

COMUNE DI SAN ZENO
(PROVINCIA DI BRESCIA)

Studio del traffico lungo via Diaz
nel Comune di San Zeno Naviglio

PLANter
I N G E G N E R I A

NOVEMBRE 2012

1	PREMESSA	2
2	RILIEVO DEI FLUSSI DI TRAFFICO IN VIA DIAZ.....	4
3	RILIEVO DEI FLUSSI DI TRAFFICO NELLE INTERSEZIONI	12
4	INDAGINI ORIGINE DESTINAZIONE	14
4.1	Azzonamento.....	14
4.2	Matrice Origine-Destinazione	15
5	CONCLUSIONI.....	20

1 PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di San Zeno ha intenzione di realizzare alcune riqualificazioni di strade ed intersezioni lungo la direttrice di via Diaz, pertanto è necessario procedere ad uno studio del traffico lungo tale direttrice al fine di procedere ad eventuali verifiche funzionali degli interventi proposti.

Gli interventi lungo via Diaz dovranno essere previsti anche in funzione della realizzazione di un sottopasso ferroviario che collegherà via Flaminio Monti, ad est della linea ferroviaria Brescia-Cremona, con via Industriale, posta ad ovest della stessa linea ferroviaria.

Il territorio di San Zeno Naviglio è attraversato da due itinerari storici utilizzati non solo dal traffico locale (con origine o destinazione nel territorio comunale) ma anche, e soprattutto nelle ore di maggior traffico della mattina e della sera, dal traffico di transito, ovvero da quei veicoli con origine e destinazione al di fuori del Comune.

Il primo itinerario è quello costituito dal tracciato della exSS45bis, che in centro abitato assume la denominazione di via Diaz e di via Della Volta. Questo percorso è molto utilizzato da veicoli in transito con origine o destinazione la zona sud del territorio provinciale e diretti o provenienti dalla città di Brescia, dal casello autostradale di Brescia Centro o dalla tangenziale sud di Brescia, con ingresso in prossimità del casello autostradale. A seguito della realizzazione della variante ad est del centro abitato di San Zeno, che si sviluppa parallela alla direzione nord sud nel territorio comunale, ad est dell'autostrada A21, parte del traffico di transito è stato deviato lungo tale variante ed in particolare la componente relativa al volume di traffico dei mezzi pesanti.

Il secondo itinerario è quello costituito dal primo tronco di via Diaz, da via Risorgimento, via Roma e da via Industriale, che consente di raggiungere la zona sud del Comune di Brescia e oltre uno svincolo di collegamento con la tangenziale sud, anche la zona industriale di San Zeno e i comuni posti ad ovest (Flero, Castel Mella, ecc.) attraverso una strada comunale. Nonostante la presenza di un passaggio a livello che comporta considerevoli tempi di attesa, anche nelle ore di maggior traffico, questo itinerario è molto utilizzato anche dal traffico di transito, con conseguenti disagi lungo la viabilità comunale del centro storico.

La realizzazione del nuovo sottopasso consentirebbe un collegamento tra i due itinerari suddetti, consentendo una diminuzione del volume di traffico in corrispondenza della parte sud di via Industriale e di via Roma, ove si trova il passaggio a livello, e lungo la quale sono presenti alcuni importanti poli attrattori per l'utenza debole (cimitero, oratorio, ecc.).

Al fine di valutare il volume di traffico che potrebbe essere deviato lungo la Variante est, sono state svolte delle indagini Origine Destinazione lungo via Diaz, in ingresso da sud nell'ora di punta del mattino (7.30-8.30) e in ingresso da nord nell'ora di punta serale (17.30-18.30). Inoltre sono stati svolti dei conteggi manuali delle manovre di svolta in corrispondenza dell'intersezione tra via Risorgimento e via Diaz nell'ora di punta del mattino (7.30-8.30) e presso l'intersezione tra via Diaz, via Roma e via Lombardia nell'ora di punta serale(17.30-18.30). Infine, sono state disposte delle apparecchiature conta traffico per rilevare il traffico orario in una giornata feriata tipo, in via Diaz, nel tronco compreso tra le intersezioni citate.

2 RILIEVO DEI FLUSSI DI TRAFFICO IN VIA DIAZ

Il conteggio dei veicoli in transito e la loro classificazione per classi di lunghezza è stato effettuato nel mese di novembre 2012 installando in via Diaz apparecchiature con rilevazione magnetica, programmate per registrare ogni 15 minuti i dati di traffico rilevati.

Le considerazioni che seguono sono relative ad elaborazioni su dati medi ottenuti per la giornata feriale tipo, cioè non caratterizzata da eventi particolari o speciali, quali manifestazioni, condizioni meteorologiche avverse.

Il traffico omogeneizzato è stato calcolato assegnando i seguenti coefficienti di omogeneizzazione:

Lunghezza del veicolo (L)	Coefficiente di omogeneizzazione
$L < 6 \text{ m}$	Coefficiente di omogeneizzazione = 1
$6 \text{ m} < L < 9 \text{ m}$	Coefficiente di omogeneizzazione = 2
$9 \text{ m} < L < 12 \text{ m}$	Coefficiente di omogeneizzazione = 2
$L > 12 \text{ m}$	Coefficiente di omogeneizzazione = 3

Tali coefficienti correlano le diverse tipologie di veicolo ad una unità equivalente (a cui è assegnato un coefficiente unitario) permettendo l'omogeneizzazione delle diverse componenti di traffico in funzione del relativo ingombro dinamico. Per tenere conto del maggior impatto dei mezzi pesanti in ambito urbano, per i coefficienti di omogeneizzazione si adottano valori leggermente superiori a quelli normalmente utilizzati negli studi sul traffico in ambito extraurbano.

Per la sezione stradale studiata sono allegate le tabelle e i grafici relativi ai volumi di traffico, in particolare tabelle sull'andamento temporale del traffico per ogni senso di marcia e per la sezione intera con relativi grafici rispetto ai veicoli omogeneizzati.

3 RILIEVO DEI FLUSSI DI TRAFFICO NELLE INTERSEZIONI

Alle intersezioni tra via Diaz e via Risorgimento e tra via Diaz e le vie Roma e Lombardia si è rilevato il flusso di traffico conteggiando i veicoli transitanti lungo le traiettorie di manovra possibili e riportando in flussogrammi il numero di veicoli omogenizzati.

Il rilievo è stato effettuato dalle ore 7.30 alle 8.30 (ora di maggiore traffico del mattino) per l'intersezione tra via Diaz e via Risorgimento, e dalle ore 17.30 alle 18.30 (ora di maggiore traffico della sera) per l'intersezione tra via Diaz, via Roma e via Lombardia.

I flussogrammi relativi ai rilievi dell'intersezioni sopraccitate vengono mostrati nelle pagine seguenti.

4 INDAGINI ORIGINE DESTINAZIONE

Le indagini di traffico sono state svolte nel mese di novembre 2012 nell'ora di maggior traffico del mattino (7.30-8.30) in ingresso da sud e nell'ora di maggior traffico della sera (17.30-18.30) in ingresso da nord.

L'attività svolta è consistita in indagini origine-destinazione svolta in n. 2 postazioni, una in prossimità del semaforo a sud di via Diaz e una in corrispondenza dell'intersezione tra via Diaz, via Roma e via Lombardia.

L'indagine oltre a ottenere informazioni sulla origine e sulla destinazione dello spostamento, ha comportato anche il conteggio degli occupanti dell'auto e la richiesta del motivo del viaggio.

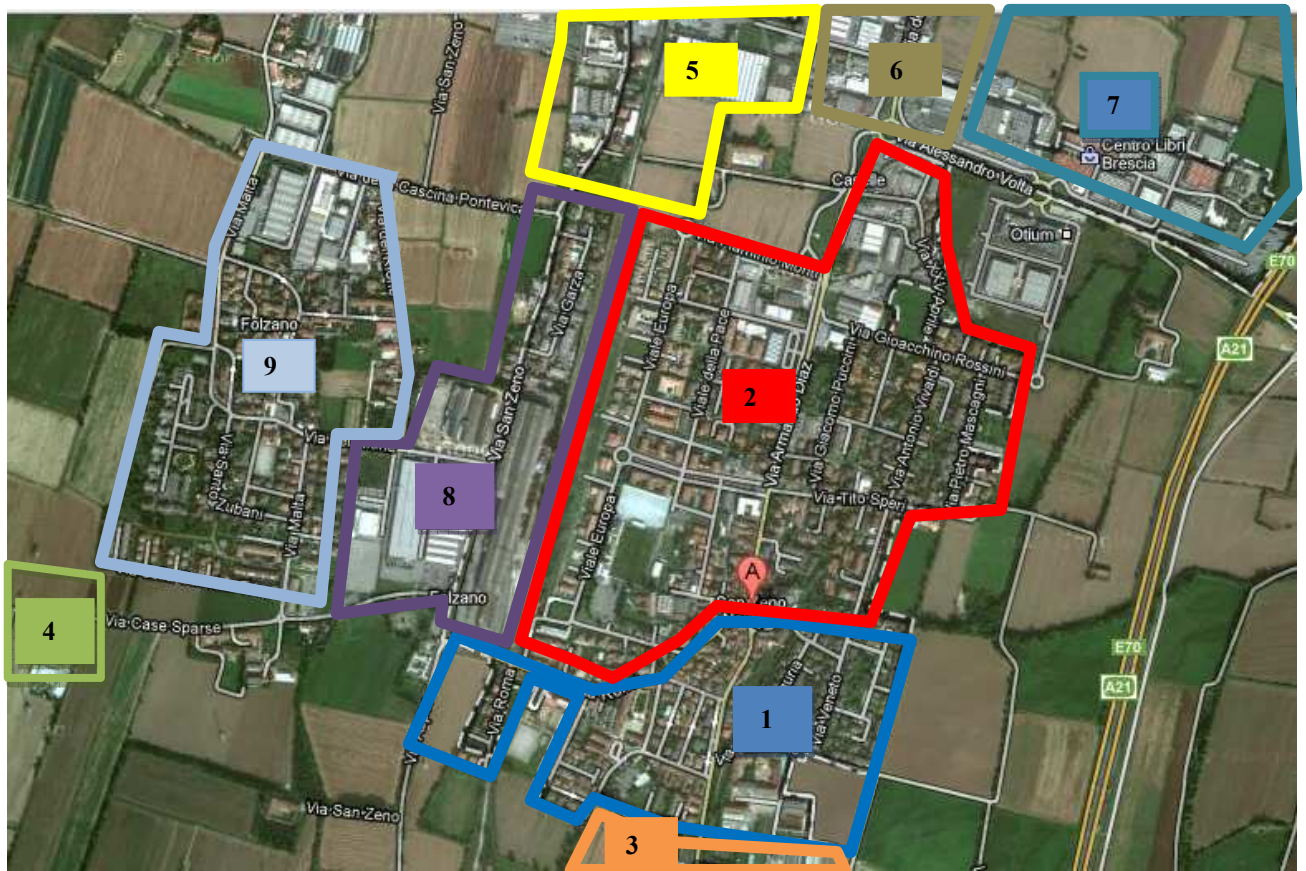
4.1 Azzonamento

Per l'azzonamento del territorio si sono individuate 9 zone di cui 4 all'interno del territorio comunale di San Zeno Naviglio e 5 al di fuori.

La loro definizione ha tenuto conto delle specificità del territorio e del suo utilizzo, ovvero della presenza di poli attrattori di traffico e dell'accessibilità alle infrastrutture.

Zona Interna	elenco vie / località
1	Via Roma e tutte le vie al di sotto dell'intersezione tra via Roma e via Diaz.
2	Tutte le vie poste a nord di via Roma e dell'intersezione tra via Roma e via Diaz.
8	Via Industriale
9	Folzano

Zona Esterna	elenco località/comuni
3	Comuni posti a sud di San Zeno (Bagnolo Mella, Poncarale, Montirone, Manerbio, Ghedi, Bassano Brescia, Pontevecchio, ecc.)
4	Comuni e località posti ad ovest di San Zeno (Flero, Castel Mella, Verzano, Villaggio Sereno, ecc.)
5	Brescia e tutti Comuni raggiungibili mediante il sistema di tangenziali con accesso dallo svincolo di via San Zeno.
6	Brescia e tutti Comuni raggiungibili mediante il sistema di tangenziali con accesso dallo svincolo di Brescia Centro
7	Comuni posti a est del territorio comunale di San Zeno (Borgosatollo, Montichiari, Castenedolo)



4.2 Matrice Origine-Destinazione

Nella sezione di rilievo posta in prossimità del semaforo a sud di via Diaz, nell'ora di maggior traffico della mattina (7.30-8.30), sono transitati 994 veicoli equivalenti e la percentuale dei mezzi intervistati è pari al 33% dei veicoli in transito.

Nella sezione di rilievo posta in prossimità dell'intersezione tra via Diaz, via Roma e via Lombardia nell'ora di maggior traffico della sera (17.30-18.30), sono transitati 673 veicoli equivalenti, e la percentuale dei mezzi intervistati è pari al 64% dei veicoli in transito.

Dalle indagini svolte nella sezione sud, nell'ora di punta del mattino è emerso che il 65% degli spostamenti è di tipo sistematico, ovvero spostamento per lavoro pendolare e quindi viene svolto tutti i giorni con i medesi orari e le medesime modalità. Nella sezione più a nord, nell'ora di punta della sera, la percentuale degli spostamenti sistematici è del 46%.

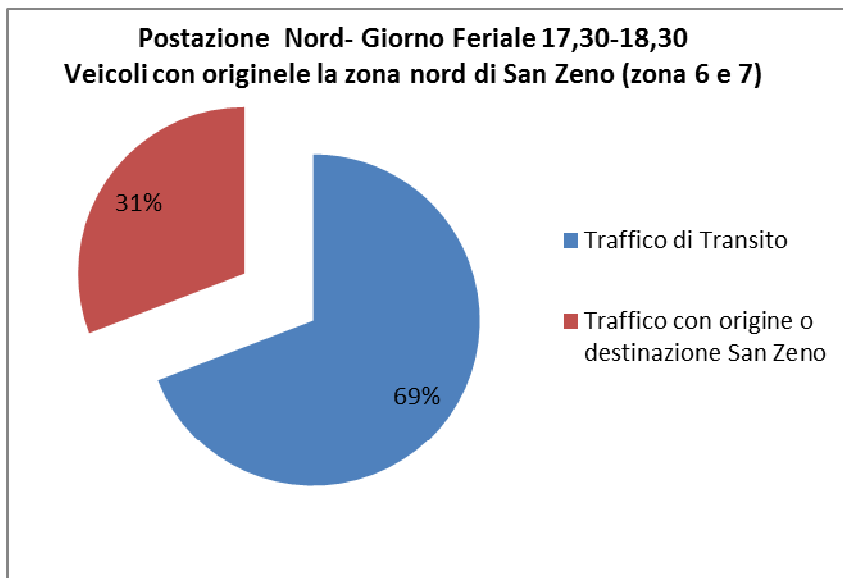
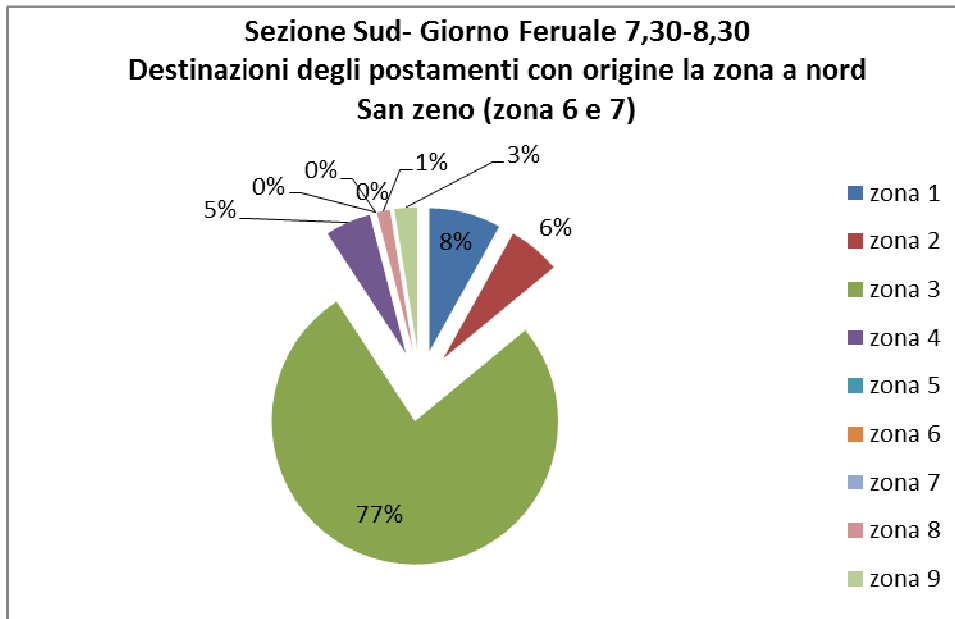
Di seguito viene mostrata la matrice origine destinazione ottenuta dall'elaborazione dei dati delle indagini.

Postazione sud di via Diaz - Direzione nord (7,30-8,30)										
destinazione										
origine	zona 1	zona 2	zona 3	zona 4	zona 5	zona 6	zona 7	zona 8	zona 9	Totale
zona 1	3	6	0	3	3	12	0	0	0	28
zona 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zona 3	9	78	0	30	254	514	34	22	25	966
zona 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zona 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zona 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zona 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zona 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zona 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	12	84	0	33	257	526	34	22	25	994

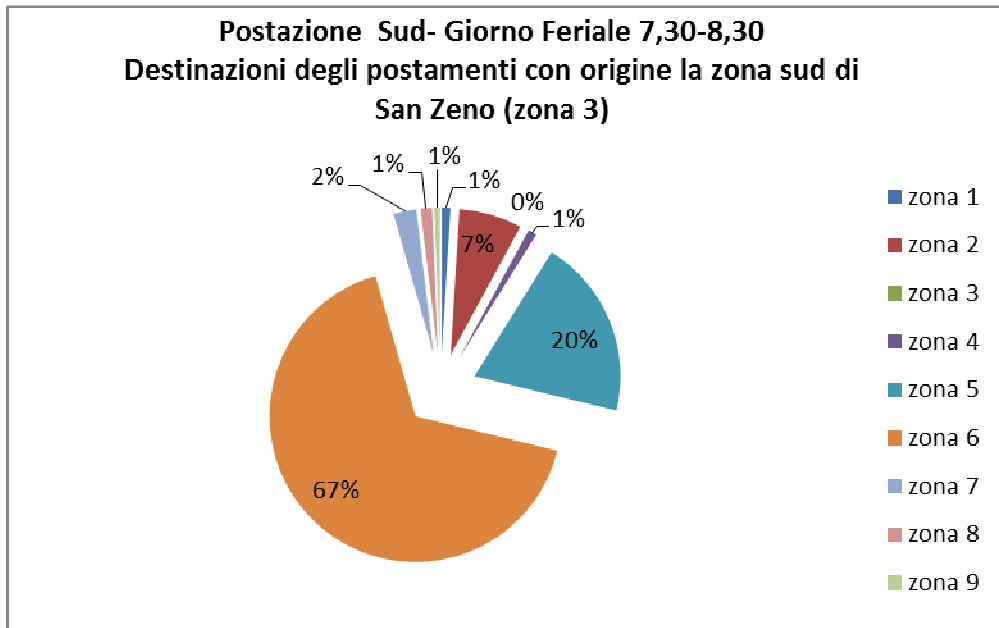
Postazione nord di via Diaz - Direzione sud (17,30-18,30)										
destinazione										
origine	zona 1	zona 2	zona 3	zona 4	zona 5	zona 6	zona 7	zona 8	zona 9	Totale
zona 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zona 2	4	15	55	19	0	0	2	2	4	101
zona 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zona 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zona 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zona 6	38	23	409	25	0	0	0	6	6	507
zona 7	8	10	27	4	0	0	0	2	8	61
zona 8	0	0	2	2	0	0	0	0	0	4
zona 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	50	48	493	50	0	0	2	10	19	673

Per la postazione nord, con direzione di marcia verso sud, nell'ora di maggior traffico serale, si nota come l'77% dei veicoli provenienti da nord di San Zeno (zona 6 e 7) sono diretti verso i comuni a sud di San Zeno. Il 14% di tale flusso ha come destinazione San Zeno (zona 1 e 2), il 5% i Comuni ad ovest di San Zeno (zona 4) e l'1% la frazione di Folzano. Da tali dati si ottiene che circa il 6% del traffico proveniente da nord-est di San Zeno potrebbe utilizzare il nuovo sottopasso, a cui si aggiungerebbe una parte di traffico locale (con origine e/o destinazione il comune).

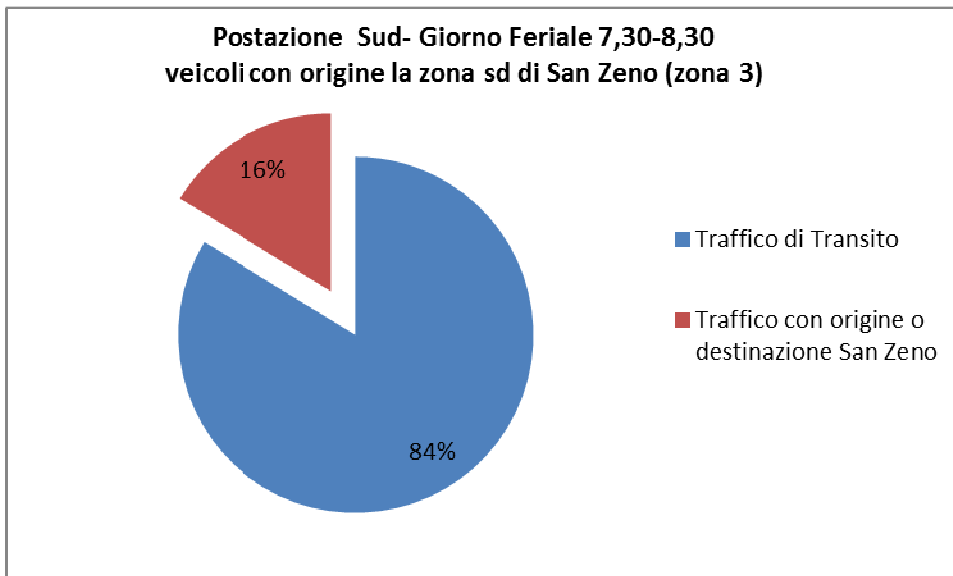
Infine si può notare che il traffico di transito, ovvero con origine e destinazione al di fuori di San Zeno, è pari al 67%.

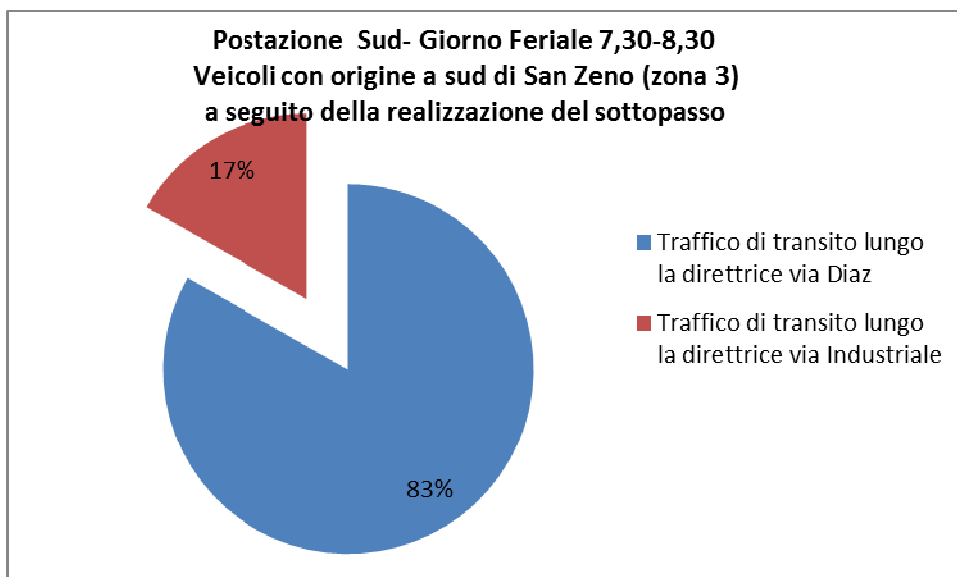
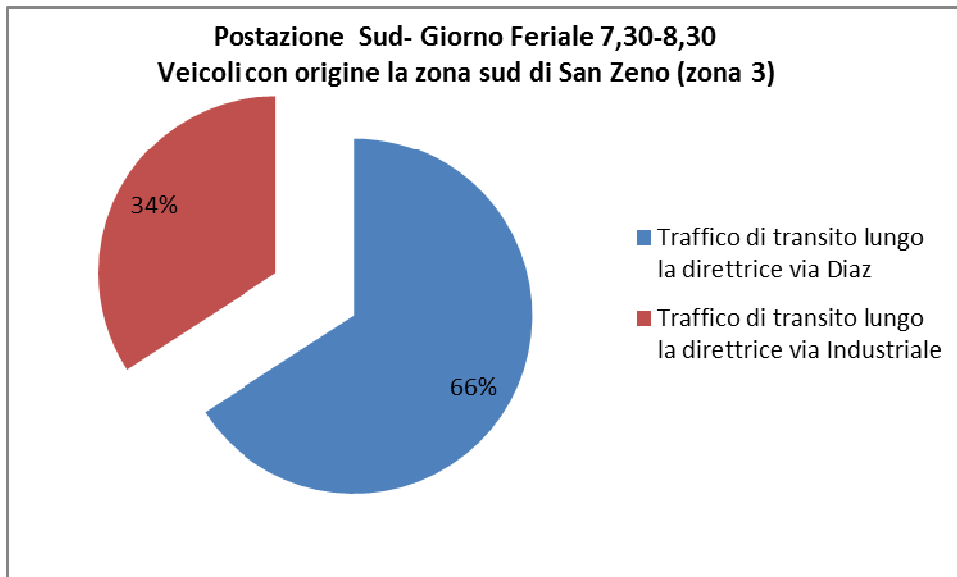


Per quanto riguarda la postazione sud di via Diaz, nell'ora di maggior traffico del mattino ed in direzione nord, si ottiene che i veicoli provenienti dai comuni a sud di San Zeno sono diretti per 67% verso Brescia lungo l'itinerario della exSS45 bis (zona 6) e per il 20% nella zona di Brescia lungo l'itinerario di via Industriale.



Il traffico di transito nella postazione a sud di via Diaz, nell'ora di maggior traffico del mattino è pari all'84% del totale, di questo il 66% transita lungo la direttrice di via Diaz e il 34% lungo la direttrice di via Industriale.





Si è stimato che a seguito della realizzazione del sottopasso ferroviario tale traffico di transito lungo via Diaz potrebbe aumentare fino all'83%.

5 CONCLUSIONI

Dalle indagini effettuate è stato verificato che lungo via Diaz t vi è un elevato volume di traffico giornaliero (circa 14.000 veicoli equivalenti), e nelle di maggior traffico la componente del traffico di transito, ovvero con origine e destinazione al di fuori del Comune di San Zeno, supera l'80% e il &0% del volume orario, rispettivamente nell'ora di punta del mattino nella postazione a sud e nell'ora di punta della sera nella postazione a nord.

In tale situazione risulta evidente la necessità di intervenire lungo l'itinerario di via Diaz con interventi di moderazione del traffico che, riducendo le velocità di transito, migliorino la sicurezza della circolazione e inducano il traffico di transito, almeno per la componente che attualmente interessa la exSS45 bis, ad utilizzare la variante ad est dell'abitato.

L'amministrazione Comunale ha intenzione di intervenire riqualificando le intersezioni tra via Risorgimento e via Diaz e tra via Diaz e le vie Roma e Lombardia, con l'obiettivo di migliorare la sicurezza della circolazione, agevolare la mobilità non motorizzata, ridurre l'”effetto barriera” della exSS45 bis e scoraggiare il traffico di transito.

La riqualificazione dell'intersezione tra via Diaz e via Risorgimento è da progettare in modo da creare una “porta di accesso” al centro storico di San Zeno, evidenziando il passaggio ad una zona in cui deve essere privilegiata la mobilità non motorizzata. Dovrà essere posta particolare attenzione per la manovra di svolta a sinistra da via Diaz a via Risorgimento che, nell'ora di punta del mattino è effettuata da circa 400 veicoli equivalenti. In particolare dovranno essere adottate soluzioni in grado da ridurre il più possibile la pericolosità di tale manovra di attraversamento garantendo comunque una condizione soddisfacente dal punto di vista funzionale.

Per quanto riguarda l'intersezione tra via Diaz, via Roma e via Lombardia, si segnala l'opportunità nell'ambito della riqualificazione, di ridisegnare lo spazio stradale in modo da consentire la creazione di una piazza davanti la chiesa e migliorare l'accessibilità alla stessa e al centro storico mediante una rete di percorsi pedonali e ciclabili. Dal punto di vista funzionale tale intersezione presenta meno problematiche in quanto le manovre di svolta a sinistra sono molto più contenute.