



INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

Risultati dell'indagine del traffico relativa al
progetto Franciacorta Sostenibile

Campagna di monitoraggio estivo Comune di Capriolo

Marzo 2010

Sommario

PREMESSA.....	3
OBIETTIVO DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO	3
DESCRIZIONE EL PUNTO E DEL LUOGO DI RILEVAZIONE	3
RISULTATI DELLE MISURAZIONI ED OSSERVAZIONI	6

PREMESSA

OBIETTIVO DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO

L'indagine è stata eseguita dalla Fondazione Cogeme Onlus e si inserisce all'interno del progetto "FRANCIACORTA SOSTENIBILE", avviato nel 2010 dalla Fondazione con la collaborazione di alcuni comuni della Franciacorta, per il monitoraggio di diversi "indicatori ambientali", tra i quali la composizione del traffico. A tal fine è stato deciso di monitorare sul territorio di sei comuni della Franciacorta, che variano di anno in anno, la situazione del traffico per determinare le attuali condizioni ambientali della regione Franciacorta e come esse evolvano nel tempo. In ciascuno dei sei comuni considerati, i monitoraggi, effettuati al momento nella stagione fredda, verranno ripetuti nel periodo estivo.

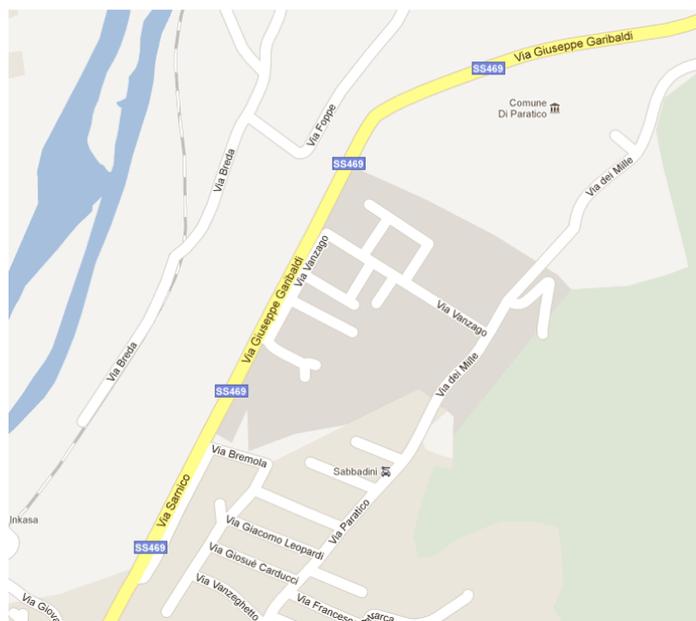
È stato deciso dalla Fondazione Cogeme Onlus di distinguere tre tipologie di sito di monitoraggio, ciascuna delle quali viene riproposta in due comuni differenti: sono così state effettuate due campagne di monitoraggio in prossimità di arterie stradali di rilievo dal punto di vista del traffico veicolare, due campagne in corrispondenza di centri abitati e due campagne in aree di contesto di tipo suburbano.

Il punto di rilevazione è stato scelto in accordo con i responsabili della società Indam, che ha effettuato le indagini dell'aria e Fondazione Cogeme.

La durata dei campionamenti è stata di 3 giorni.

DESCRIZIONE EL PUNTO E DEL LUOGO DI RILEVAZIONE

La strumentazione di monitoraggio è stata collocata in via Garibaldi, nel territorio del Comune di Capriolo.



INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

Il rilievo è stato effettuato con il posizionamento di apparecchiature con rilevazione magnetica, programmate per registrare ogni 15 minuti i dati di traffico.

Con le suddette apparecchiature, inoltre, è stato possibile registrare la velocità media dei veicoli nell'intervallo di 15 minuti e la distribuzione percentuale dei veicoli per classi di velocità e tipologia.

I rilievi hanno avuto la durata di tre giorni continuativi e sono stati effettuati in giorni feriali.

Il posizionamento e la rimozione delle apparecchiature è stato effettuato con la collaborazione della Polizia Locale, nel rispetto delle norme di sicurezza stradali.

In particolare sono stati monitorati:

il Traffico Giornaliero Medio Omogeneizzato (TGMO): esso rappresenta il numero di veicoli equivalenti (resi omogenei mediante appositi "coefficienti di omogeneizzazione"), che transitano nelle sezioni indagate, nei due sensi di marcia;

la Velocità Media dei veicoli, analizzata nella sezione oggetto d'indagine, suddividendola nelle classi:

inferiore ai 30 km/h

da 30 a 50 km/h

da 50 a 70 km/h

da 70 a 90 km/h

oltre i 90 km/h

la composizione del flusso distribuito tra Mezzi Leggeri e Mezzi Pesanti: si è indagata la tipologia di traffico che coinvolge la strada in esame suddividendo i veicoli in:

motocicli, autoveicoli e furgoni (con lunghezza inferiore ai 5 m);

camion (con lunghezza compresa tra i 5 e i 10 m);

bus (con lunghezza compresa tra i 10 e i 12,5 m);

autoarticolato (con lunghezza compresa tra i 12,5 e i 16,5 m);

autotreno (con lunghezza superiore ai 16,5 m).

Ai fini dell'omogeneizzazione delle diverse componenti di traffico in funzione dell'ingombro dinamico, i coefficienti utilizzati dall'ANAS per la correlazione delle diverse tipologie di veicolo ad una unità equivalente (cui è assegnato un coefficiente unitario) sono:

Classe	Lunghezza	Coefficiente di omogeneizzazione
1°	< 2,0 m motociclo	0,3
2°	2,0 - 5,0 m autovettura	1,0
3°	5,0 - 7,5 m veicolo commerciale leggero	1,5
4°	7,5 - 10,0 m veicolo commerciale pesante	2,5
5°	10,0 - 12,5 m autobus	5,0
6°	12,5 - 16,5 m autoarticolato	5,0
7°	16,5 - 19,0 m autotreno	4,0
8°	> 19,0 m veicolo eccezionale	5,0

INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

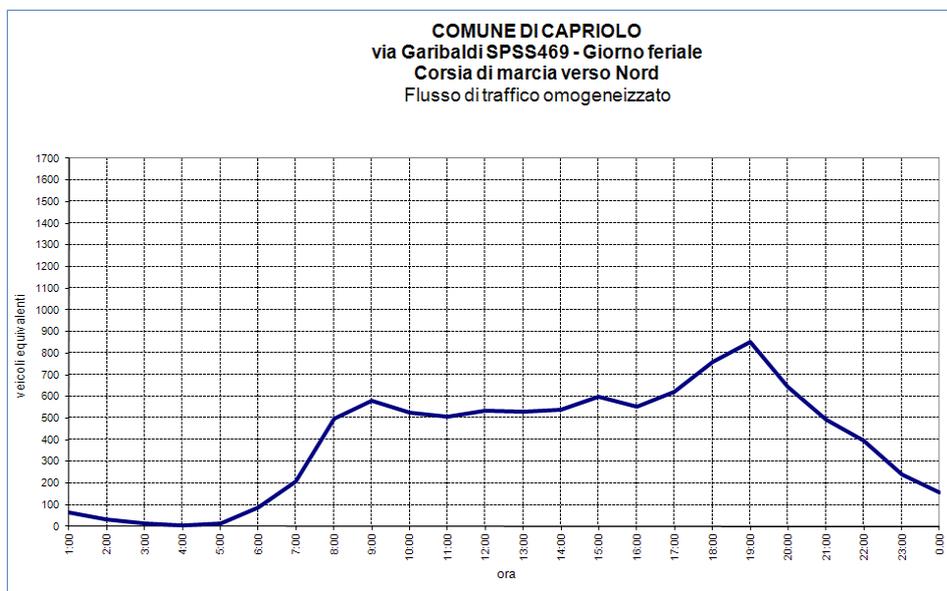
Nel presente studio, per semplificazione, il volume orario di traffico omogeneizzato è stato calcolato assumendo i seguenti coefficienti di omogeneizzazione:

Tipologia	Classe di lunghezza	Coefficiente di omogeneizzazione
Motocicli, autoveicoli e furgoni	$L \leq 5 \text{ m}$	1,0 autoveicoli
Camion	$5 \text{ m} < L \leq 10 \text{ m}$	2,0 autoveicoli
Autobus	$10 \text{ m} < L \leq 12,5 \text{ m}$	5,0 autoveicoli
Autoarticolato	$12,5 \text{ m} < L \leq 16,5 \text{ m}$	5,0 autoveicoli
Autotreno	$L > 16,5 \text{ m}$	4,0 autoveicoli

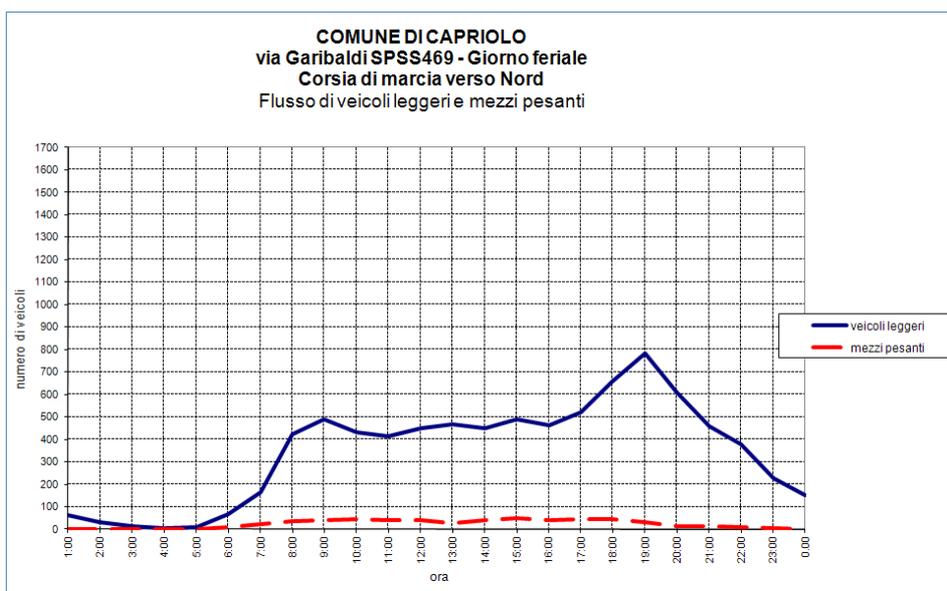
RISULTATI DELLE MISURAZIONI ED OSSERVAZIONI

Nei grafici seguenti si riportano i risultati della campagna di monitoraggio suddivisi per giorno e per direzione di marcia.

GIORNO FERIALE TIPO - DIREZIONE NORD

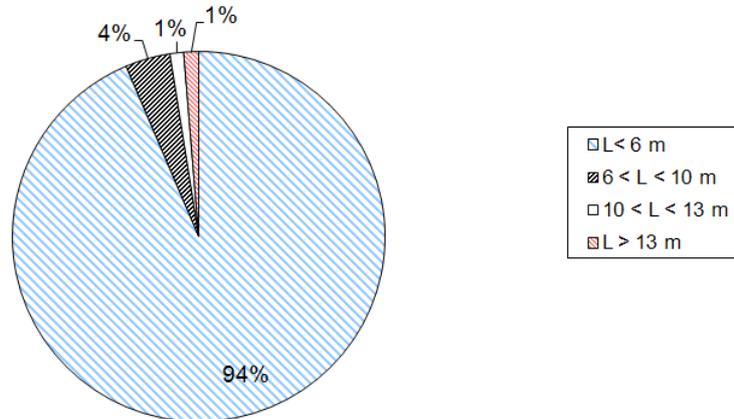


La punta del mattino, poco accentuata, si registra alle ore 9.00, mentre alla sera (ore 19.00) si nota il picco di flusso. Il traffico è scarso tra l'1.00 e le 6.00 del mattino e quasi nullo tra le 3.00 e le 5.00.

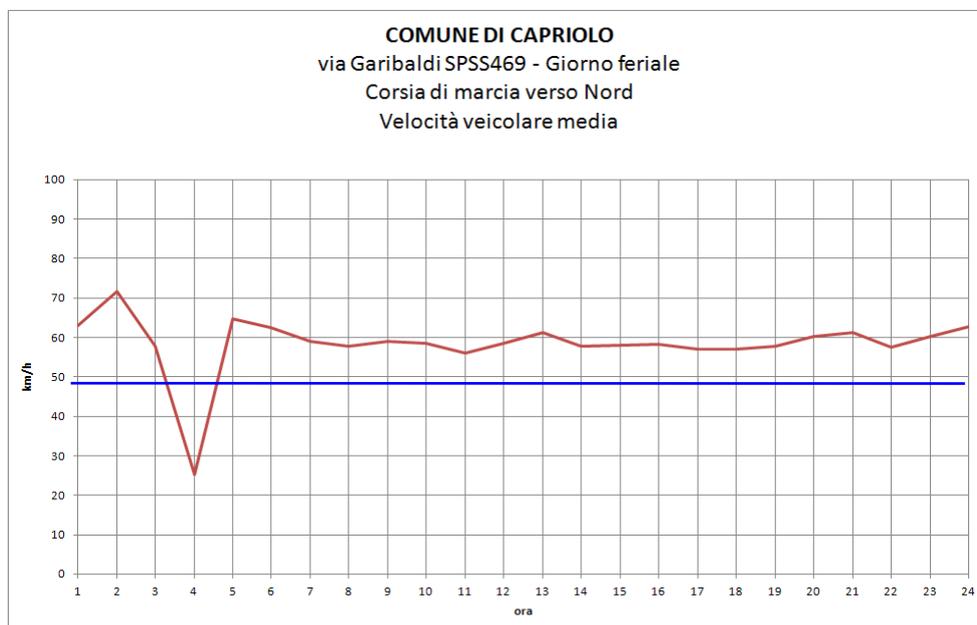


INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

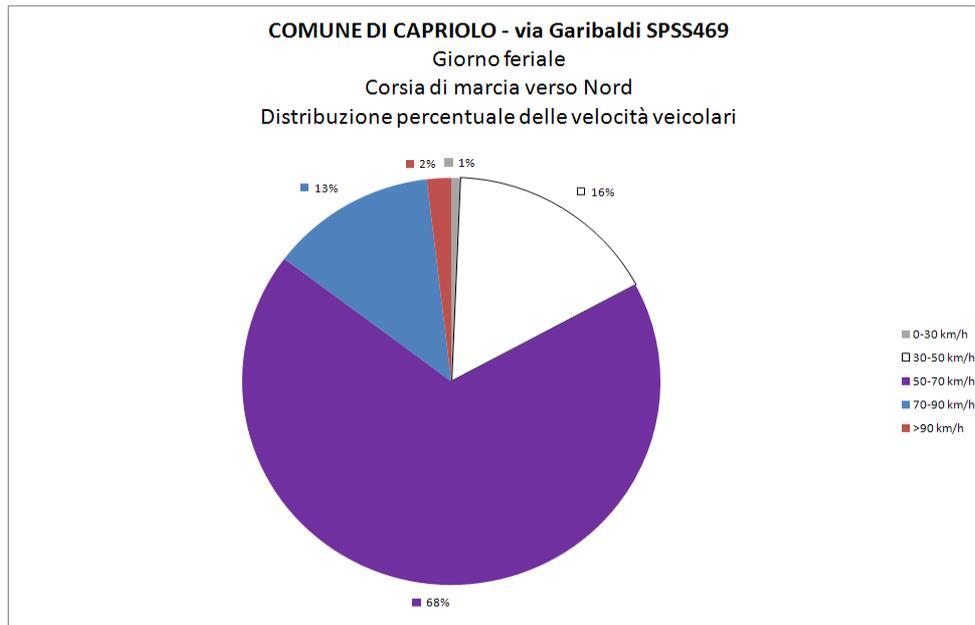
COMUNE DI CAPRIOLO
via Garibaldi SPSS469 - Giorno feriale
Corsia di marcia verso Nord
Distribuzione percentuale delle diverse tipologie di veicolo



In confronto ai mezzi leggeri (94% del totale), il flusso dei mezzi pesanti è poco significativo, distribuito abbastanza uniformemente nell'arco della giornata e praticamente nullo dalle ore 22.00 alle 6.00.



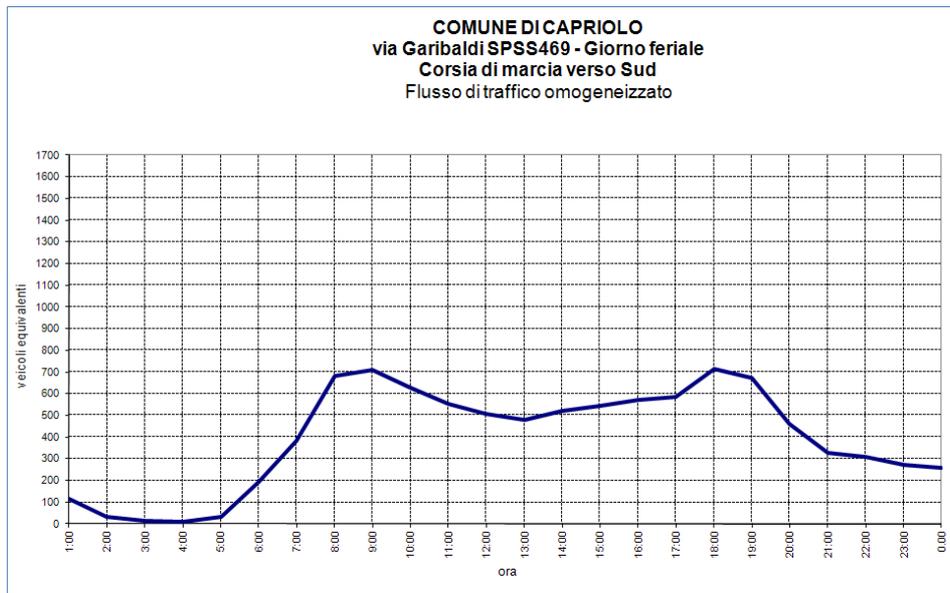
INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO



Si denota un generale superamento del limite di velocità, mediamente pari a 60 km/h, con punta nelle ore notturne (ore 2.00); nel complesso l'andamento della velocità media è superiore, anche se di poco, rispetto a quello nella direzione di marcia opposta (Sud), ma in termini di picco quest'ultima direzione fa registrare un valore maggiore (ore 4.00).

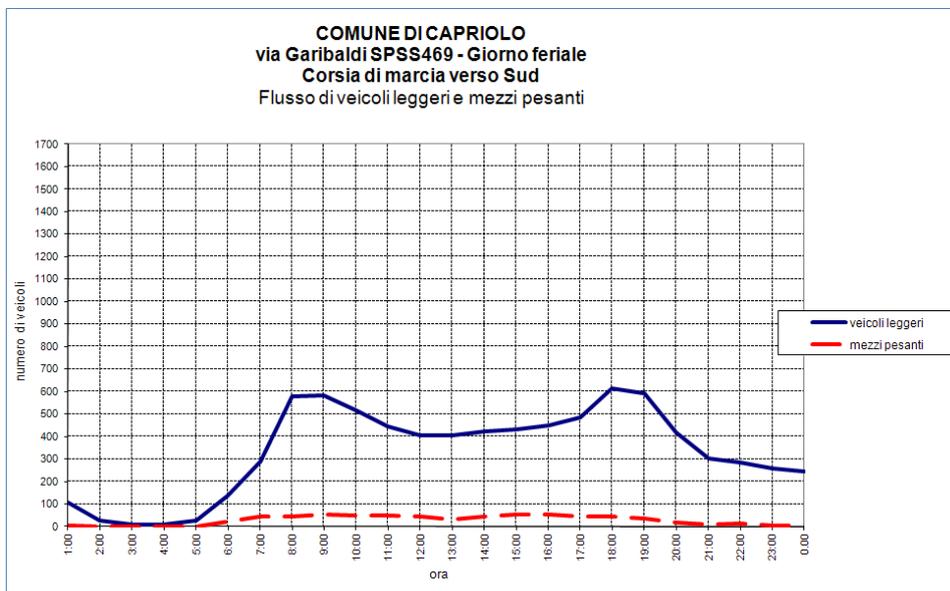
INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

GIORNO FERIALE TIPO - DIREZIONE SUD

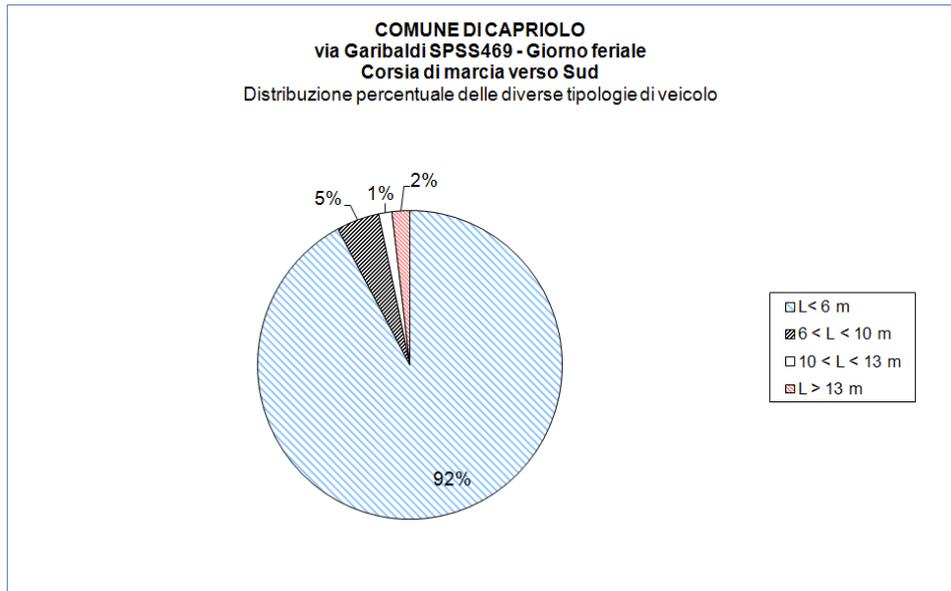


Si nota la punta del mattino tra le ore 8.00 e 9.00 e quella della sera tra le 18.00 e le 19.00, del tutto similari fra loro in termini quantitativi.

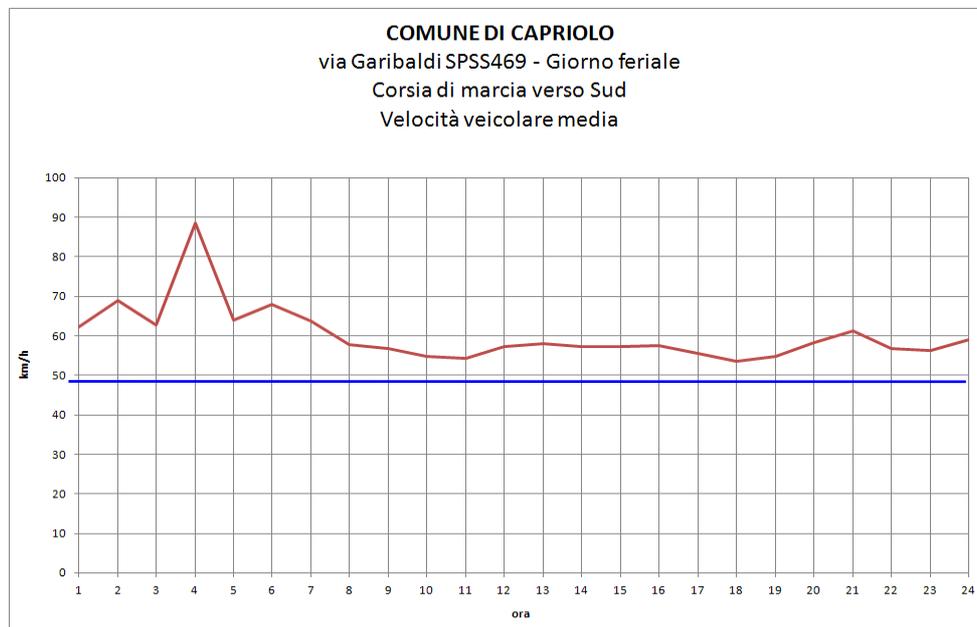
Il flusso veicolare è scarso dall'1.00 alle 5.00 e quasi nullo tra le 3.00 e le 4.00 del mattino.



INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO



A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è poco significativo, distribuito abbastanza uniformemente nell'arco della giornata e praticamente nullo nelle ore notturne e di primo mattino (23.00-5.00).

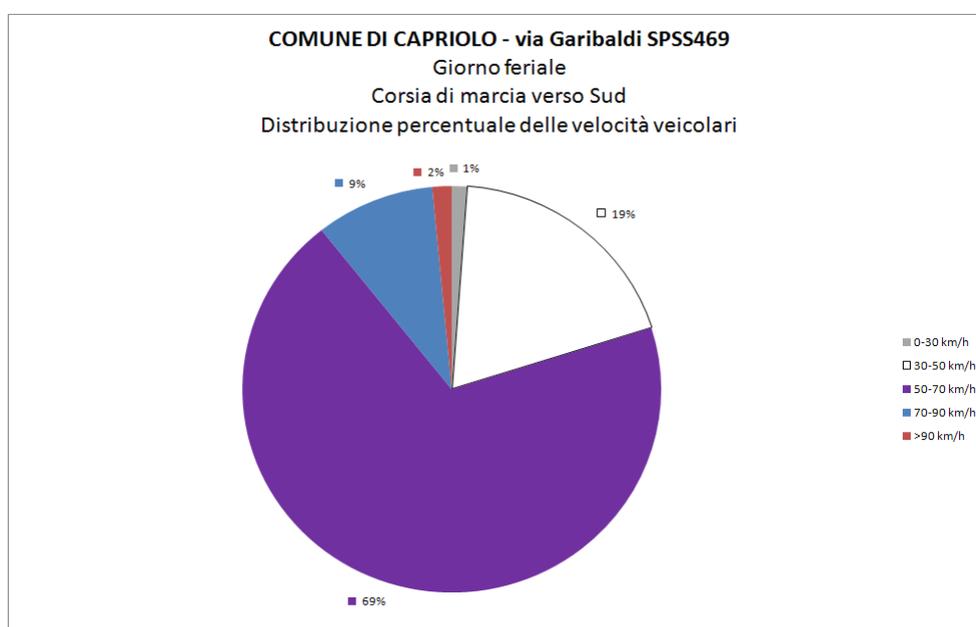


INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

La velocità media registrata in questa direzione (Sud) è sempre al di sopra del limite (50 km/h), con valori maggiori nelle ore notturne (tra le ore 2.00 e le ore 6.00) e picco alle ore 4.00, in corrispondenza ai momenti di minima del traffico.

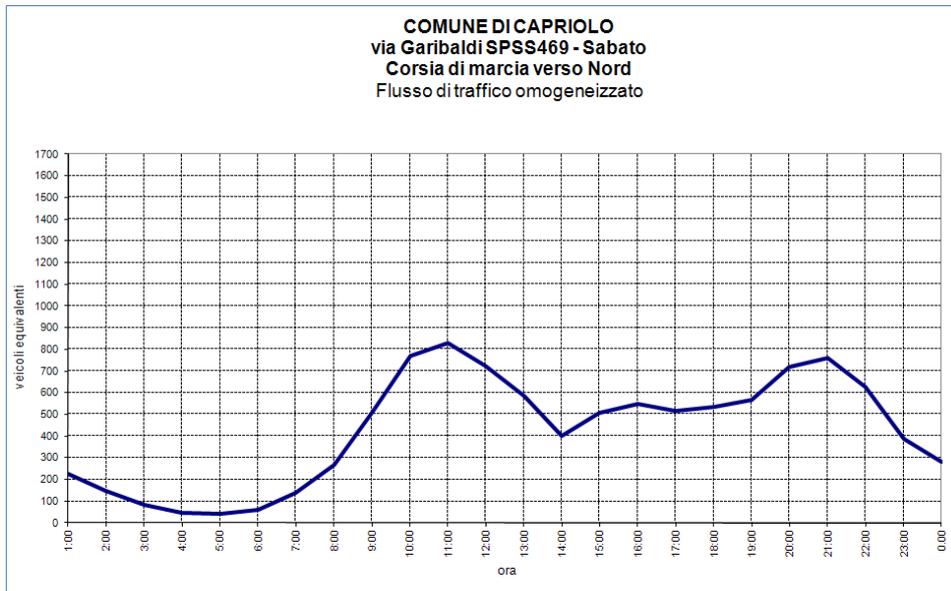
Vista l'esiguità del traffico in questa fascia oraria, si può considerare normale (casuale) un tale andamento, ma esiste la necessità di verificare misure per scoraggiare tale punta di velocità.

Nel complesso la velocità media in questa direzione di marcia è di poco maggiore di quella registrata nel senso opposto (Nord), dato che il 20% dei veicoli rispetta il limite della strada, contro il 17% del primo caso (Sud).



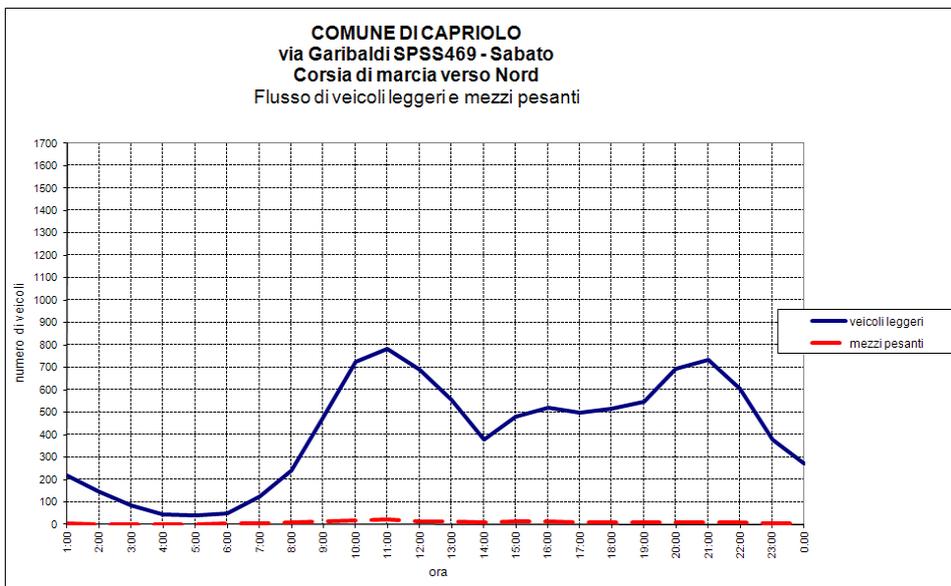
INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

SABATO - DIREZIONE NORD

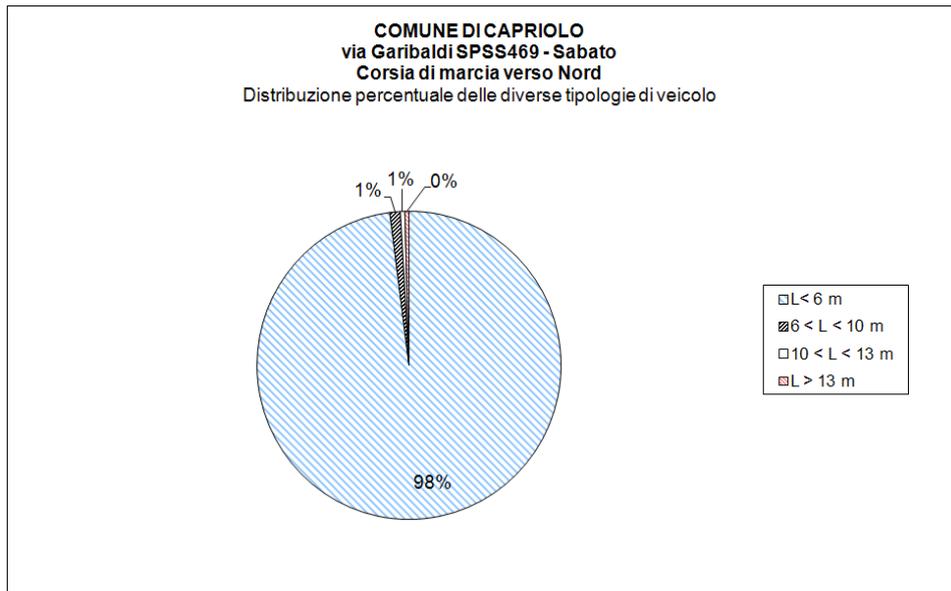


La punta del mattino (intorno alle ore 11.00) è maggiore di quella della sera; la punta della sera è concentrata alle ore 21.00.

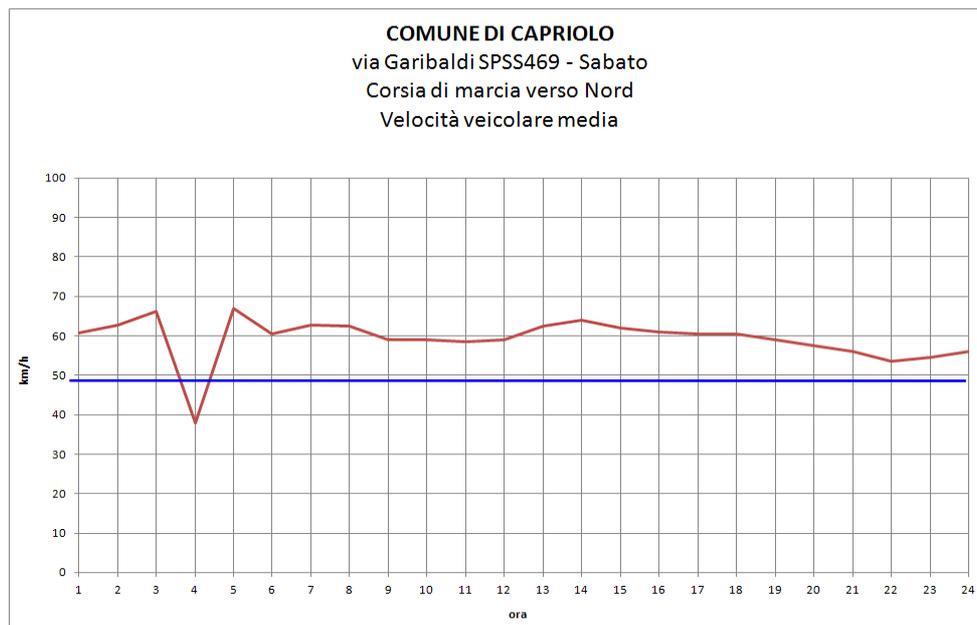
Il traffico è meno significativo tra le 2.00 e le 7.00 del mattino, ma mai nullo nell'arco dell'intera giornata.



INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO



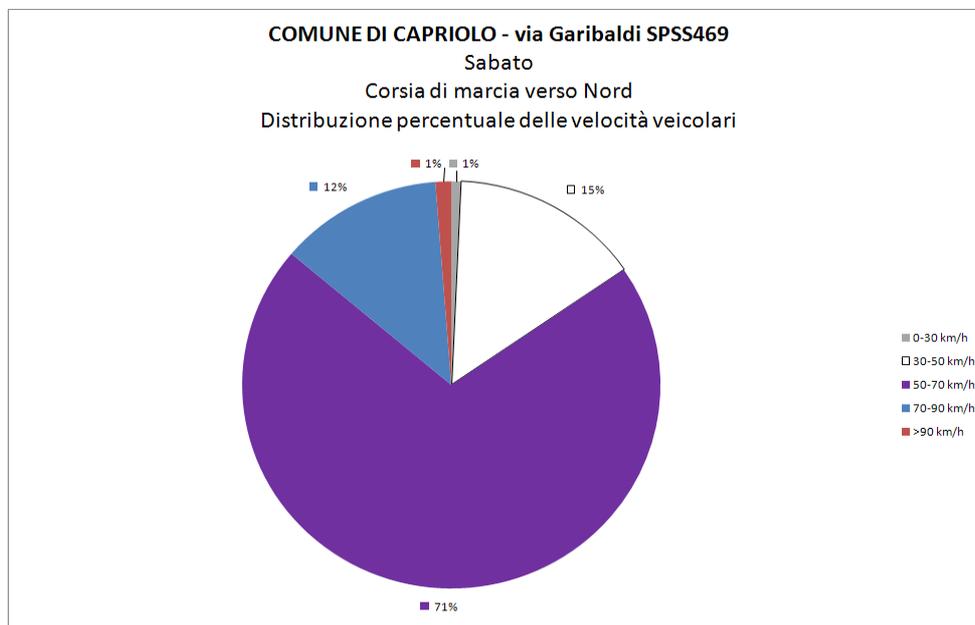
A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è quasi nullo (2%) e distribuito uniformemente nell'arco della giornata.



Superamento del limite in tutto l'arco della giornata, come nella situazione successiva in direzione Sud, ad esclusione delle ore 4.00 del mattino in cui si registra una velocità media inferiore.

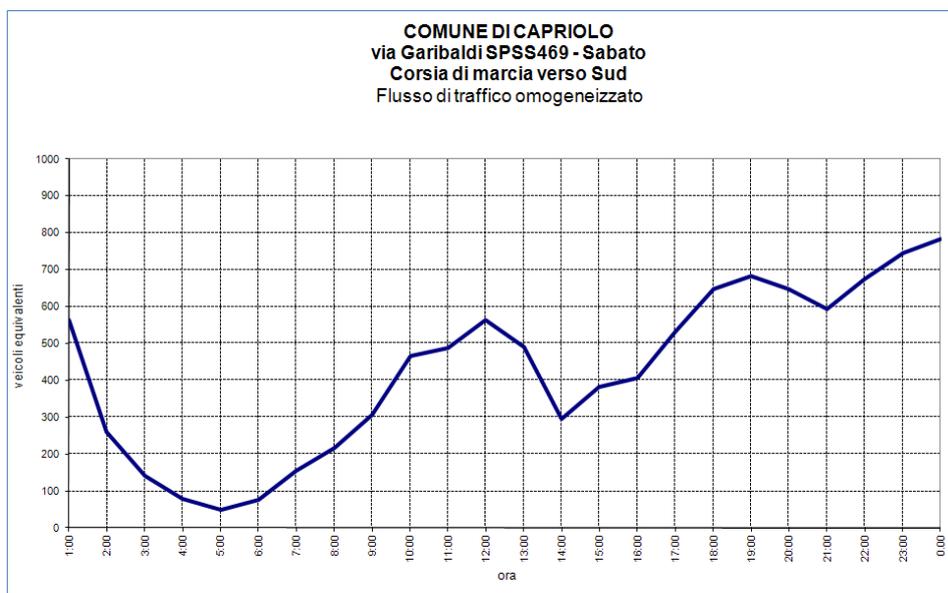
INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

Nel complesso solo il 16% dei veicoli transita a velocità inferiore ai 50 km/h, in linea con l'andamento rilevato nella situazione precedente relativa al giorno feriale tipo, ed esiste quindi la necessità di verificare soluzioni per scoraggiare tali velocità.

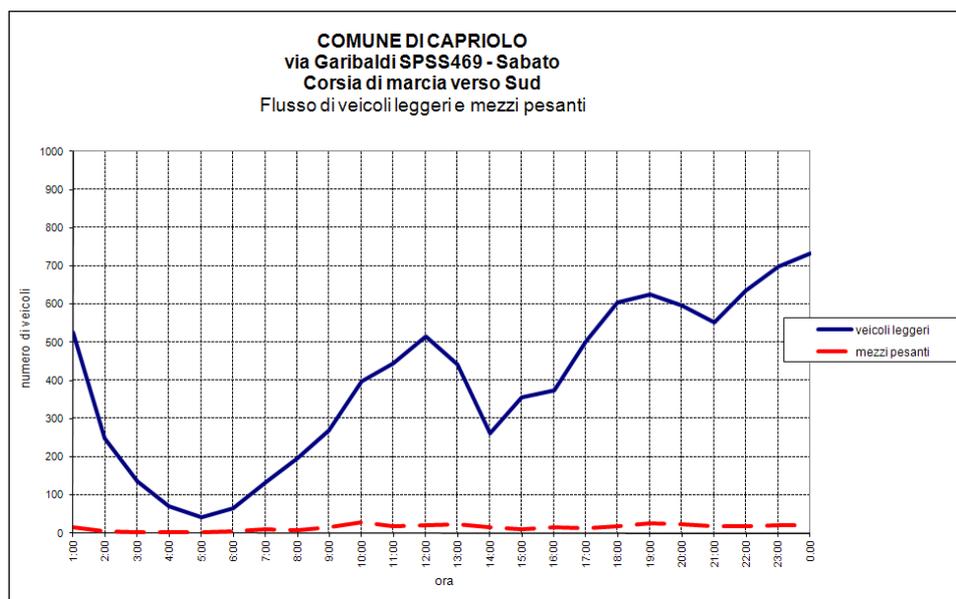


INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

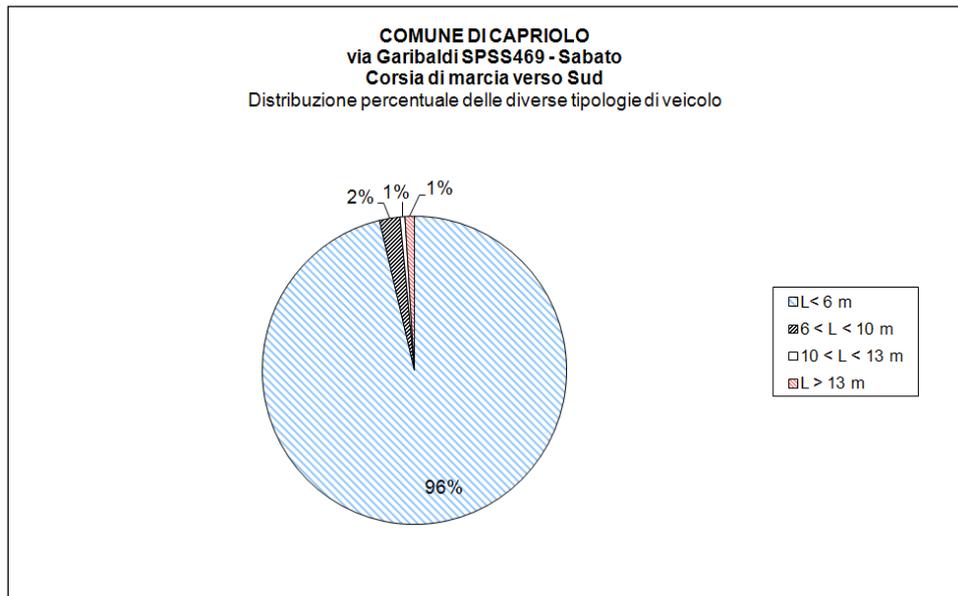
SABATO - DIREZIONE SUD



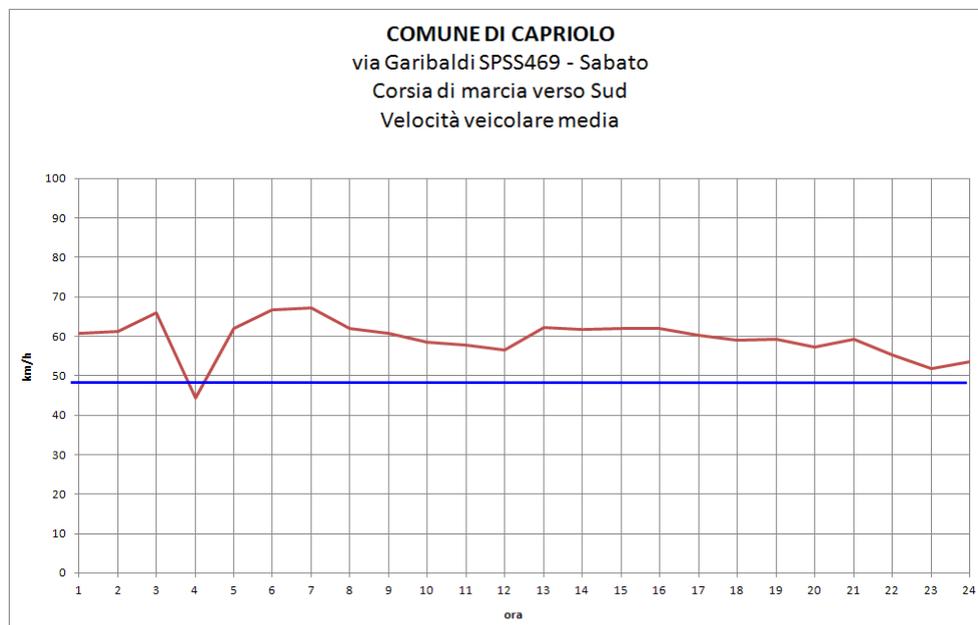
Si notano: il traffico in decremento (da un valore elevato) nelle prime ore del mattino, il picco delle 12.00 e il picco concentrato della sera, intorno alle ore 19.00. Il traffico è di nuovo in crescita dalle 21.00 alle 24.00 (va visto in congiunzione con il grafico della domenica, a pag. 18). Il traffico notturno (tra sabato e domenica) è molto significativo e merita una attenta considerazione.



INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO



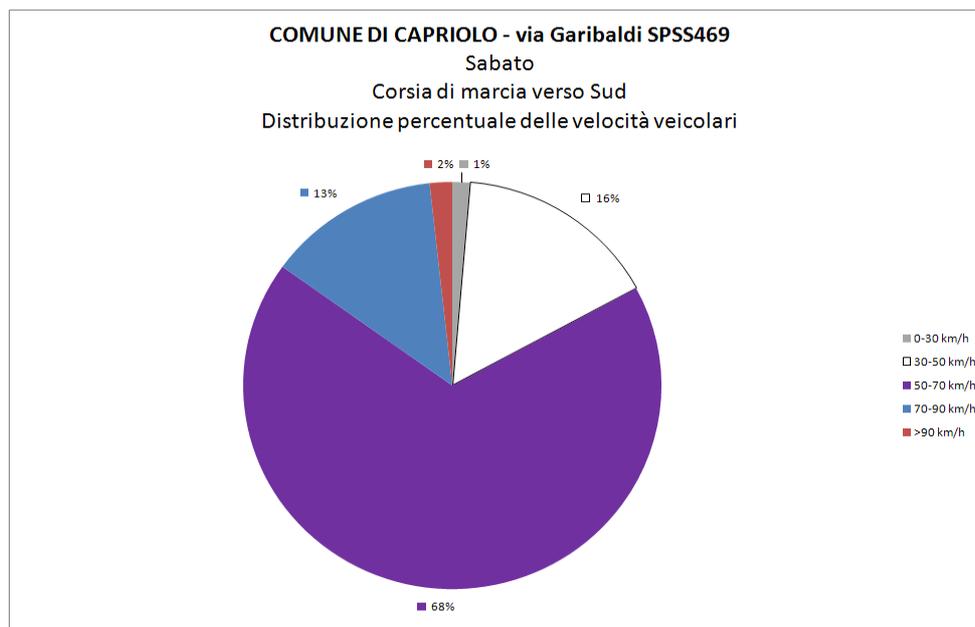
A fronte del flusso veicolare descritto per i mezzi leggeri, il flusso dei veicoli pesanti non è significativo, distribuito uniformemente nell'arco della giornata e con valore leggermente maggiore alle ore 10.00 della mattina e le 19.00 della sera.



INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

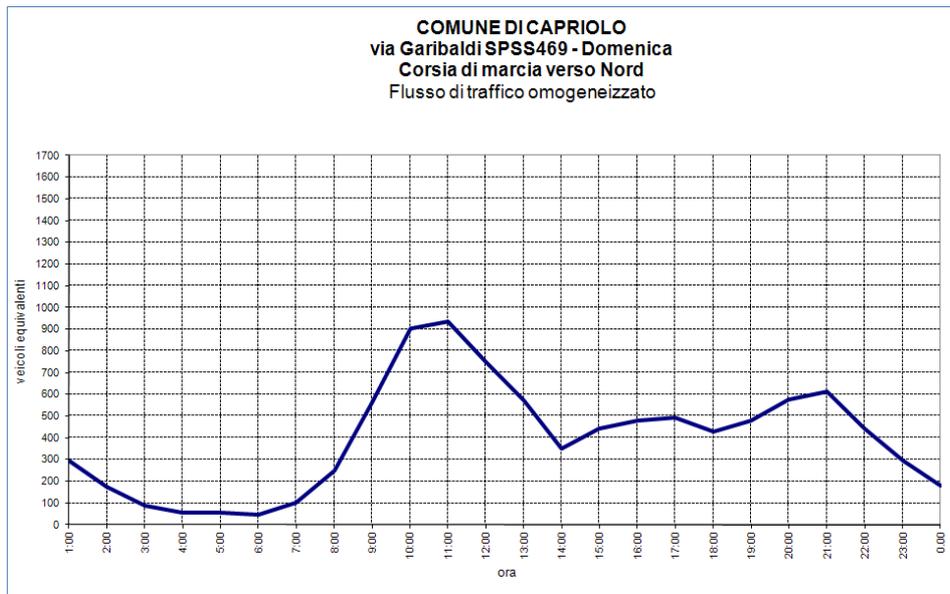
Come per la precedente direzione di marcia, si nota un generale superamento del limite di velocità (83% dei veicoli), sia nelle ore diurne che in quelle notturne, con punte prossime ai 70 km/h in corrispondenza ai momenti di minima del traffico.

Esiste la necessità di verificare soluzioni per scoraggiare le punte di velocità.



INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

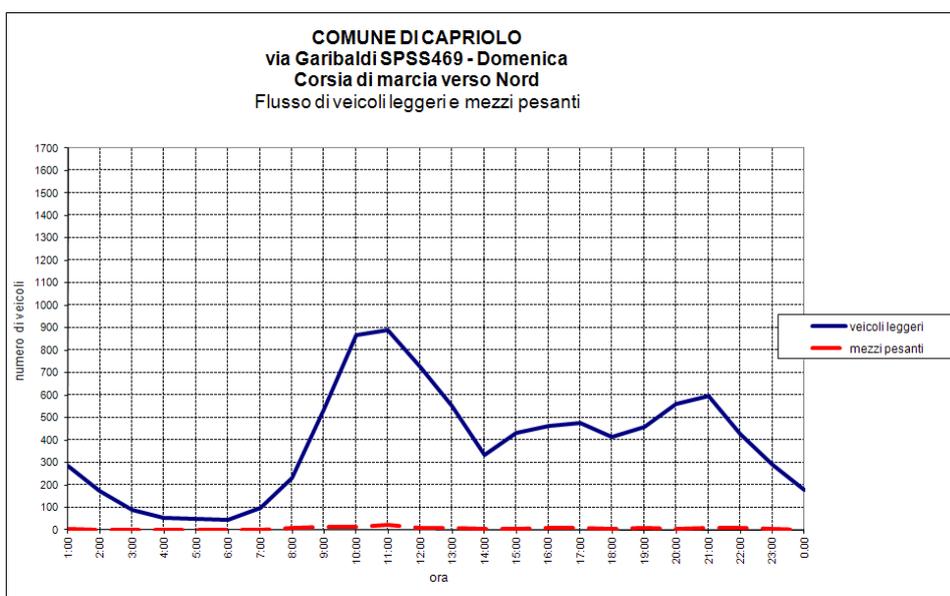
DOMENICA - DIREZIONE NORD



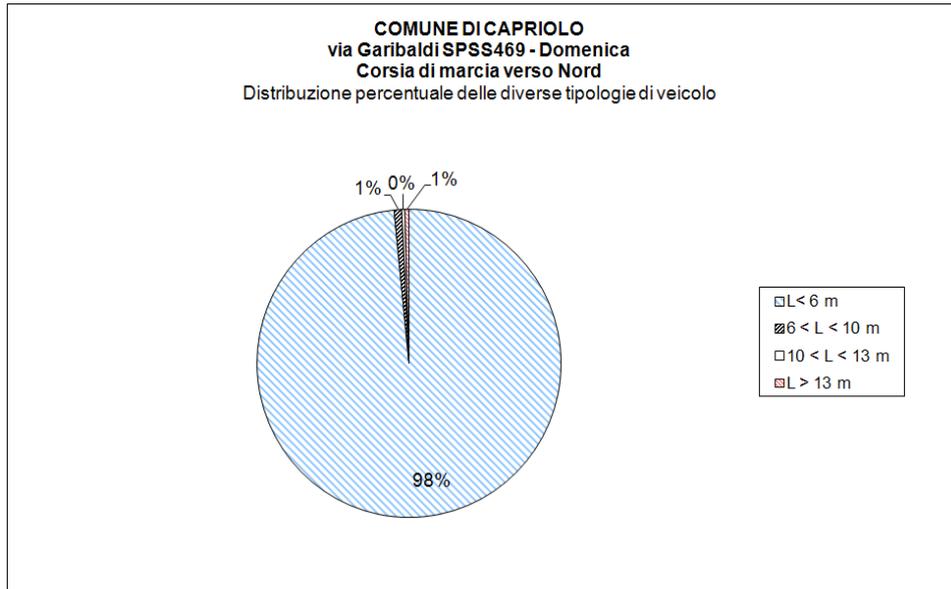
Il picco del mattino è alle 11.00 ed ha un valore maggiore sia di quello serale che di quello registrato nell'opposta direzione (Sud) per lo stesso senso di marcia.

La punta della sera (alle 21.00) è inferiore a quella del mattino.

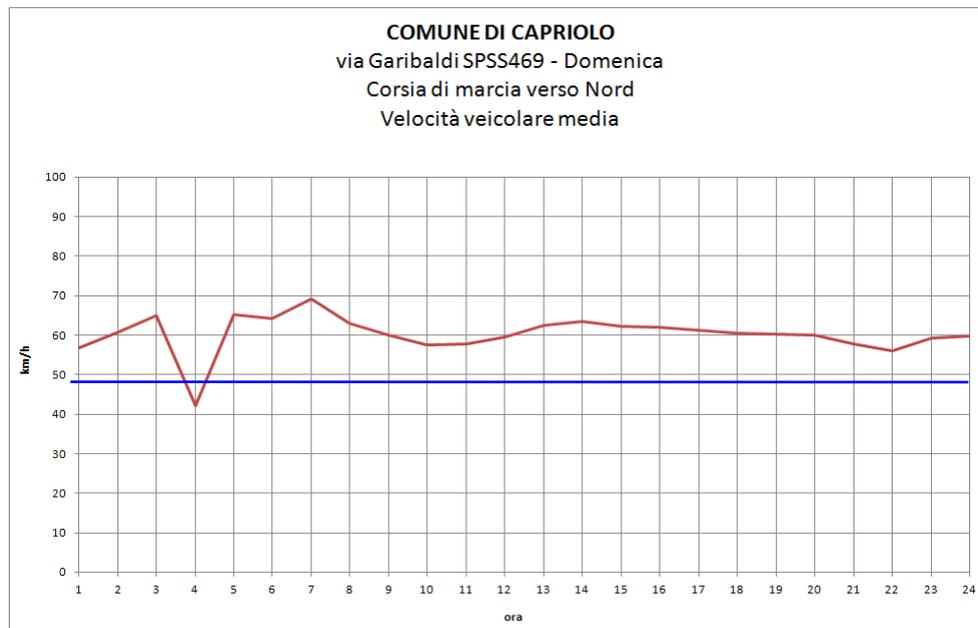
Il flusso veicolare è inferiore nelle ore notturne, in particolare tra le 3.00 e le 7.00 del mattino, ma mai nullo.



INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO



Il flusso dei veicoli pesanti è praticamente nullo ed è distribuito uniformemente nelle ore della giornata.

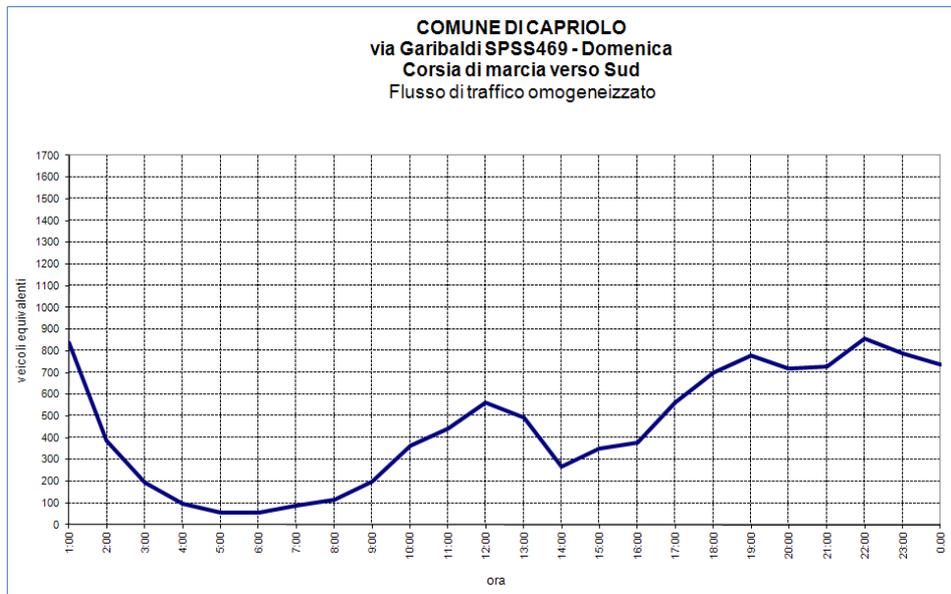


Si nota un superamento del limite diffuso in tutto l'arco della giornata, con valori maggiori nelle ore notturne; ciò corrisponde ai momenti di minima del traffico, come da letteratura.

L'andamento della velocità media, correlato al valore abbastanza sostenuto del flusso di traffico registrato nell'arco della giornata, denota la necessità di verificare soluzioni per scoraggiare tali velocità.

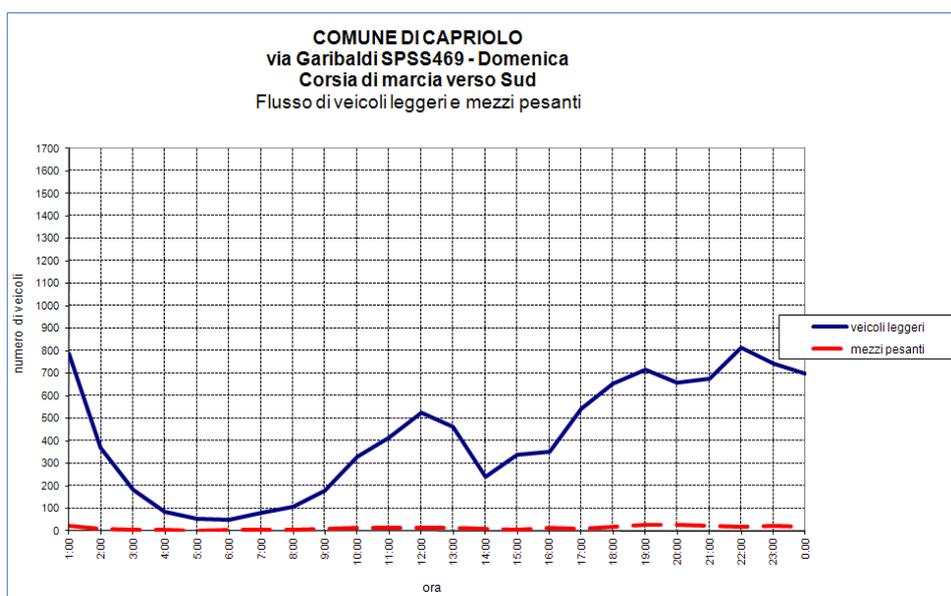
INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

DOMENICA - DIREZIONE SUD

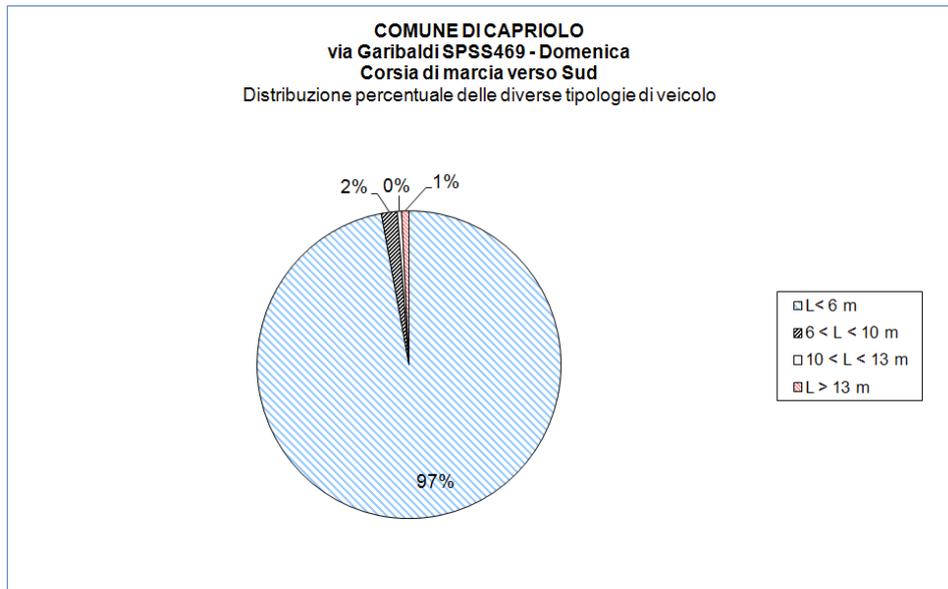


Si notano: il traffico in decremento (da un valore elevato) nelle prime ore del mattino (in congiunzione con quello del sabato sera), il picco delle 12.00 e il picco della sera, diffuso tra le 19.00 e le 22.00. Il traffico notturno (tra sabato e domenica) è molto significativo e merita una attenta considerazione.

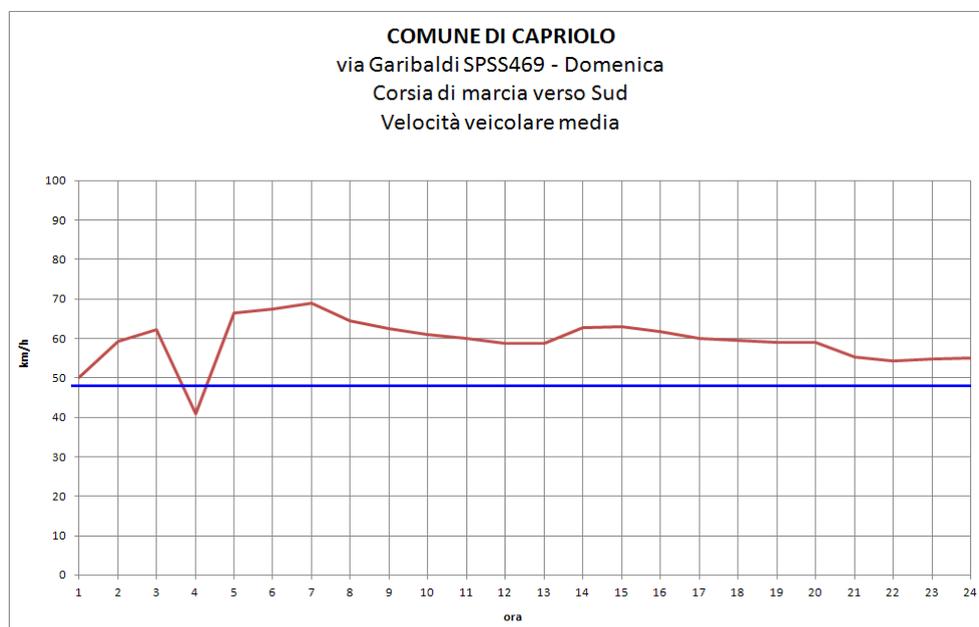
Il traffico è scarso tra le 4.00 e le 8.00 del mattino, ma mai nullo.



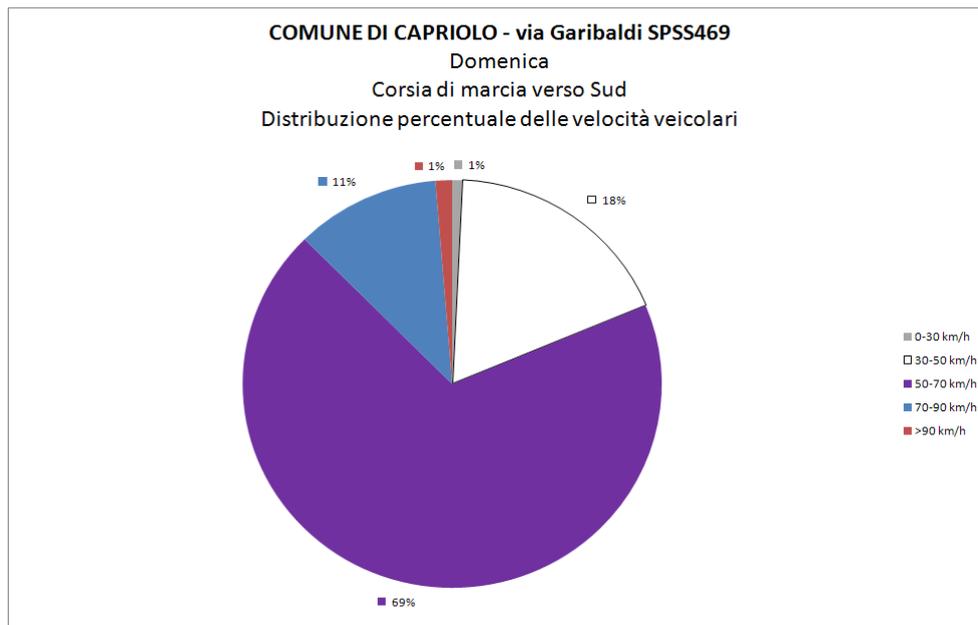
INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO



A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è praticamente nullo e distribuito uniformemente nell'arco della giornata.



Si nota un superamento della velocità diffuso, con l'81% dei veicoli che non rispettano il limite di legge. Il picco si ha alle ore 7.00 del mattino, pari a circa 70 km/h, corrispondente ai momenti di minima del traffico.



INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

FLUSSI OMOGENEIZZATI COMPARATI

