



PIANURA SOSTENIBILE

Campagna di Monitoraggio presso il Comune di
Quinzano D'Oglio nel periodo da 20/11/2012 al
22/11/2012

Redatta
Giovanni Santoro
Verificata e Approvata
Prof. Ing. Maurizio Tira



Sommario

| | |
|---|----|
| Premessa | 3 |
| <i>Obiettivo della campagna di monitoraggio</i> | 3 |
| <i>Descrizione del punto monitorato</i> | 3 |
| Risultati del monitoraggio..... | 6 |
| <i>Martedì 20 novembre</i> | 6 |
| <i>Mercoledì 21 novembre</i> | 10 |
| <i>Giovedì 22 novembre</i> | 14 |



PREMESSA

OBIETTIVO DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO

L'indagine è stata eseguita dalla Fondazione Cogeme Onlus e si inserisce all'interno del progetto "PIANURA SOSTENIBILE", avviato nel 2011 dalla Fondazione con la collaborazione di alcuni comuni della Pianura, 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/sette comuni della Pianura, 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 sette comuni considerati nell'inverno 2012, i monitoraggi erano stati effettuati anche nella stagione estiva. Ciò consente alcuni utili confronti in due periodi significativamente diversi, ad esempio per la mancanza dei flussi casa-scuola 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/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.

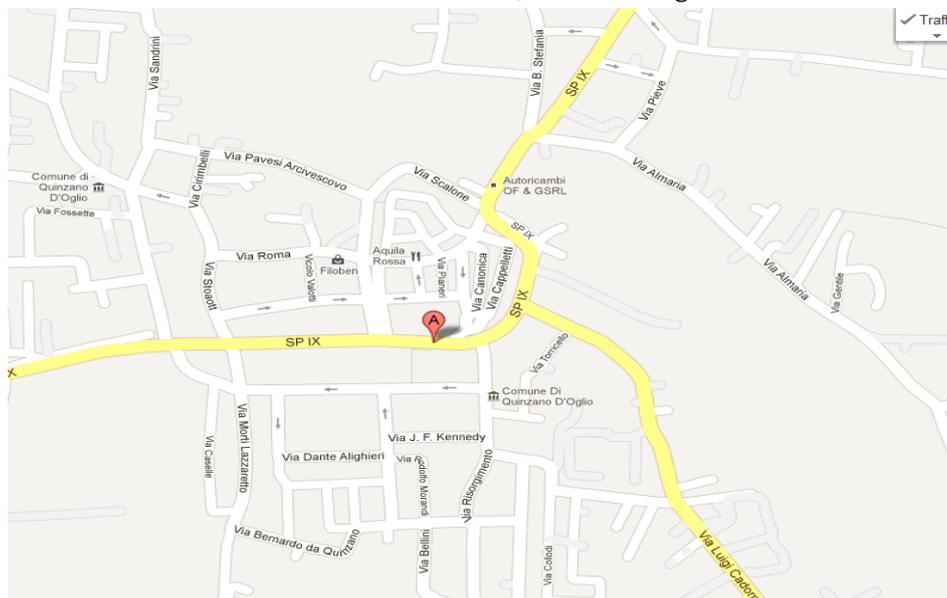
Il punto di rilevazione è stato scelto in accordo con i responsabili della società Indam, che ha effettuato le indagini dell'aria e Fondazione Cogeme.

La durata dei campionamenti è stata di 3 giorni.

DESCRIZIONE DEL PUNTO E DEL LUOGO DI RILEVAZIONE

La strumentazione di monitoraggio è stata collocata in viale Gandini, nel territorio del Comune di Quinzano D'Oglio. Si sono monitorati i due versi: est (dal sinistra a destra della mappa) e ovest (da destra a sinistra della mappa).

Viale Gandini, Quinzano D'Oglio





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:

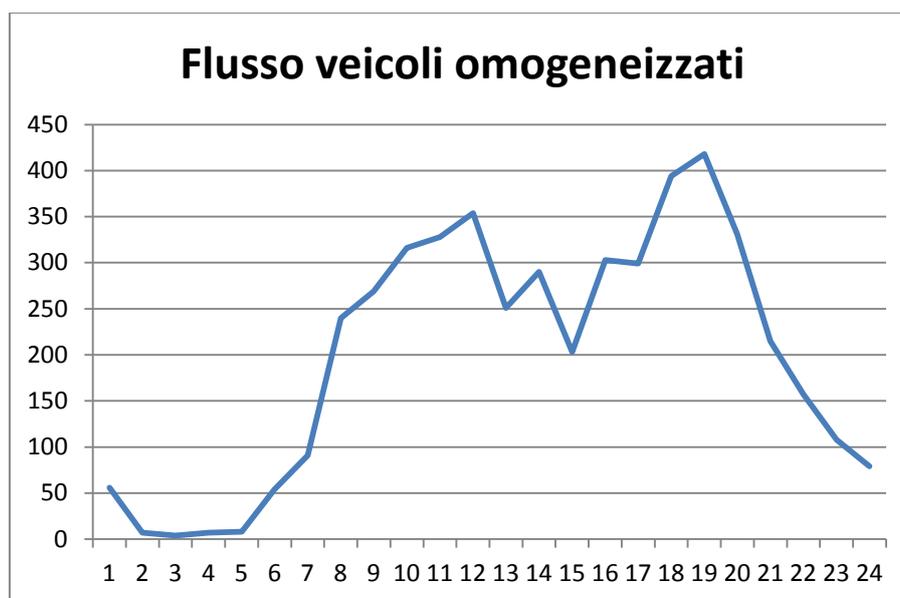
| Tipologia | Classe di lunghezza | Coefficiente di omogeneizzazione |
|----------------------------------|--|----------------------------------|
| Motocicli, autoveicoli e furgoni | $L \leq 5 \text{ m}$ | 1,0 autoveicoli |
| Camion | $5 \text{ m} < L \leq 10 \text{ m}$ | 2,0 autoveicoli |
| Autobus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



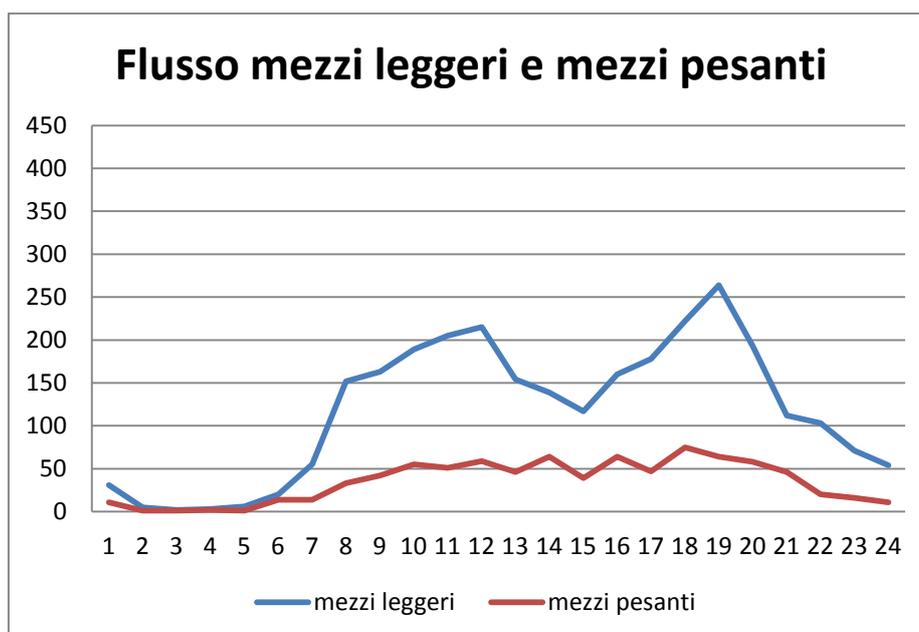
RISULTATI DELLE MISURAZIONI ED OSSERVAZIONI

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

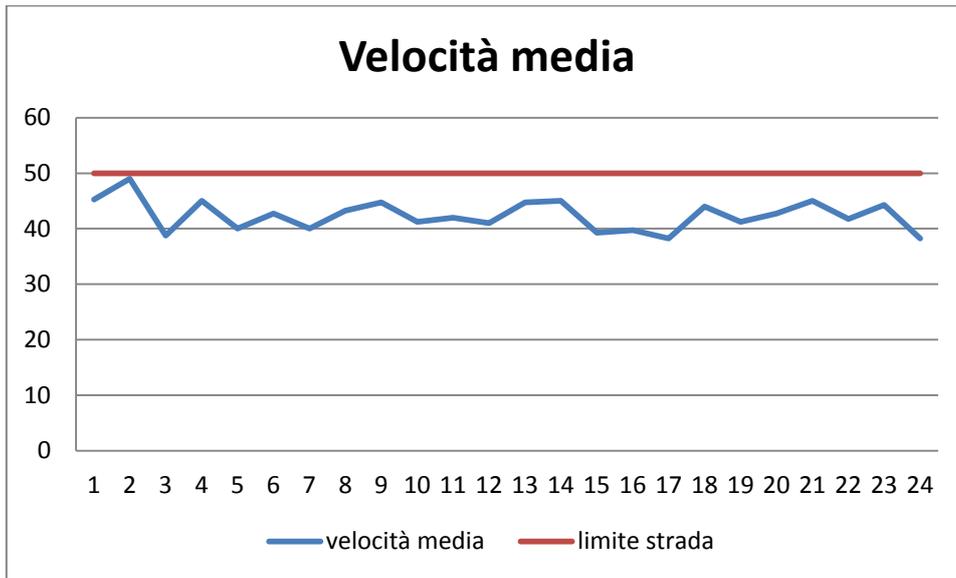
Martedì est



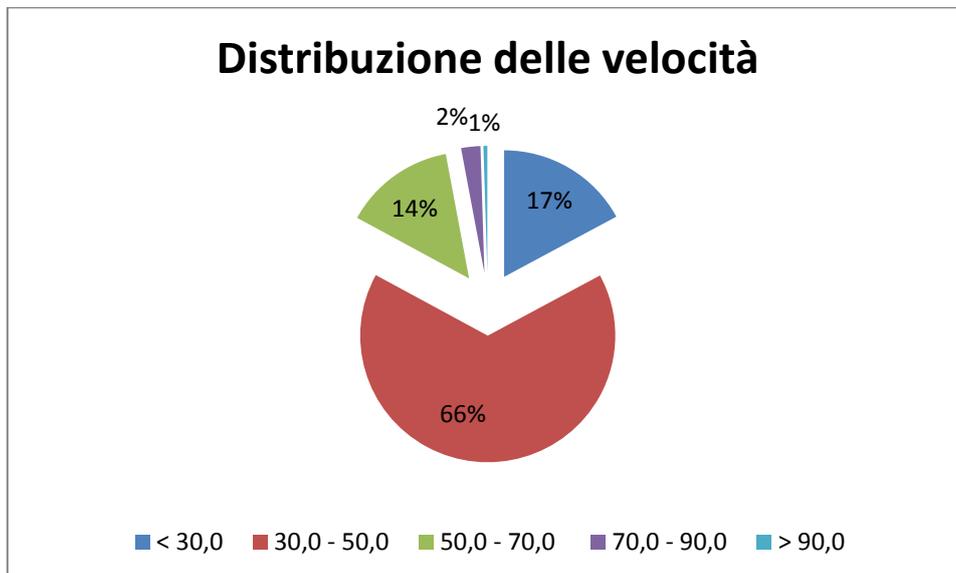
Il traffico è abbastanza rilevante, con il picco del mattino stranamente alle ore 12.00 e quello pomeridiano può consueto alle 19.00. Il traffico è quasi nullo tra le 2.00 e le 5.00.



Il flusso dei veicoli pesanti è significativo, distribuito abbastanza uniformemente tra le 8.00 e le 21.00 e oltre un terzo del corrispondente per i veicoli leggeri nell'ora di morbida delle 15.00.

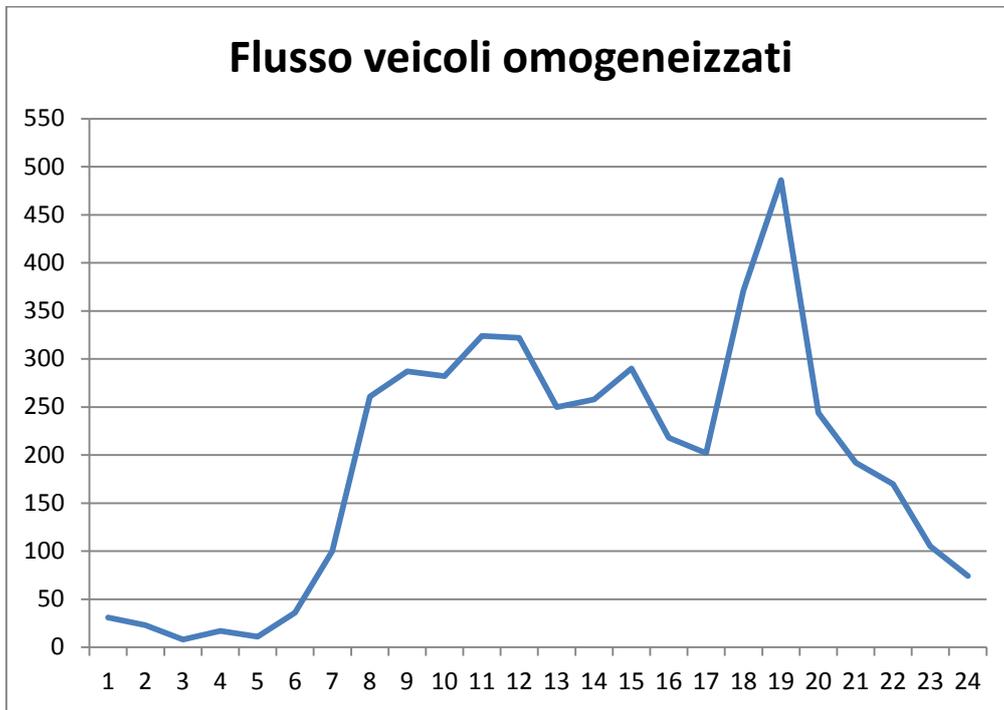


Come si può osservare le velocità medie sono sempre al di sotto del limite della strada, anche se il 16% dei veicoli supera il limite.

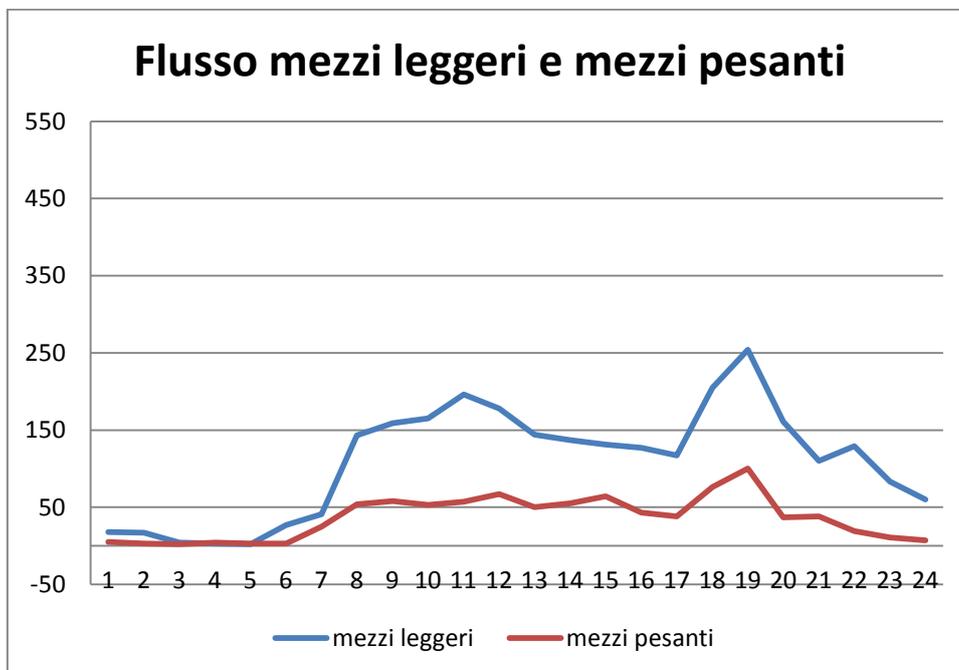




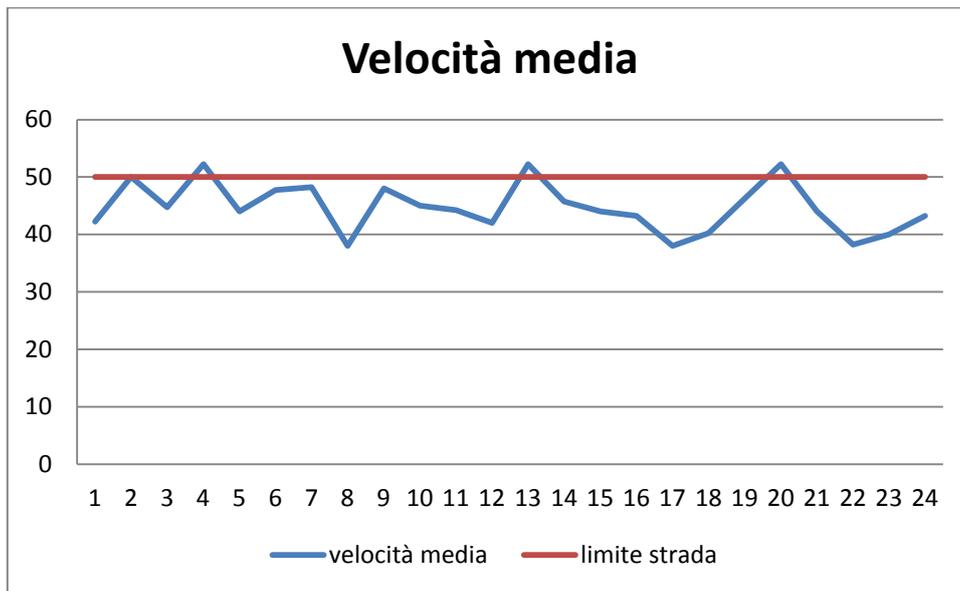
Martedì ovest



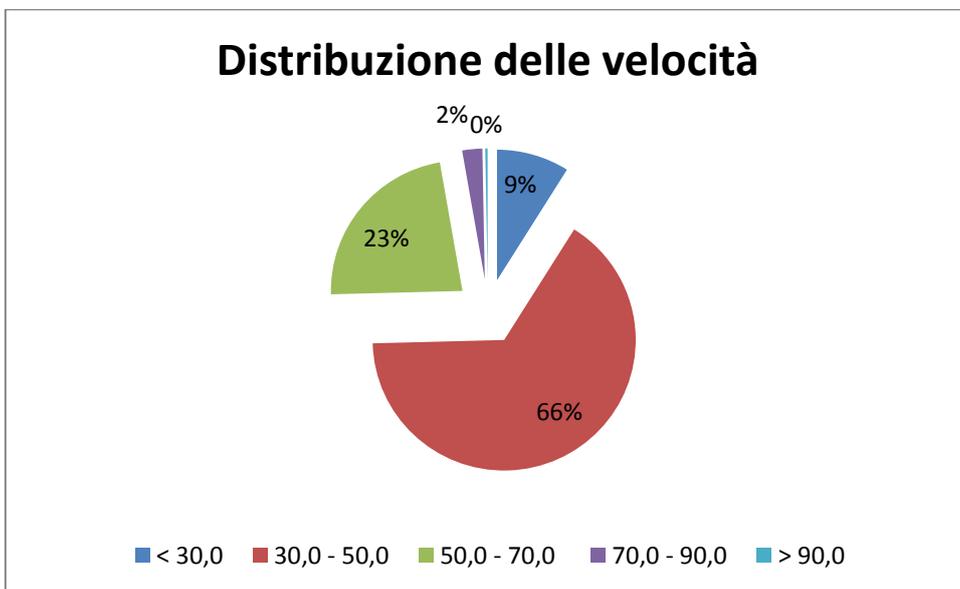
Come nel verso precedente, a fronte di valori simili, si nota la sola punta concentrata della sera (alle ore 19.00). Traffico quasi nullo tra le 3.00 e le 5.00.



Il flusso dei veicoli pesanti è significativo, distribuito abbastanza uniformemente tra le 8.00 e le 20.00. Punta accentuata la sera alle 19.00.

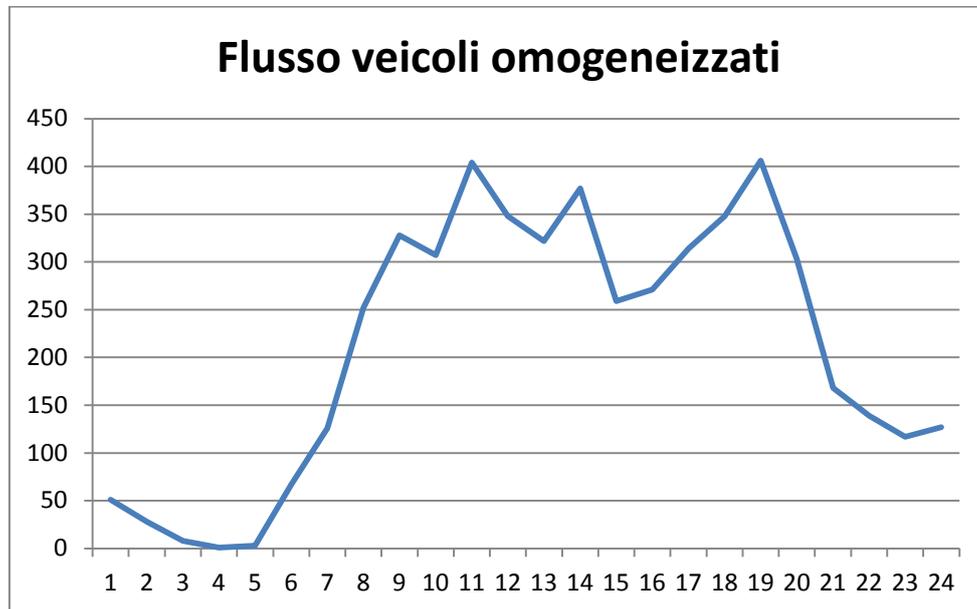


Come si può osservare le velocità medie praticate sono più spesso al di sotto dei limiti della strada, con superi limitati in entità e frequenza. Il 25% dei veicoli tuttavia supera il limite.

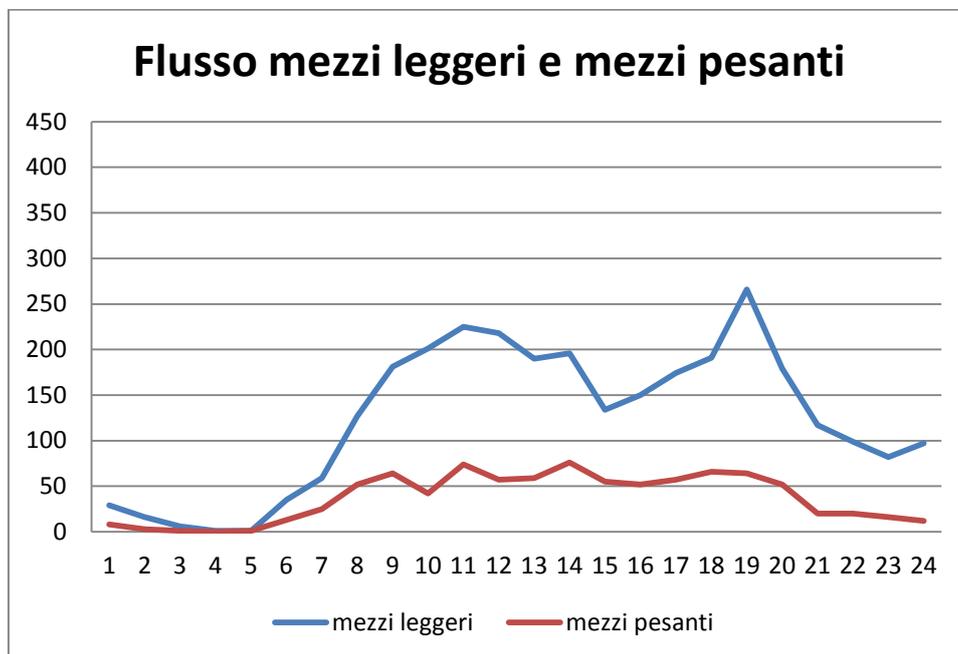




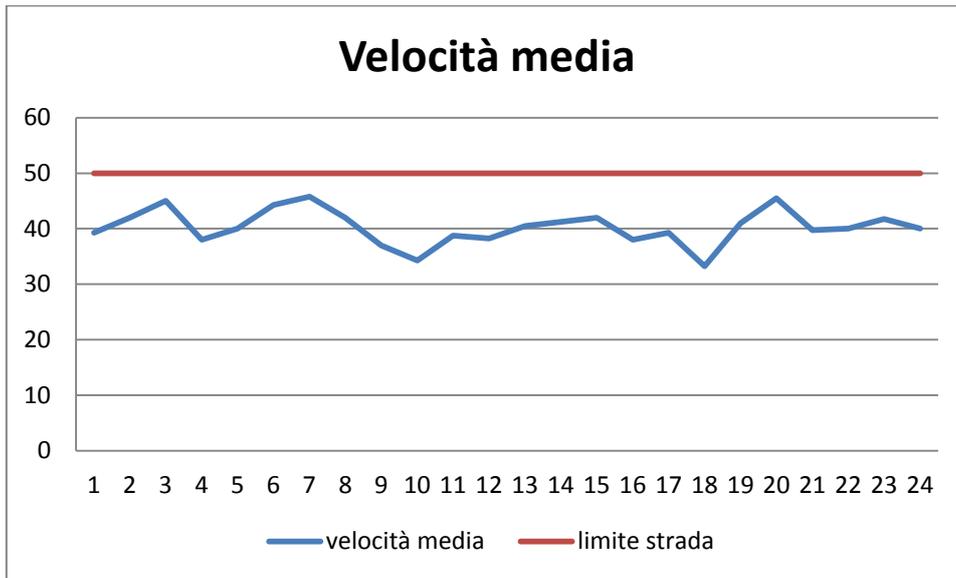
Mercoledì est



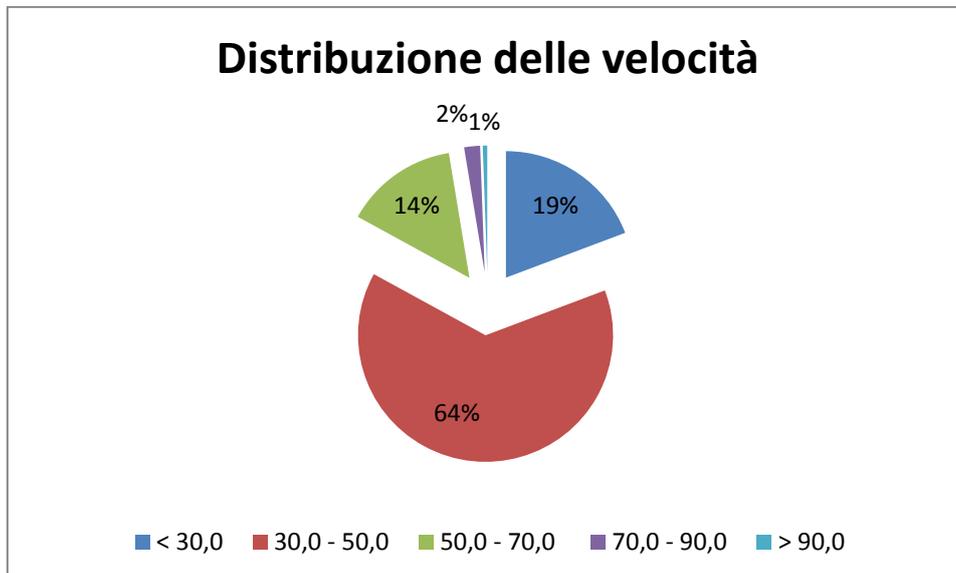
Il traffico è sui valori del giorno precedente, ma l'andamento è più irregolare e comunque elevato anche il mattino e quasi nullo tra le 3.00 e le 5.00.



Il flusso dei veicoli pesanti è significativo, distribuito abbastanza uniformemente tra le 8.00 e le 20.00. Punta accentuata la sera alle 19.00.

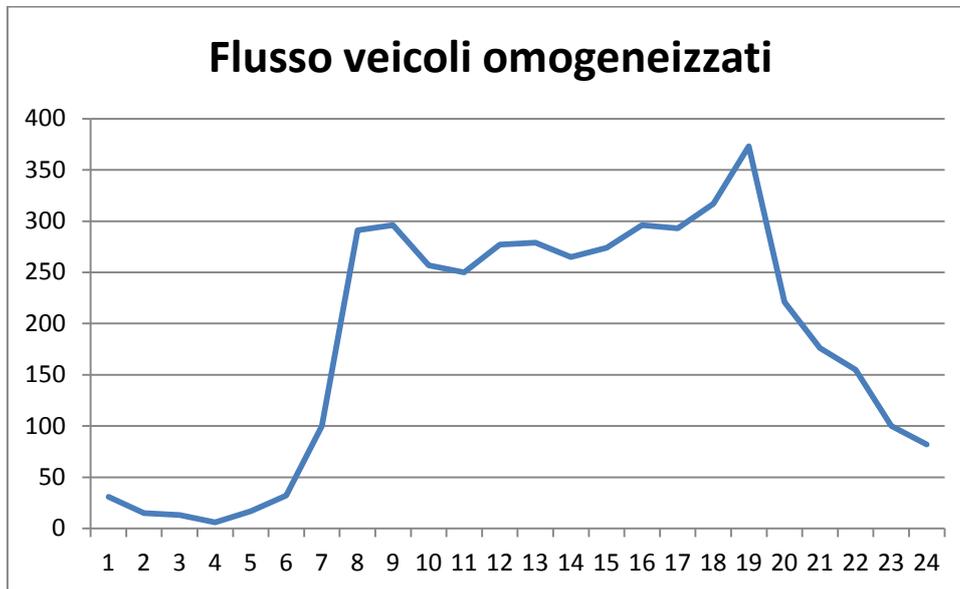


Come si può osservare le velocità praticate sono ben al di sotto del limite della strada. Il 16% dei veicoli supera il limite.

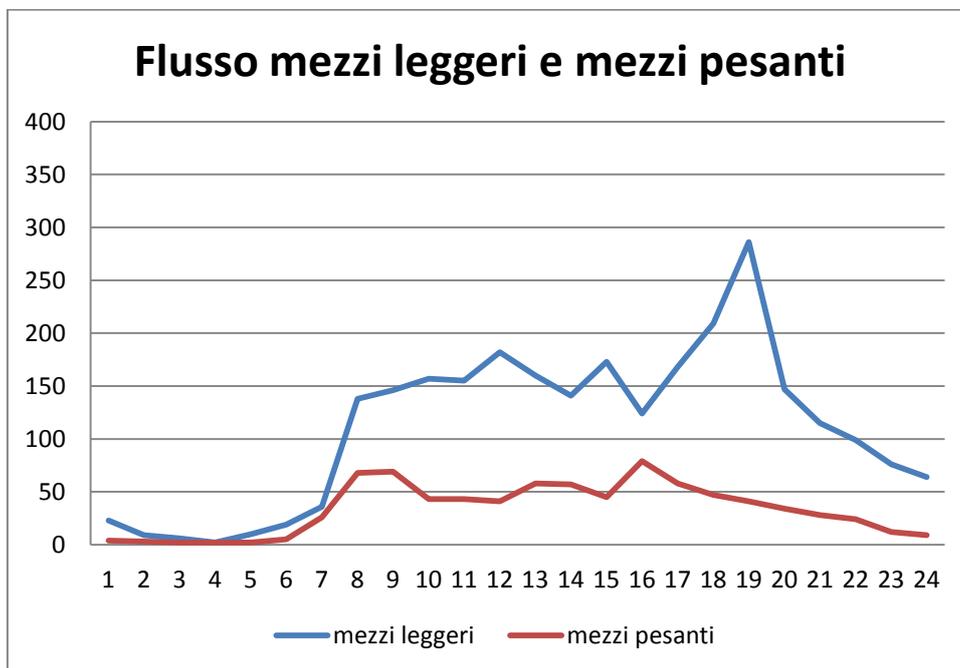




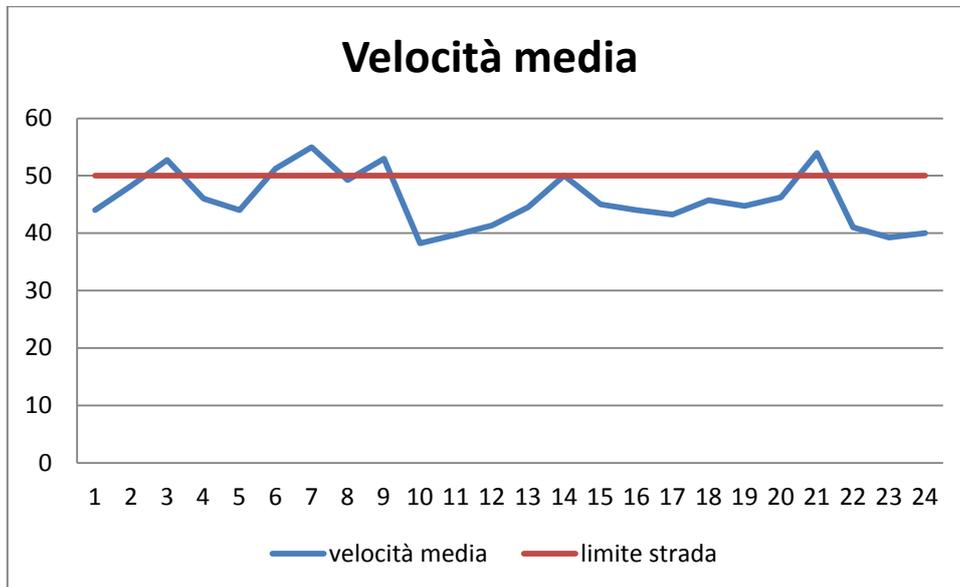
Mercoledì ovest



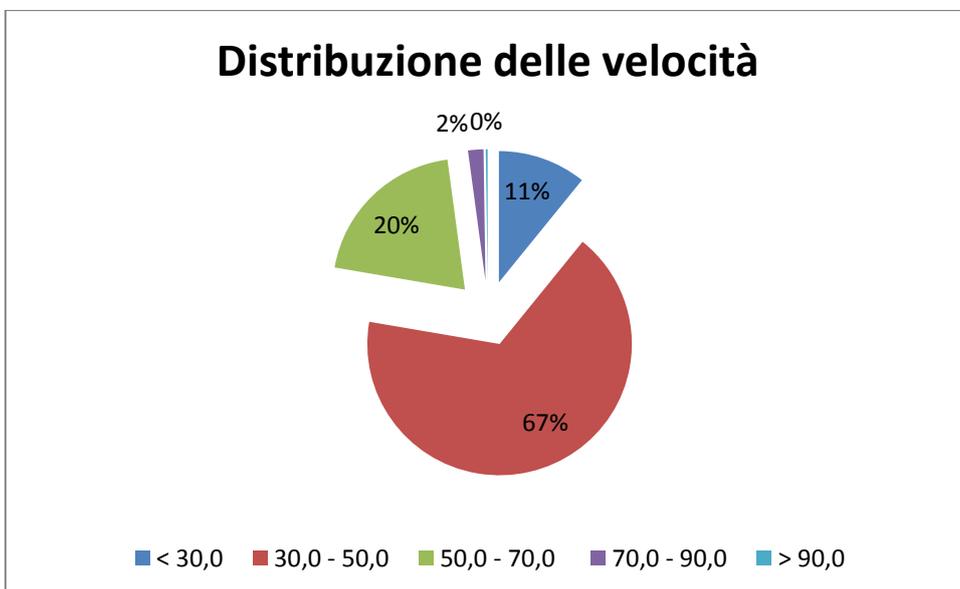
Il traffico ricalca l'andamento del giorno precedente. Si osservano 2 picchi (intorno alle 8.00) e alle 19.00. Il traffico è ridotto tra le 2.00 e le 5.00.



Il flusso dei veicoli pesanti è significativo, distribuito abbastanza uniformemente tra le 8.00 e le 18.00. Punta accentuata la sera alle 16.00.

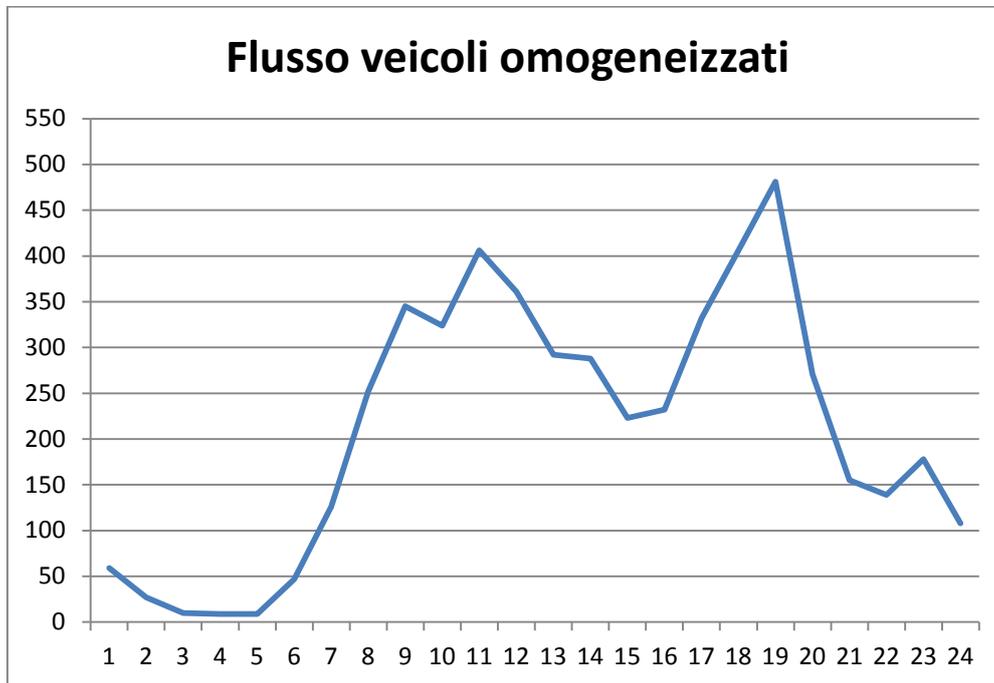


Come si può osservare le velocità oscillano attorno al limite della strada, con un 22% di veicoli che lo supera.

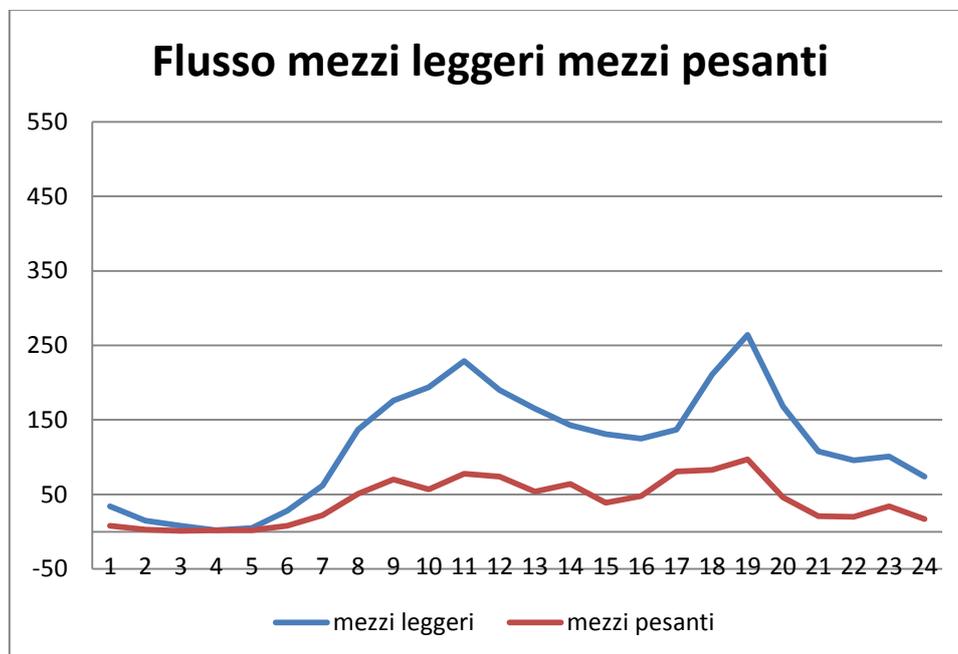




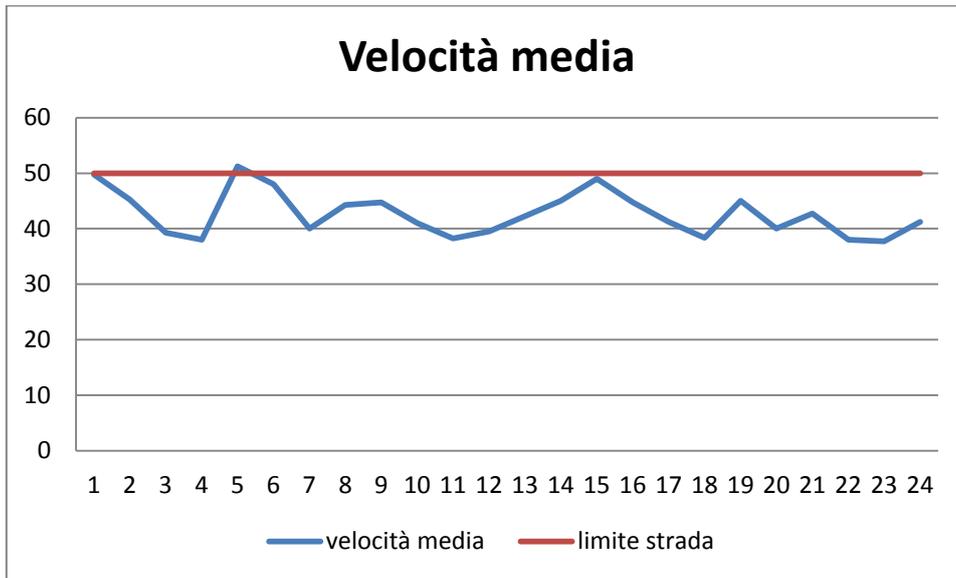
Giovedì est



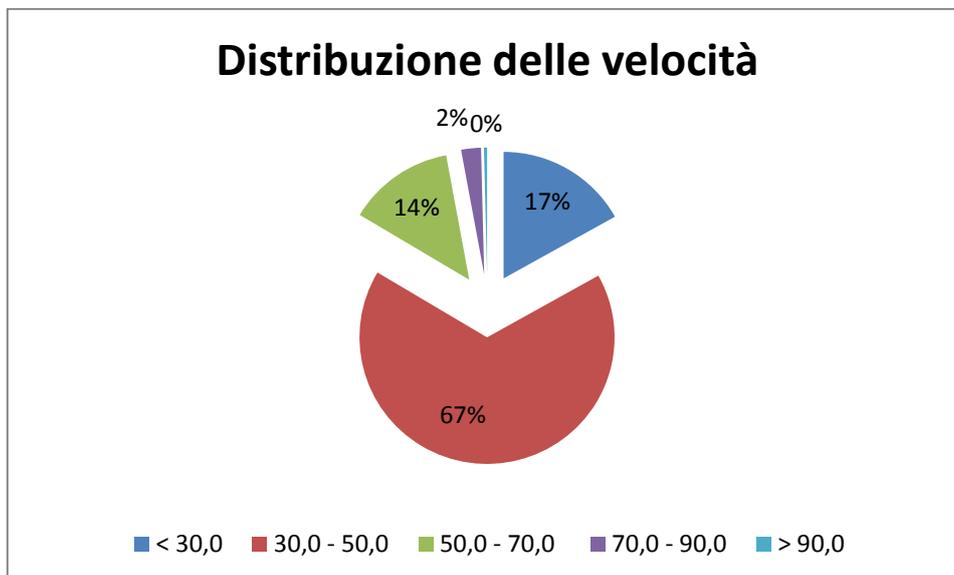
Il traffico è sui valori del giorno precedente, ma l'andamento è più irregolare e comunque elevato anche il mattino e quasi nullo tra le 3.00 e le 5.00.



Il flusso dei veicoli pesanti è significativo, distribuito abbastanza uniformemente tra le 8.00 e le 20.00. Punta accentuata la sera alle 19.00.

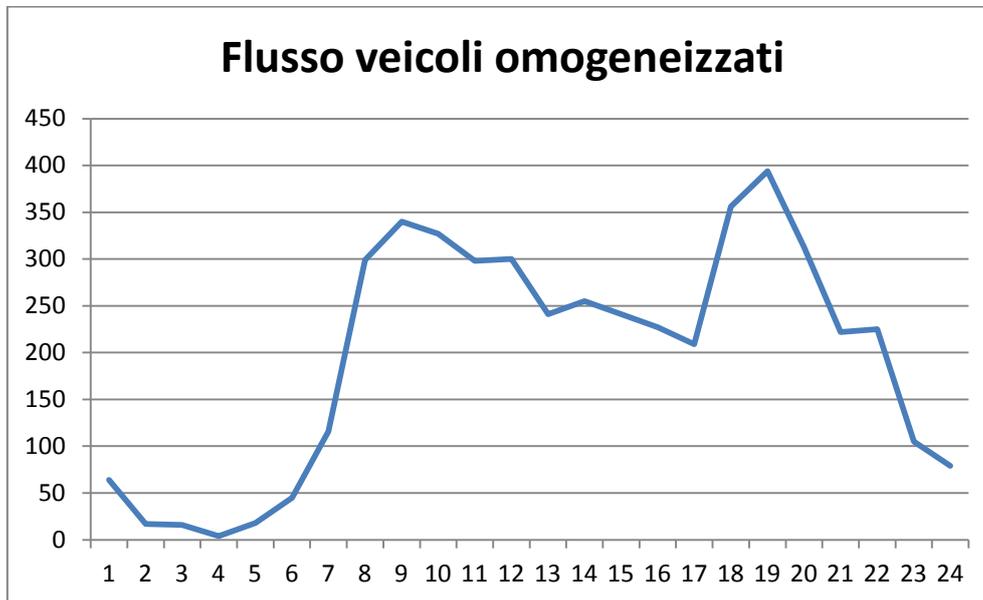


Come si può osservare le velocità sono in genere al di sotto del limite della strada, con il 16% di veicoli che supera il limite.

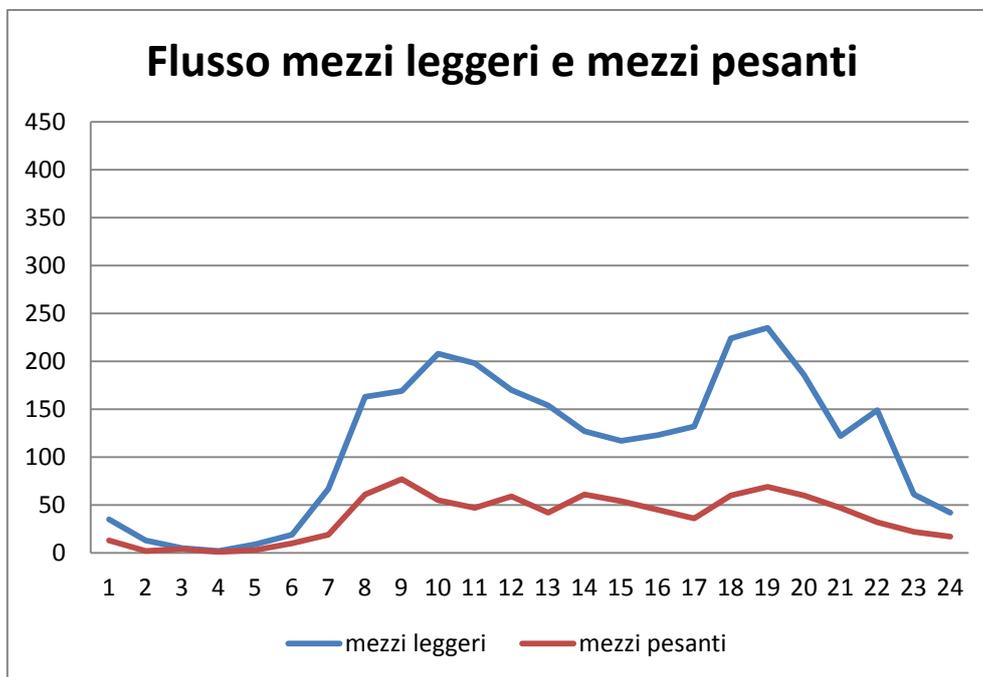




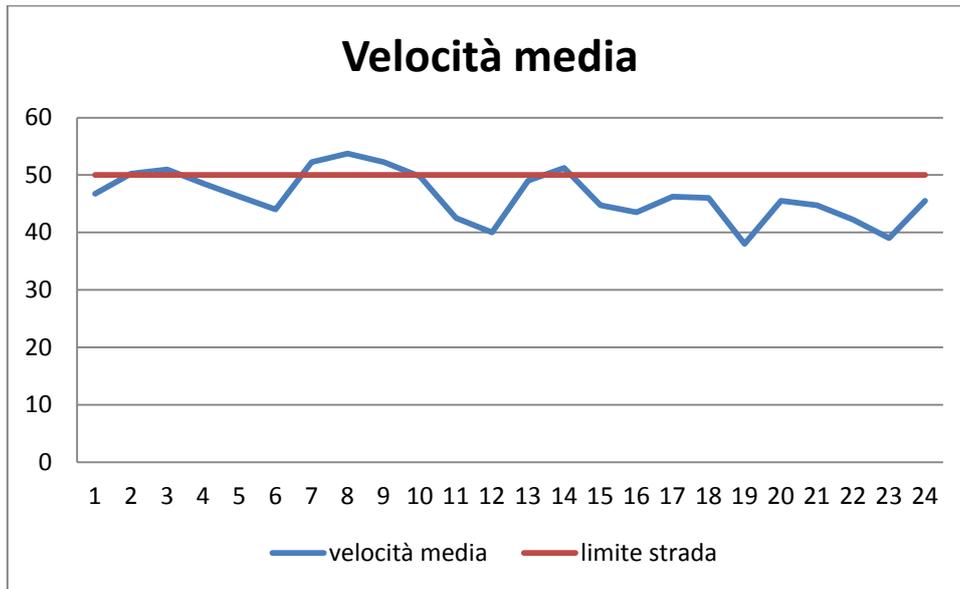
Giovedì ovest



Il traffico ricalca l'andamento del giorno precedente, stesso verso. Si osservano 2 picchi (intorno alle 9.00) e alle 19.00. Il traffico è ridotto tra le 2.00 e le 5.00.



Il flusso dei veicoli pesanti è significativo, distribuito abbastanza uniformemente tra le 9.00 e le 19.00.



Come si può osservare le velocità oscillano attorno al limite della strada, con un 27% di superi.

