



# Report sulle criticità nella circolazione stradale della città di Sondrio



Ottobre / Novembre 2017

Dottor Paolo Perego

Psicologo

(Ordine degli Psicologi della Lombardia n° 13244)

# Introduzione

Nei giorni 23\10\17 e 31\10\17 sono state svolte delle osservazioni rispetto alla viabilità della città di Sondrio in tre diversi siti, in particolare è stato analizzato l'incrocio tra Via Stelvio e Via Fiume; l'incrocio Via Piazzini e Via Colombaro e quello tra Via Trento e Via Trieste.

Sono state svolte delle osservazioni dirette per un totale di 06 ore, ciascun sito è stato preso in esame in tre differenti fasce orarie (dalle 8.00 alle 09.00, dalle 10.00 alle 11.00 e dalle 12.00 alle 13.00).

In ciascun incrocio stradale osservato erano presenti piste ciclabili; pertanto l'analisi della viabilità ha riguardato il comportamento di auto, ciclo – moto, biciclette e pedoni.

Sono stati appuntati su griglie di osservazione precedentemente elaborate il numero di utenti presenti sulla strada e la quantità e qualità degli errori o infrazioni compiuti. In particolare, sono stati presi in considerazione: non rispetto della segnaletica di precedenza, passaggio con semaforo giallo, passaggio con semaforo rosso, non rispetto della precedenza a pedoni, non rispetto della segnaletica orizzontale, sorpasso sulla destra, sorpasso sulla sinistra, manovra pericolosa in generale, uso del cellulare.

Le osservazioni sono state supportate dall'utilizzo di una telecamera non visibile dagli utenti della strada, i cui video sono stati utilizzati al solo fine di catturare alcune delle immagini sotto riportate e nel completo rispetto della privacy dei soggetti.

## Incrocio Via Stelvio\Via Fiume



Utenti osservati nell'incrocio Via Stelvio\Via Fiume		
CATEGORIA	NUMERO TOTALE	PERCENTUALE
Pedoni	1264	35,43%
Biciclette	158	4,43%
Ciclo – moto	44	1,23%
Auto	2102	58,91%
TOTALE	3568	100,00%

Infrazioni ed errori osservati nell'incrocio Via Stelvio\Via Fiume								
INFRAZIONE	PEDONI		BICICLETTE		CICLO - MOTO		AUTOVEICOLI	
Precedenza	0	0	0	0	1	14,29%	2	10,00%
Passaggio semaforo giallo	12	7,27%	1	1,00%	2	28,57%	7	35,00%
Passaggio semaforo rosso	109	66,06%	53	53,00%	0	0	1	5,00%
Precedenza pedoni	0	0	0	0	0	0	0	0
Non rispetto orizzontale	24	14,55%	14	14,00%	1	14,29%	3	15,00%
Sorpasso sulla dx	0	0	1	1,00%	1	14,29%	0	0
Sorpasso sulla sx	0	0	2	2,00%	1	14,29%	0	0

Manovra pericolosa	18	10,9%	9	9,00%	0	0	6	30%
Contromano	0	0	19	19,00%	1	14,29%	0	0
Uso del cellulare	2	1,21%	1	1,00%	0	0	1	5,00%
TOTALE	165	100%	100	100%	7	100%	20	100%

Mentre le infrazioni compiute da motocicli ed automobili non risultano essere in numero rilevante, si segnala una maggioranza di infrazioni da parte di pedoni e biciclette, in particolare per quanto riguarda il passaggio con il semaforo rosso e le manovre pericolose in generale. Considerando il totale dei comportamenti scorretti rilevati, la percentuale di biciclette che compie errori o infrazioni è il 63,29%, mentre i pedoni sono il 13,05%.

Vanno segnalati in particolare le percentuali degli errori che riguardano le biciclette: il 33,54% del totale dei ciclisti osservati ha attraversato con il semaforo rosso (rispetto ad una percentuale del 8,62% dei pedoni). Inoltre un dato rilevante riguarda il procedere contromano, comportamento scorretto attuato dal 12,03% di biciclette, mentre nessun altro utente presente sulla strada ha attuato un comportamento scorretto di questo tipo. La percentuale di ciclisti che non ha rispettato la segnaletica orizzontale è invece del 8,86%.

## Incrocio Via Piazzì\Via Colombaro



Utenti osservati nell'incrocio Via Piazzì\Via Colombaro		
CATEGORIA	NUMERO TOTALE	PERCENTUALE
Pedoni	1127	46,91%
Biciclette	168	7,00%
Ciclo – moto	48	2,00%
Auto	1059	44,09%
TOTALE	2402	100,00%

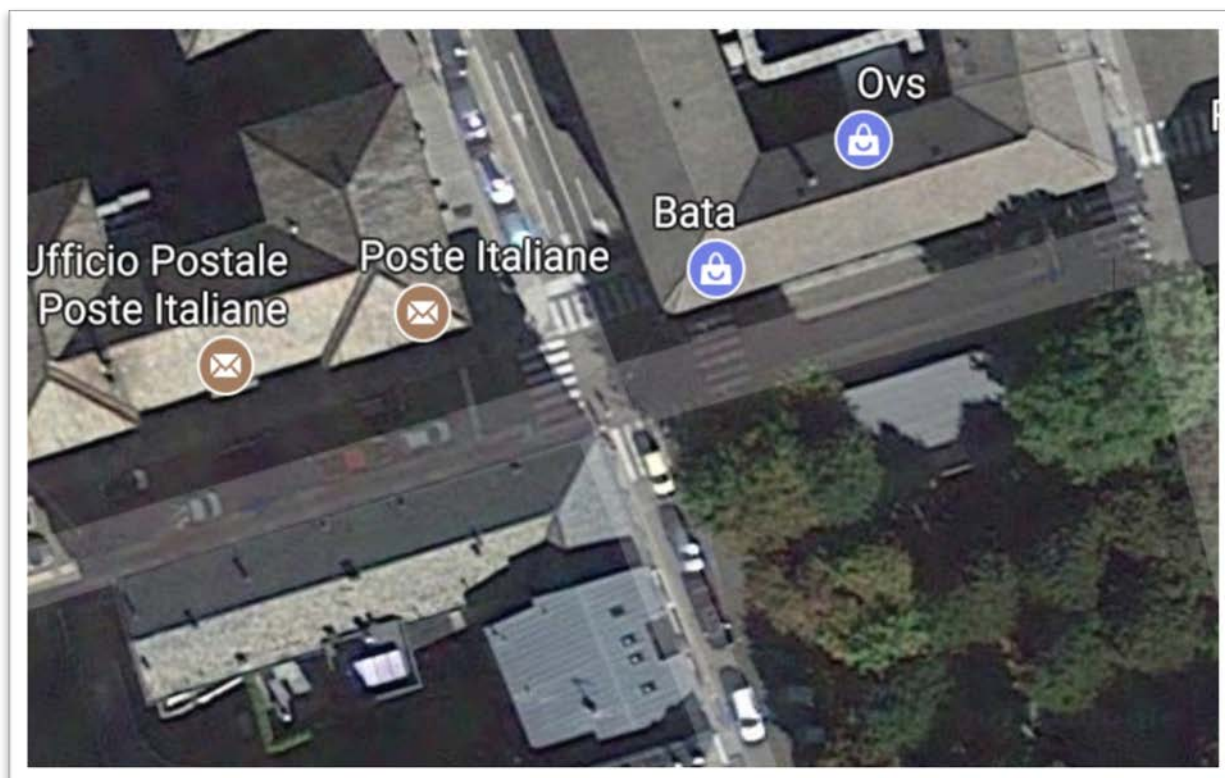
Infrazioni ed errori osservati nell'incrocio Via Piazzì\Via Colombaro								
	PEDONI		BICICLETTE		CICLO - MOTO		AUTO	
Precedenza	0	0	2	2,99%	0	0	4	26,67%
Passaggio con semaforo giallo	0	0	0	0	0	0	0	0
Passaggio con semaforo rosso	0	0	0	0	0	0	0	0
Precedenza pedoni	0	0	2	2,99%	0	0	5	33,33%
Non rispetto orizzontale	58	95,08%	15	22,39%	1	33,33%	1	6,67%
Sorpasso sulla dx	0	0	0	0	0	0	0	0
Sorpasso sulla sx	0	0	0	0	1	33,33%	0	0

Manovra pericolosa	3	4,92	6	8,96%	1	33,33%	4	26,67%
Contromano	0	0	37	55,22%	0	0	0	0
Uso del cellulare	0	0	5	7,46%	0	0	1	6,67%
TOTALE	61	100%	67	100%	3	100%	15	100%

Le infrazioni compiute da automobili e motocicli sono in numero scarso. Sono invece state registrate delle infrazioni che riguardano il non rispetto della segnaletica orizzontale da parte del 5,15% di pedoni e dell' 8,93% di ciclisti, mentre si segnala un'elevata percentuale, pari al 22,02%, di biciclette che compiono un tratto di strada contromano.



## Incrocio Via Trento\Via Trieste



Utenti osservati nell'incrocio Via Trento\Via Trieste		
CATEGORIA	NUMERO TOTALE	PERCENTUALE
Pedoni	855	50,21%
Biciclette	66	3,88%
Ciclo – moto	15	0,88%
Auto	767	45,04%
TOTALE	1703	100,00%

Infrazioni ed errori osservati nell'incrocio Via Trento\Via Trieste								
	PEDONI		BICICLETTE		CICLO - MOTO		AUTO	
Precedenza	0	0	0	0	0	0	0	0
Passaggio con semaforo giallo	21	5,21%	0	0	0	0	20	66,67%
Passaggio con semaforo rosso	326	80,89%	34	57,63%	0	0	0	0
Precedenza pedoni	0	0	0	0	0	0	0	0
Non rispetto orizzontale	37	9,18%	15	25,42%	0	0	6	20,00%
Sorpasso sulla dx	0	0	0	0	0	0	0	
Sorpasso sulla sx	0	0	0	0	1	100,00%	0	

Manovra pericolosa	8	1,99%	3	5,08%	0	0	4	13,33%
Contromano	0	0	6	10,17%	0	0	0	0
Uso del cellulare	11	2,73%	1	1,69%	0	0	0	0
TOTALE	403	100%	59	100%	1	100%	30	100%

Anche nell'incrocio tra via Trento e via Trieste le infrazioni compiute da automobili e motocicli risultano essere in numero non rilevante.

È invece considerevole il numero di pedoni e ciclisti che attraversano con il semaforo rosso, rispettivamente il 38,13% ed il 51,52%. Si segnalano inoltre un basso rispetto della segnaletica orizzontale da parte del 4,33% di pedoni e del 22,73% di biciclette. Infine, è stata rilevata una percentuale di 9,09% di ciclisti che procede in contromano.



## Discussione e conclusioni

<b>Utenti osservati totali</b>		
CATEGORIA	NUMERO TOTALE	PERCENTUALE
Pedoni	3246	42,30%
Biciclette	392	5,11%
Ciclo – moto	107	1,39%
Auto	3928	51,19%
TOTALE	7673	100,00%

<b>Infrazioni ed errori osservati totali</b>								
	PEDONI		BICICLETTE		CICLO - MOTO		AUTO	
Precedenza	0	0	2	0,88%	1	9,09%	6	9,23%
Passaggio con semaforo giallo	33	5,25%	1	0,44%	2	18,18%	27	41,54%
Passaggio con semaforo rosso	435	69,16%	87	38,50%	0	0	1	1,54%
Precedenza pedoni	0	0	2	0,88%	0	0	5	7,69%
Non rispetto orizzontale	119	18,92%	44	19,50%	2	18,18%	10	15,38%
Sorpasso sulla dx	0	0	1	0,44%	1	9,09%	0	0
Sorpasso sulla sx	0	0	2	0,88%	3	27,27%	0	0
Manovra pericolosa	29	4,61%	18	7,96%	1	9,09%	14	21,54%
Contromano	0	0	62	27,43%	1	9,09%	1	1,54%
Uso del cellulare	13	2,67%	7	3,10%	0	0	1	1,54%
TOTALE	629	100%	226	100%	11	100%	65	100%

Prendendo in considerazione complessivamente i dati raccolti nelle tre postazioni, il comportamento di guida degli automobilisti risulta essere corretto, infatti solo il 0,02% degli automobilisti osservati commette un'infrazione. Tale risultato è dato dalla buona organizzazione degli incroci stradali e dalla bassa velocità di percorrenza dei veicoli, con una nota positiva relativa al non utilizzo del cellulare.

Per quanto riguarda i motocicli, la percentuale di criticità è del 10,28%: non emergono particolari problematiche relative alla viabilità, che in linea generale risulta corretta, tuttavia è stato osservato un comportamento errato relativo al sorpasso dei veicoli fermi in coda (Fig. 1, 2).



Fig. 1



Fig. 2

Analizzando i dati relativi ai pedoni, si denota che il 19,38% di essi ha un comportamento improprio. Tra questi, il 69,16% delle infrazioni riguarda il passaggio con il semaforo rosso, riscontrata in particolar modo all'incrocio tra Via Trento e Via Trieste. Si tratta di un incrocio tra strade a senso unico e con una buona visibilità, pertanto si ritiene che l'attraversamento, nonostante sia scorretto, non comporti un effettivo pericolo per il pedone.

Anche nell'incrocio tra Via Stelvio e Via Fiume sono stati osservati alcuni passaggi con il semaforo rosso da parte di pedoni. Tale comportamento in questo sito risulta essere invece più rischioso per l'incolumità degli utenti della strada, in quanto la visibilità è minore ed il numero dei veicoli considerevole (Fig. 3).

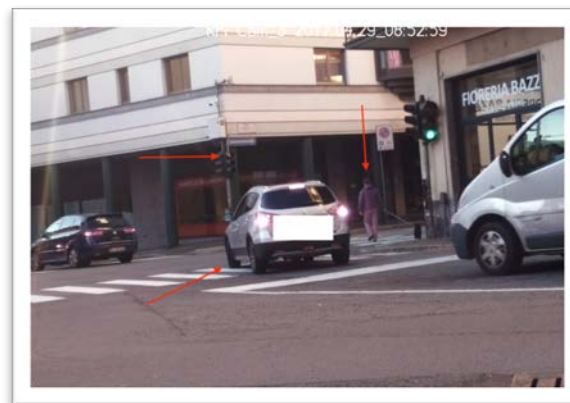


Fig. 3

Risulta invece essere problematico il comportamento stradale dei ciclisti: il numero delle biciclette, considerando anche il periodo dell'anno e gli orari di rilevazione, non era particolarmente elevato. Tuttavia, esaminando la relazione tra il loro numero ed il numero di infrazioni ed errori osservati, i ciclisti risultano essere gli utenti con la maggior quantità di comportamenti scorretti del comune di Sondrio, con una percentuale di errori o infrazioni del 57,65 %.

In particolare, le infrazioni maggiormente osservate sono il passaggio con il semaforo rosso che coinvolge il 22,19 % (Fig. 4), il non rispetto della segnaletica orizzontale pari ad una percentuale del 11,23 % e la circolazione contromano che riguarda il 15,81 % del totale dei ciclisti (Fig. 5, 6, 7).



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

Questi comportamenti scorretti potrebbero essere collegati in buona parte alla mancanza di senso civico e rispetto della norma, ma in parte anche ad un disegno non sempre immediatamente intuibile della segnaletica orizzontale che individua le piste ciclabili. Le Fig. 8 e 9 rappresentano due punti in cui è possibile osservare le criticità delle piste ciclabili della città di Sondrio. La Fig. 8 identifica l'arrivo ad un incrocio della pista ciclabile, che termina contro il marciapiede; mentre la Fig. 9 mostra l'interruzione della linea di demarcazione della ciclabile. In entrambi i casi, non viene indicato ai ciclisti il comportamento corretto da tenere per una regolare viabilità che rispetti tutti gli utenti presenti sulla strada.

In Fig. 10 e 11 sono riportati degli esempi (città di Perth, Australia) in cui la segnaletica stessa presente sulla strada mostra agli utenti il comportamento ottimale: in questo caso, in prossimità del semaforo la pista ciclabile si conclude con uno spazio apposito di accumulo delle biciclette.



Fig. 8



Fig. 9



*Fig. 10*



*Fig. 11*

In conclusione, si ritiene che per migliorare la viabilità della città di Sondrio potrebbero essere funzionali alcuni interventi ambientali, che potrebbero rendere l'utilizzo delle piste ciclabili maggiormente intuitivo e fruibile. Inoltre si ritiene opportuna una maggior sensibilizzazione dei cittadini della città di Sondrio, volta ad un aumento del senso civico in particolare dei ciclisti, al fine di implementare la sicurezza sulla strada.

Si ringrazia per la collaborazione la Dottoressa Laura Magni.