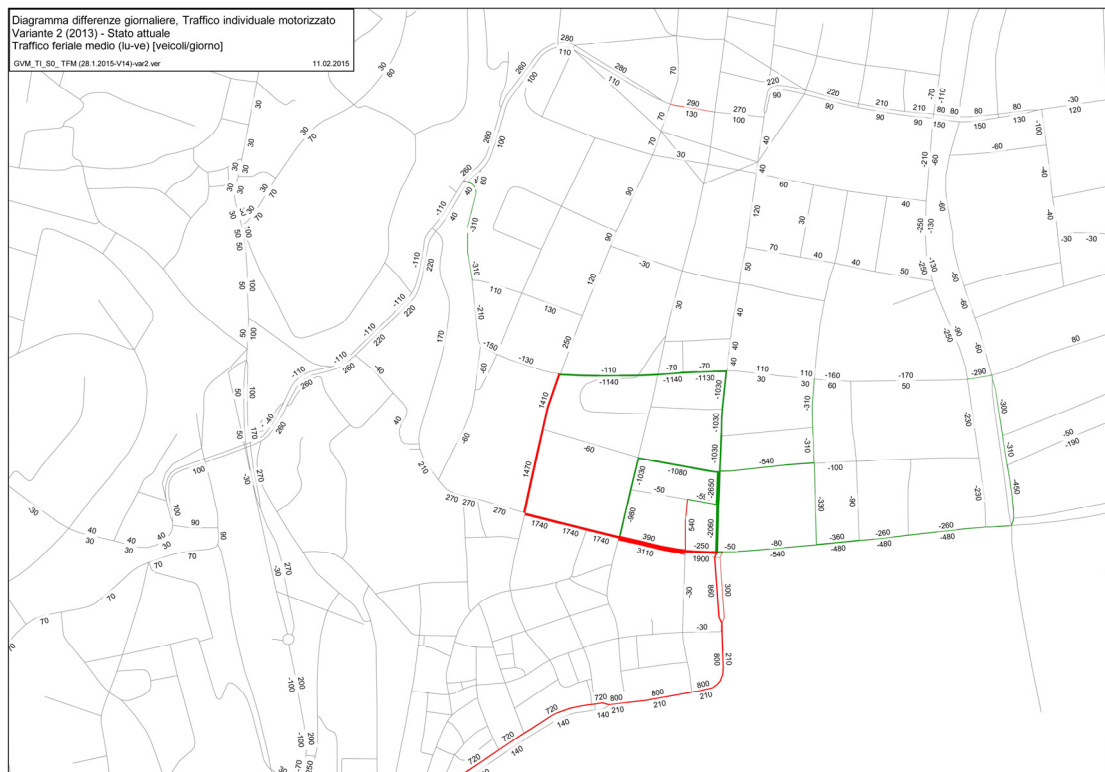
Riassumendo i valori già indicati in precedenza per la situazione attuale si ottiene:

Via Cantonale:	5'300 veicoli/giorno	(+200 v/g; + 4%)
Via Pretorio:	4'100 veicoli/giorno	(+1'600 v/g; + 64%)
Corso Pestalozzi (totale)	9'400 veicoli/giorno	(+1'800 v/g; +24%)
Corso Pestalozzi (svolta sinistra):	6'200 veicoli/giorno	(- 1'400 v/g; -18%)
Corso Pestalozzi (diritto):	3'100 veicoli/giorno	(+3'100 v/g)
Corso Elvezia:	9'500 veicoli/giorno	(- 1'900 v/g; -20%)

Il traffico aggiuntivo da gestire nell'area degli incroci semaforici in corrispondenza della fermata di Lugano Centro è pari a circa 1'800 veicoli/giorno. Il traffico che invece prosegue diritto lungo Corso Pestalozzi è invece pari a circa 3'000 veicoli, somma del traffico che non percorre più Via Pioda/Via Bossi (circa 1'200 veicoli) e del nuovo traffico attratto nell'area citato in precedenza.

A questo aumento di traffico lungo Corso Pestalozzi corrisponde una diminuzione di quasi 2'000 veicoli lungo Corso Elvezia. Nella figura seguente è indicata la variazione del traffico nell'area a seguito dell'intervento in esame. Da notare il traffico aggiuntivo che la modifica produce in direzione del lungolago (+1'000 veicoli).

Figura 14: traffico aggiuntivo con apertura Corso Pestalozzi fino Piazza Indipendenza



### 7.3 Funzionalità dei nodi semaforici

Come descritto nel capitolo precedente la nuova organizzazione viaria modifica i flussi di traffico nell'area. Di conseguenza la funzionalità dei nodi semaforici deve essere verificata di conseguenza sulla base nei nuovi valori di traffico.

Per le verifiche di capacità ci si baserà sui flussi di traffico orari; i valori giornalieri citati in precedenza vengono pertanto convertiti in flussi orari. Importante per la determinazione della capacità e quindi per la verifica della funzionalità dei nodi semaforici è anche la massiccia presenza del trasporto pubblico i cui numeri in termini di bus all'ora sono stati presi in considerazione. Anche le fasi pedonali devono essere tenute in debito conto nel calcolo della capacità.

Gli incroci semaforizzati interessati dalla verifica sono ubicati lungo Corso Pestalozzi e Viale Cattaneo:

Nodo 7: incrocio Via Pretorio – Via Cantonale – Corso Pestalozzi;

Nodo 8: incrocio Via Nizzola – Corso Pestalozzi – Via Pioda;

Nodo 9: Corso Pestalozzi – Corso Elvezia – Viale Cattaneo.

Le verifiche di capacità ai singoli nodi hanno fornito i seguenti risultati, in termini di rapporto carico/capacità, per ciò che concerne l'ora di punta della sera.

<b>Funzionalità nodi semaforici (ora punta sera)</b>	<b>Nodo 7</b>	<b>Nodo 8</b>	<b>Nodo 9</b>
Capacità attuale	64%	95%	98%
Capacità futura	81%	113%	107%

L'aumento del rapporto carico/capacità è determinato dal maggiore traffico presente nell'area a seguito della modifica introdotta che produce uno spostamento dei flussi di traffico. Valori di capacità attorno od oltre il 100% significano una elevata probabilità di momenti di congestione con il formarsi di colonne durante il periodo di punta.

#### **7.4 Conclusioni**

L'apertura di Corso Pestalozzi all'altezza di Via Pioda in direzione di Piazza Indipendenza con svolta obbligatoria a destra verso il Lungolago è stata esaminata per valutarne la sua utilità da commisurare con i possibili effetti negativi.

In generale si sottolinea che tale intervento ripristina un percorso di transito in direzione nord-sud verso il lungolago attraverso il centro città (Via Pretorio, Via Cantonale, Corso Pestalozzi) che è in netto contrasto con gli obiettivi del PVP che prevede la riduzione del traffico di transito, con gli interventi di riqualifica del centro e con la progettazione della futura linea tranviaria che si attesterà lungo Corso Pestalozzi.

Si sottolineano i seguenti risultati emersi dalle simulazioni di traffico e relativi calcoli di capacità:

- Corso Elvezia sarà alleggerito di circa il 20% del traffico (-1'900 veicoli/giorno), di conseguenza anche Via Pioda e Via Bossi avranno una diminuzione del traffico.
- È previsto un aumento di traffico lungo Via Pretorio ed in misura minore lungo Via Cantonale pari a complessivamente 1'800 veicoli/giorno; questo è il traffico aggiuntivo che a seguito dell'apertura verso il Lungolago modificherà il proprio percorso.
- Il traffico che prosegue lungo Corso Pestalozzi per svoltare in Piazza Indipendenza sul lungolago, somma del traffico aggiuntivo e del traffico già presente che non percorrerà più via Pioda e Via Bossi è pari a circa 3'100 veicoli/giorno. Il traffico già presente che sarà deviato è quindi minore del traffico aggiuntivo attratto nell'area centrale.
- Il maggior traffico privato presente agli incroci semaforizzati di Via Pretorio, Via Nizzola, Via Pioda e Corso Elvezia produce un peggioramento della funzionalità dei nodi del 10-15% con superamento del limite di capacità teorico. Questo significa che durante i periodi di punta sono possibili peggioramenti alla funzionalità dei nodi con possibili colonne in particolari picchi di punta.
- La massiccia presenza del trasporto pubblico lungo Corso Pestalozzi in corrispondenza della fermata di Lugano Centro rende non consigliabile un aumento dei tempi di verde per il traffico privato lungo Via Pretorio e Via Cantonale; così facendo il trasporto pubblico non dovrebbe essere eccessivamente penalizzato: il traffico privato supplementare dovrà restare lungo Via Pretorio e Via Cantonale mentre il bus continuerà ad usufruire delle corsie bus predisposte; ciò va anche nella direzione di non incentivare troppo l'uso del nuovo percorso verso il Lungolago.
- L'importante attraversamento pedonale di Corso Pestalozzi in uscita da Via al Forte

sarà penalizzato dal nuovo transito veicolare su Corso Pestalozzi.

- La possibilità di procedere diritto all'altezza di Via Pioda non è assolutamente compatibile con un proseguo in Piazza Castello verso Cassarate. Ciò ha come conseguenza che l'attuale manovra in uscita da Piazza Indipendenza con seguente continuazione in Viale Cattaneo deve essere eliminata. La viabilità del comparto che gravita attorno al Casinò deve pertanto essere rivista, con ad esempio una inversione del senso di marcia od un obbligo a proseguire solo in direzione del Lungolago.

In conclusione questa misura può essere inserita tra gli interventi atti a migliorare la viabilità nell'area di Corso Elvezia in quanto produce sì l'effetto di ridurre il traffico in Via Bossi e Corso Elvezia a fronte però degli effetti negativi citati.

Anche la prevista inversione di Via Canonica va nella direzione di migliorare la viabilità nel comparto, gli effetti negativi di questa misura sono ritenuti di minor portata. Come prima misura atta a migliorar la viabilità del comparto di Corso Elvezia si consiglia pertanto di procedere prima con l'intervento che prevede l'inversione di Via Canonica.

Infine prima di prendere in considerazione una eventuale sperimentazione dell'apertura del Corso Pestalozzi fino a Piazza Indipendenza sono da approfondire e valutare i seguenti aspetti fondamentali:

- le modifiche alla viabilità del comparto di Piazza Indipendenza, Via Canova, Via Stauffacher;
- le ripercussioni reali alla funzionalità della fermata di Lugano Centro per il trasporto pubblico in termini di attese e perditempo;
- gli interventi fisici necessari, modifiche alla segnaletica, impianti semaforici con i relativi costi;
- la reale compatibilità e strategia temporale relativa agli indirizzi di riqualifica del Centro con relativi progetti in corso nell'area.

Nella tabella seguente si riporta la valutazione complessiva di questa soluzione, con a confronto le altre due soluzioni ipotizzate, ovvero l'inversione di Via Canonica e l'inversione di Via Bossi secondo le valutazioni dello studio precedente.

			<b>NUOVO INTERVENTO:</b>
<b>SOLUZIONE</b>	<b>Inversione Via Bossi</b>	<b>Inversione Via Canonica</b>	<b>Apertura transito Corso Pestalozzi (fino Piazza Indipendenza)</b>
<b>Coerenza PVP</b>	Previsto dal PVP  <b>Valutazione: ++</b>	Misura locale, coerente con PVP  <b>Valutazione: +</b>	Misura non coerente con PVP e progetti futuri (tram), aumento transito attraverso centro  <b>Valutazione: --</b>
<b>Capacità, smaltimento traffico</b>	Elimina scorciatoia, aumenta traffico lungo Via Pioda, Via Balestra  <b>Valutazione: =</b>	Obbliga l'utilizzo delle strade principali con maggiore carico ai nodi  <b>Valutazione: +</b>	Capacità incroci limitata per gestione traffico privato e pubblico. Possibili colonne in Via Pretorio  <b>Valutazione: -</b>
<b>Percorsi parassitari/ Viabilità</b>	Risolve Via Bossi Spostamento problema in Via Giacometti  <b>Valutazione: =</b>	Risolve scorciatoie da est e nord per il Lungolago e centro  Necessita di misure per evitare nuove scorciatoie  <b>Valutazione: +</b>	Minor traffico in Via Pioda, Via Bossi e Corso Elvezia  Maggior traffico in Corso Pestalozzi con nuovo traffico attratto verso il Lungolago  <b>Valutazione: +/-</b>
<b>Sicurezza</b>	Evita transito da strada residenziale  Migliora incrocio con Corso Elvezia  <b>Valutazione: ++</b>	Evita transito da strade residenziali  Migliora immissione in Corso Elvezia  <b>Valutazione: ++</b>	Maggiore interferenze tra auto, bus e pedoni  Limita il transito dalle strade di quartiere  <b>Valutazione: +/-</b>
<b>Trasporto pubblico</b>	Diminuzione traffico in Corso Elvezia  Aumento traffico in Via Pioda  <b>Valutazione: -</b>	Diminuzione traffico in Corso Elvezia  <b>Valutazione: +</b>	Interferenze maggiori tra auto e trasporto pubblico a causa del maggiore traffico in Corso Pestalozzi e Viale Cattaneo  <b>Valutazione: -</b>
<b>Facilità esecuzione, costi</b>	Richiede nuova sistemazione strada, eliminazione posteggi, verifica accessi  <b>Valutazione: -</b>	Primo tratto di facile realizzazione (era già invertita)  Misure locali di gestione svolte  <b>Valutazione: +</b>	Modifica viabilità comparto Via Canova, Piazza Indipendenza.  Sistemazione semafori, strade, segnaletica  <b>Valutazione: -</b>
<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA</b>	<b>=</b>	<b>+</b>	<b>-</b>