

INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

Franciacorta
sostenibile

Campagna di monitoraggio presso il Comune di Cellatica
Dal 11/12/2012 al 13/12/2012

Redatta
Geom. Giovanni Santoro

Verificata e Approvata
Prof. Ing. Maurizio Tira

Sommario

Premessa	3
<i>Obiettivo della campagna di monitoraggio</i>	<i>3</i>
<i>Descrizione del punto monitorato</i>	<i>3</i>
Risultati del monitoraggio.....	6
<i>Martedì 11 dicembre</i>	<i>6</i>
<i>Mercoledì 12 dicembre</i>	<i>10</i>
<i>Giovedì 13 dicembre</i>	<i>14</i>

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 e come esse evolvano nel tempo. In ciascuno dei sei comuni considerati, i monitoraggi, effettuati nella stagione fredda, sono stati poi ripetuti anche nel periodo estivo, di cui il presente report.

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 in parallelo le indagini dell'aria e Fondazione Cogeme.

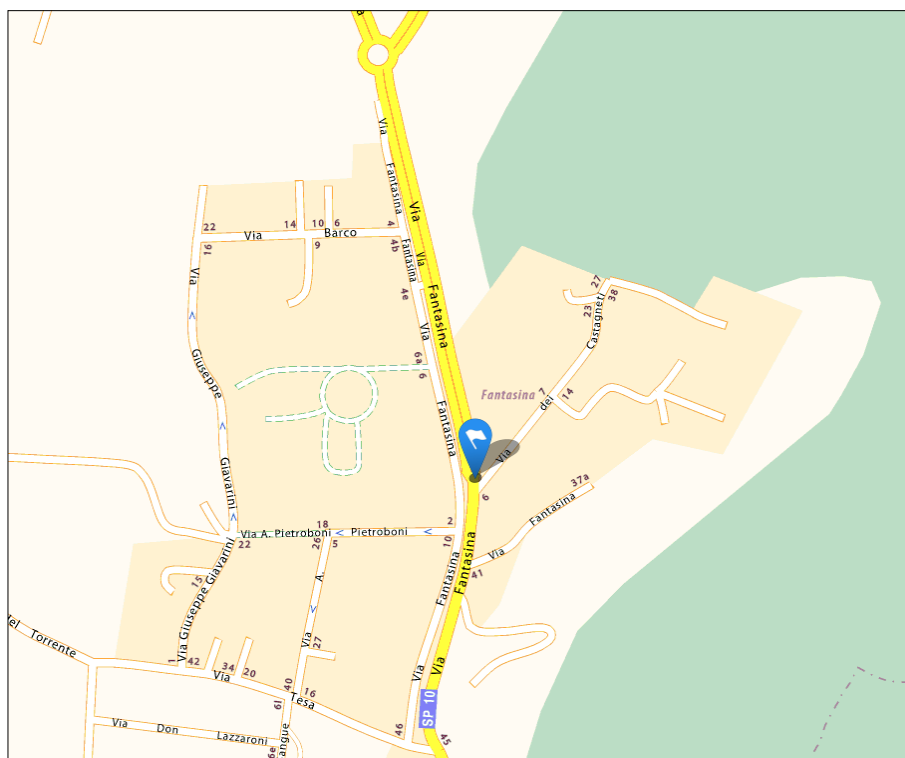
La durata dei campionamenti è stata di 3 giorni.

DESCRIZIONE DEL PUNTO E DEL LUOGO DI RILEVAZIONE

La strumentazione di monitoraggio è stata collocata in via Roma, nel territorio del Comune di Cellatica. Si sono monitorati i due versi: Nord e Sud.

Via Fantasina, Cellatica

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 consecutivi 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
 - da 90 a 110 km/h
 - oltre i 110 km/h
- la composizione del flusso distribuito tra Mezzi Leggeri e Mezzi Pesanti: si è indagata la tipologia di traffico 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

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

INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

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

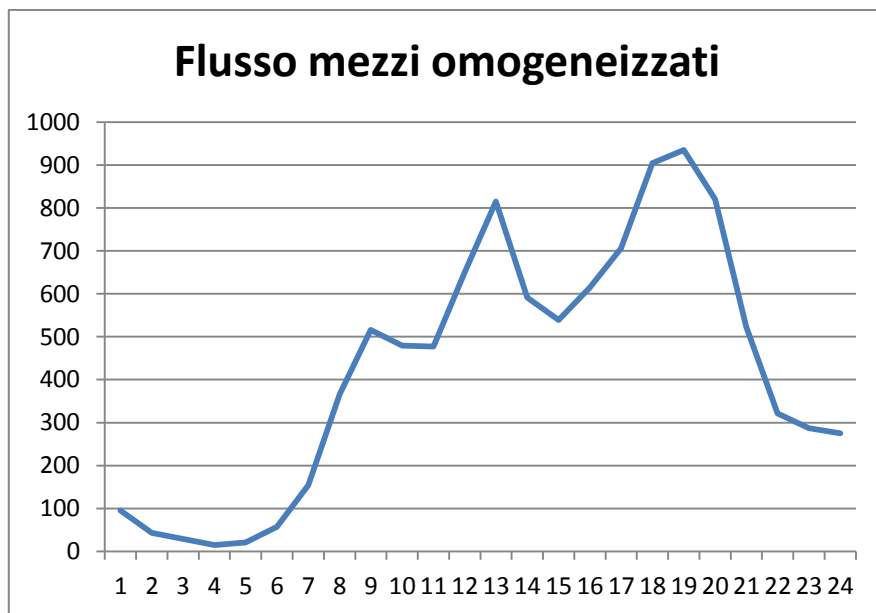
Si tratta nel complesso di una sezione in cui il traffico è molto elevato, il flusso dei mezzi pesanti è percentualmente molto significativo e le velocità di marcia superano in troppi casi il limite legale, soprattutto verso sud.

Sono necessari interventi di moderazione del traffico e repressione dei comportamenti illegali.

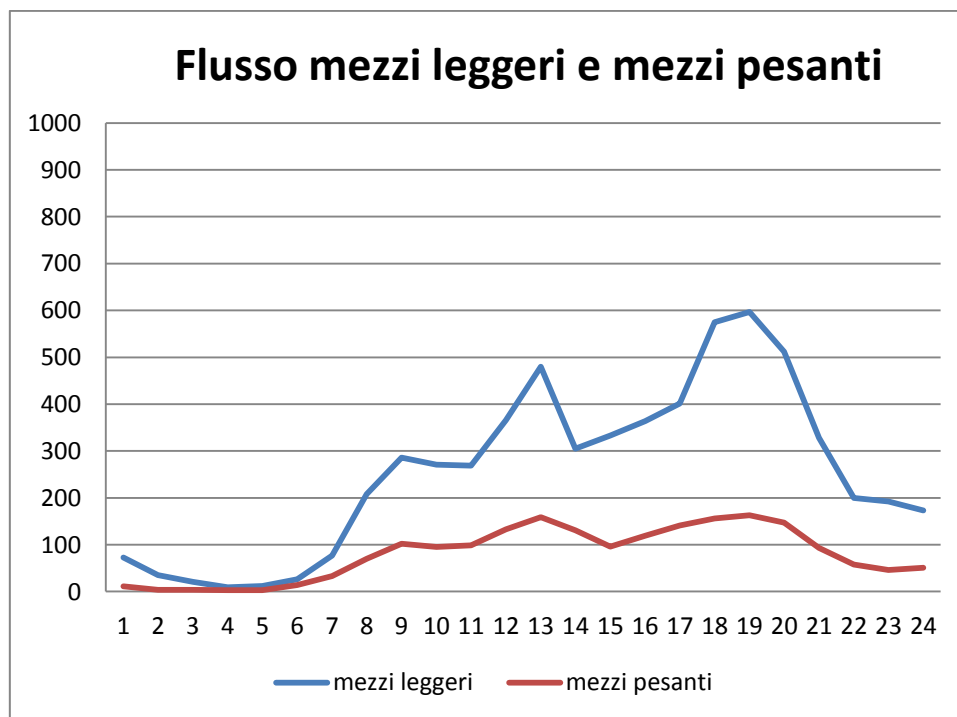
RISULTATI DELLE MISURAZIONI ED OSSERVAZIONI

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

► *Martedì Nord*

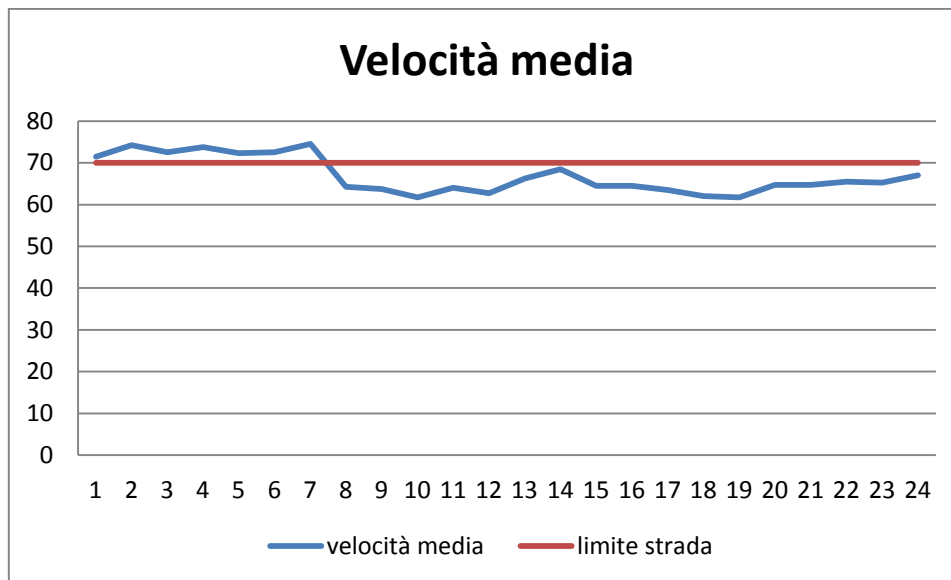


Si osserva il picco alle 19.00 e una punta inferiore in corrispondenza delle ore 13.00. Il traffico è quasi nullo tra le 2.00 e le 6.00 del mattino.



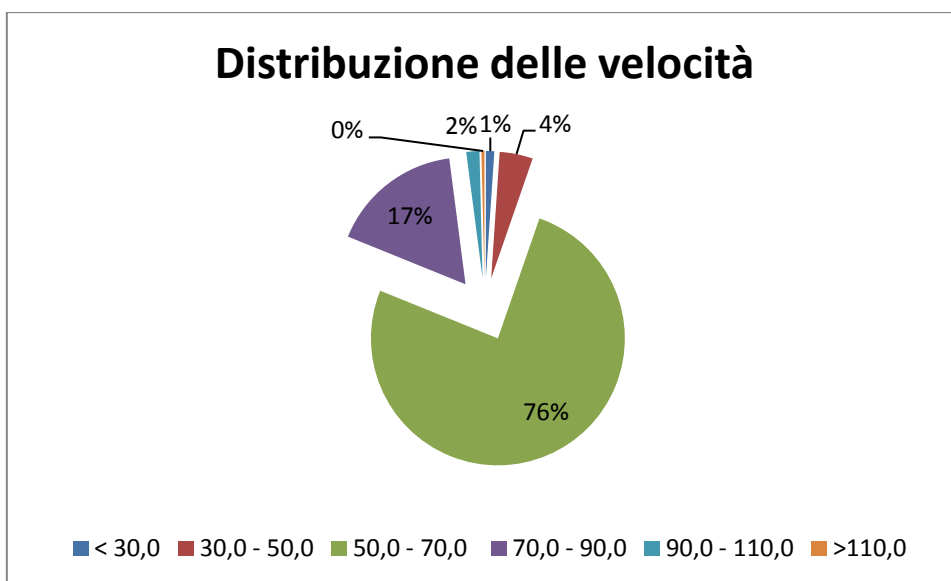
INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

Il flusso dei veicoli pesanti, distribuito abbastanza uniformemente tra le 9.00 e le 21.00, è significativo dato che, in alcune ore della giornata, si avvicina molto all'andamento dei mezzi leggeri (fino al 30%).

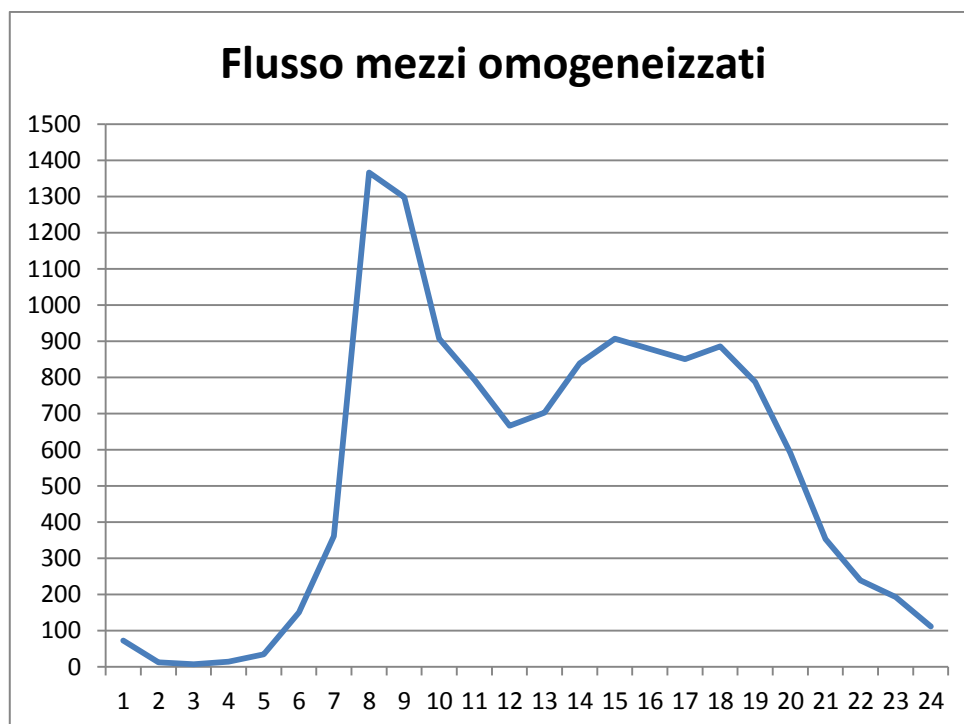


La velocità media è distribuita poco al di sotto del limite della strada (70 km/h) per la maggior parte dei transiti (81%), con leggeri superamenti tra l'1.00 e le 7.00, in corrispondenza dei momenti di minima del traffico.

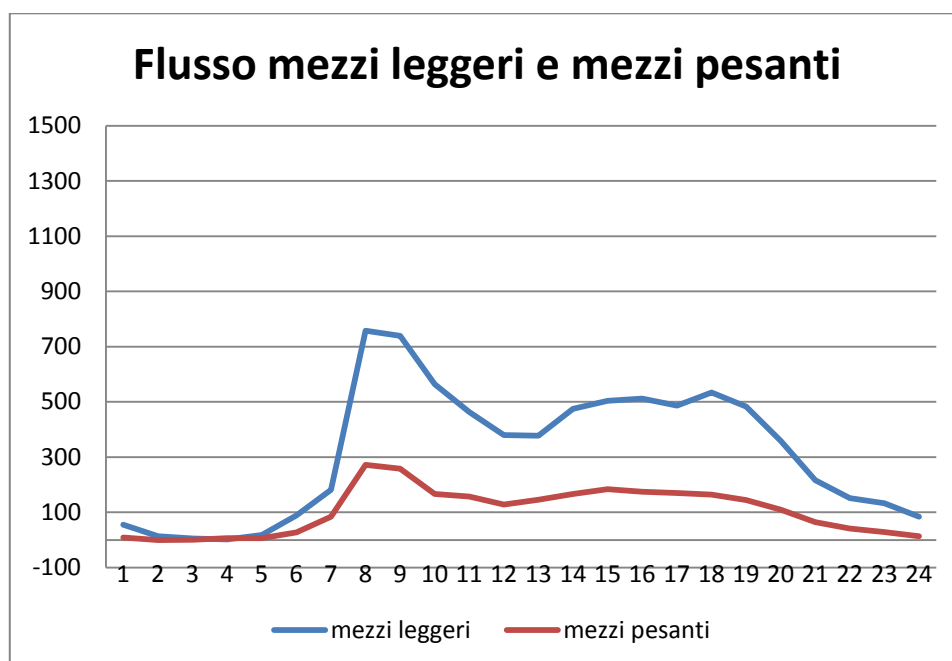
L'andamento della velocità nelle ore notturne è tale da richiedere interventi di moderazione o di repressione dei comportamenti illegali.



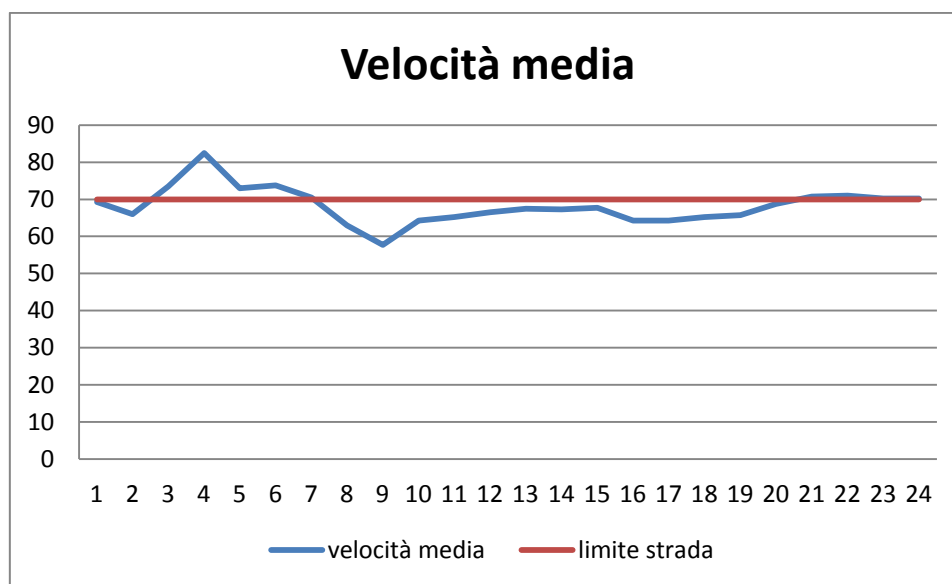
► Martedì Sud



In maniera complementare al precedente verso di marcia, il picco significativo è ora al mattino (ore 8.00). Si osservano altresì due punte più basse, alle ore 15.00 e alle 18.00, in valore del tutto confrontabile tra loro. Il traffico è quasi nullo tra le 2.00 e le 5.00 del mattino.

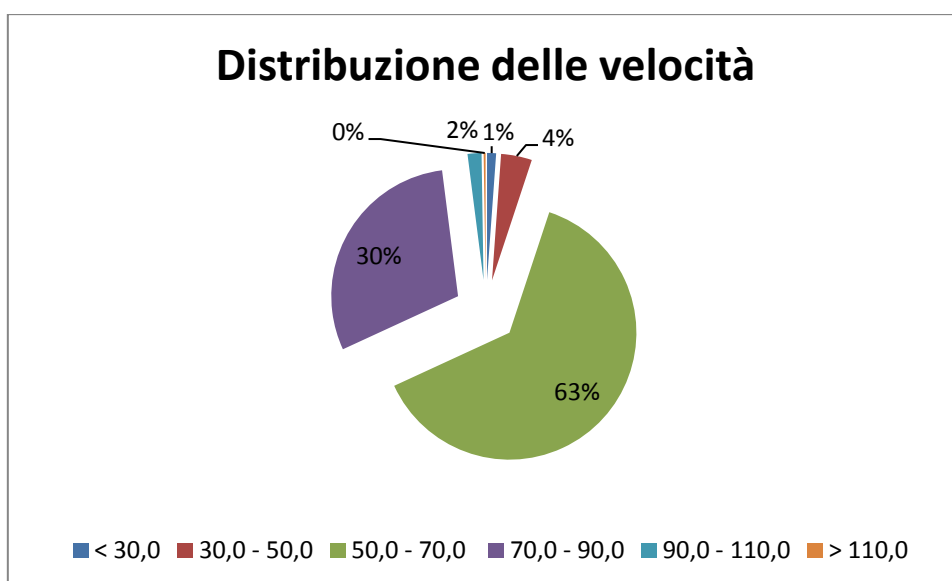


A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei mezzi pesanti è da ritenersi molto significativo, con valori prossimi a quelli dei mezzi leggeri (quasi il 40%) e punta alle ore 8.00.

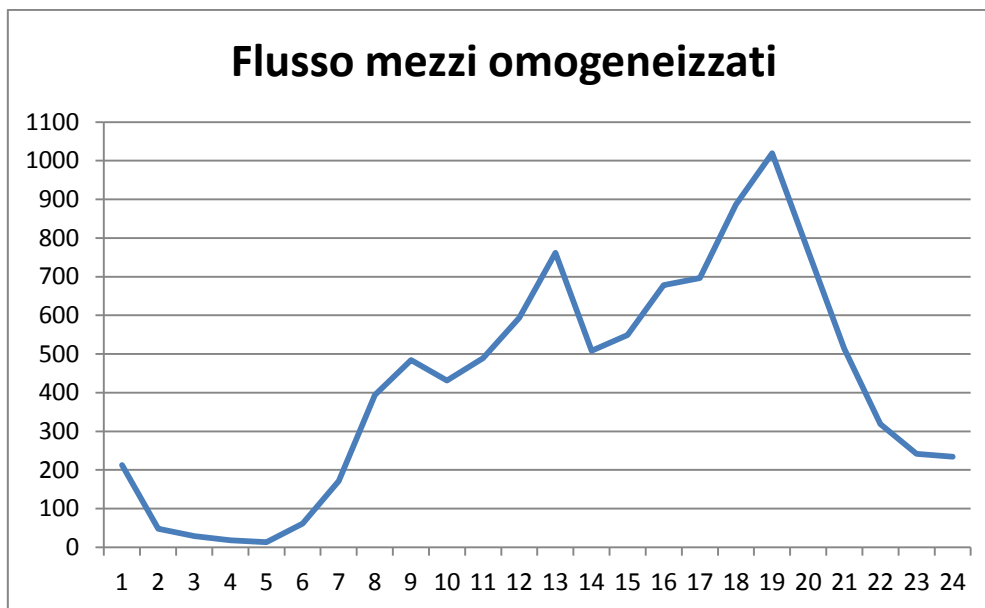


La velocità media è distribuita poco al di sotto del limite della strada (70 km/h) per la maggior parte dei transiti (68%), con leggeri superamenti tra le 2.00 e le 7.00, in corrispondenza dei momenti di minima del traffico.

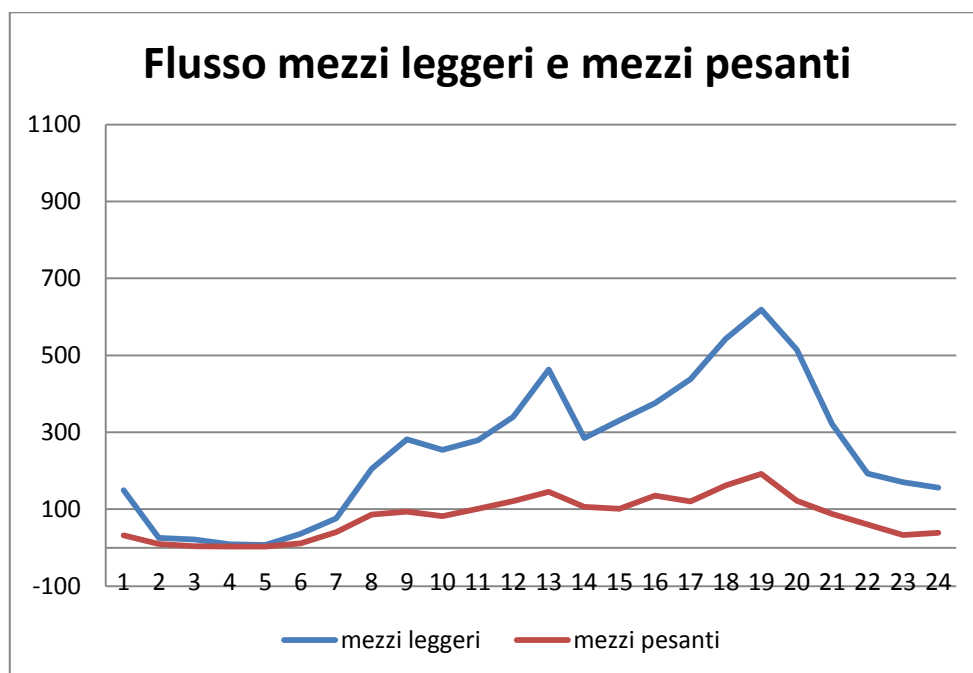
L'andamento della velocità nelle ore notturne è tale da richiedere interventi di moderazione o di repressione dei comportamenti illegali.



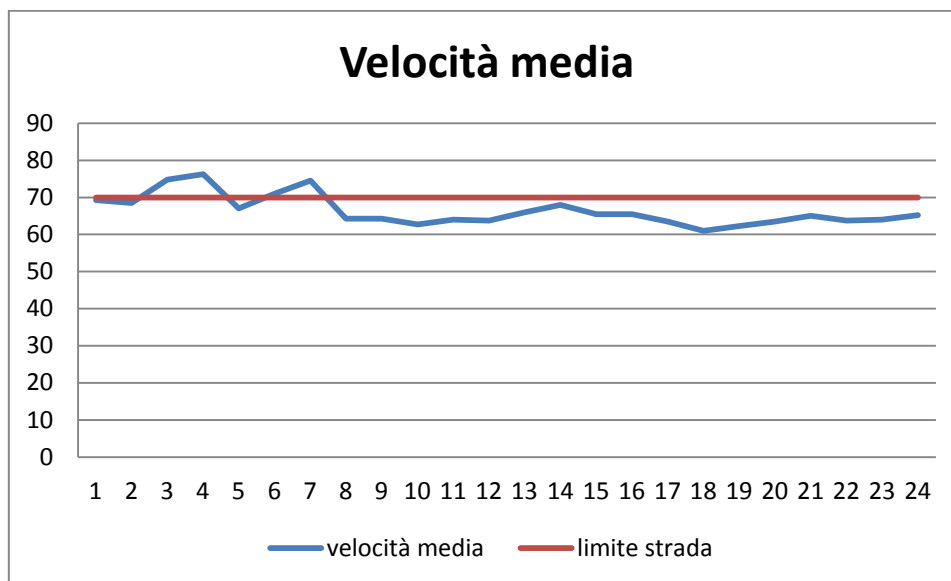
► Mercoledì Nord



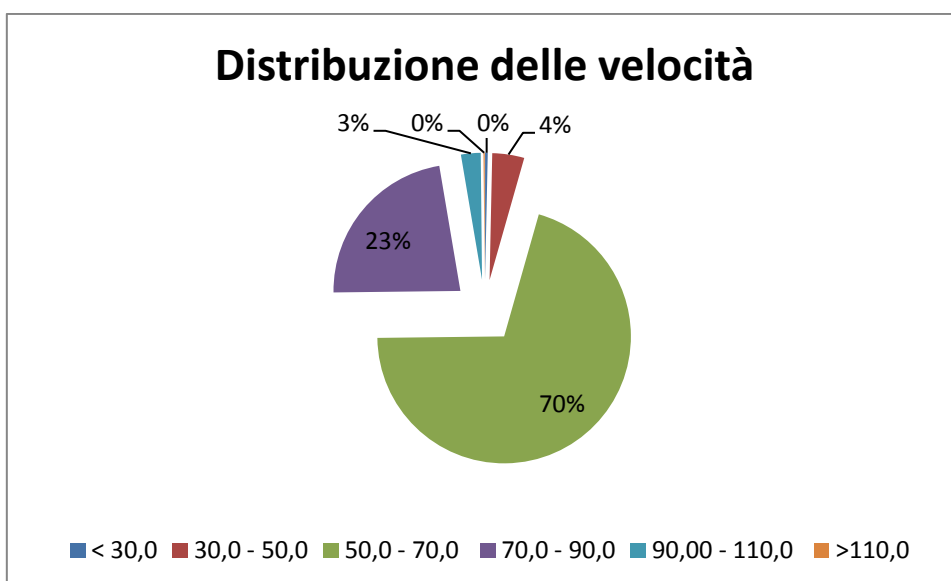
Si nota il picco concentrato della sera alle ore 19.00, in coerenza con l'andamento del giorno precedente (stesso senso di marcia), anche se il picco è di valore maggiore. Si osserva inoltre una punta più bassa alle ore 13.00. Il traffico è quasi nullo invece tra le 2.00 e le 6.00 del mattino.



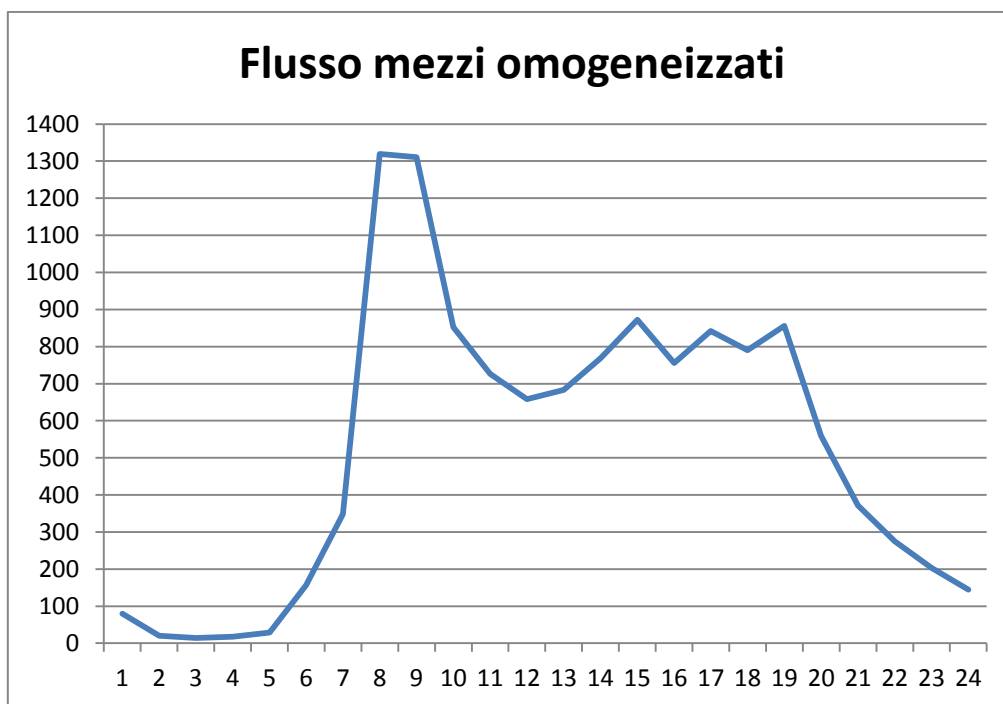
A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è molto significativo (anche fino al 30%) e distribuito abbastanza uniformemente tra le 8.00 e le 20.00, con picco in corrispondenza delle ore 19.00.



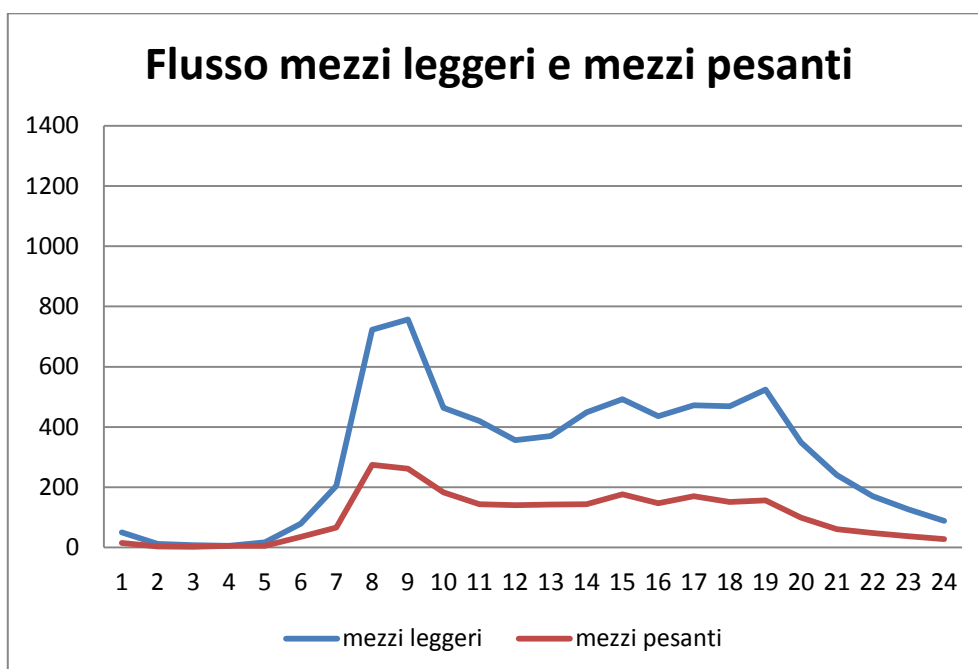
La velocità media è al di sotto del limite della strada (70 km/h) nelle ore diurne (74%), mentre nelle ore notturne e di primo mattino si notano leggeri superamenti (ore 4.00 e ore 7.00).



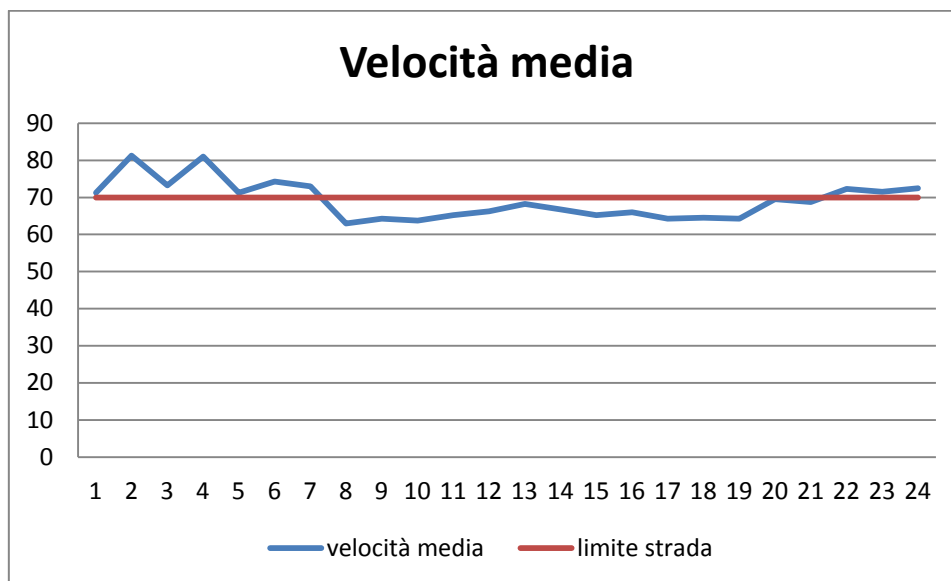
► Mercoledì Sud



Il picco è al mattino (tra le 8.00 e le 9.00), come per il giorno precedente. Si osservano poi due punte più basse, in corrispondenza delle ore 15.00 del pomeriggio e delle 19.00. Il traffico è quasi nullo tra le 2.00 e le 5.00.

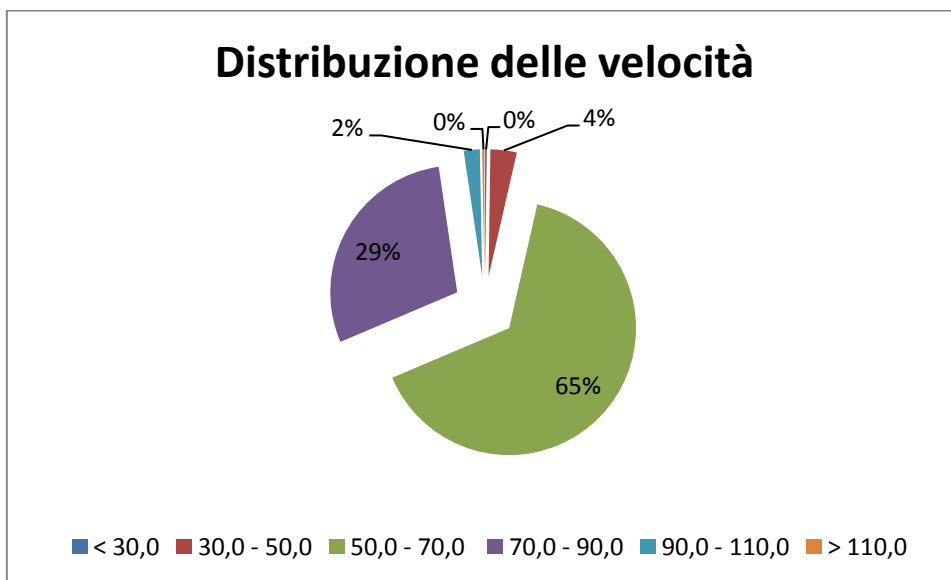


Il flusso dei veicoli pesanti è molto significativo ed è caratterizzato da un andamento del tutto simile a quello dei veicoli leggeri, con punte distribuite in orari corrispondenti.



Anche la velocità media è significativa, con superamenti nel 31% dei casi del limite della strada (70 km/h). Preoccupante come nel giorno precedente l'andamento nelle ore notturne.

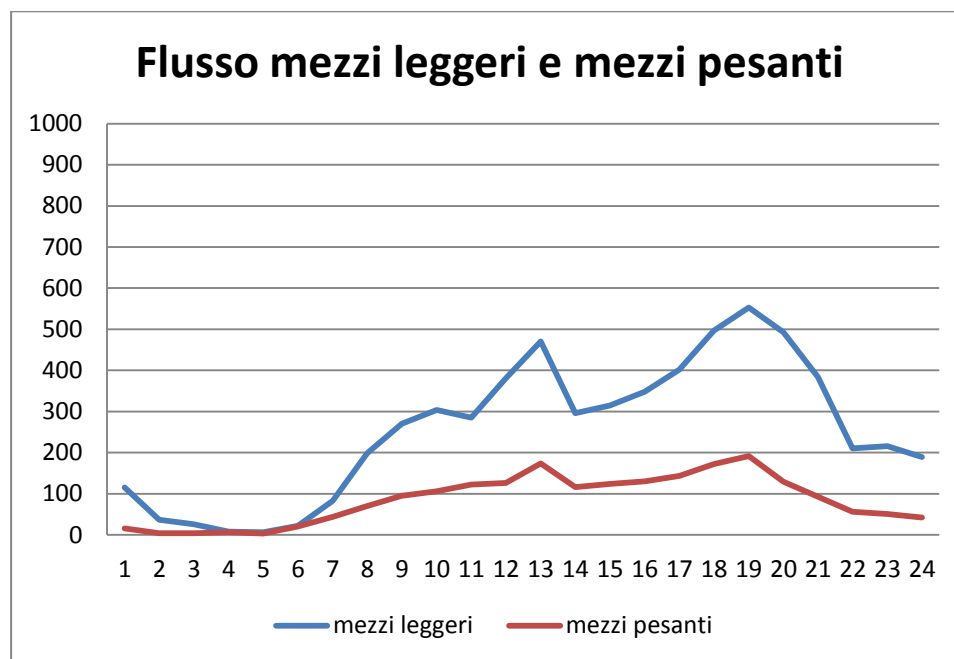
Tale fenomeno dovrebbe spingere a realizzare interventi di moderazione o di repressione dei comportamenti illegali.



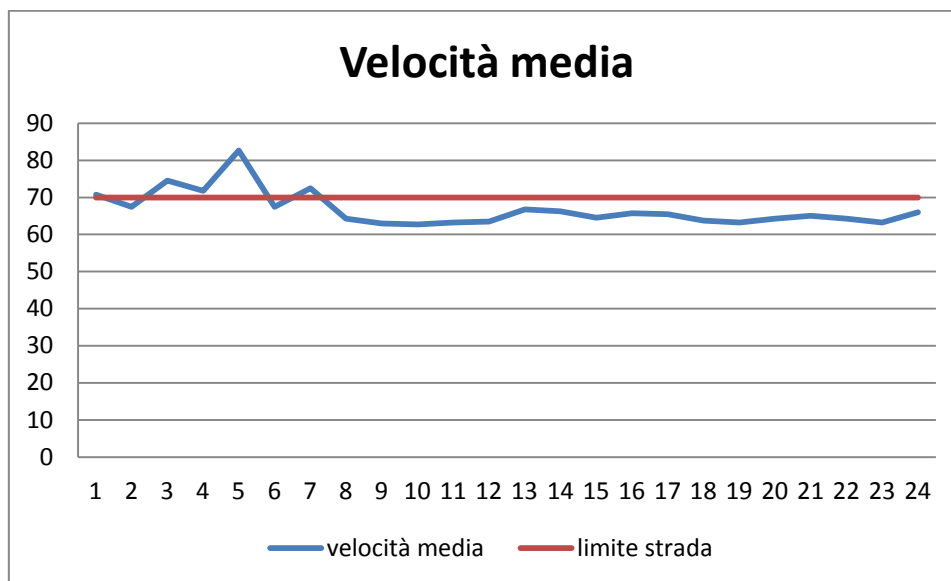
► *Giovedì Nord*



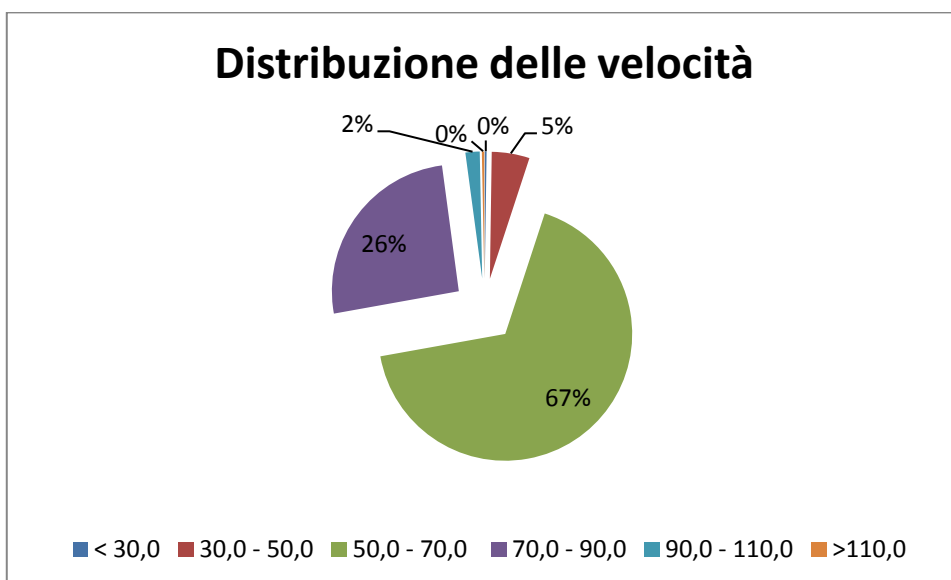
Si nota il picco concentrato della sera (alle ore 19.00) e una punta più bassa alle ore 13.00, in coerenza con l'andamento registrato per i due giorni precedenti (stesso verso di marcia). Il traffico è quasi nullo tra le ore 2.00 e le 6.00 del mattino.



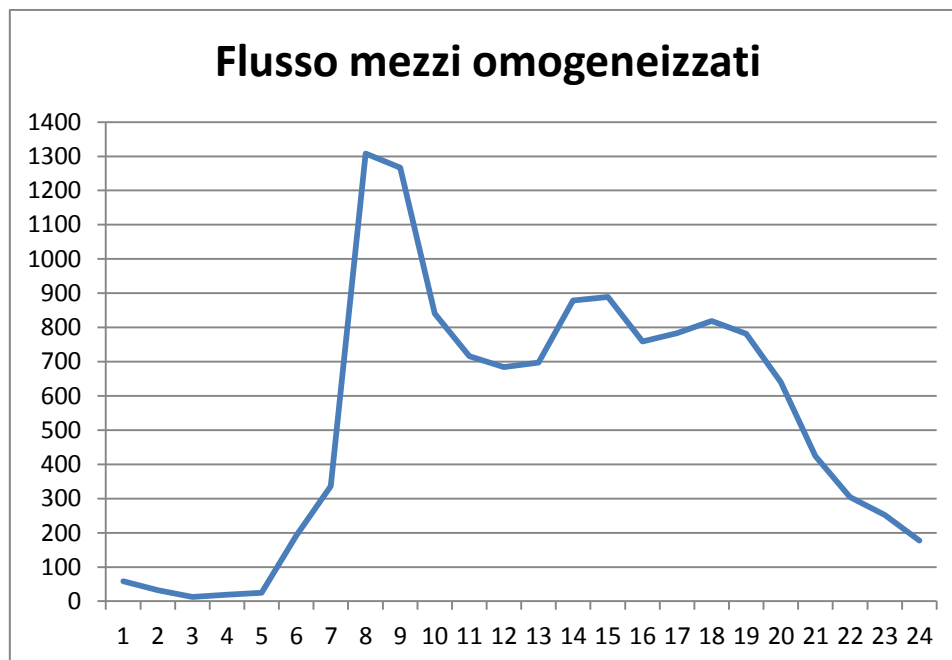
A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei mezzi pesanti è significativo (anche oltre il 40%) e distribuito abbastanza uniformemente tra le 9.00 e le 21.00, con punte alle ore 13.00 e alle ore 19.00, fasate rispetto a quelle per i veicoli leggeri.



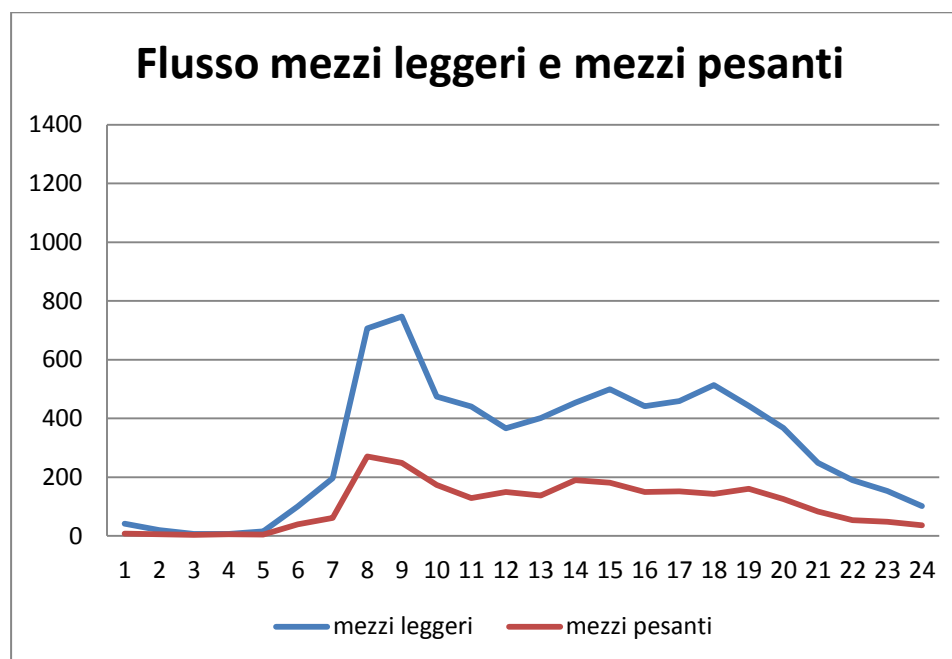
La velocità media è distribuita al di sotto del limite della strada tra le 8.00 e le 24.00 (72%), mentre si registrano superamenti nelle ore notturne (picco ore 5.00), momento in cui il traffico veicolare è più scarso.



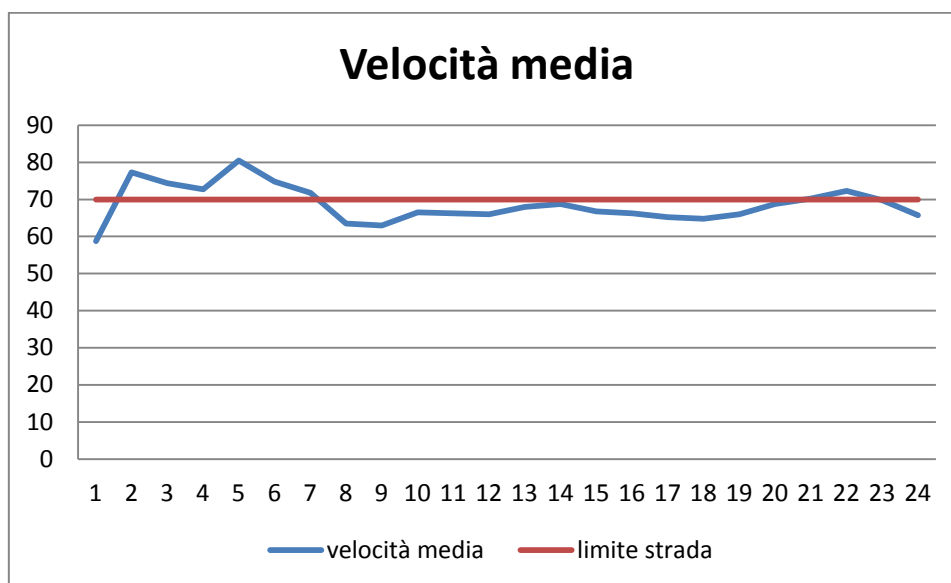
► *Giovedì Sud*



Il picco è al mattino tra le 8.00 e le 9.00, in analogia a quanto registrato per i due giorni precedenti (medesimo verso di marcia). Si osservano poi due punte più basse, di valore confrontabile tra loro, alle ore 15.00 e alle 18.00. Il traffico è invece scarso tra l'1.00 e le 5.00.



A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei mezzi pesanti è molto significativo (fino al 40%) e segue l'andamento del traffico dei mezzi leggeri. Inoltre l'andamento è del tutto simile.



La velocità media registrata nell'arco della giornata si mantiene al di sotto del limite della strada nel 66% dei casi, con punte nelle ore notturne (tra le 2.00 e le 5.00).

Anche a fronte dell'elevata presenza di mezzi pesanti, tale fenomeno dovrebbe spingere a realizzare interventi di moderazione o di repressione dei comportamenti illegali.

