



# PIANURA SOSTENIBILE

---

Campagna di Monitoraggio presso il Comune di  
Capriano del Colle nel periodo da 11/03/2014 al  
14/03/2014

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> .....	3
<i>Descrizione del punto monitorato</i> .....	3
Risultati del monitoraggio.....	6
<i>Martedì 11 Marzo</i> .....	6
<i>Mercoledì 12 Marzo</i> .....	10
<i>Giovedì 13 Marzo</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 cinque/sei 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. 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.

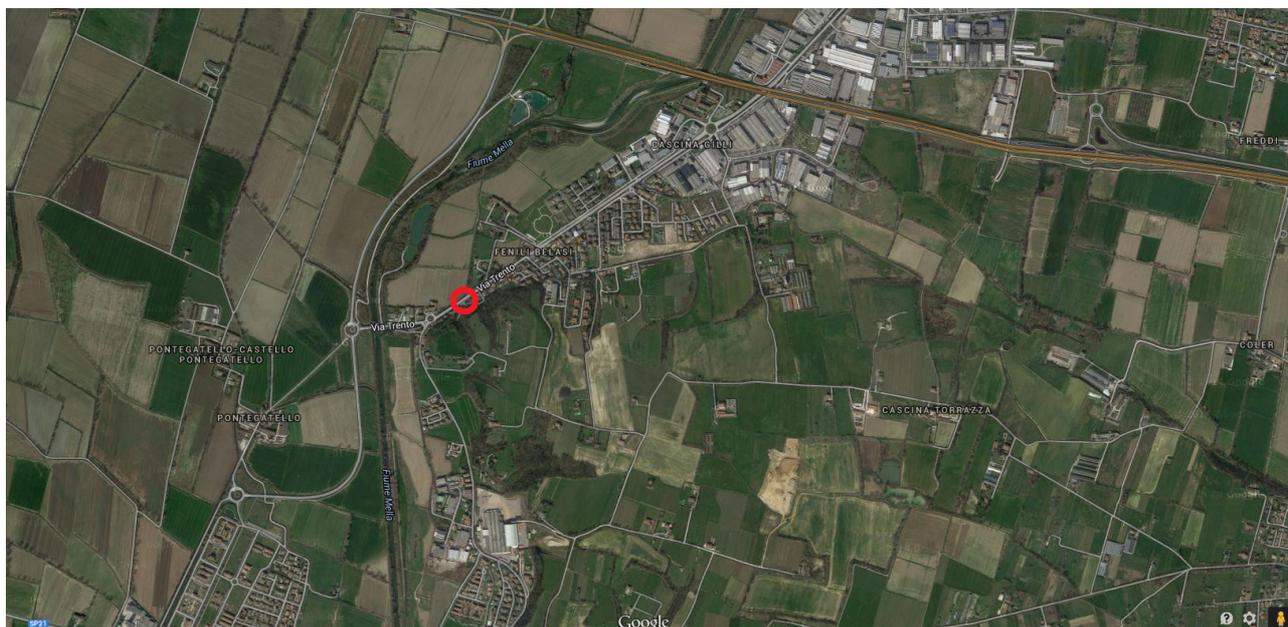
Il punto di rilevazione è stato scelto in accordo con i responsabili della società Indam, che ha effettuato le indagini dell'aria e Fondazione Cogeme.

La durata dei campionamenti è stata di 3 giorni.

### *DESCRIZIONE DEL PUNTO E DEL LUOGO DI RILEVAZIONE*

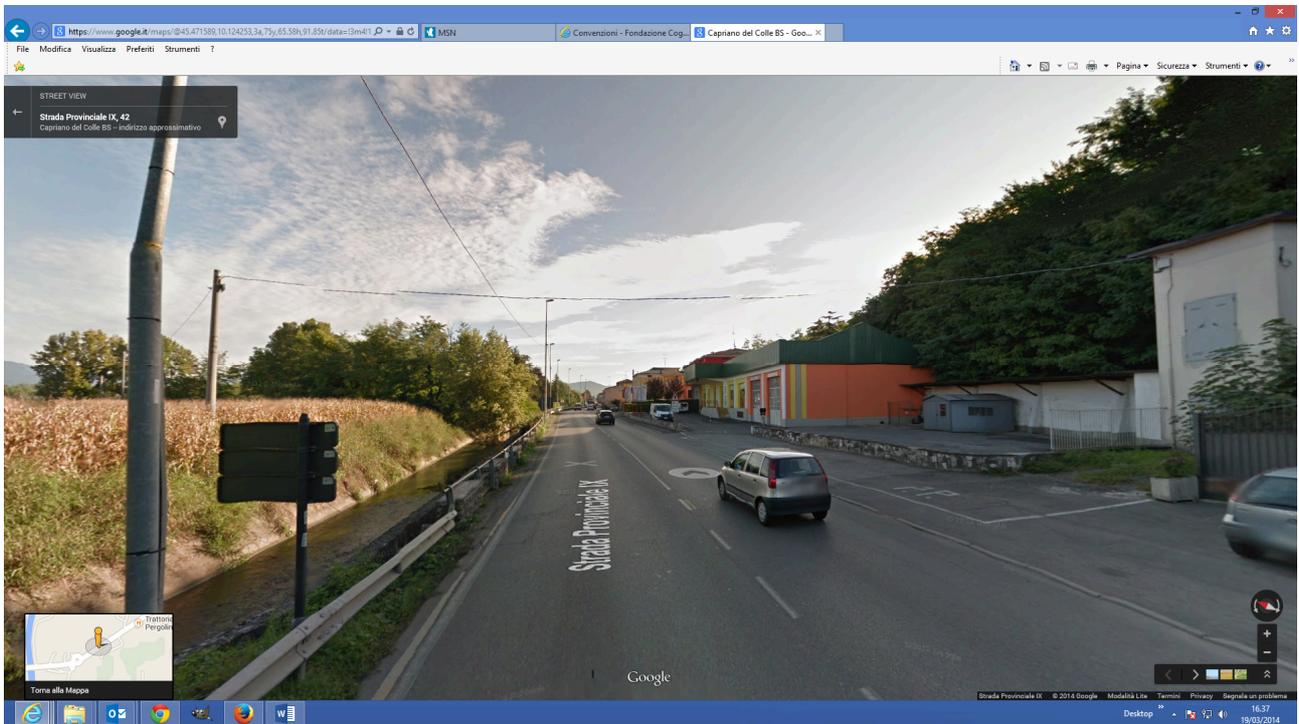
La strumentazione di monitoraggio è stata collocata sulla Strada Provinciale IX, nel territorio del Comune di Capriano del Colle, nel punto indicato dal pallino rosso. Si sono monitorati i due versi di marcia: nord-est; sud-ovest

#### **Strada Provinciale IX, Capriano del Colle**





## Strada Provinciale IX, direzione nord-est



## Strada Provinciale IX, 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	$5 \text{ m} < L \leq 10$ m	2,0 autoveicoli
Autobus	$10 \text{ m} < L \leq 12,5$ m	5,0 autoveicoli
Autoarticolato	$12,5 \text{ m} < L \leq 16,5$ m	5,0 autoveicoli
Autotreno	$L > 16,5$ m	4,0 autoveicoli

È importante rimarcare il problema delle velocità troppo elevate, anche in corrispondenza di consistenti flussi di traffico.

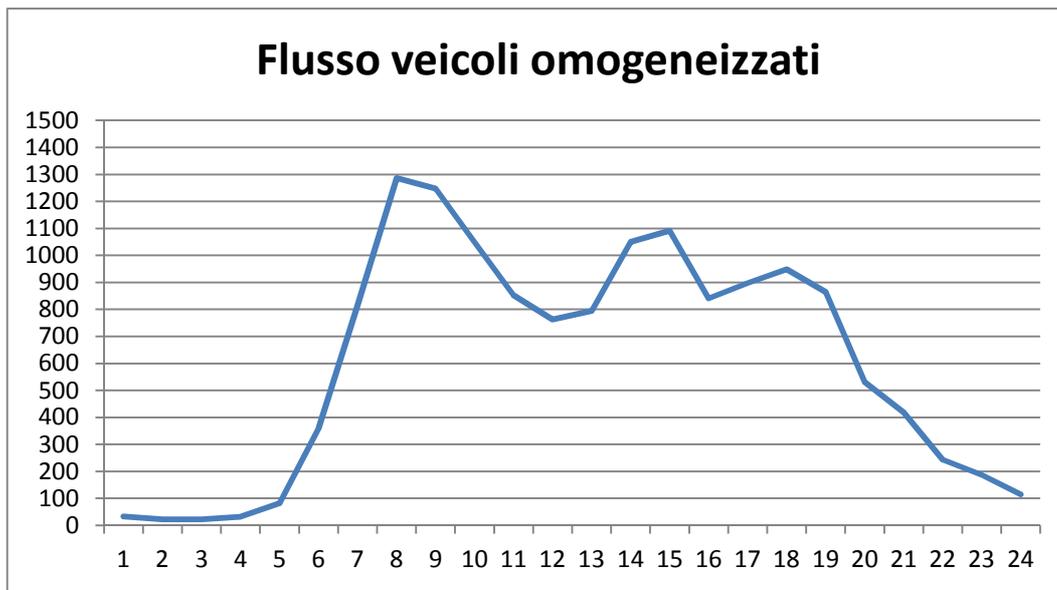
Nel verso nord-est si registra una evidente saturazione della strada durante la punta del mattino (ore 8.00).



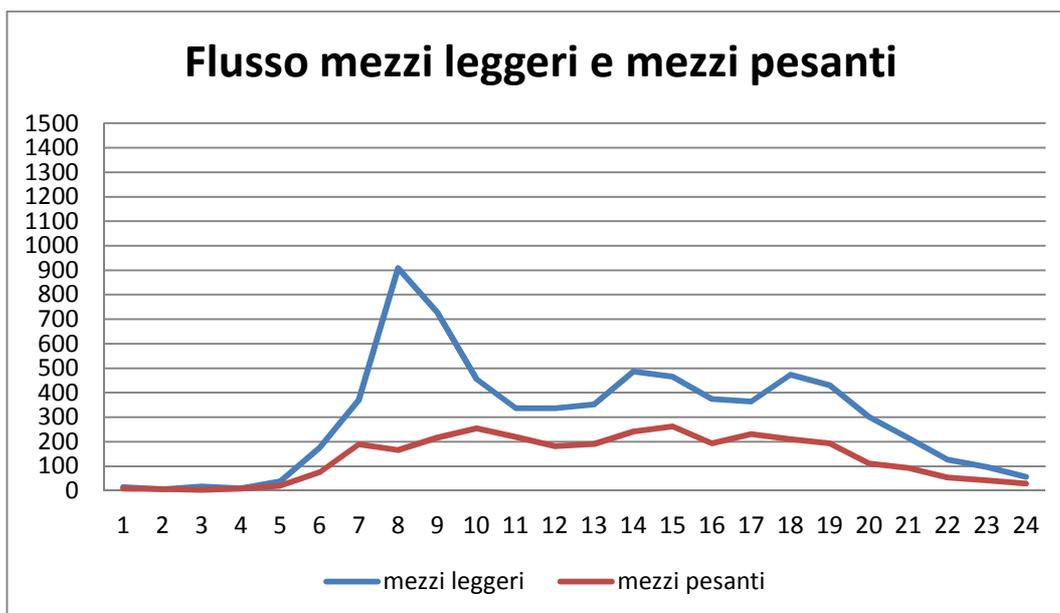
## ***RISULTATI DELLE MISURAZIONI ED OSSERVAZIONI***

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

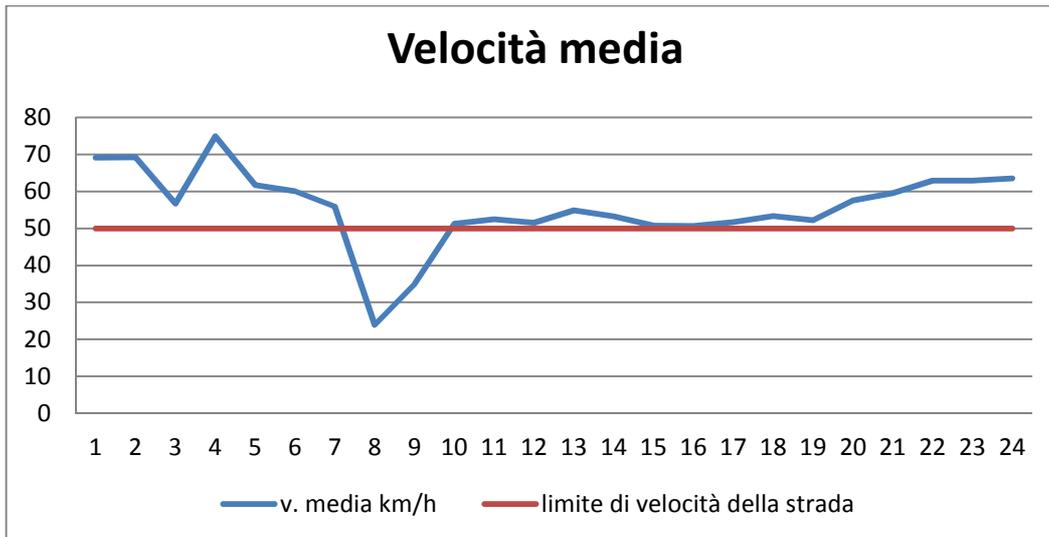
***Martedì 11 Marzo, direzione nord-est***



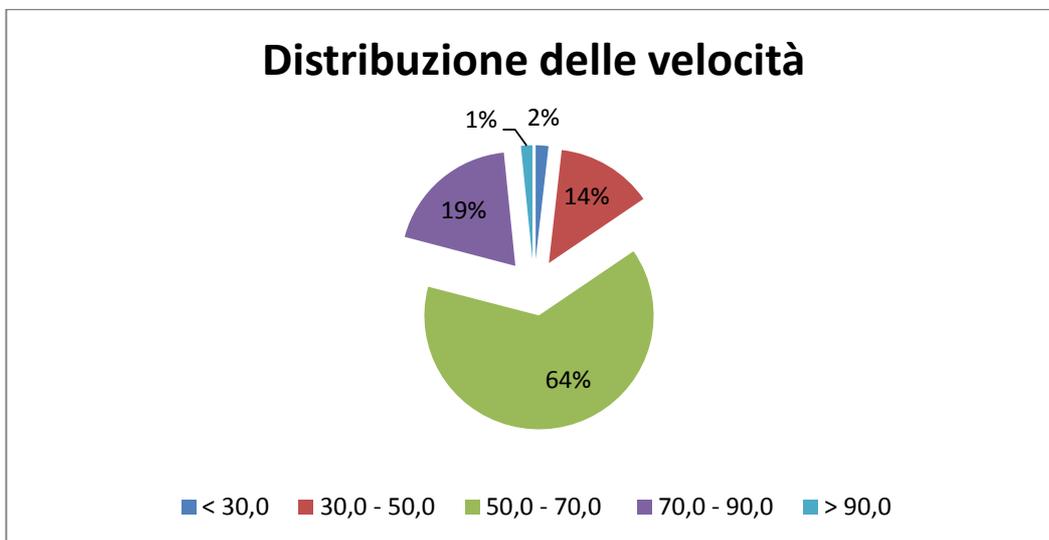
Il traffico è molto rilevante: il picco delle 8.00 è di 1300 veicoli/ora. La punta serale verso la città è naturalmente minore. Il traffico è molto ridotto o tra l'1.00 e le 4.00.



Il flusso dei veicoli pesanti è quasi costante tra le 7.00 e le 19.00, attorno alle 200-300 unità/ora, omogeneo all'andamento del flusso di mezzi leggeri ad eccezione del picco mattutino che è assente.

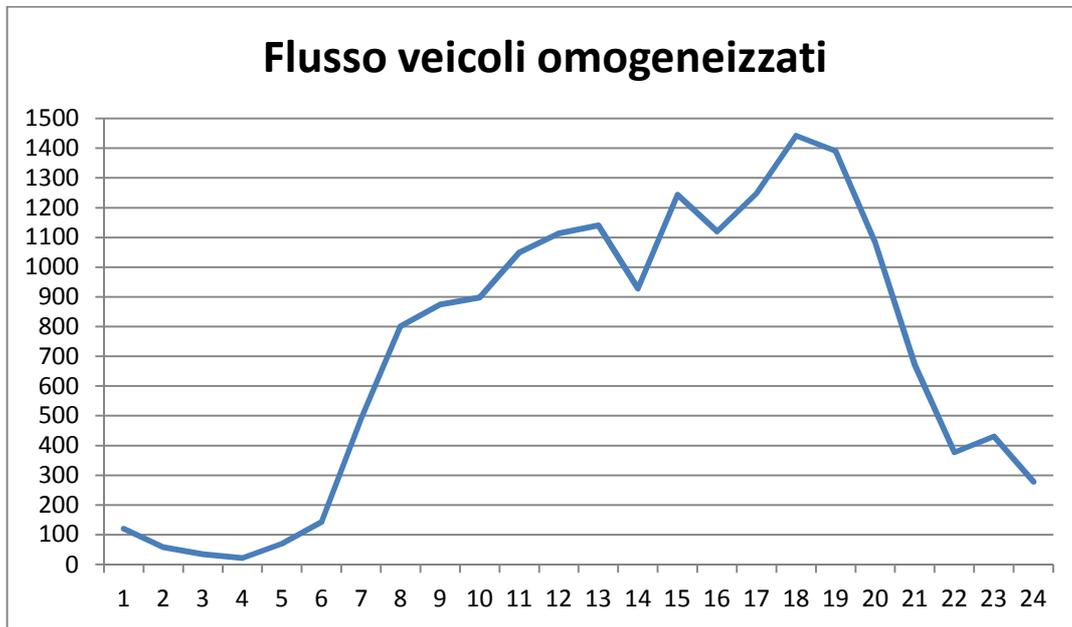


Le velocità medie registrate sono speculari al diagramma dei flussi di traffico (pur nella diversità della dimensione). In corrispondenza del picco del mattino si riscontra il minimo di velocità, segno della saturazione della strada (e quindi della insufficienza della sezione). Le velocità nelle ore notturne sono troppo elevate!

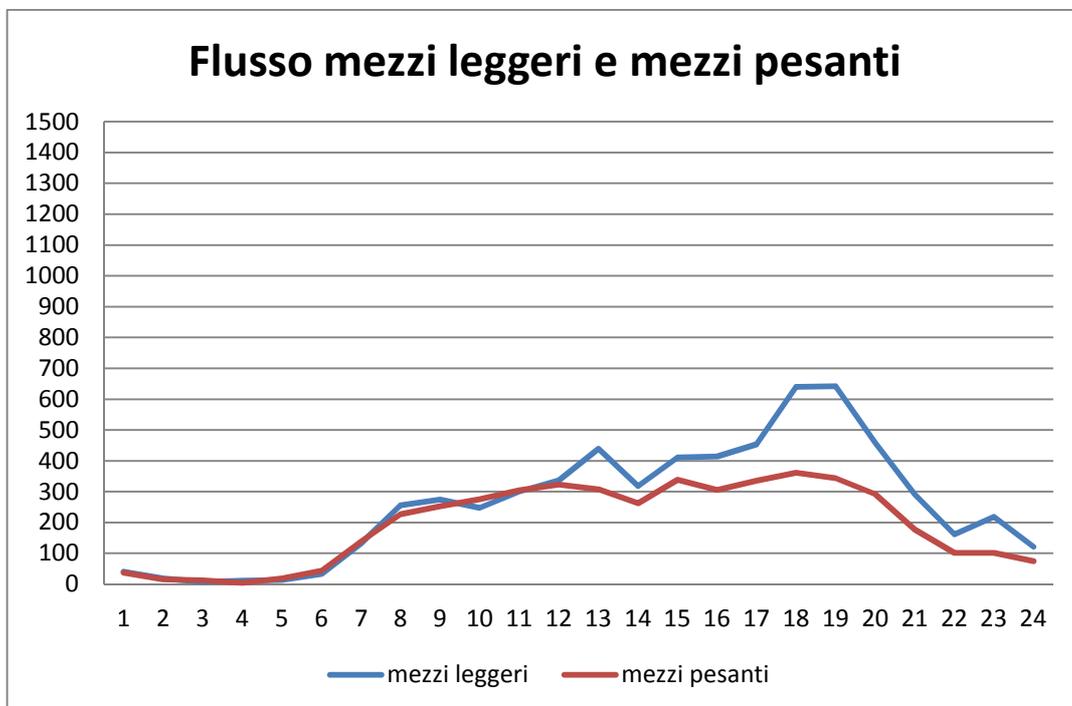




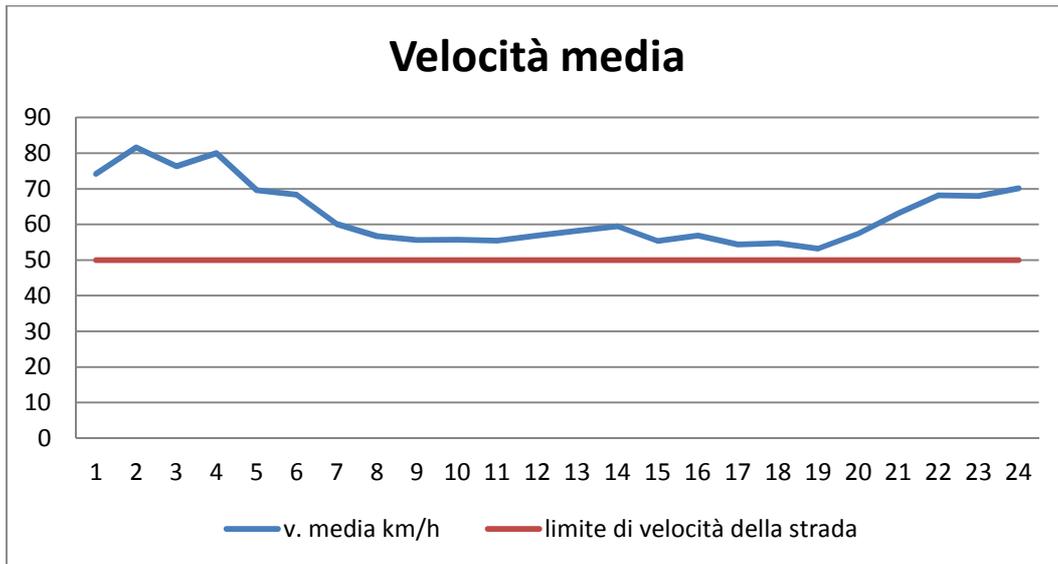
*Martedì 11 Marzo, direzione sud-ovest*



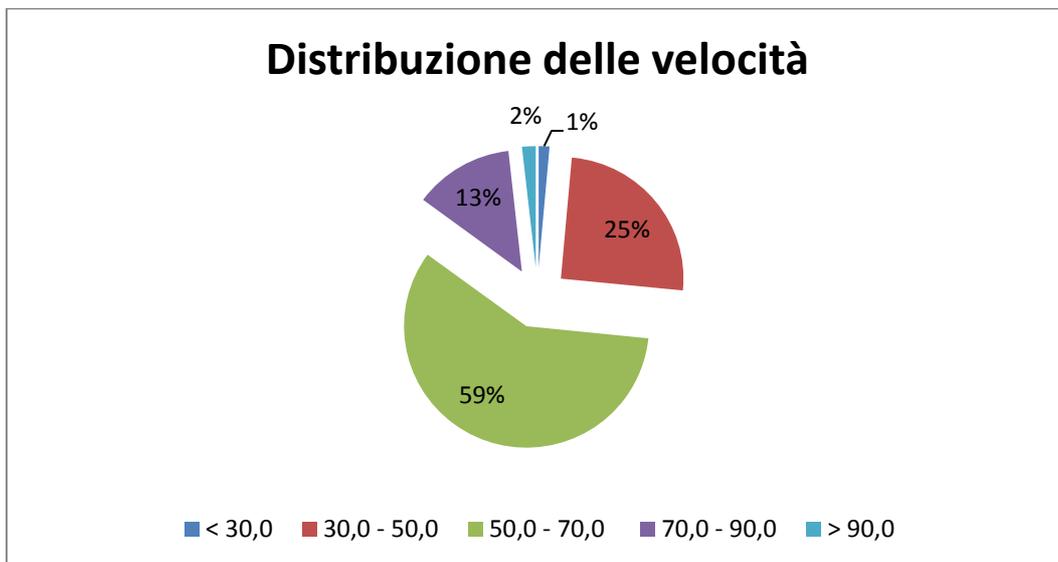
Il traffico è molto importante anche nell'altra direzione. L'andamento è simmetrico, con il picco serale del rientro dalla città alle ore 18.00. Il traffico ha il suo punto di minima alle 4.00.



Il flusso dei veicoli pesanti è molto significativo, pari al flusso dei mezzi leggeri fino alle 12.00. Il valore di picco delle 18.00, pari a 350 veicoli/ora è molto rilevante.

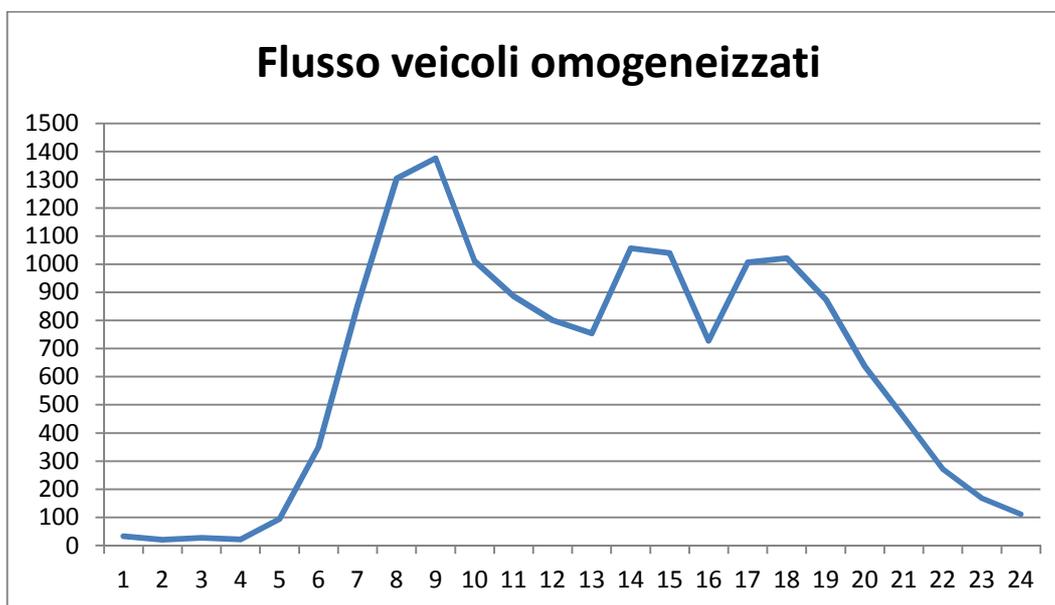


Le velocità medie registrate in questa direzione non scendono mai sotto il limite della strada, nemmeno durante le punte di traffico. I valori sono molto significativi nelle ore notturne.

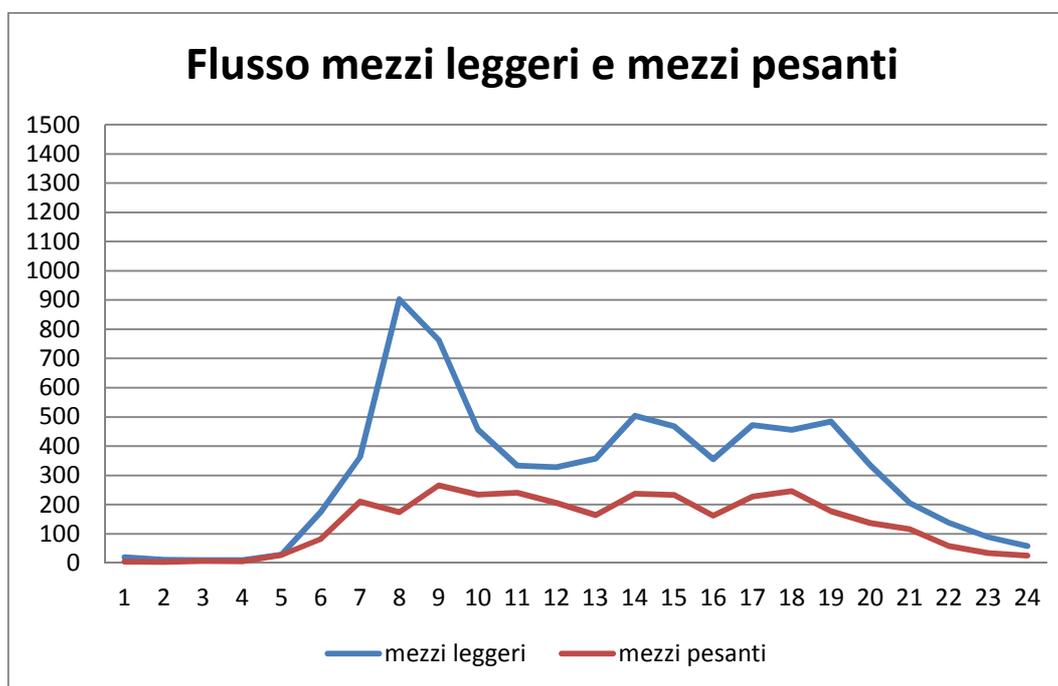




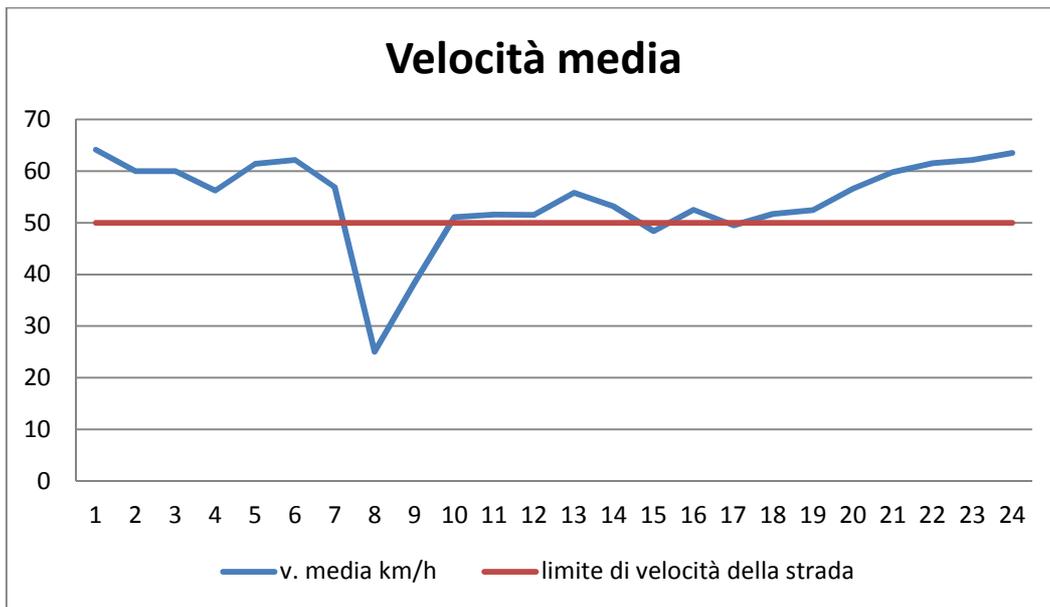
*Mercoledì 12 Marzo, direzione nord-est*



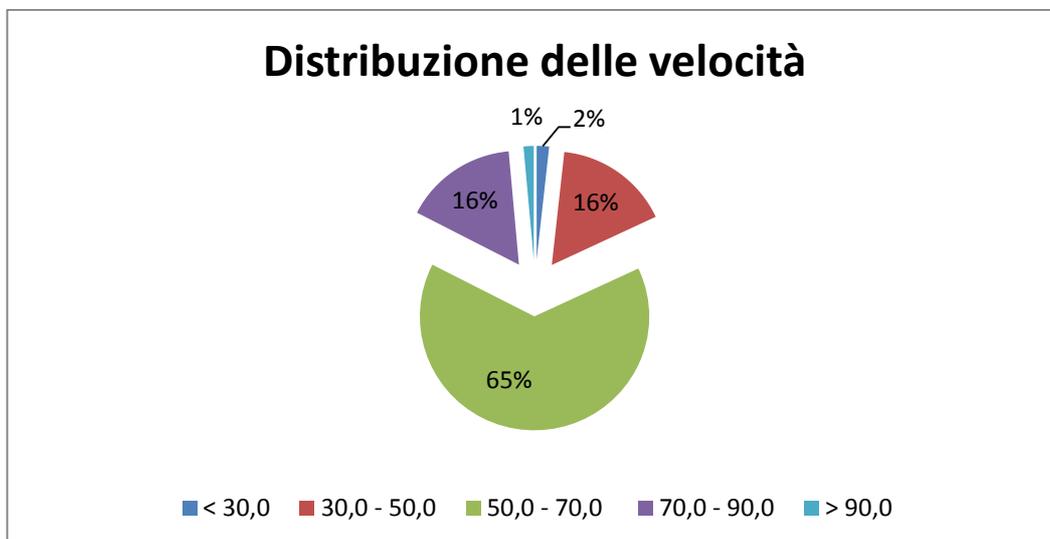
Il traffico, come nel giorno precedente è molto rilevante e la ripartizione caratterizzata dagli stessi picchi. Il traffico è quasi nullo tra le 2.00 e le 4.00.



Il flusso dei veicoli pesanti è abbastanza costante tra le 7.00 e le 18.00, con valori inferiori all'altro verso di marcia (attorno alle 200-300 unità/ora nei valori massimi), omogeneo all'andamento del flusso di mezzi leggeri ad eccezione dell'assenza del picco mattutino.

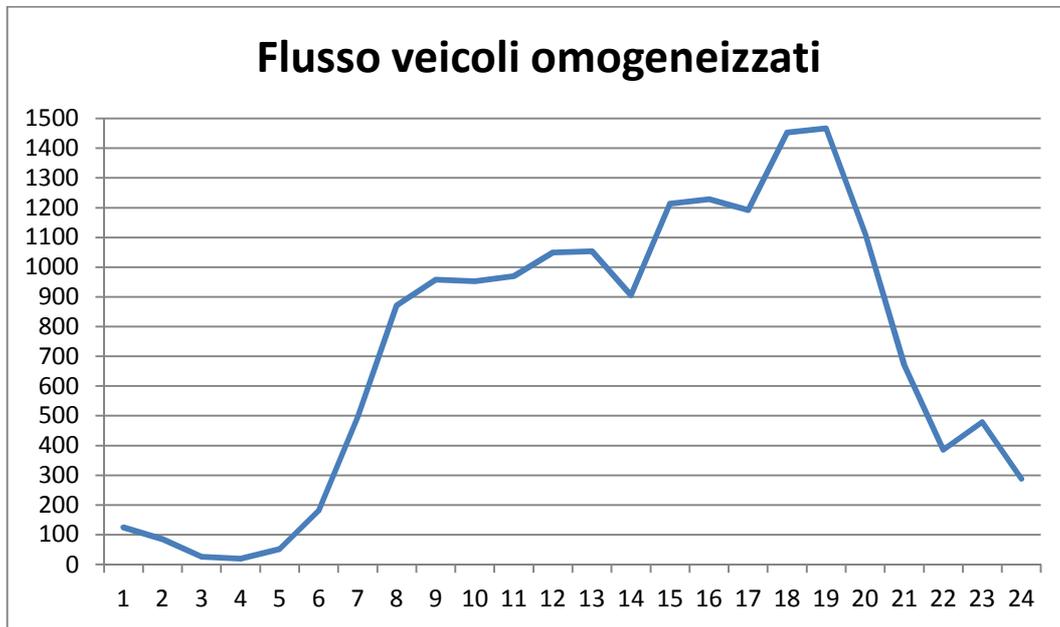


Le velocità medie sono quasi sempre al di sopra del limite di velocità della strada, ad eccezione delle ore 8.00, corrispondente alla punta di traffico dei veicoli leggeri.

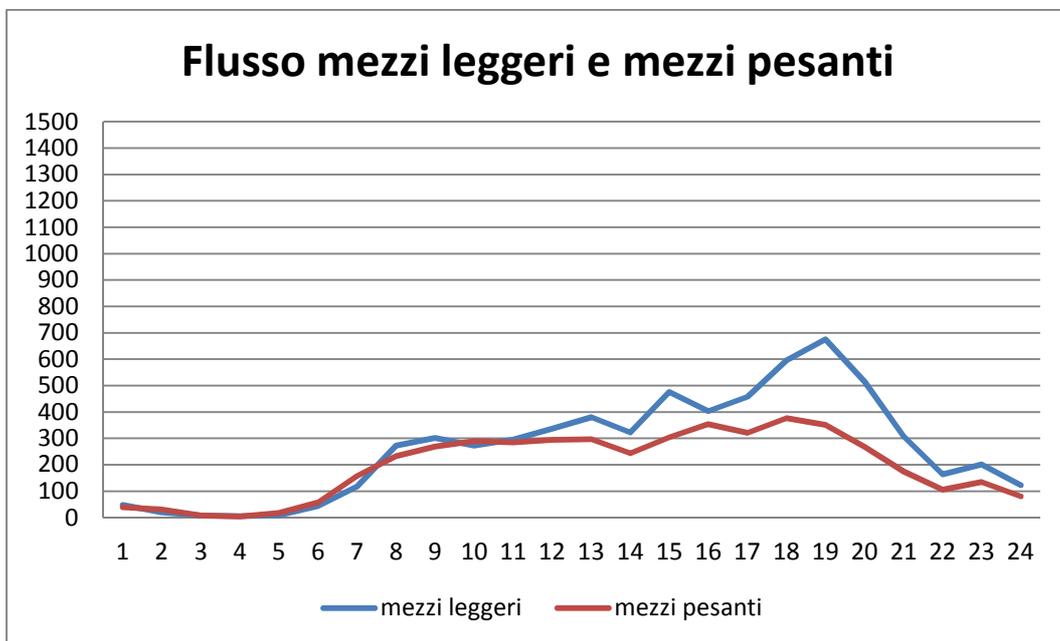




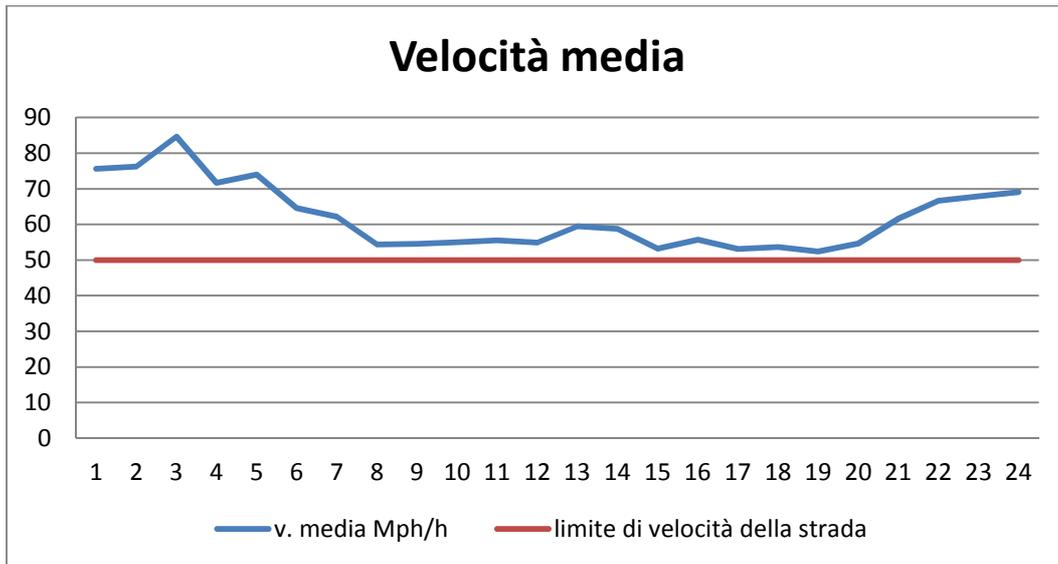
*Mercoledì 12 Marzo, direzione sud-ovest*



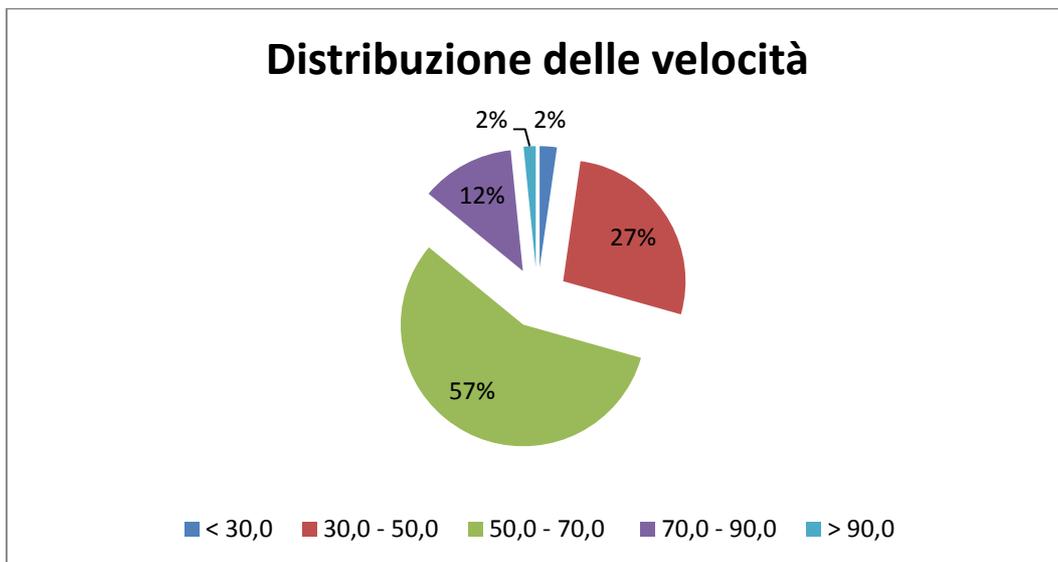
Il traffico si conferma molto importante e l'andamento è caratterizzato da un solo vero picco serale, alle 19.00.



Il flusso dei veicoli pesanti è molto significativo, pari al flusso dei mezzi leggeri fino alle 12.00. Il valore di picco delle 18.00, pari a circa 380 veicoli/ora è molto rilevante.

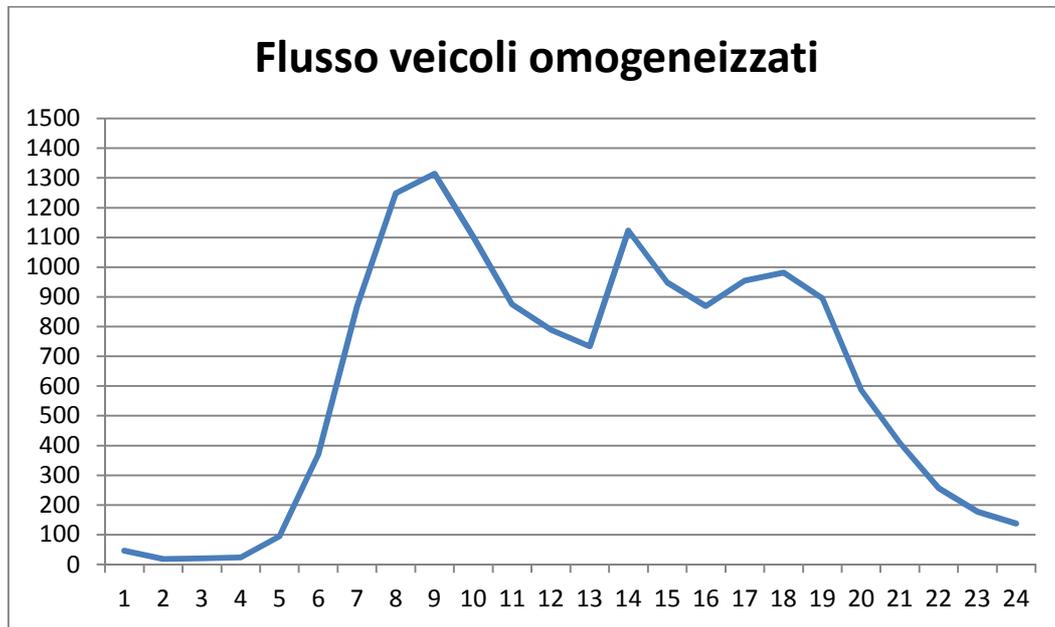


Come il giorno precedente, le velocità medie registrate sono sempre al di sopra del limite di velocità della strada. Sono preoccupanti gli elevati valori delle velocità nelle ore notturne.

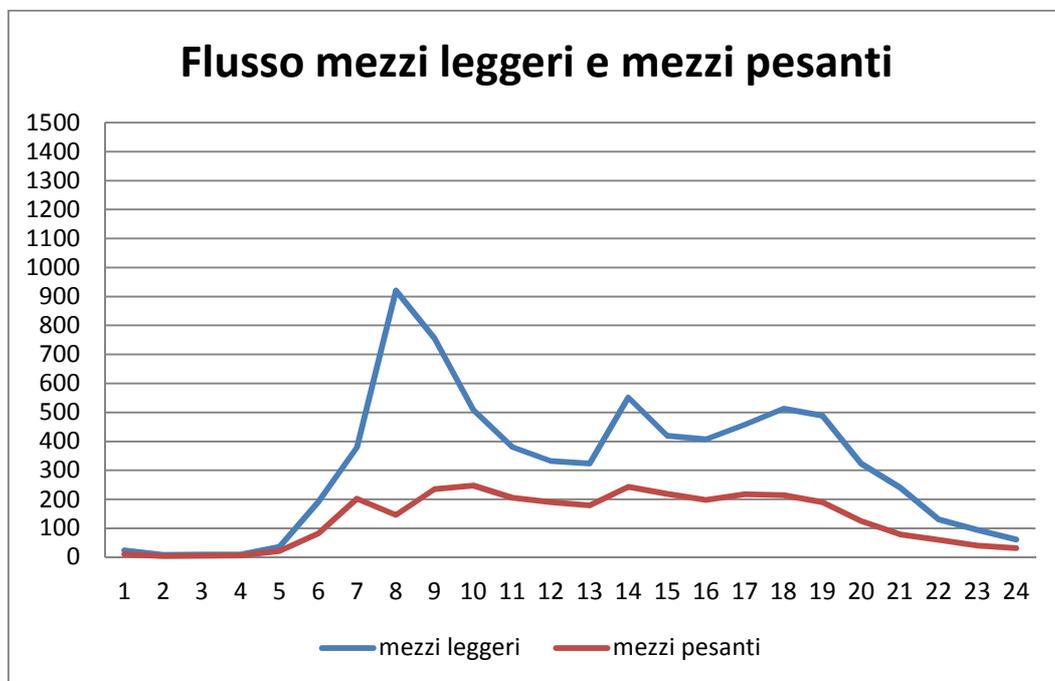




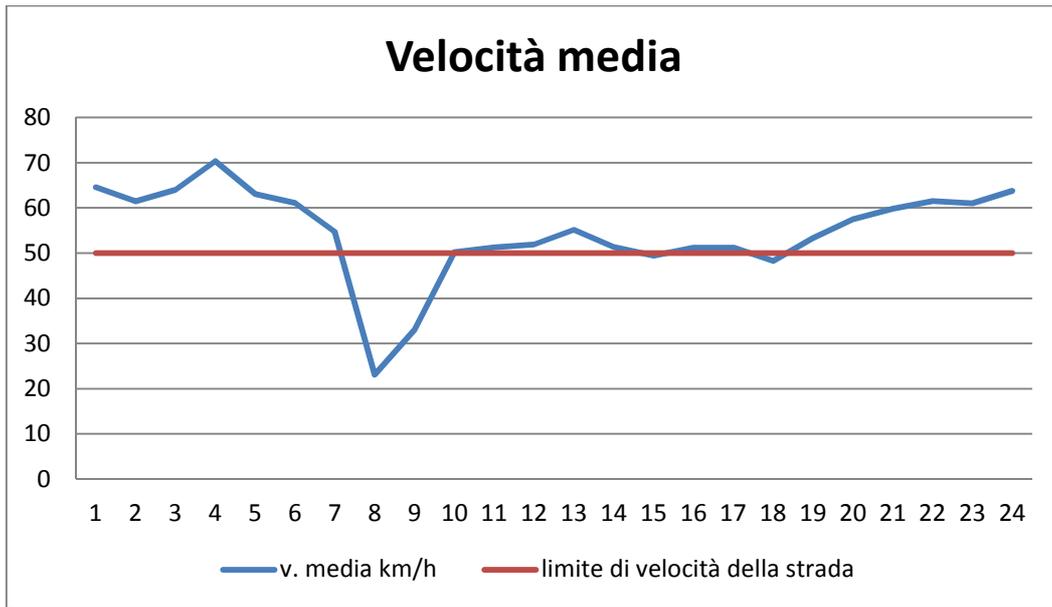
*Giovedì 13 Marzo, direzione nord-est*



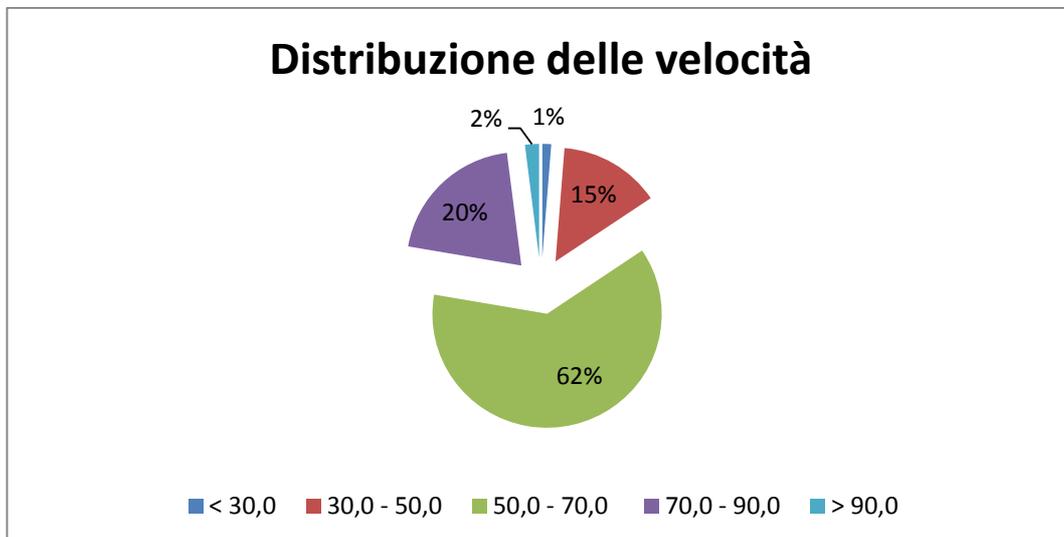
Il traffico si conferma molto rilevante, con il picco accentuato il mattino alle 9.00. Il traffico è quasi nullo tra le 2.00 e le 4.00.



Il flusso dei veicoli pesanti è abbastanza costante tra le 7.00 e le 19.00, con valori inferiori all'altro verso di marcia (attorno alle 250 unità/ora nei valori massimi), omogeneo all'andamento del flusso di mezzi leggeri ad eccezione dell'assenza del picco mattutino.

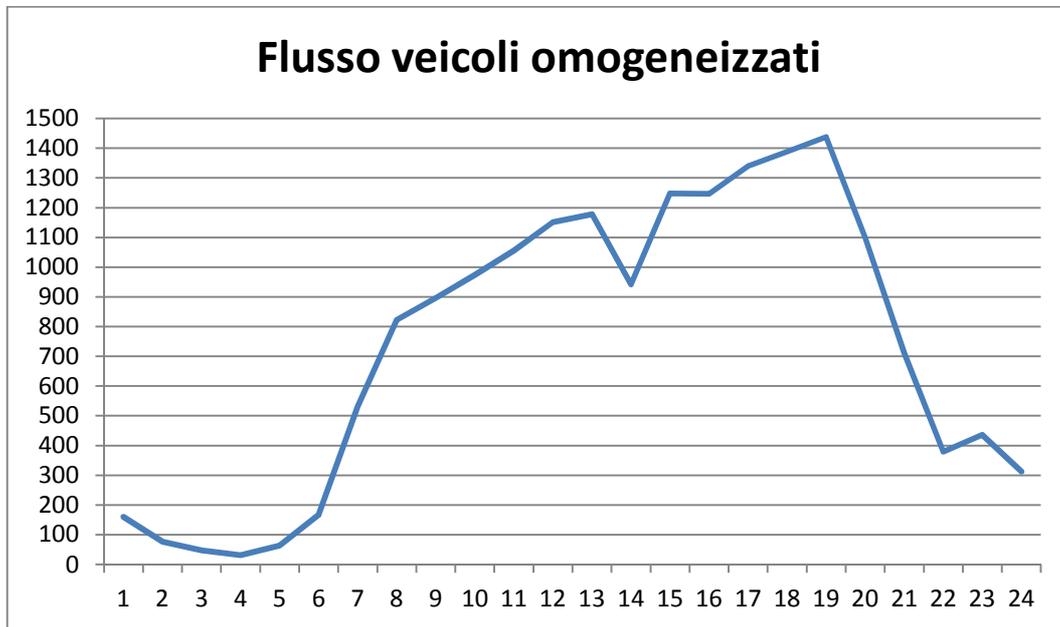


Le velocità medie sono quasi sempre al di sopra del limite di velocità della strada, ad eccezione delle ore 8.00, corrispondente alla punta di traffico dei veicoli leggeri.

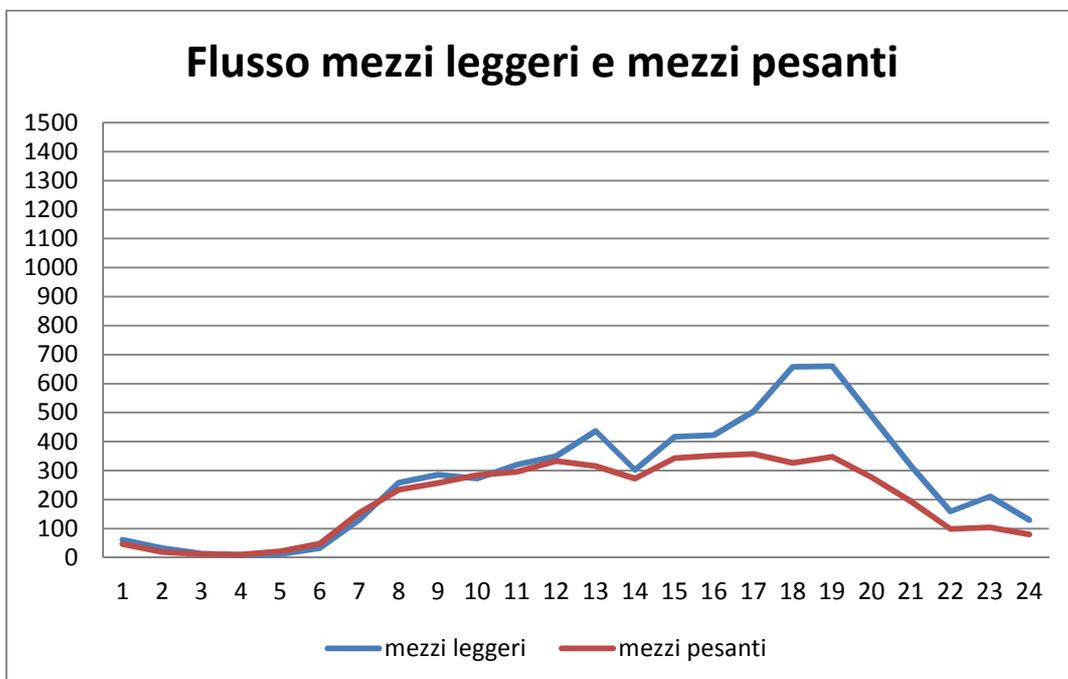




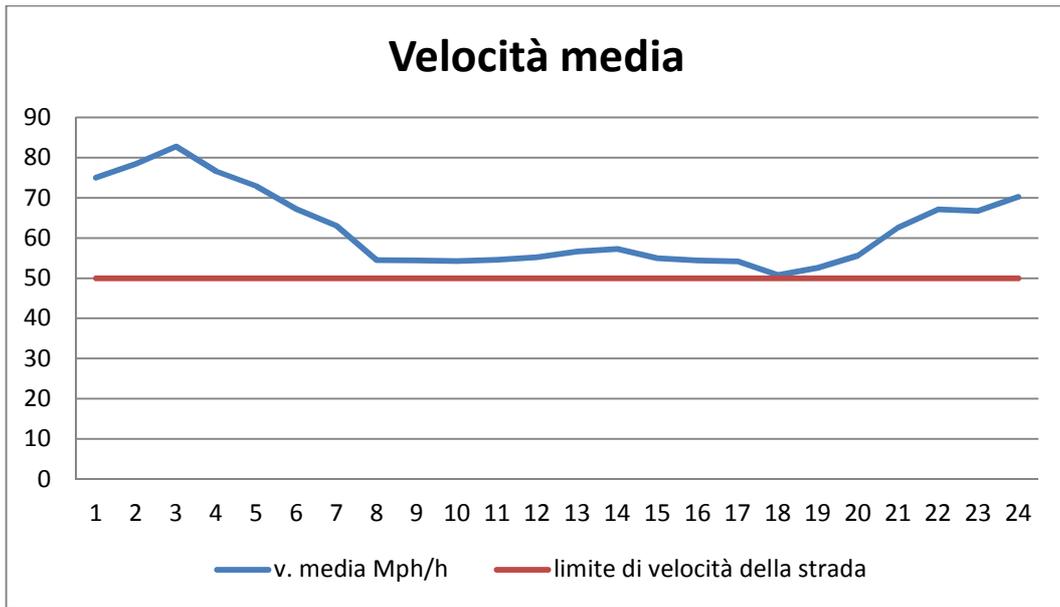
*Giovedì 13 Marzo, direzione sud-ovest*



Ancora più dell'altro senso di marcia, il traffico risulta molto importante e andamento caratterizzato dal solo picco accentuato serale (alle 19.00).



Il flusso dei veicoli pesanti è molto significativo, pari al flusso dei mezzi leggeri fino alle 12.00. Il valore di picco delle 17.00, pari a circa 350 veicoli/ora è molto rilevante.



Come il giorno precedente, le velocità medie registrate sono sempre al di sopra del limite di velocità della strada. Sono preoccupanti gli elevati valori delle velocità nelle ore notturne.

