

2014

Franciacorta sostenibile

Campagna di Monitoraggio presso il Comune di Monticelli Brusati nel periodo da 4/03/2014 al 7/03/2014

Reperimento dati
Geom. Giovanni Santoro

Redazione
Arch. Francesco Mazzetti

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.....	7
<i>Martedì 4 Marzo.....</i>	<i>7</i>
<i>Mercoledì 5 Marzo</i>	<i>11</i>
<i>Giovedì 6 Marzo</i>	<i>15</i>

PREMESSA

OBIETTIVO DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO

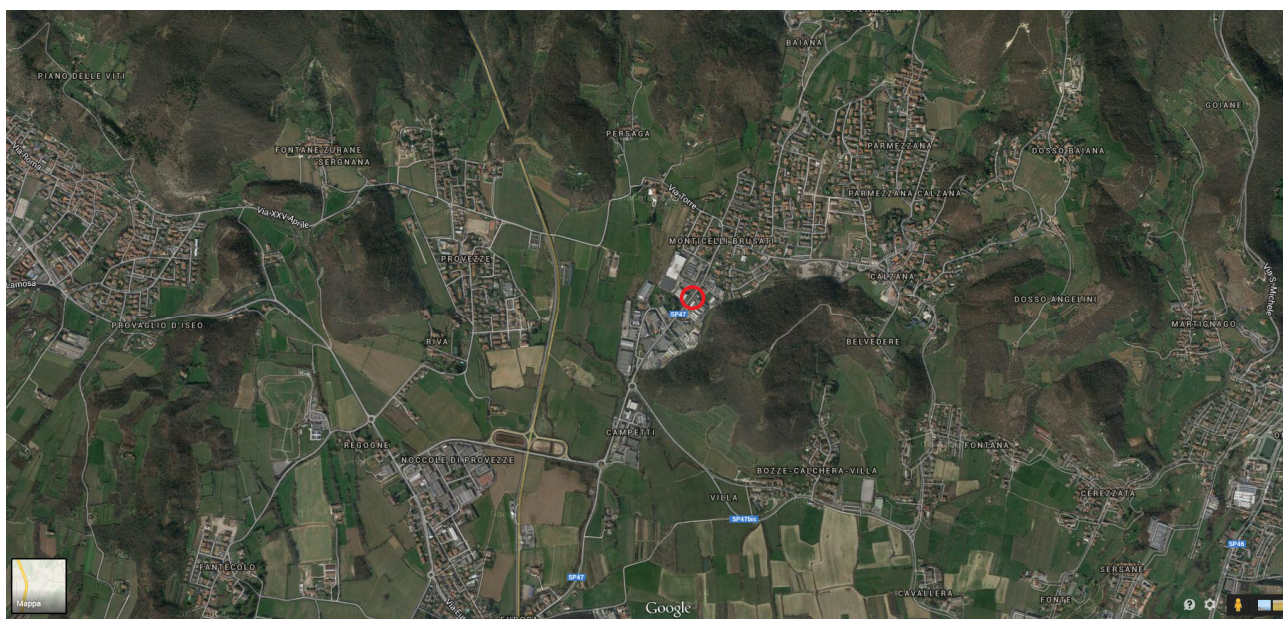
L'indagine è stata eseguita dalla Fondazione Cogeme Onlus e si inserisce all'interno del progetto "FRANCIACORTA SOSTENIBILE", avviato nel 2010 dalla Fondazione con la collaborazione dei comuni della Franciacorta, per il monitoraggio di diversi "indicatori ambientali", tra i quali il volume e la composizione del traffico. A tal fine è stato deciso di monitorare la situazione del traffico in cinque/sei comuni del territorio in esame, sostituendoli di volta in volta a rotazione, per determinare le attuali condizioni ambientali della regione e come esse evolvano nel tempo. È stato deciso dalla Fondazione Cogeme Onlus di distinguere tre tipologie di sito di monitoraggio, ciascuna delle quali viene riproposta in due/tre 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 DEL PUNTO E DEL LUOGO DI RILEVAZIONE

La strumentazione di monitoraggio è stata collocata sul Via Palazzolo, nel territorio del Comune di Monticelli Brusati, nel punto indicato dal cerchio rosso. Si sono monitorati i due versi di marcia: nord-est e sud-ovest.

Via Europa, Monticelli Brusati



Via Europa, direzione nord-est



Via Europa, direzione sud-ovest



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

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	$L \leq 5$ m	1,0 autoveicoli
Camion	5 m < $L \leq 10$ m	2,0 autoveicoli
Autobus	10 m < $L \leq 12,5$ m	5,0 autoveicoli
Autoarticolato	$12,5$ m < $L \leq 16,5$ m	5,0 autoveicoli
Autotreno	$L > 16,5$ m	4,0 autoveicoli

Nota sui grafici delle velocità

Il grafico delle velocità medie riporta i valori medi per ogni ora delle velocità dei veicoli rilevati dai sensori, mentre il grafico a torta delle velocità riporta i valori di tutti i passaggi, nella distribuzione per fasce di velocità. Per questo motivo si può verificare il caso di velocità medie sempre al di sotto del limite, ma di superi singoli (anche non trascurabili) di veicoli transitanti.

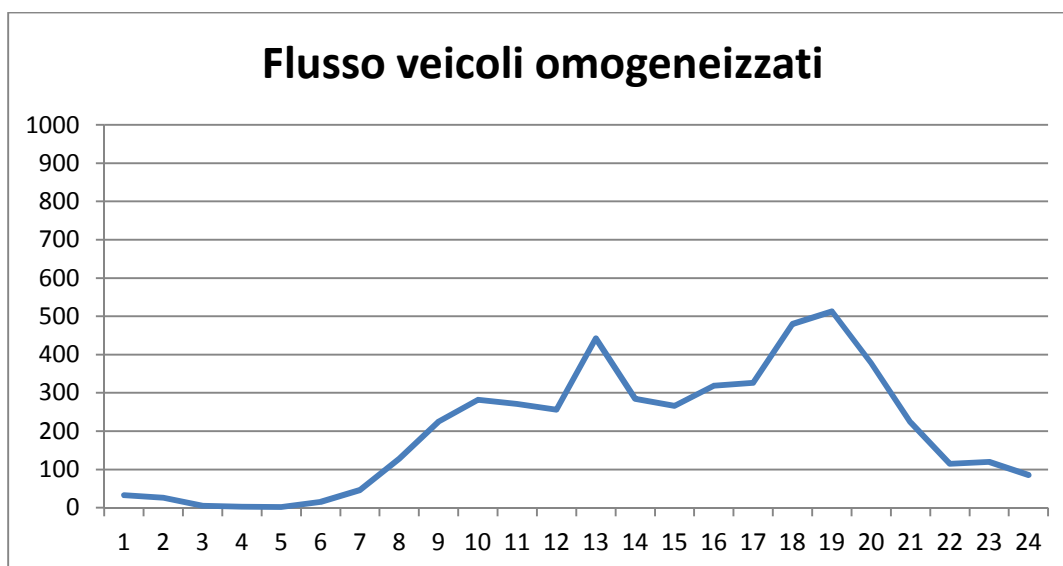
Tali velocità sono sempre troppo elevate per il tipo di strada, per cui si impongono interventi di moderazione della velocità stessa.

Da notare la marcata asimmetria dei flussi di traffico nei due versi di marcia.

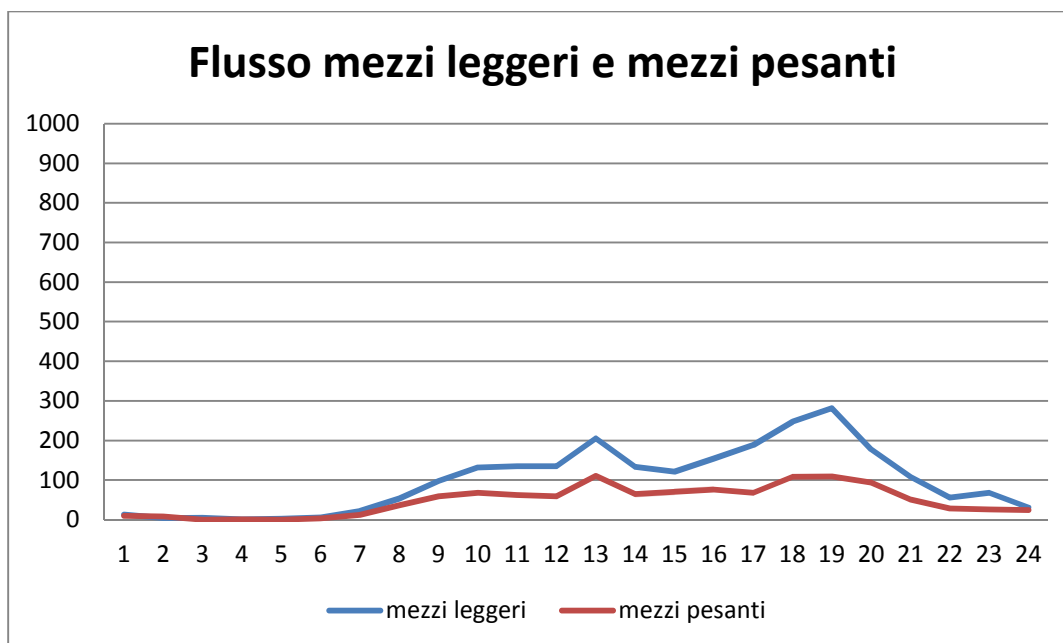
RISULTATI DELLE MISURAZIONI ED OSSERVAZIONI

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

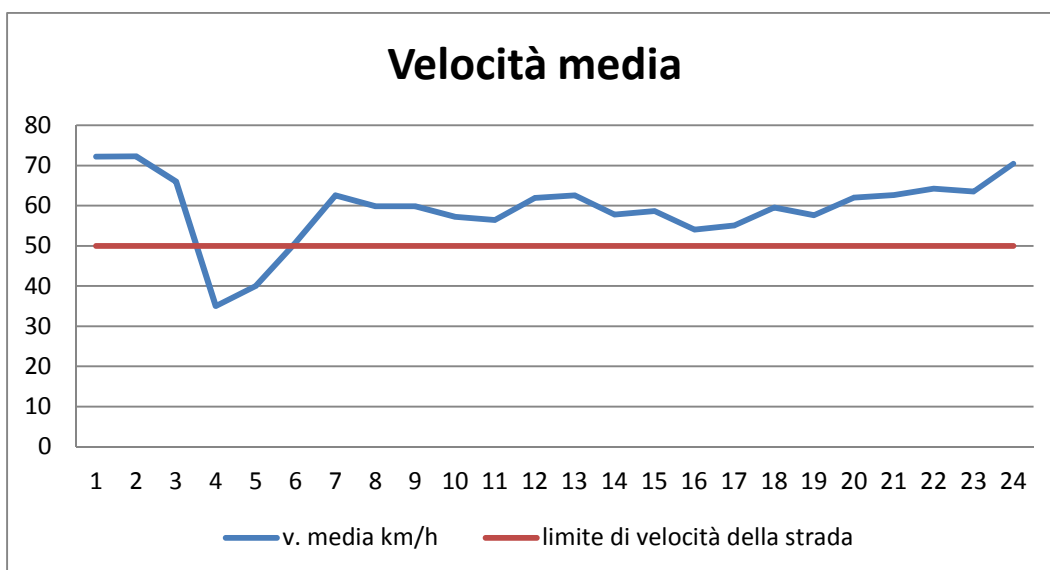
Martedì 4 Marzo, direzione nord-est



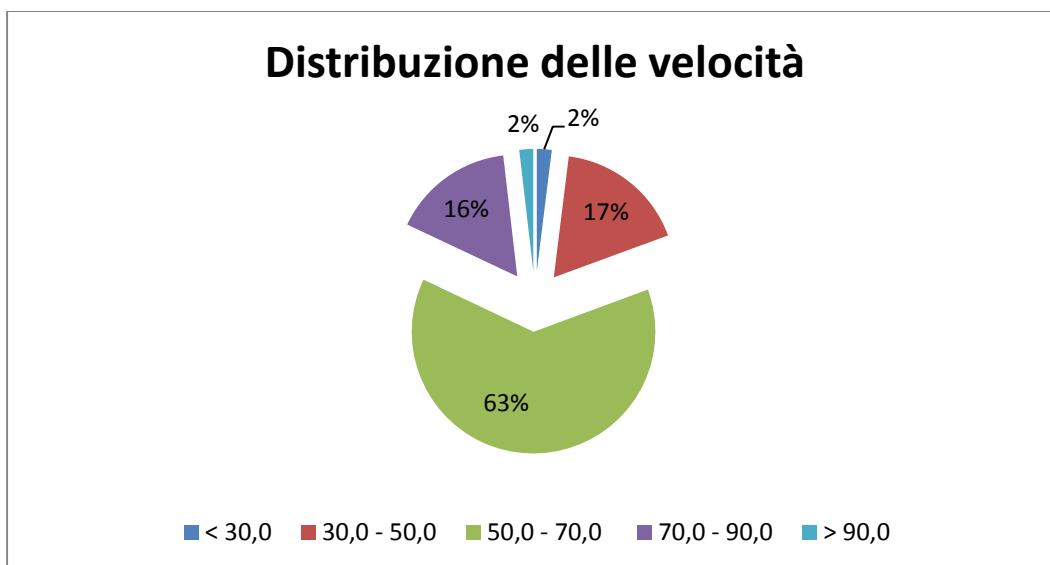
Il traffico è medio, con picchi di 4-500 veicoli l'ora alle 13.00 e alle 19.00. Il traffico è nullo tra le 3.00 e le .00.



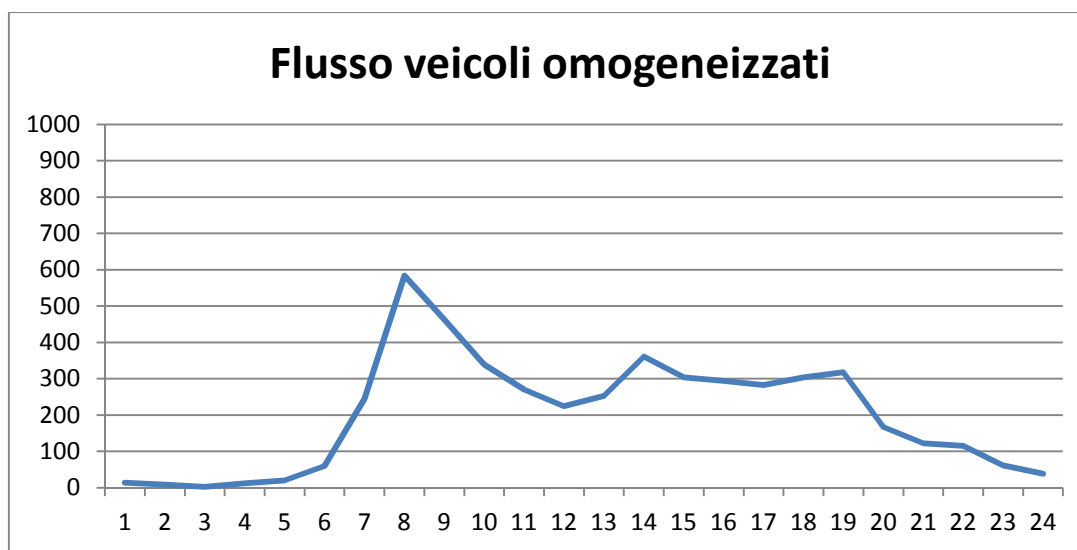
Il flusso di mezzi pesanti è circa pari alla metà del flusso di mezzi leggeri. I due flussi hanno un andamento simile, ma a differenza del flusso di mezzi leggeri il flusso di mezzi pesanti rimane costante attenuando i picchi del primo.



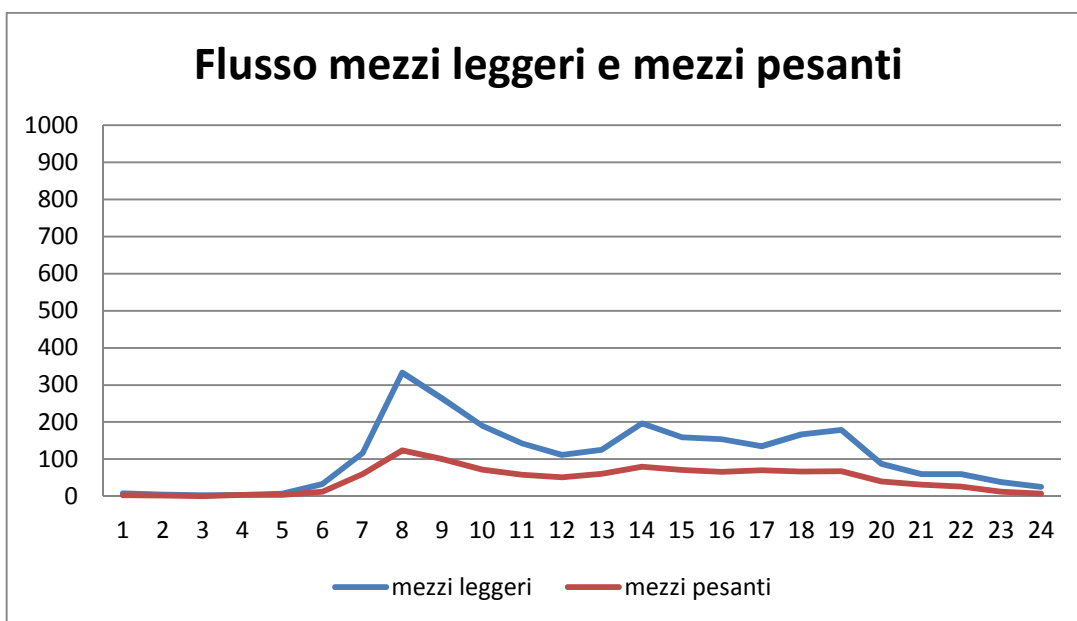
Come si può osservare le velocità registrate sono sempre sopra il limite di velocità della strada attestandosi attorno ai 60 km/h ad eccezione delle ore notturne dove le velocità sono ancora superiori.



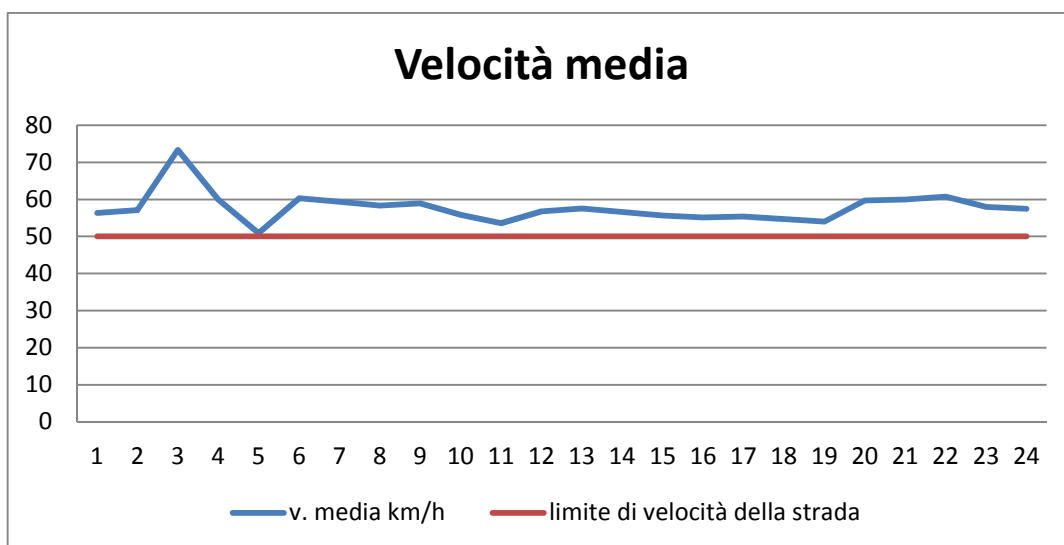
Martedì 4 Marzo, direzione sud-ovest



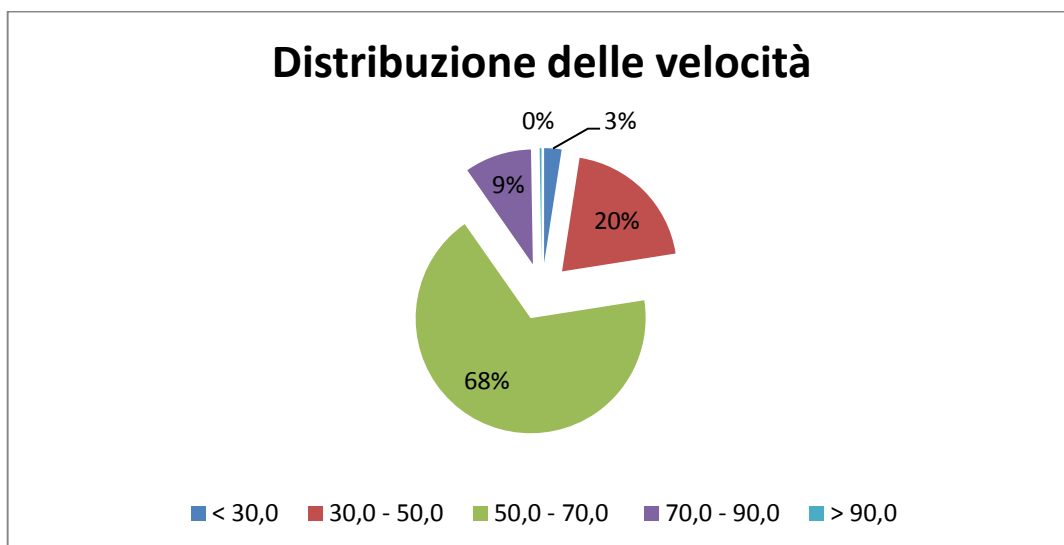
Come nell'altro verso di marcia, il traffico è medio, con andamento caratterizzato dal picco mattutino, all'incirca simmetrico a quello della sera nel verso opposto e un po' maggiore. Il traffico è quasi nullo tra le 2.00 e le 4.00.



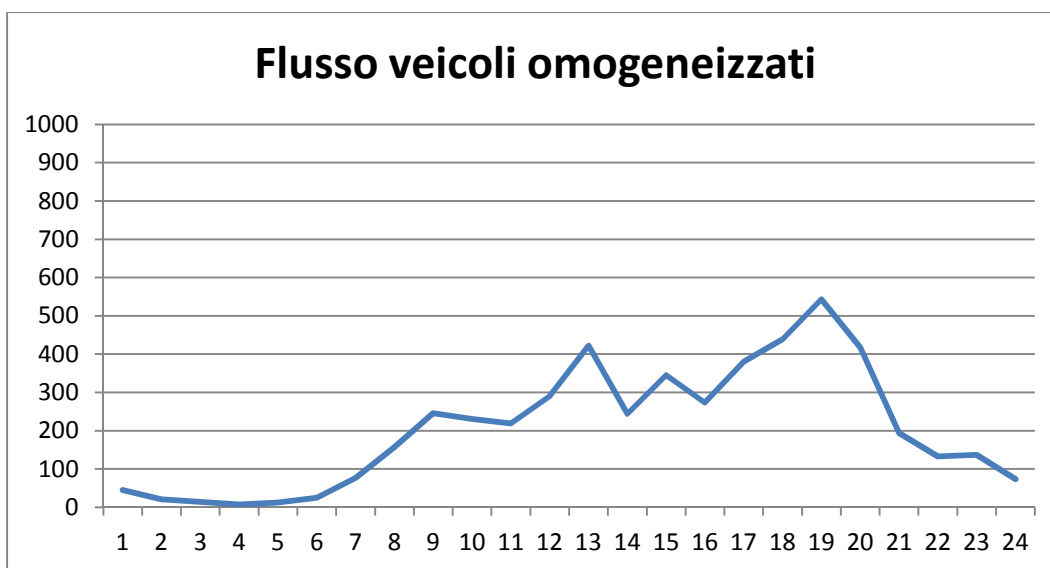
Il flusso di mezzi pesanti, vale circa la metà del flusso di mezzi leggeri, ad eccezione della punta mattutina. I due flussi hanno un andamento simile, ma a differenza del flusso di mezzi leggeri, il flusso di mezzi pesanti rimane costante attorno ai 100 veicolo l'ora, attenuando i picchi del primo.



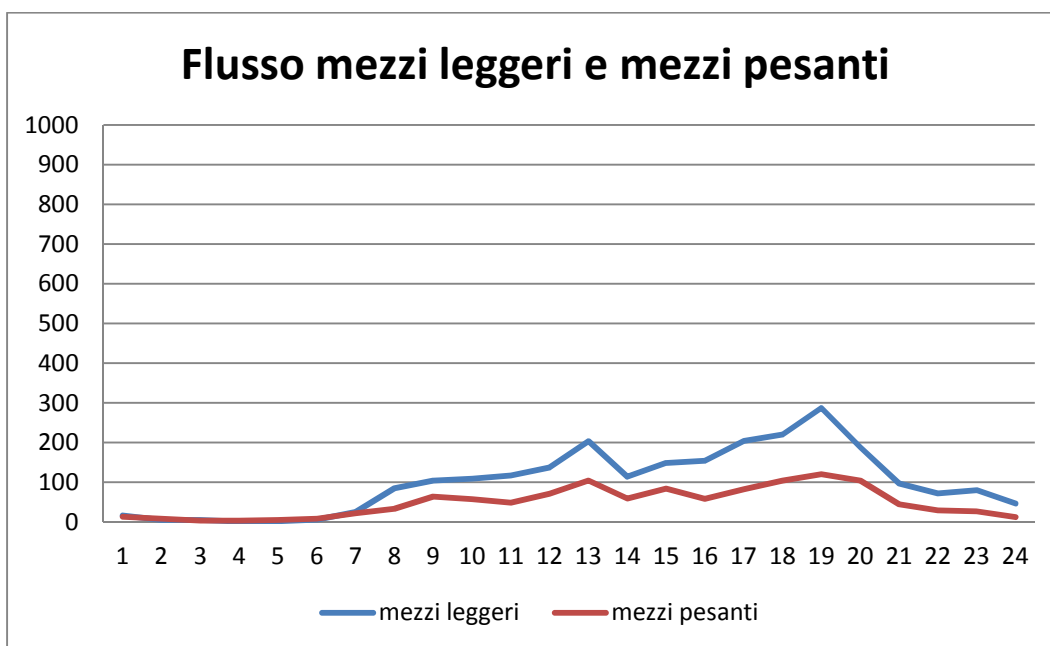
Le velocità registrate sono sempre sopra il limite di velocità della strada, anche se di poco, con un picco significativo nelle prime ore del mattino.



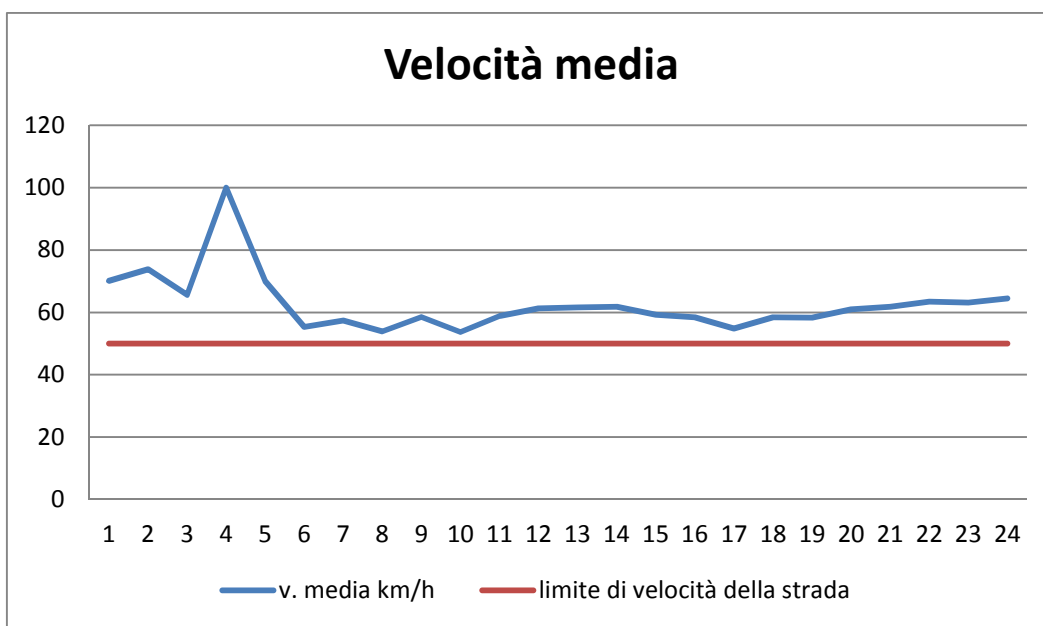
Mercoledì 5 Marzo, direzione nord-est



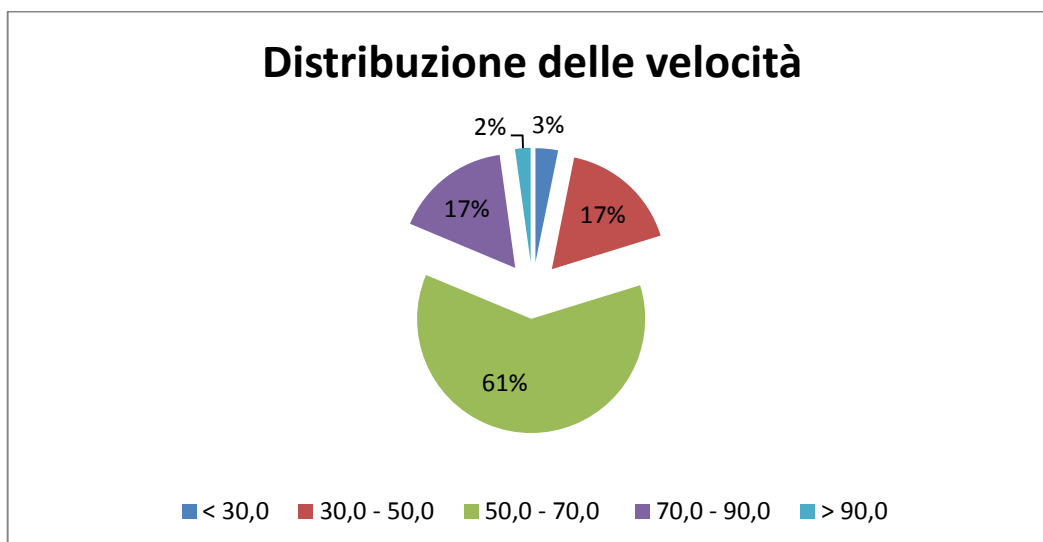
Il traffico è medio, più intenso nelle ore serali rispetto alle mattutine (il cui picco è alle 13.00). Si osserva il picco serale delle 19.00. Il traffico è quasi nullo tra le 2.00 e le 5.00.



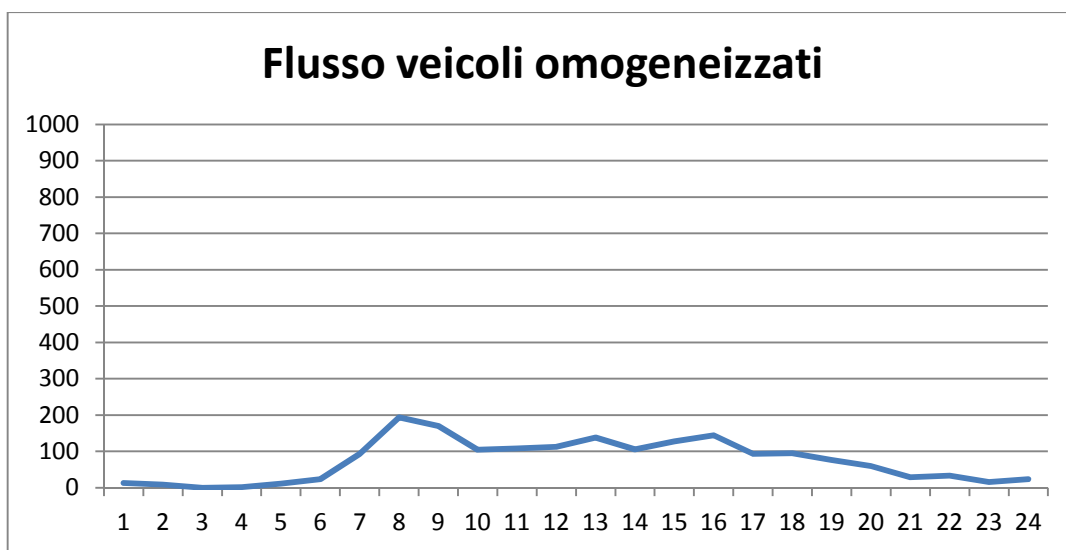
Il flusso di mezzi pesanti, vale la metà del flusso di mezzi leggeri. I due flussi hanno un andamento simile, ma a differenza del flusso di mezzi leggeri, il flusso di mezzi pesanti rimane quasi costante attenuando i picchi del primo.



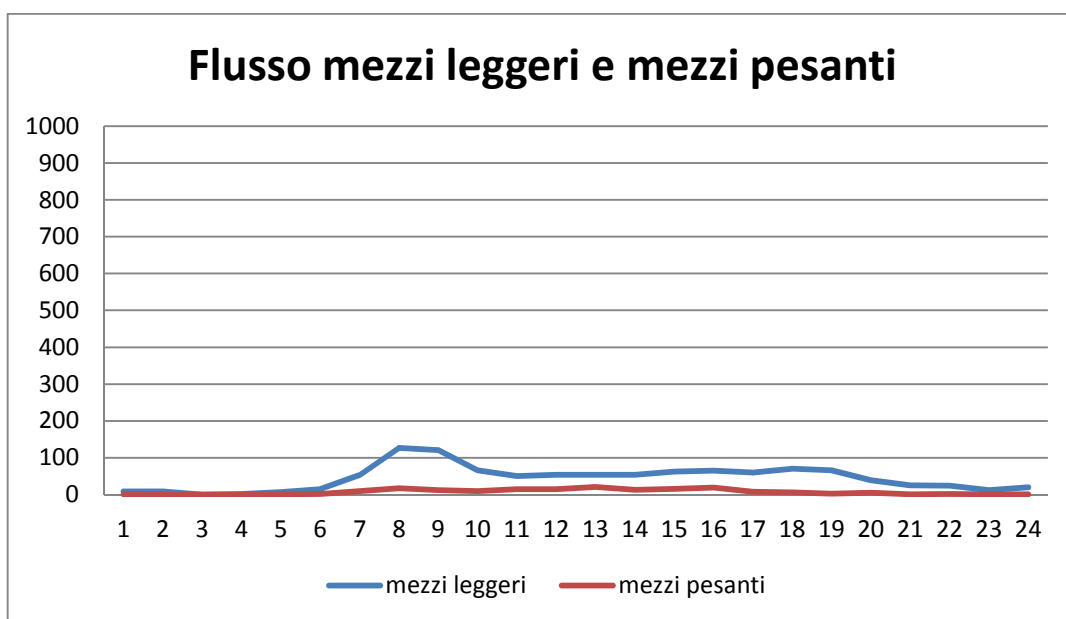
Le velocità registrate sono lievemente, ma costantemente sopra il limite di velocità della strada. Risulta significativo il dato delle prime ore del mattino.



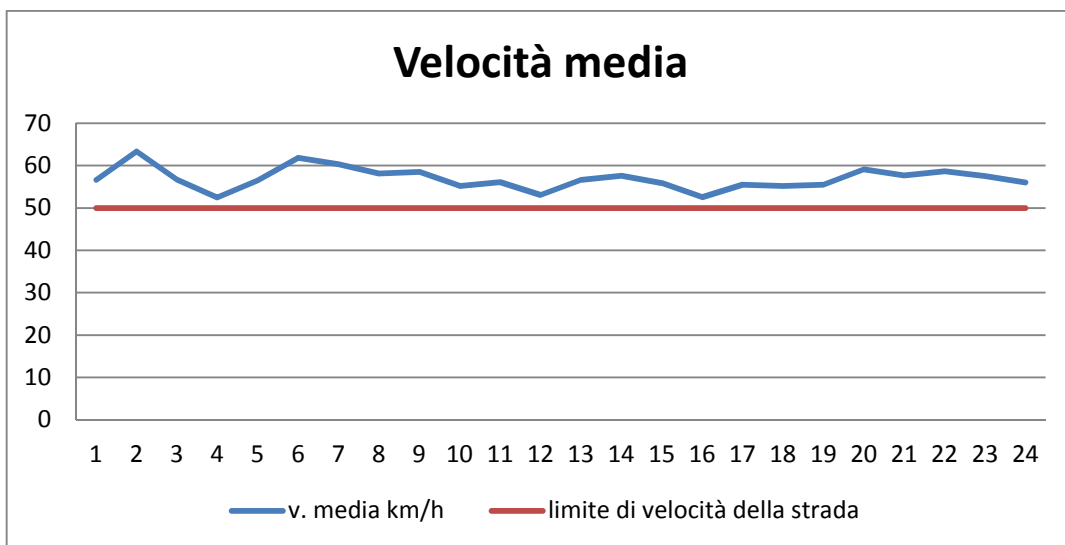
Mercoledì 5 Marzo, direzione sud-ovest



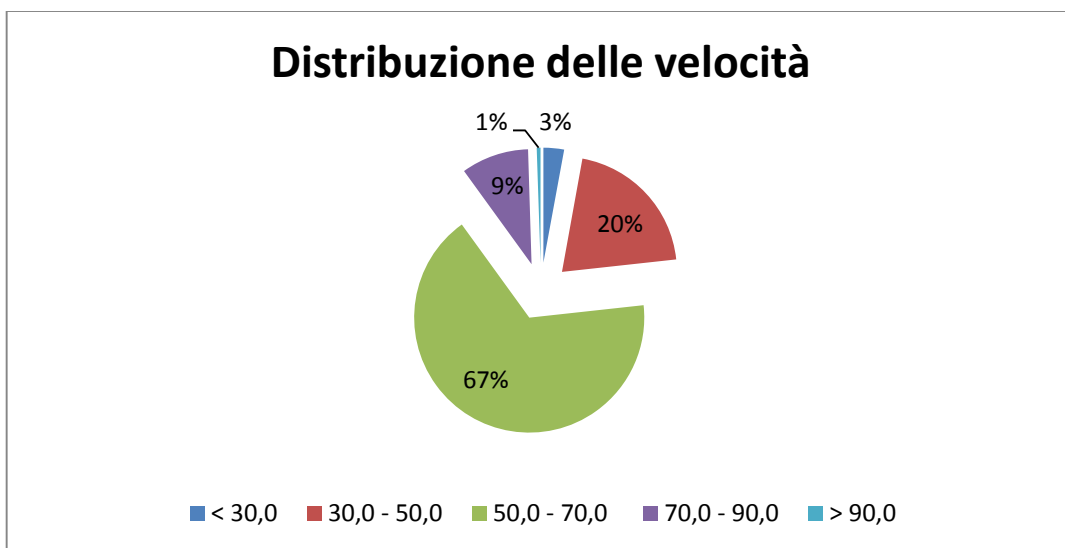
Rispetto al giorno precedente, il traffico risulta molto poco rilevante e l'andamento è caratterizzato da un lieve picco mattutino.



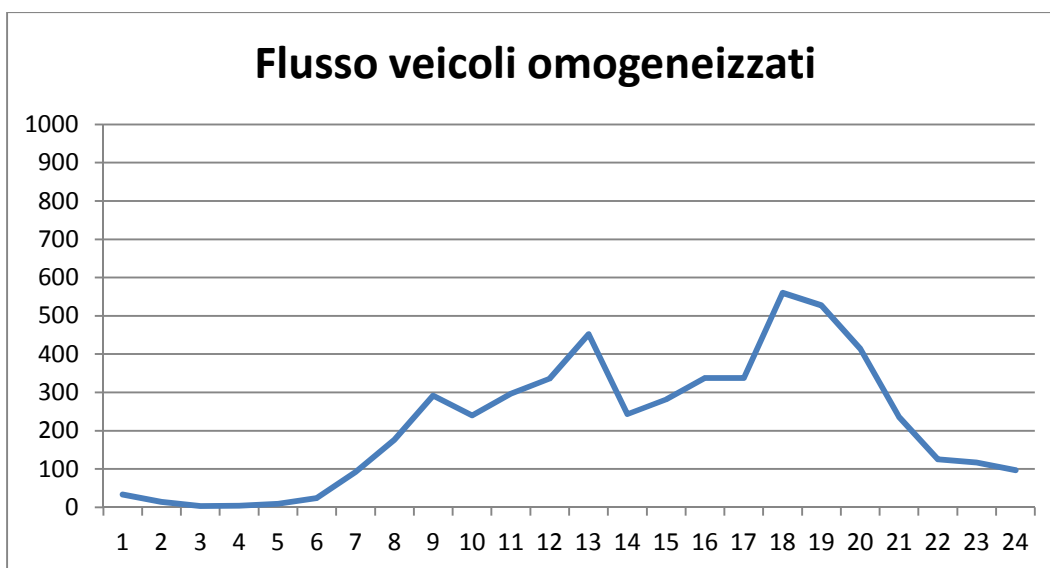
Il flusso dei veicoli pesanti è molto scarso similmente al flusso di mezzi leggeri ad eccezione della fascia 07:00-10:00 nella quale i mezzi leggeri segnano un flusso lievemente maggiore.



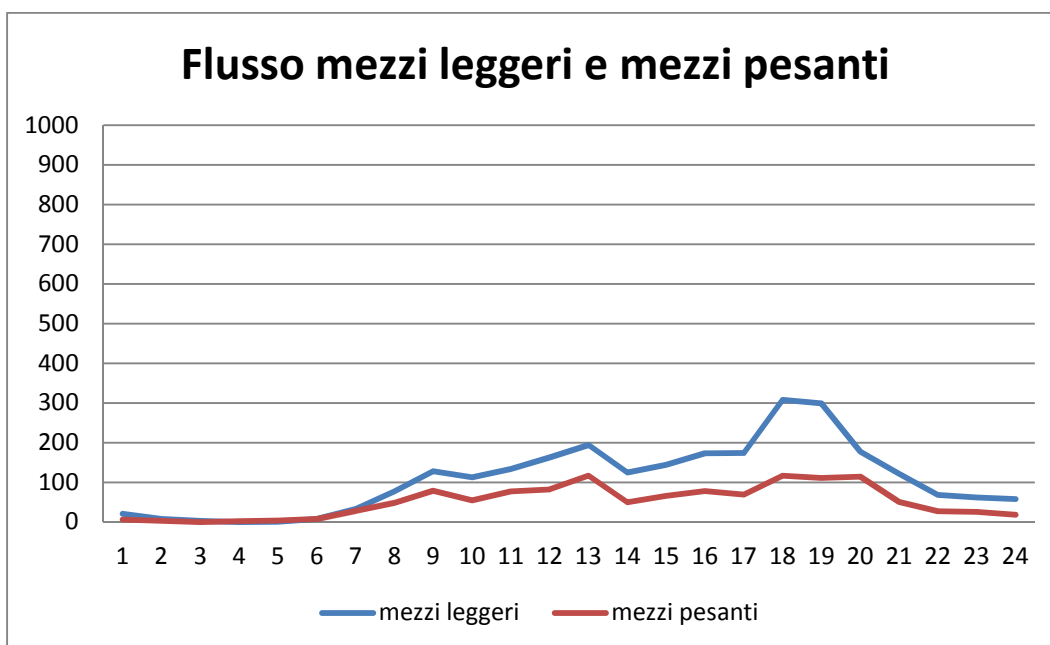
Le velocità registrate sono sempre sopra il limite di velocità della strada.



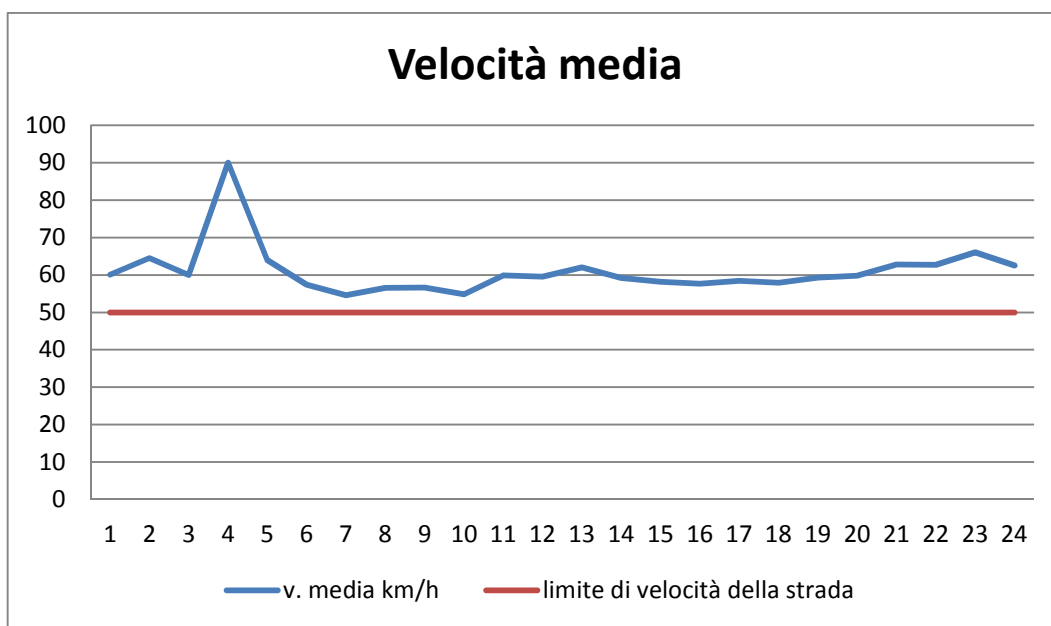
Giovedì 6 Marzo, direzione nord-est



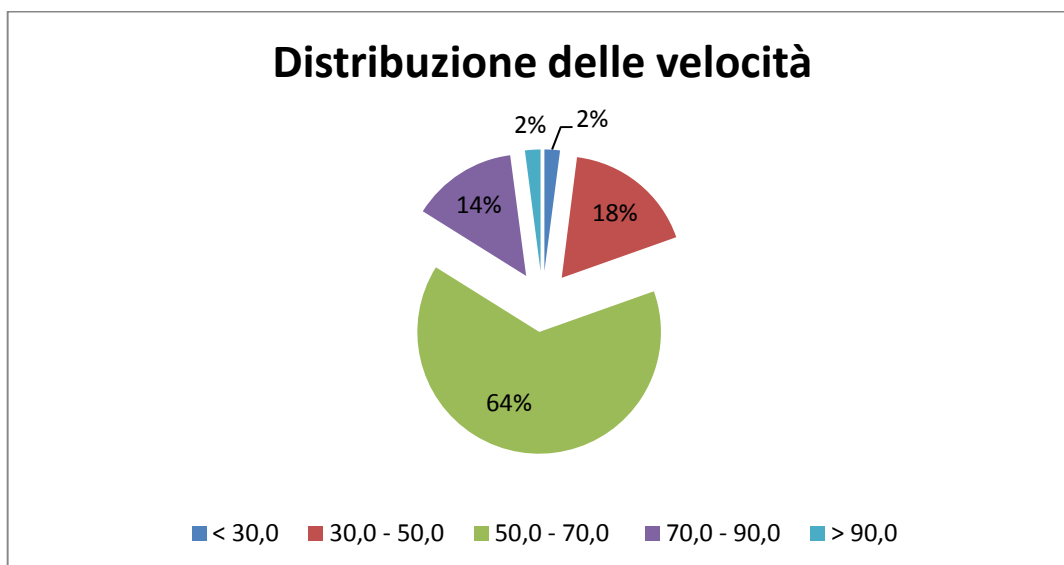
Il traffico è medio, più intenso nelle ore serali rispetto alle mattutine. Si osservano i picchi delle 13.00 e delle 18.00. Il traffico è quasi nullo tra le 2.00 e le 5.00.



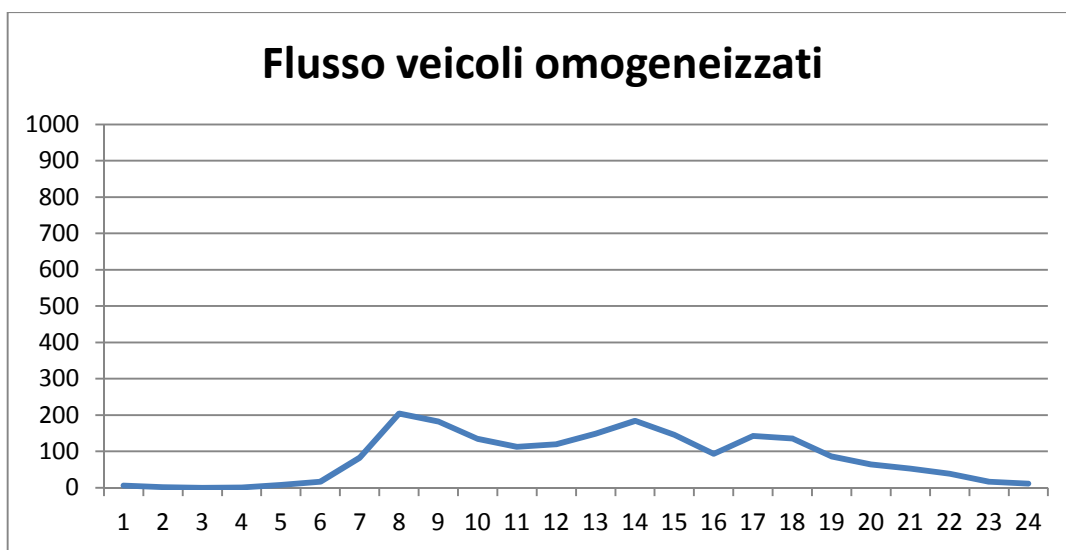
Il flusso dei veicoli pesanti è medio, segue abbastanza fedelmente l'andamento del flusso dei veicoli leggeri, attenuandone tuttavia i picchi.



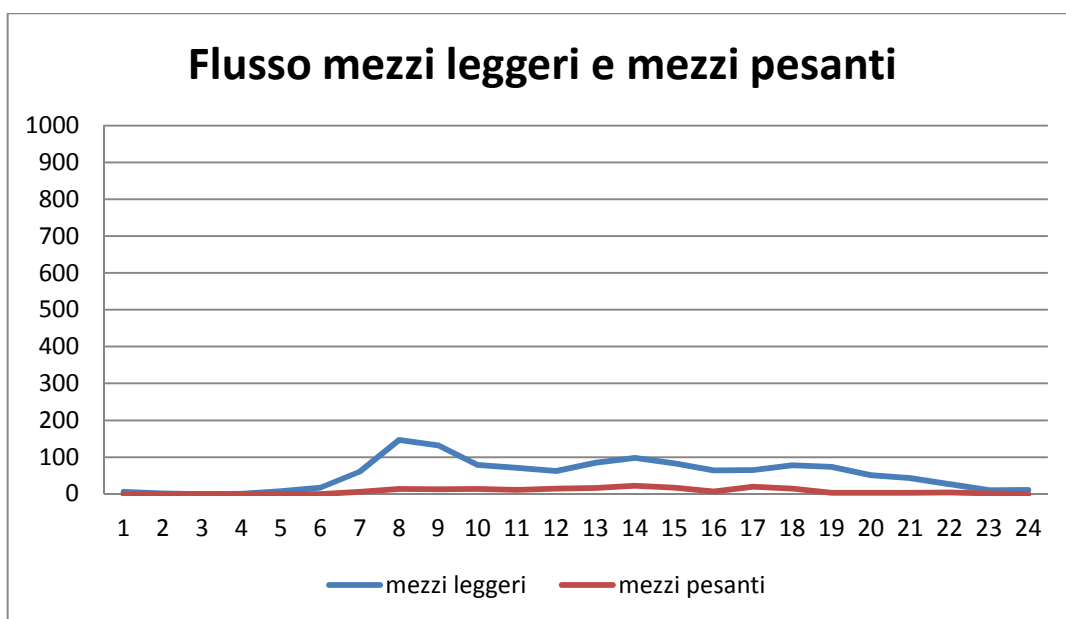
Le velocità registrate sono sempre sopra il limite di velocità della strada, con un picco molto preoccupante nelle prime ore del mattino.



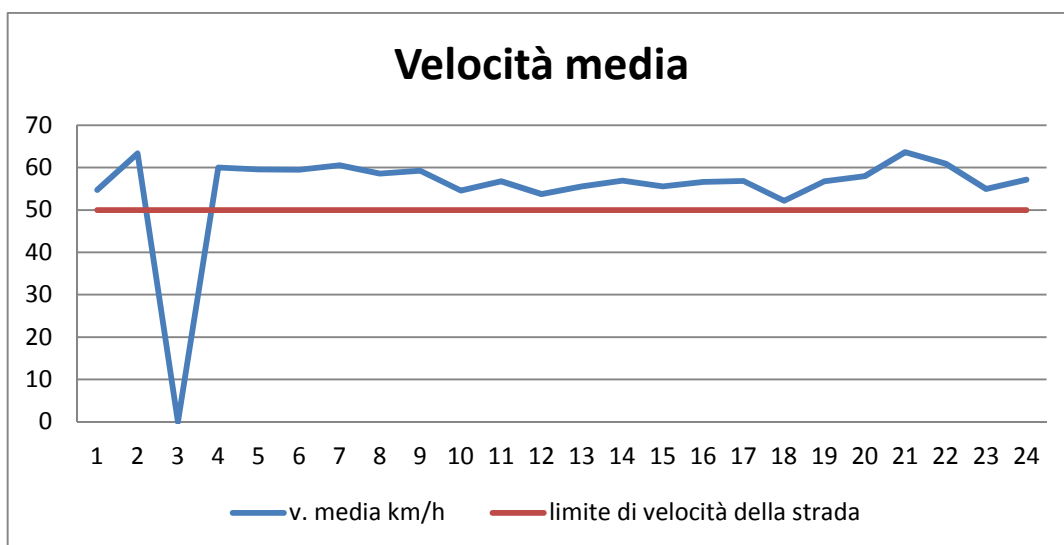
Giovedì 6 Marzo, direzione sud-ovest



Come nel giorno precedente, nello stesso verso di marcia, il traffico risulta poco significativo.



Il flusso dei veicoli pesanti è molto scarso, similmente al flusso di mezzi leggeri, ad eccezione della fascia 07:00-10:00 nella quale i mezzi leggeri segnano un flusso lievemente maggiore.



Le velocità registrate sono sempre sopra il limite di velocità della strada.

