

# INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

Franciacorta  
sostenibile

Campagna di monitoraggio presso il Comune di Paderno Franciacorta  
Dal 13/11/2012 al 15/11/2012

*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 13 novembre.....</i>	<i>6</i>
<i>Mercoledì 14 novembre .....</i>	<i>10</i>
<i>Giovedì 15 novembre .....</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.

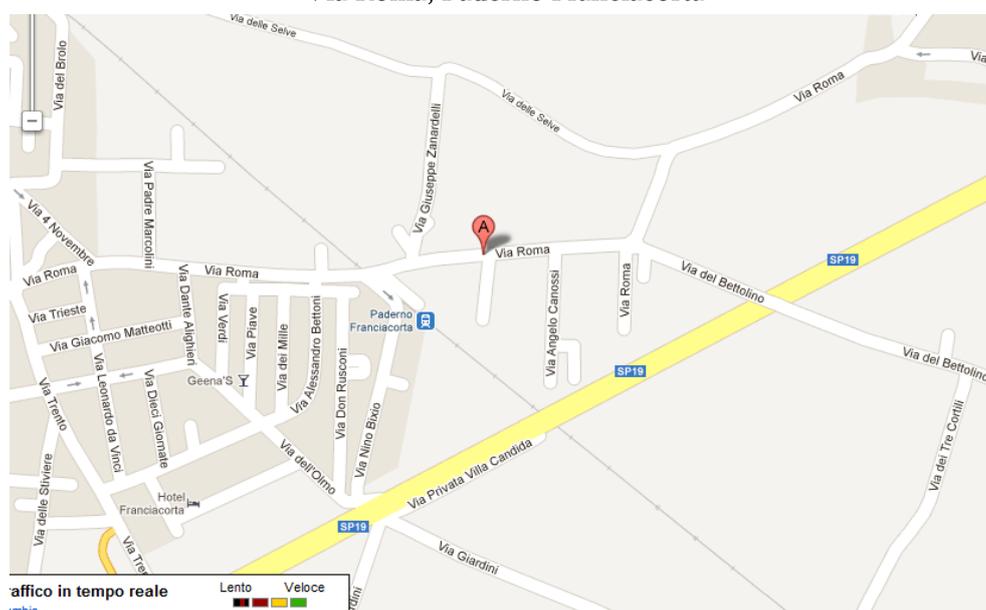
Il punto di rilevazione è stato scelto in accordo con i responsabili della società Indam, che ha effettuato in parallelo le indagini dell'aria e Fondazione Cogeme.

**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 Paderno Franciacorta. Si sono monitorate le due direzioni: est (da sinistra a destra della mappa) e ovest (da destra a sinistra della mappa).

Via Roma, Paderno Franciacorta



# 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 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

# 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 semplificati:

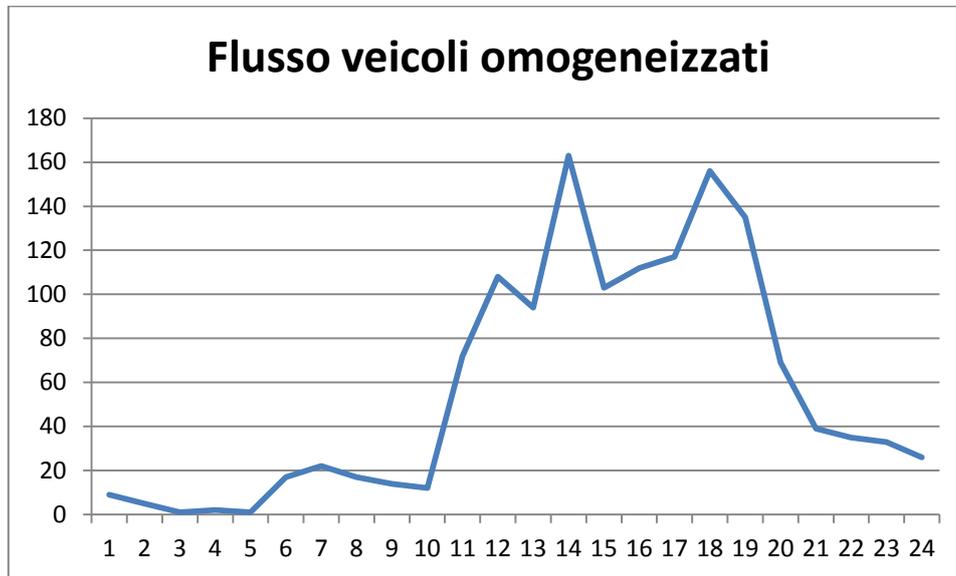
Tipologia	Classe di lunghezza	Coefficiente di omogeneizzazione
Motocicli, autoveicoli e furgoni	$L \leq 5 \text{ m}$	1,0 autoveicoli
Camion	$5 \text{ m} < L \leq 10 \text{ m}$	2,0 autoveicoli
Autobus	$10 \text{ m} < L \leq 12,5 \text{ m}$	5,0 autoveicoli
Autoarticolato	$12,5 \text{ m} < L \leq 16,5 \text{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

# INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

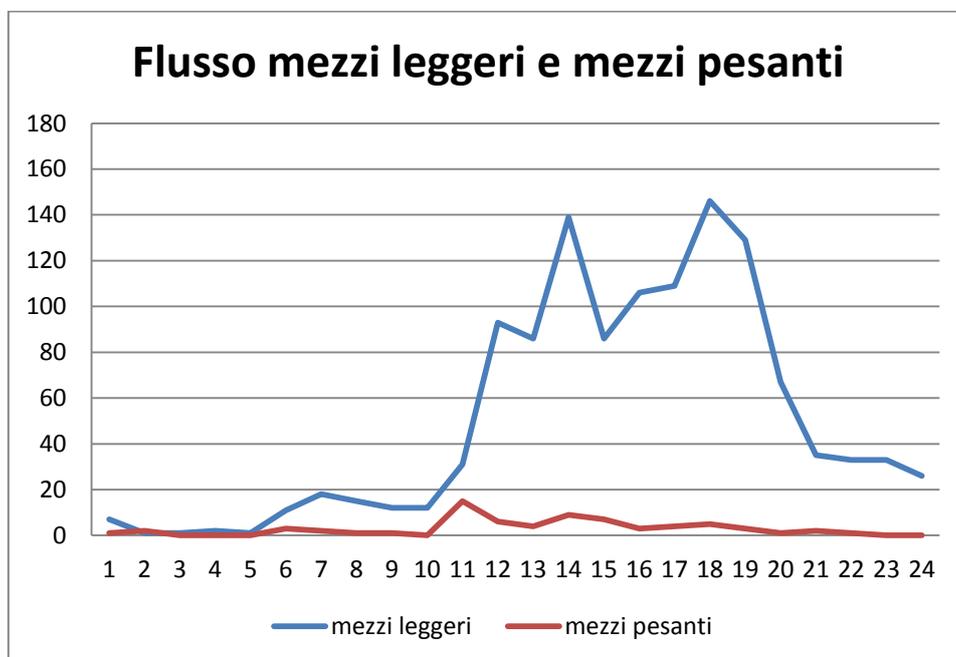
## RISULTATI DELLE MISURAZIONI ED OSSERVAZIONI

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

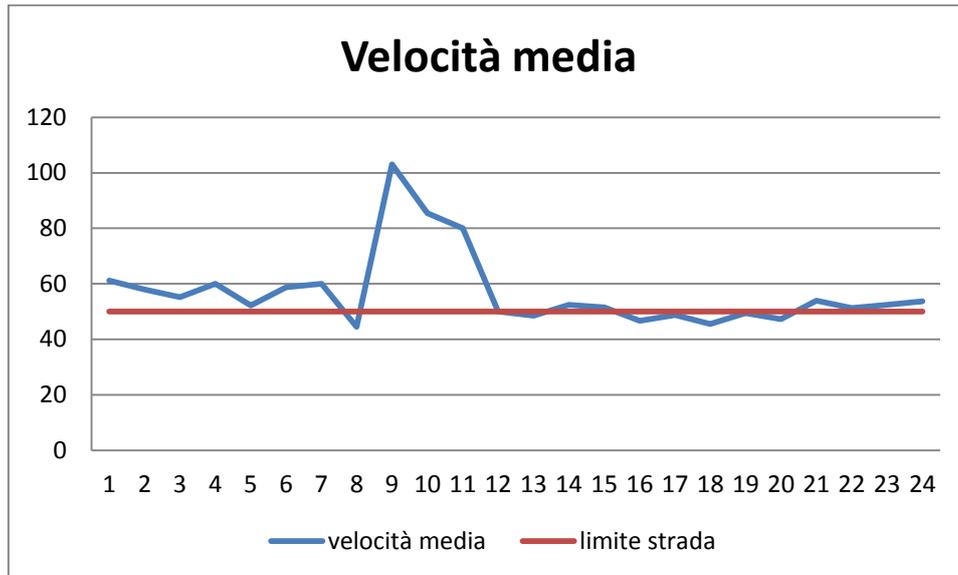
### *Martedì est*



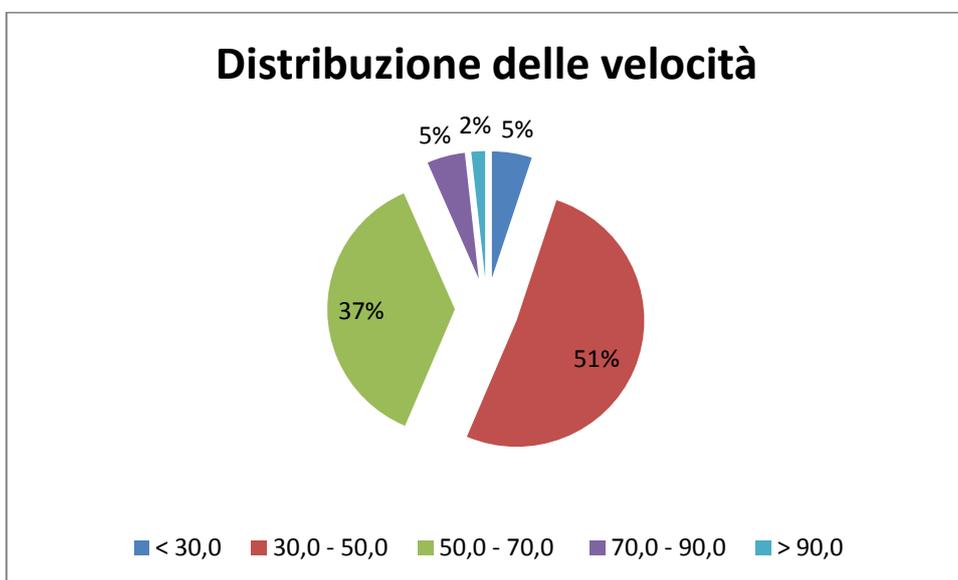
Il flusso è ridotto in tutte le ore del giorno. I momenti di massimo sono alle 14.00 e alle 18.00. Il traffico è quasi nullo tra le 2.00 e le 5.00.



A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è risibile tranne che nell'intervallo tra le 11.00 e le 19.00.

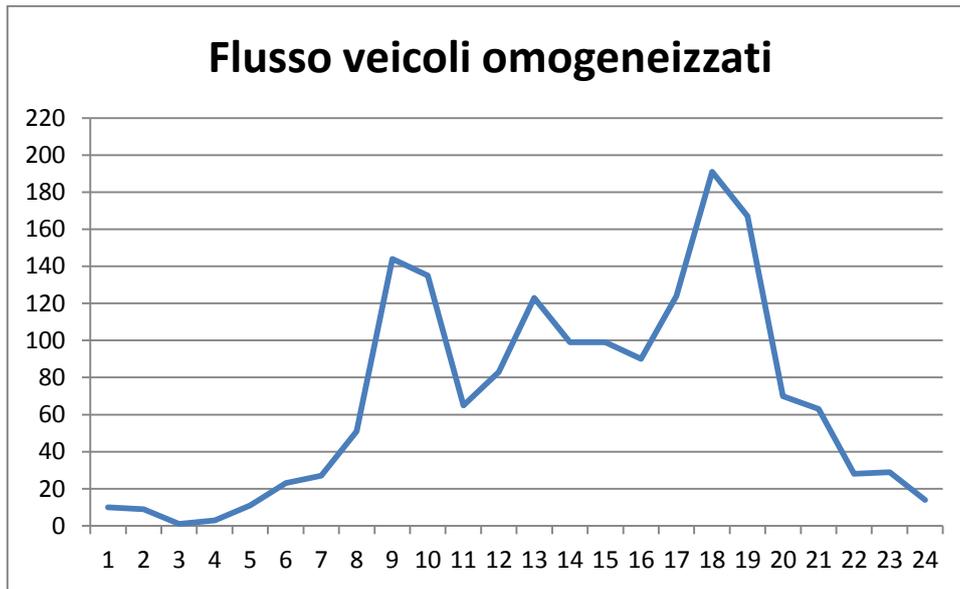


Come si può osservare le velocità sono al di sotto dei limiti della strada nelle ore pomeridiane, ma al di sopra e anche in maniera preoccupante nelle ore mattutine. L'andamento è certamente anomali come per il traffico e, in corrispondenza del minimo mattutino, si registrano velocità assolutamente preoccupanti, con il 2% dei veicoli (quindi probabilmente un solo caso) che supera i 90km/h. Il 44% dei veicoli comunque supera il limite e ciò rende necessari interventi infrastrutturali, possibili anche per il ridotto traffico.

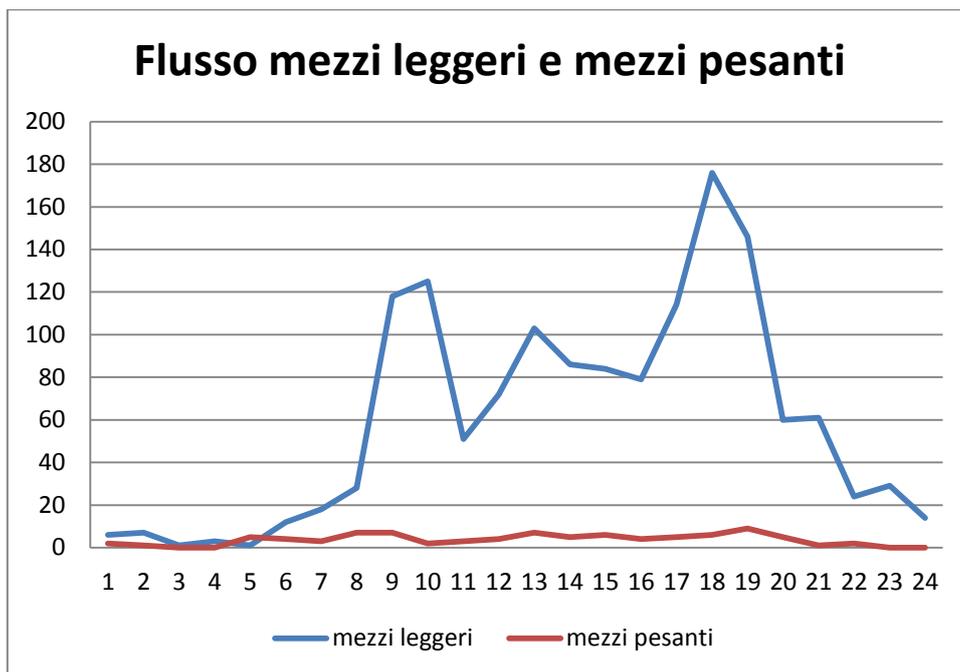


# INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

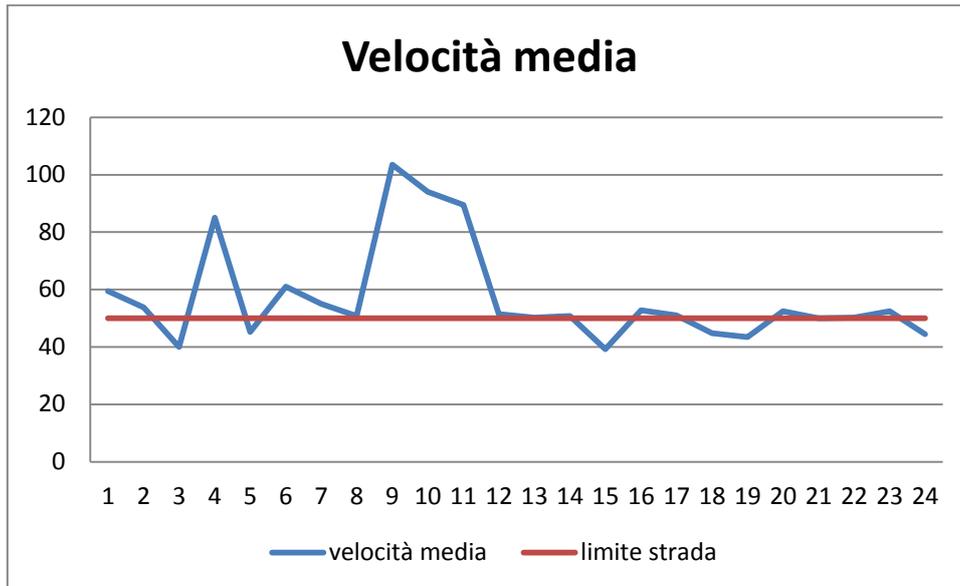
*Martedì ovest*



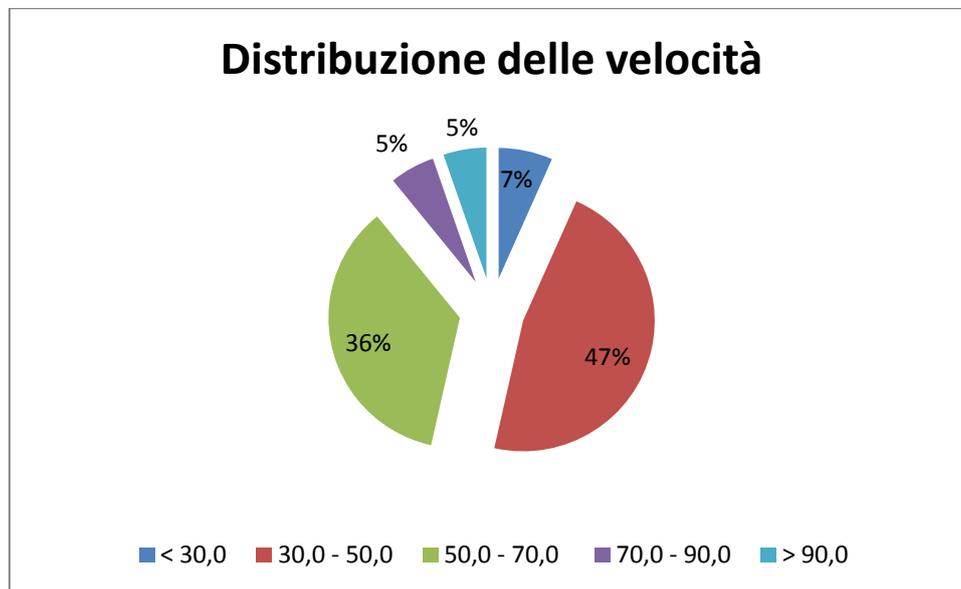
Pur nel ridotto traffico, si notano la punta concentrata del mattino (alle ore 9.00), ed una punta un po' più bassa alle 18.00. Il traffico è quasi nullo tra le 2.00 e le 5.00.



A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è molto poco significativo e distribuito abbastanza uniformemente tra le 5.00 e le 19.00.

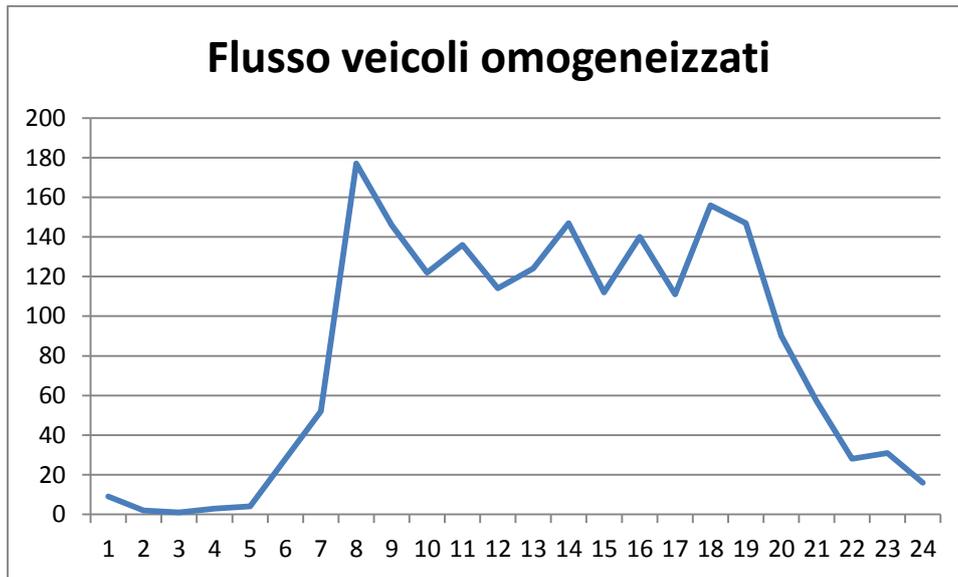


Come si può osservare le velocità sono ben al di sopra dei limiti della strada (il 46% dei veicoli supera il limite). Sono molto preoccupanti (seppur isolati) i picchi diurni oltre i 100km/h, tali da suggerire interventi urgenti di repressione o di nuova infrastrutturazione.

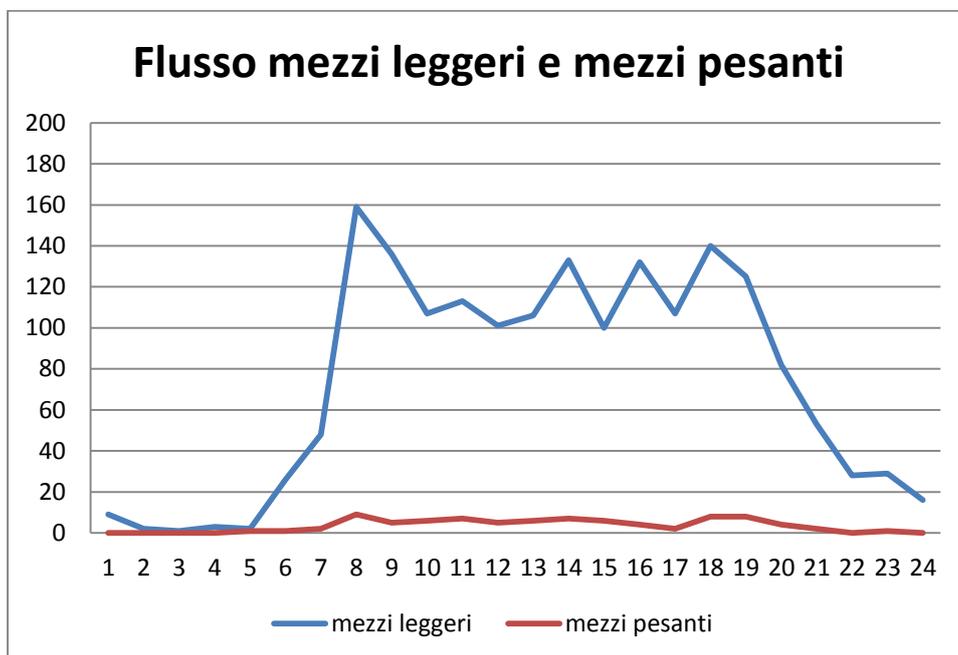


# INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

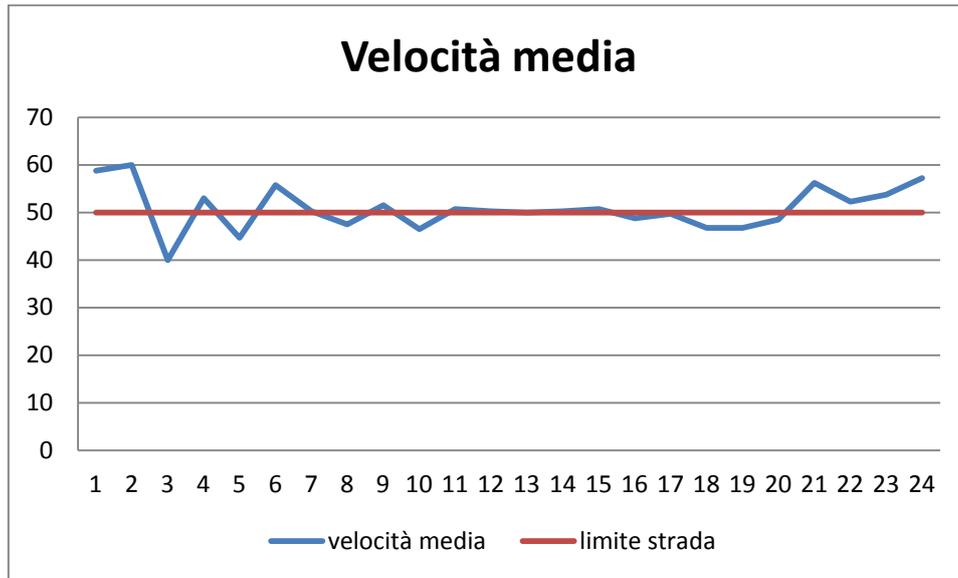
*Mercoledì est*



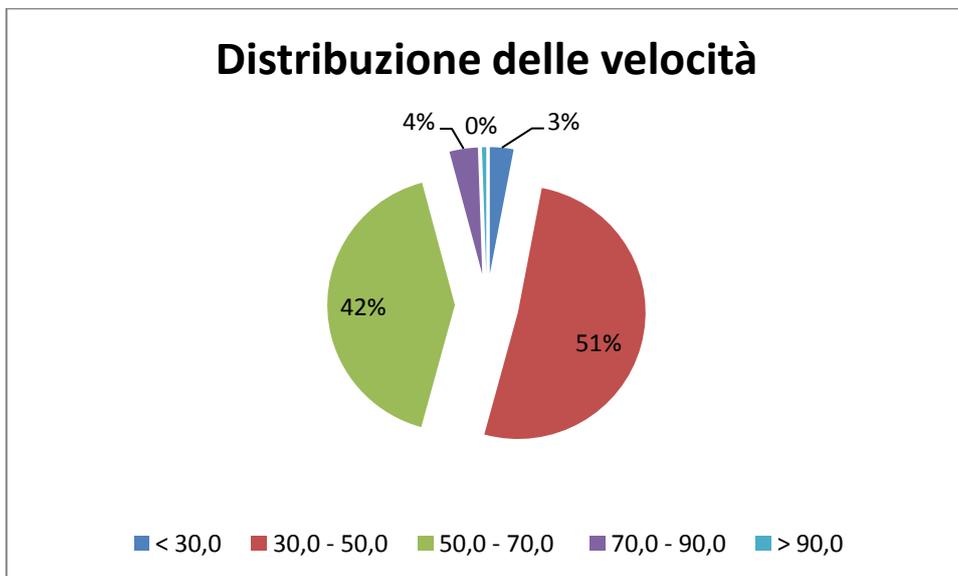
Il traffico è ridotto e le punte quasi assenti, tranne alle 8.00. Il traffico è quasi nullo tra le 2.00 e le 5.00.



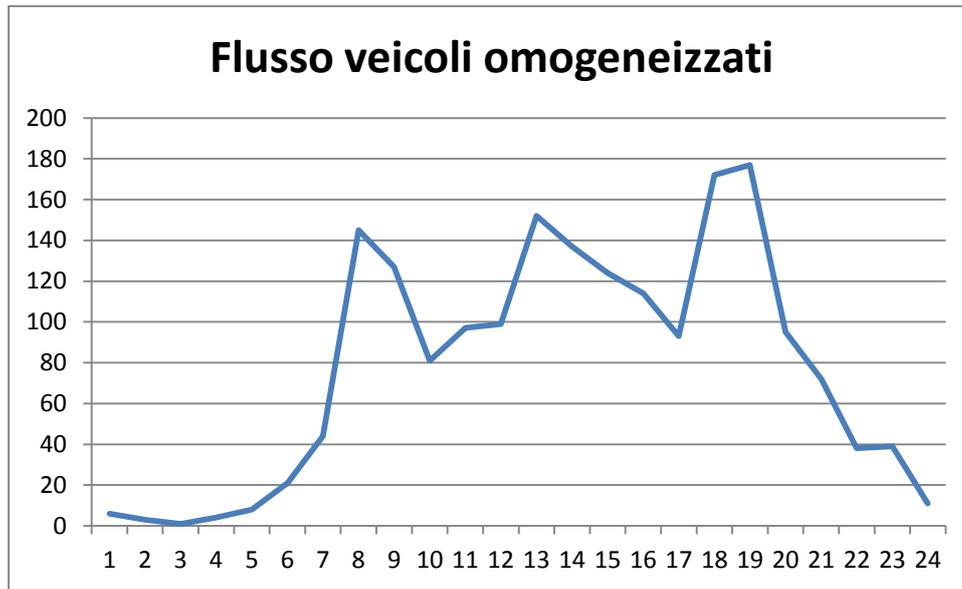
A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è molto poco significativo e distribuito abbastanza uniformemente tra le 8.00 e le 19.00.



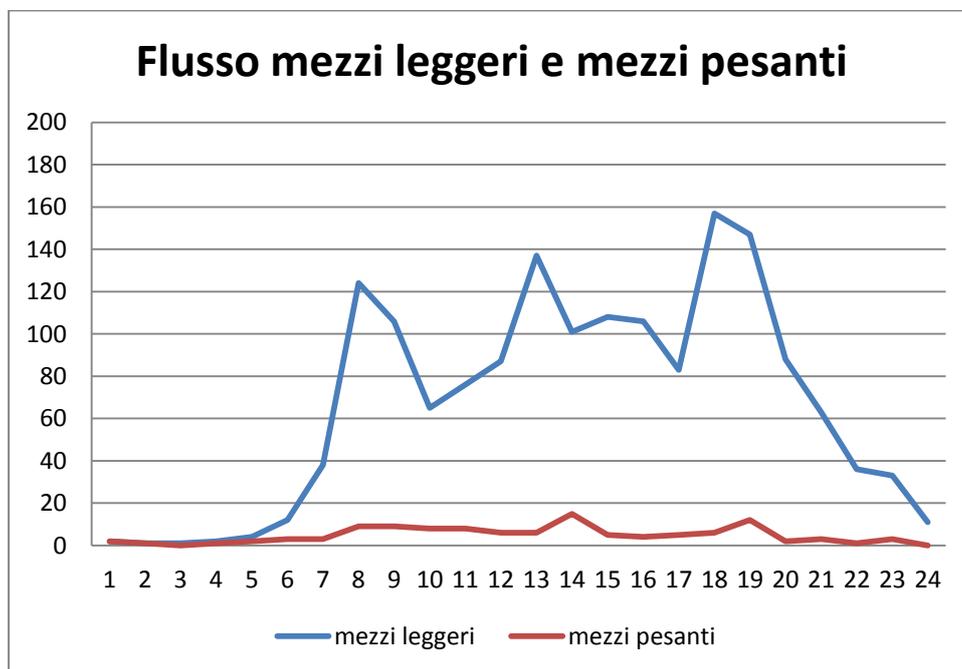
Diversamente dal giorno precedente, i superi del limite sono meno preoccupanti e concentrati nelle ore notturne, anche se il 46% dei veicoli supera il limite dei 50km/h.



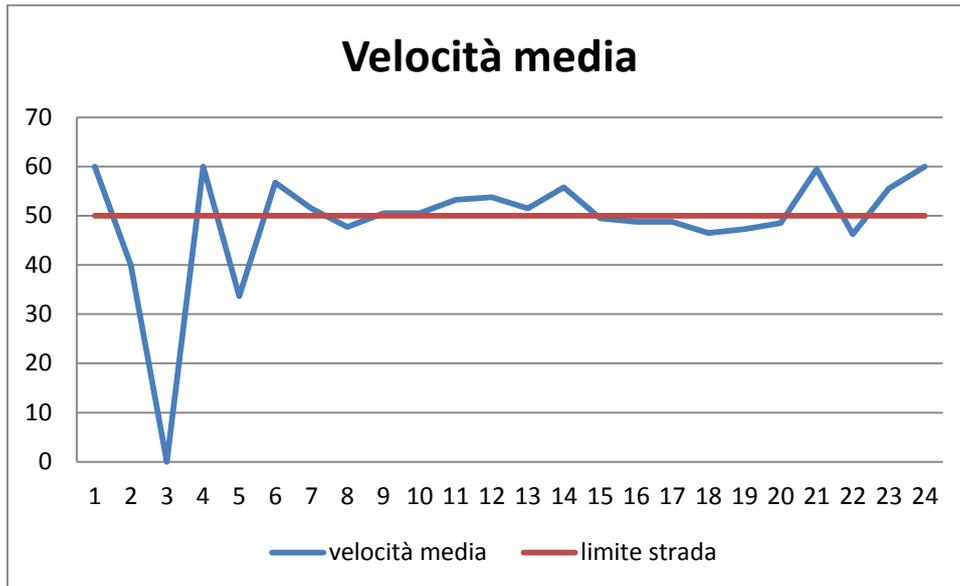
*Mercoledì ovest*



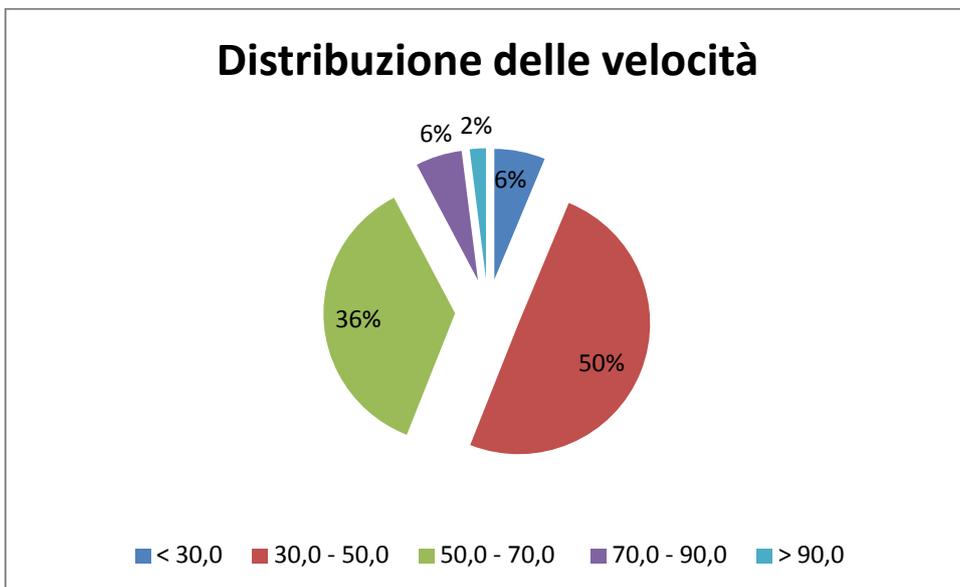
Il traffico è sempre ridotto, con tre punte alle 8.00, alle 13.00 e alle 19.00. Il traffico è quasi nullo tra l'una e le 5.00 del mattino.



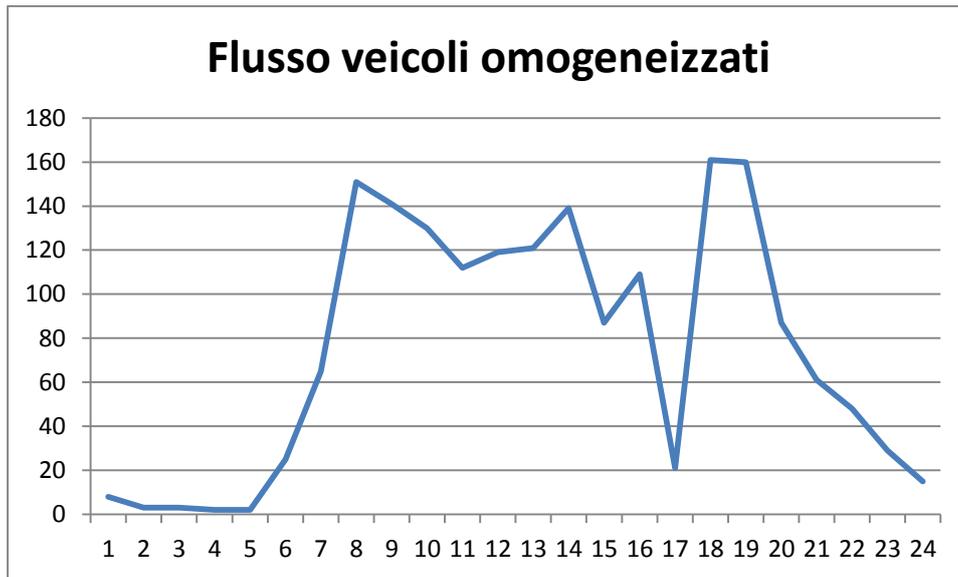
A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è molto poco significativo e distribuito abbastanza uniformemente tra le 8.00 e le 19.00.



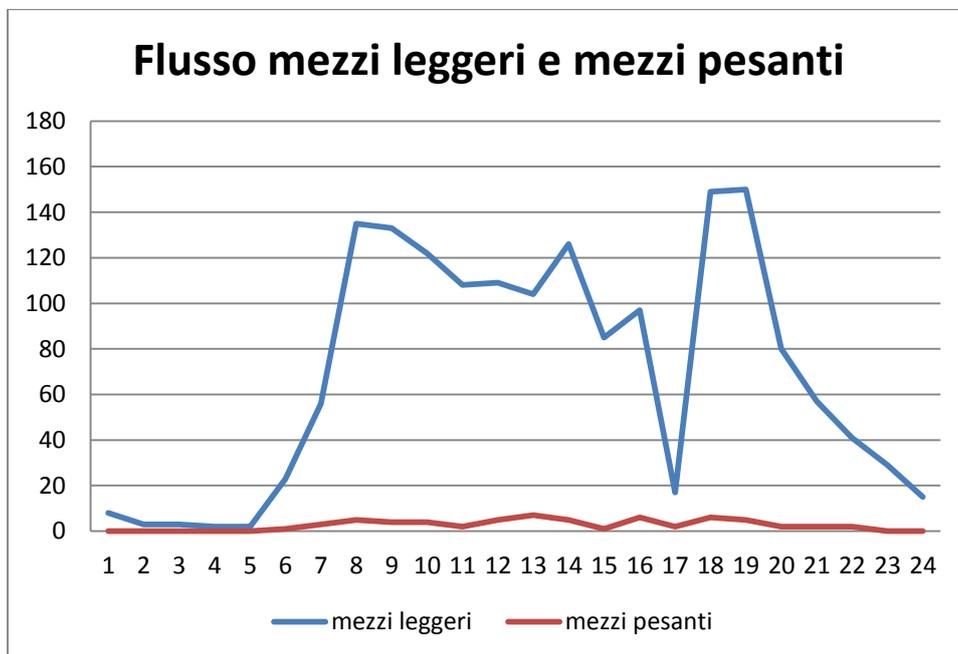
Diversamente dal giorno precedente, i superi del limite sono meno preoccupanti e concentrati nelle ore notturne, anche se il 44% dei veicoli supera il limite dei 50km/h.



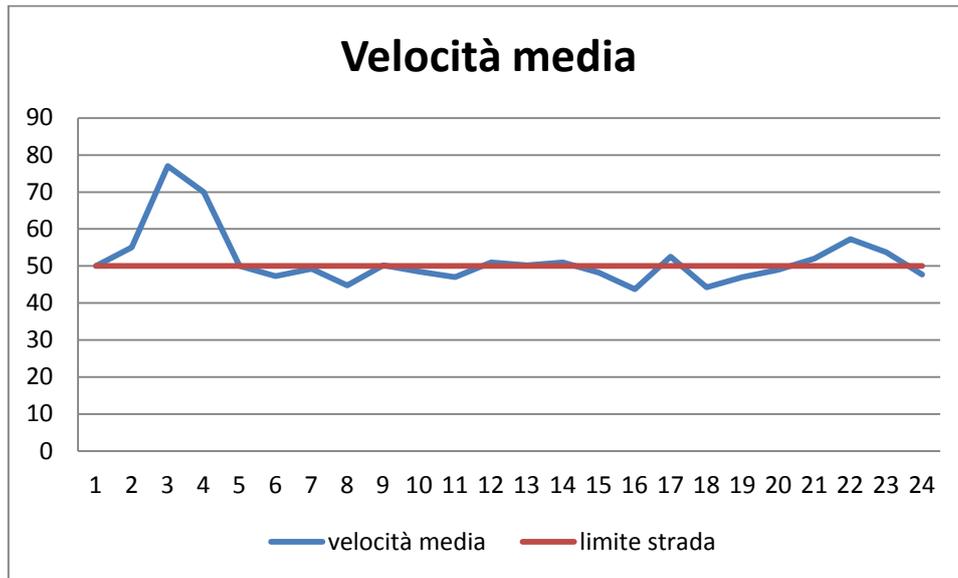
*Giovedì est*



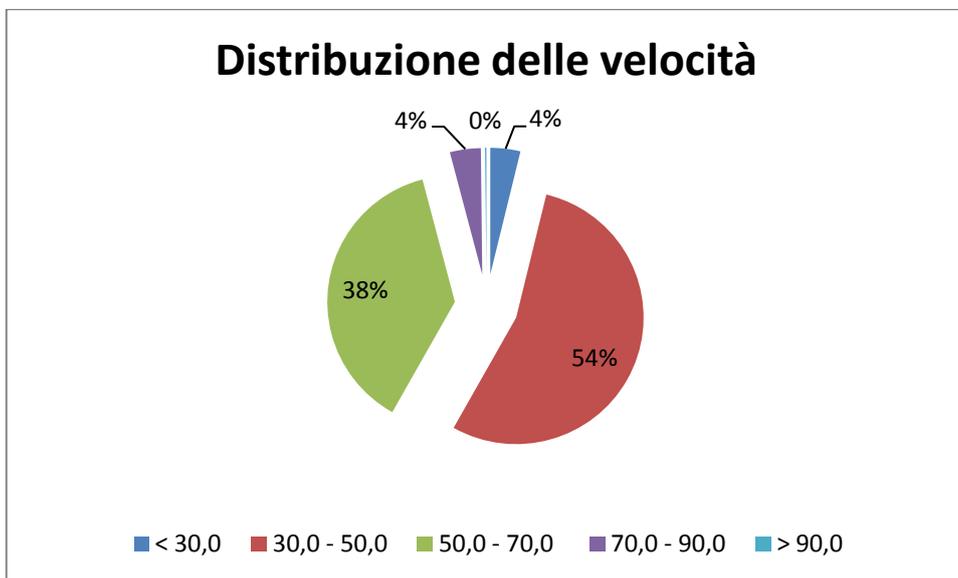
Pur nel ridotto traffico, si nota la punta concentrata del mattino alle 8.00 e quella diffusa tra le 18.00 e le 19.00. Il traffico è quasi nullo tra l'una e le 5.00. Bizzarro il minimo di traffico alle 17.00.



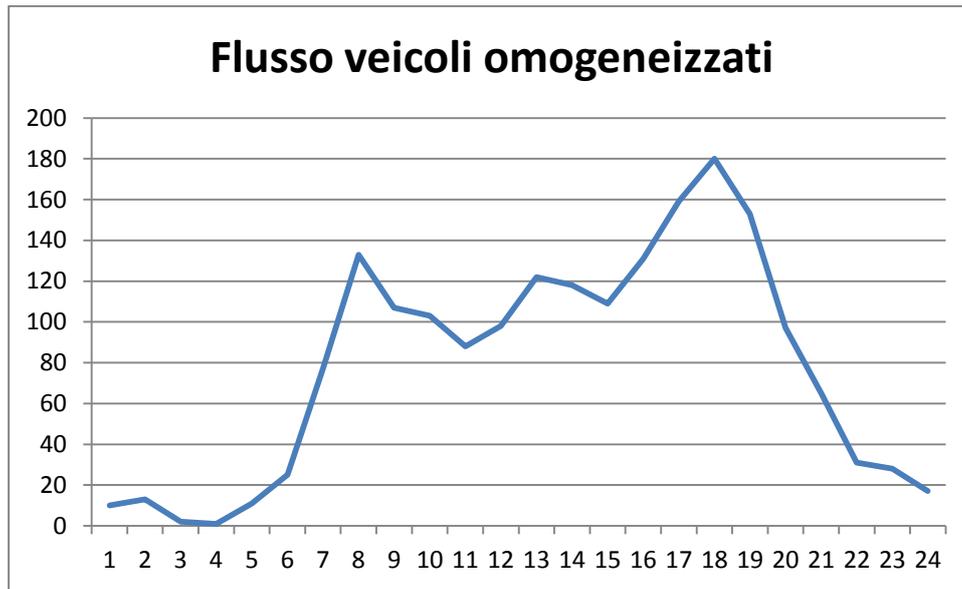
A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è molto poco significativo e distribuito abbastanza uniformemente tra le 7.00 e le 19.00.



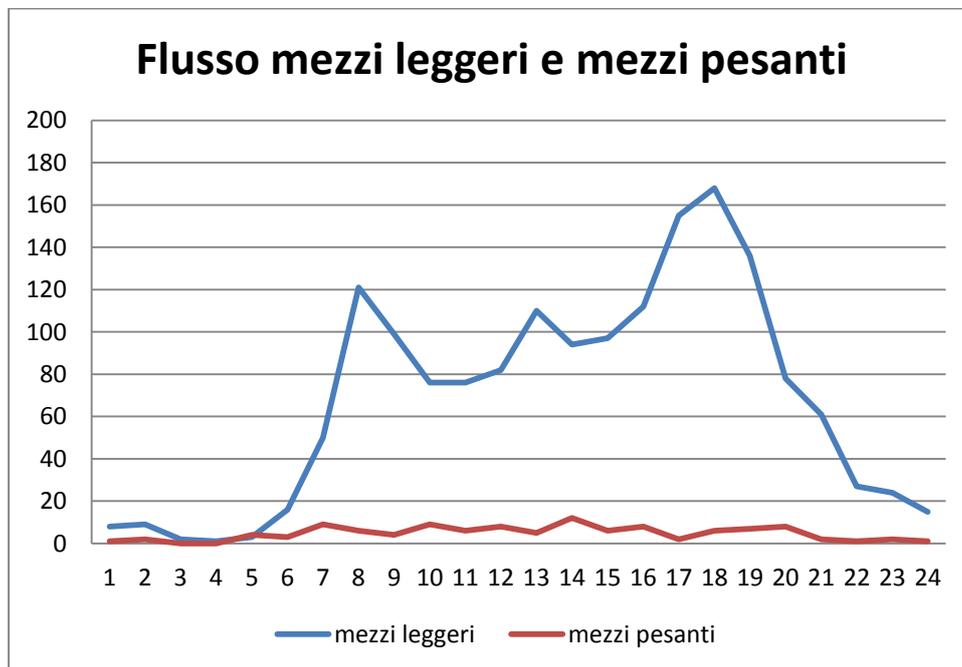
Come il giorno precedente, i superi del limite sono meno preoccupanti e concentrati nelle ore notturne, anche se il 42% dei veicoli supera il limite dei 50km/h.



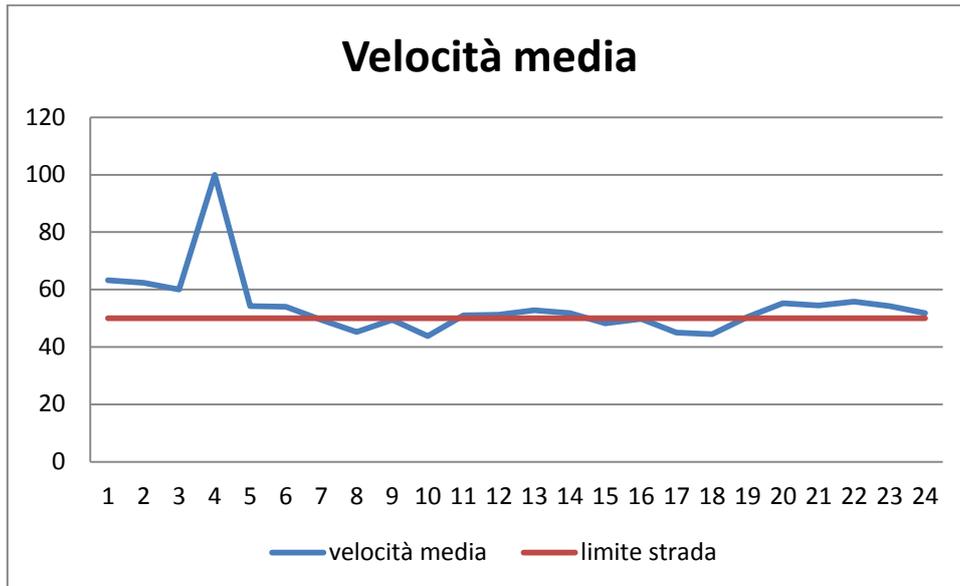
*Giovedì ovest*



Si nota la punta concentrata del mattino (alle 8.00), ed una punta un po' più alta alle 18.00. Il traffico è quasi nullo tra le 3.00 e le 4.00.



Con lo stesso andamento del flusso dei veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è molto poco significativo e distribuito abbastanza uniformemente tra le 7.00 e le 20.00.



Come il giorno precedente, i superi del limite sono meno preoccupanti e concentrati nelle ore notturne, anche se il 41% dei veicoli supera il limite dei 50km/h. Molto preoccupante il caso di raggiungimento dei 100km/h alle 4.00 del mattino.

