

2011



# PIANURA SOSTENIBILE

---

Campagna di Monitoraggio presso il Comune di Longhena nel periodo dal 7 settembre al 9 settembre 2011

Redatta  
Michele Davorio  
Verificata e Approvata  
Prof. Ing. Maurizio Tira



## Sommario

Premessa .....	3
<i>Obiettivo della campagna di monitoraggio</i> .....	3
<i>Descrizione del punto monitorato, delle apparecchiature di rilievo e delle specifiche tecniche</i> .....	4
Risultati del monitoraggio.....	6
<i>Mercoledì 7 settembre</i> .....	6
<i>Giovedì 8 settembre</i> .....	10
<i>Venerdì 9 settembre</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 2010 dalla Fondazione con la collaborazione di alcuni comuni della Pianura bresciana, per il monitoraggio di diversi "indicatori ambientali", tra i quali la composizione del traffico. A tal fine, nell'estate 2011, si è deciso di monitorare la situazione del traffico nel territorio di sei/sette comuni, quale primo plotone che varierà di anno in anno, per determinare le attuali condizioni ambientali dell'area e come esse evolvano nel tempo. In ciascuno dei sette comuni considerati, i monitoraggi verranno ripetuti nel periodo invernale.

Si è ipotizzata la distinzione in tre tipologie di sito di monitoraggio, ciascuna delle quali viene riproposta in comuni differenti: sono così state effettuate due campagne di monitoraggio in prossimità di arterie stradali di rilievo dal punto di vista del traffico veicolare, tre campagne in corrispondenza di centri abitati e due campagne in aree di contesto di tipo suburbano.

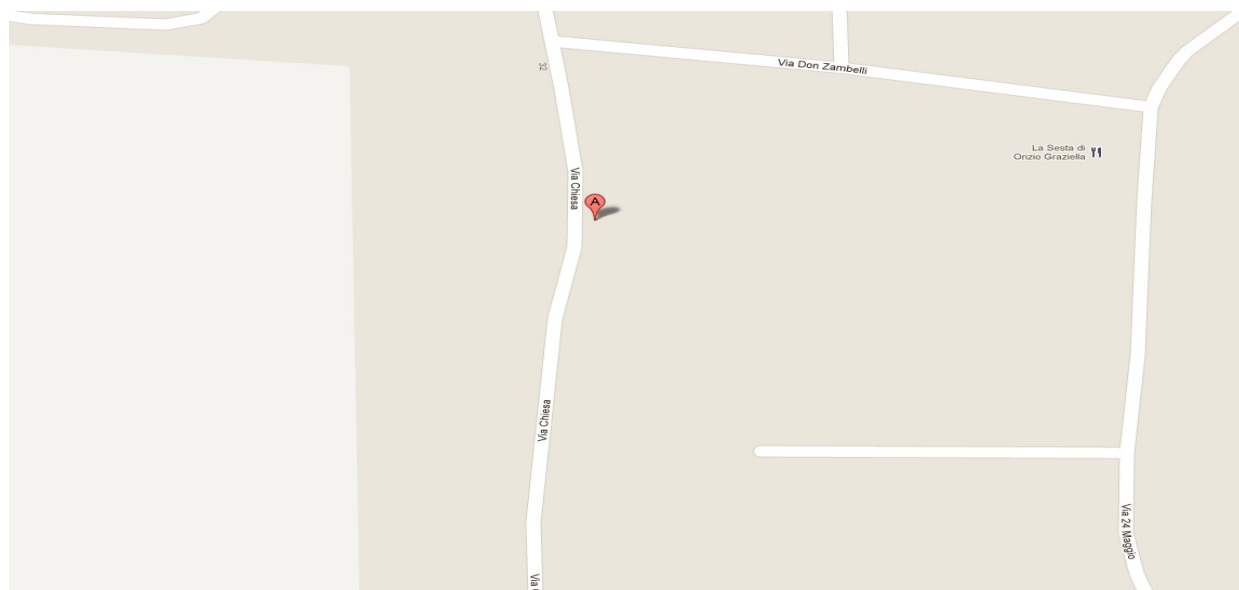
Il punto di rilevazione è stato scelto in accordo con i responsabili della società Indam, che ha effettuato le indagini dell'aria.

La durata dei campionamenti è stata di 3 giorni feriali.



## ***DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILEVAZIONE, DELLE APPARECCHIATURE DI RILIEVO E DELLE SPECIFICHE TECNICHE***

La strumentazione di monitoraggio è stata collocata in via Chiesa, nel territorio del Comune di Longhena. Si sono monitorate le due direzioni: nord (dal basso verso l'alto della mappa) e sud (dall'alto verso il basso della mappa).



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:

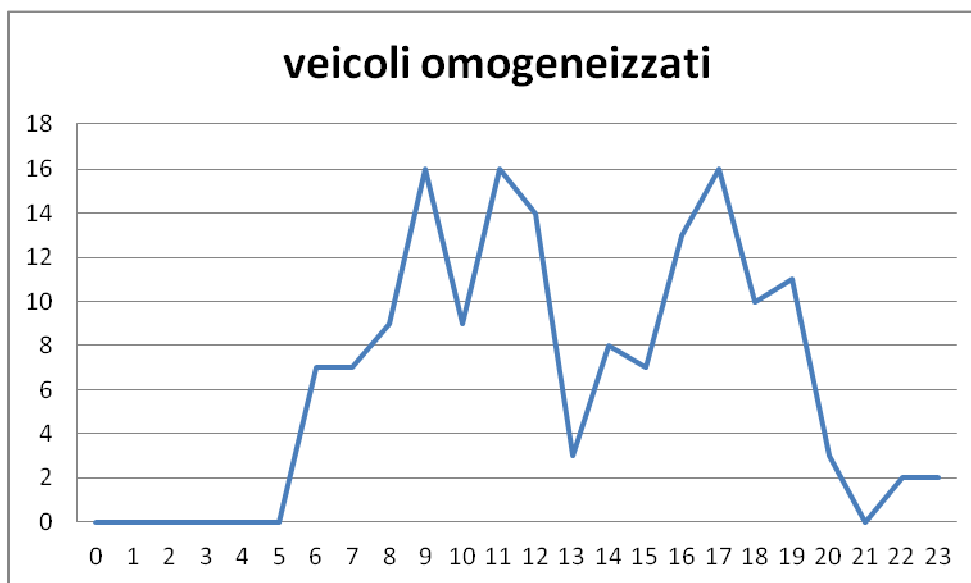
Tipologia	Classe di lunghezza	Coefficiente di omogeneizzazione
Motocicli, autoveicoli e furgoni	$L \leq 5$ m	1,0 autoveicoli
Camion	$5 \text{ m} < L \leq 10$ m	2,0 autoveicoli
Autobus	$10 \text{ m} < L \leq 12,5$ m	5,0 autoveicoli
Autoarticolato	$12,5 \text{ m} < L \leq 16,5$ m	5,0 autoveicoli
Autotreno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



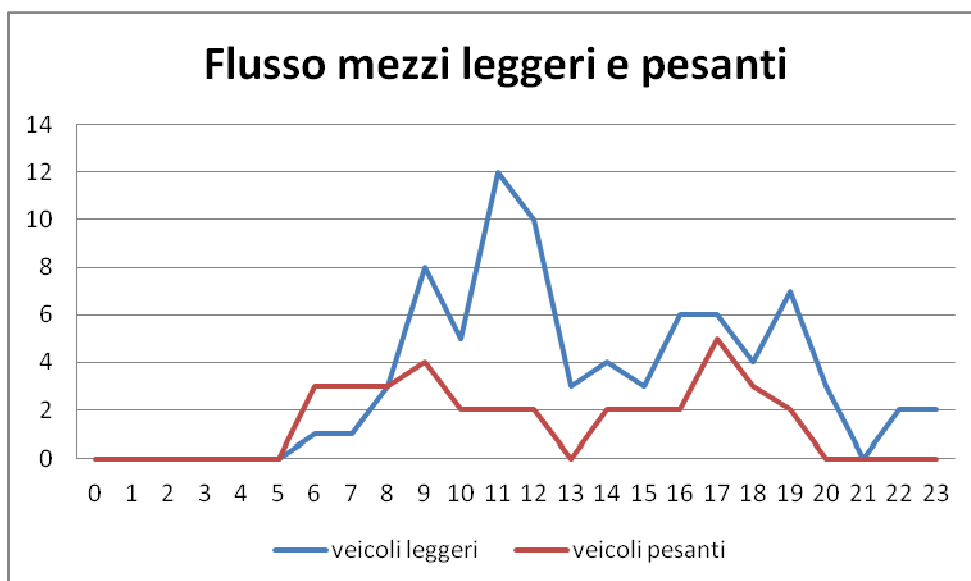
## ***RISULTATI DELLE MISURAZIONI ED OSSERVAZIONI***

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

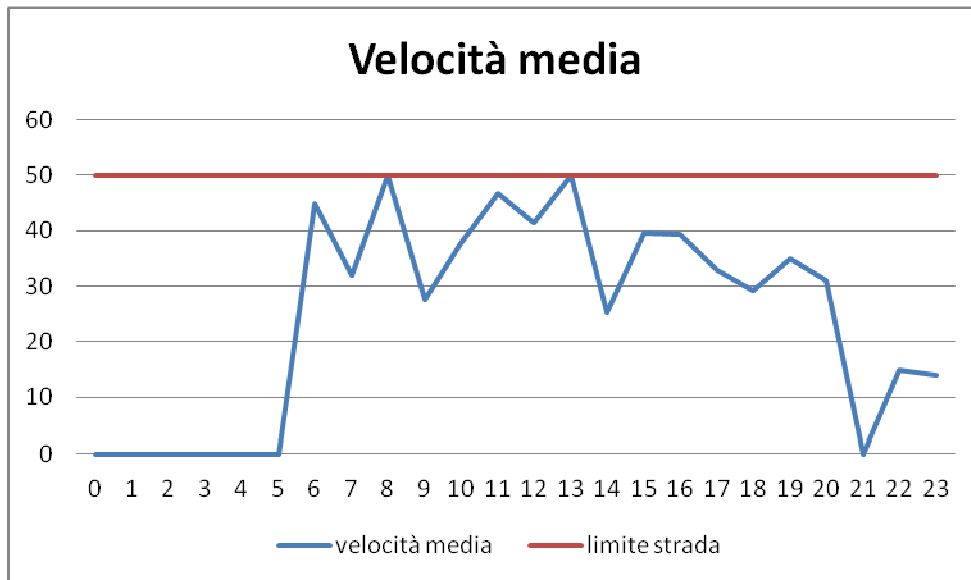
### **Martedì nord**



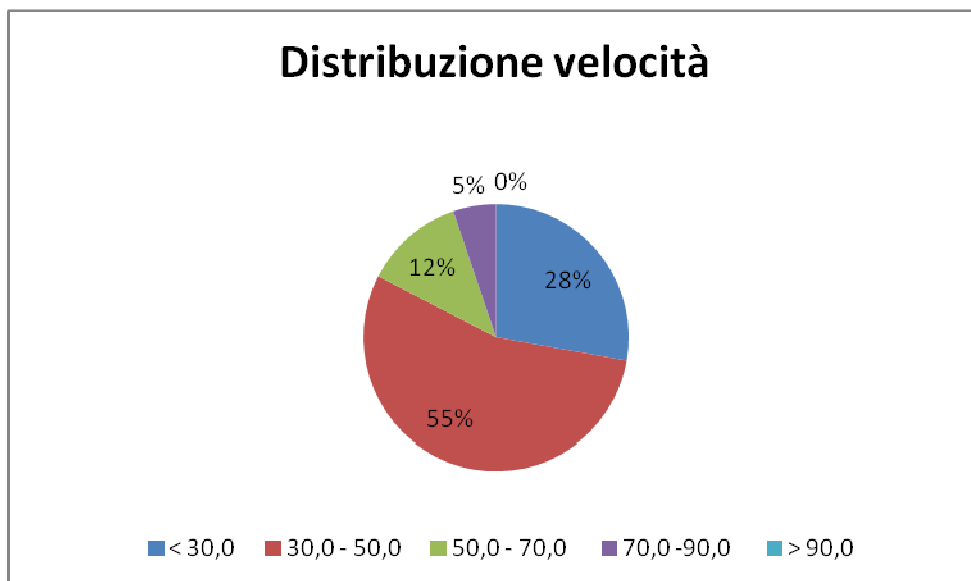
L'andamento del traffico è altalenante e non segue uno schema ben preciso, sostanzialmente a causa del flusso estremamente ridotto.



Visto l'esiguo numero di veicoli, i mezzi pesanti in alcune fasce orarie sono significativi rispetto ai mezzi leggeri (nelle prime ore del mattino sono addirittura superiori).

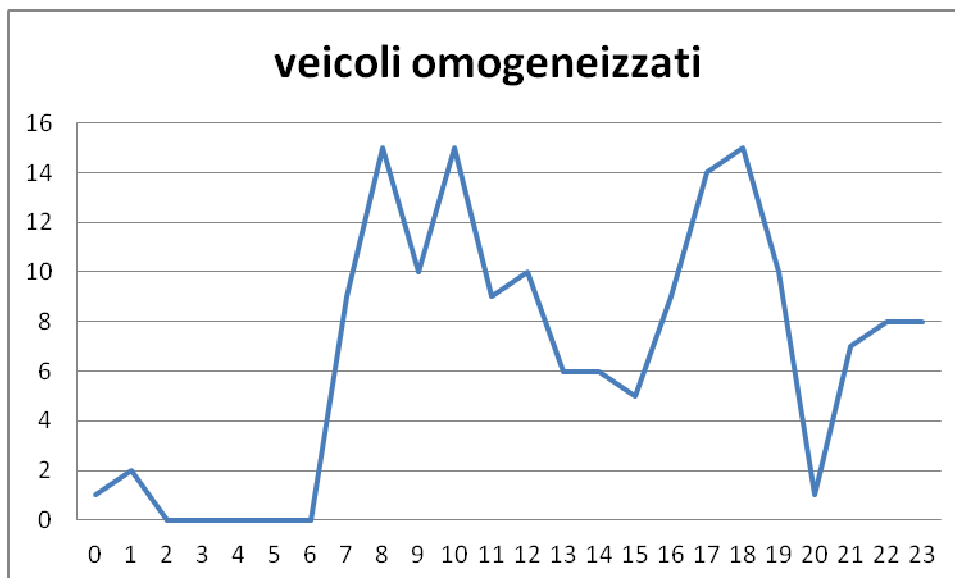


Come si può osservare le velocità medie sono al di sotto dei limiti della strada, anche se il 17% supera il limite.

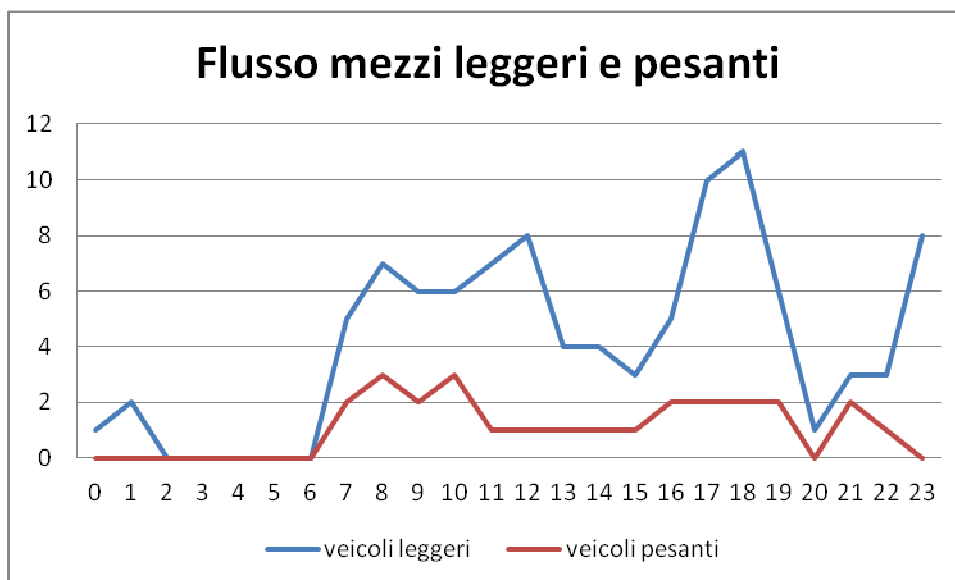




## Martedì sud

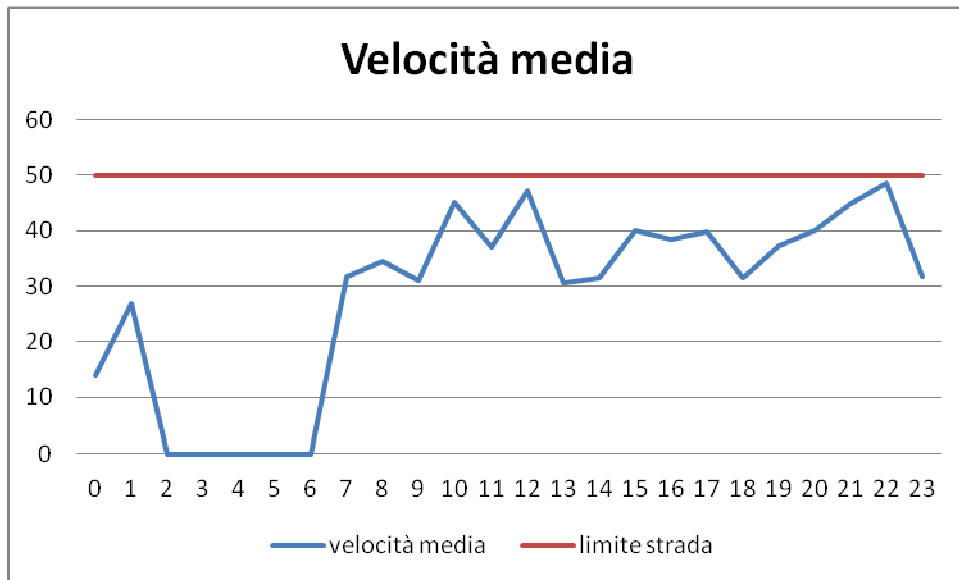


L'andamento del traffico è altalenante e non segue uno schema ben preciso, anche a causa dell'entità estremamente ridotta.

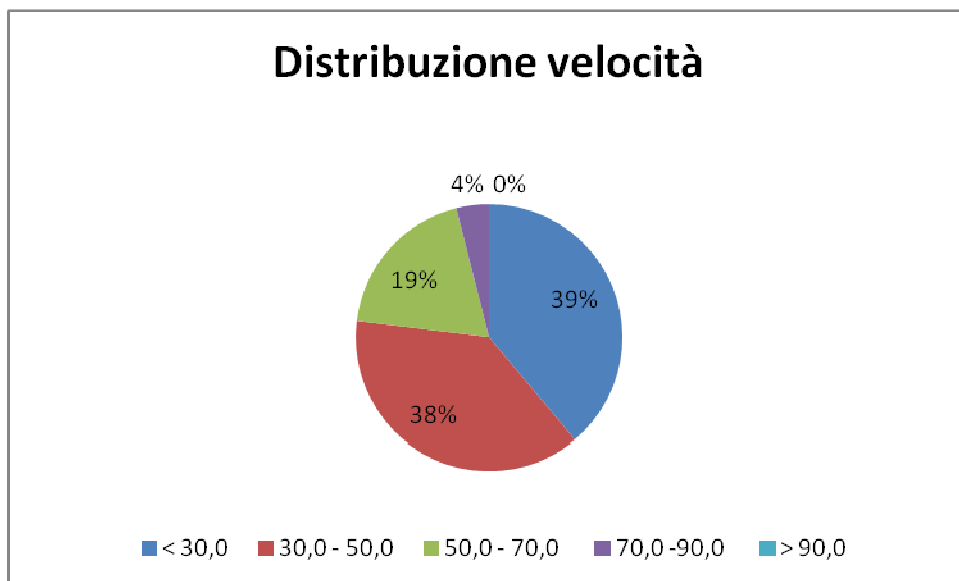


L'andamento dei mezzi pesanti segue quello dei mezzi leggeri. È regolare durante la giornata e nullo tra le 23 e le 6 del mattino.



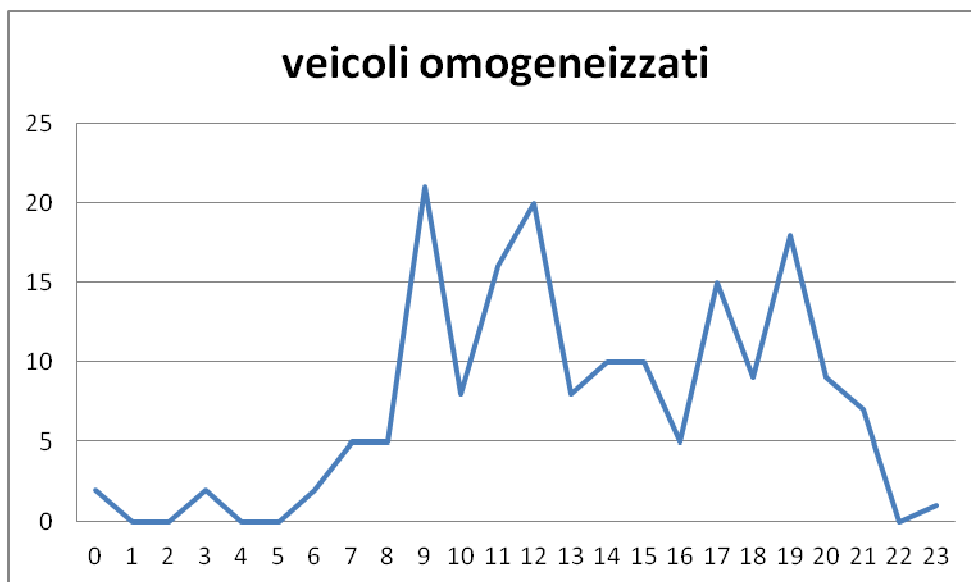


Come si può osservare le velocità medie sono al di sotto dei limiti della strada, anche se il 23% di veicoli supera il limite.

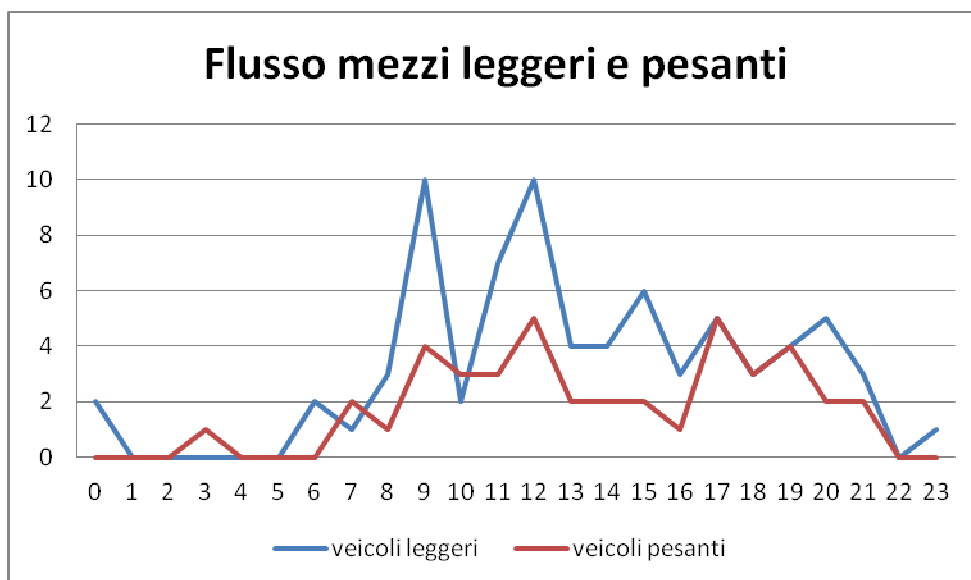




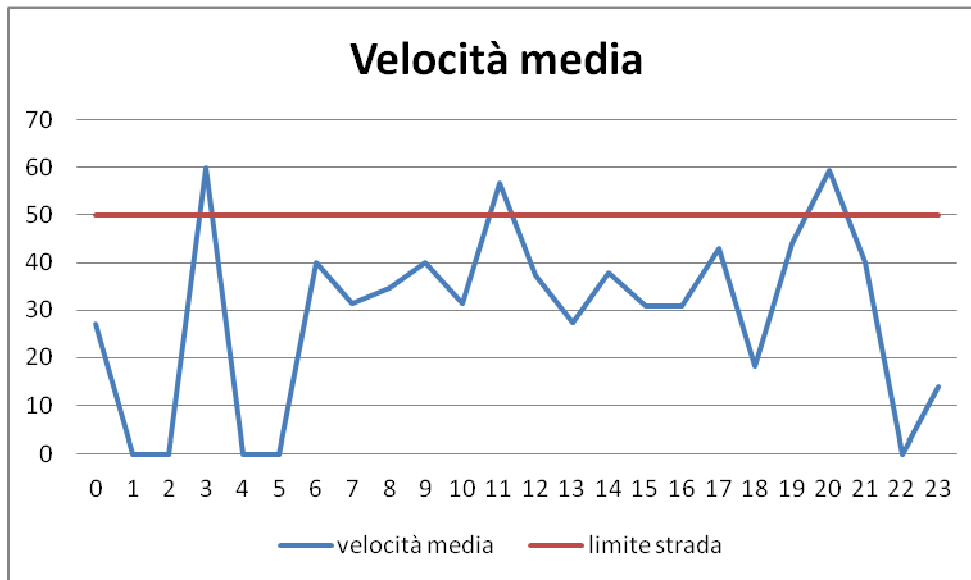
## Mercoledì nord



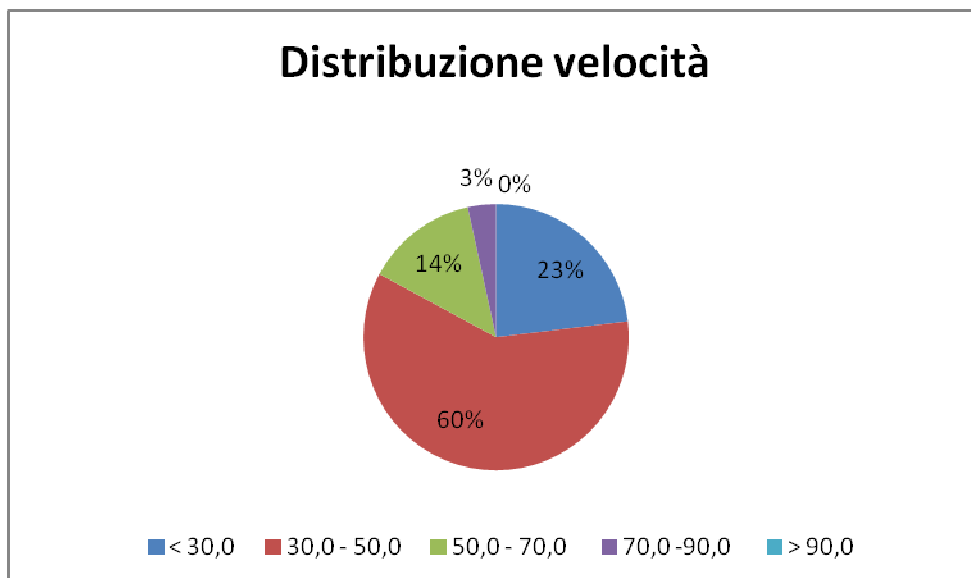
L'andamento del traffico è altalenante e non segue uno schema ben preciso, anche a causa del flusso estremamente ridotto.



Visto l'esiguo numero di veicoli che sono transitati i mezzi pesanti in alcune fasce orarie sono significativi rispetto ai mezzi leggeri.

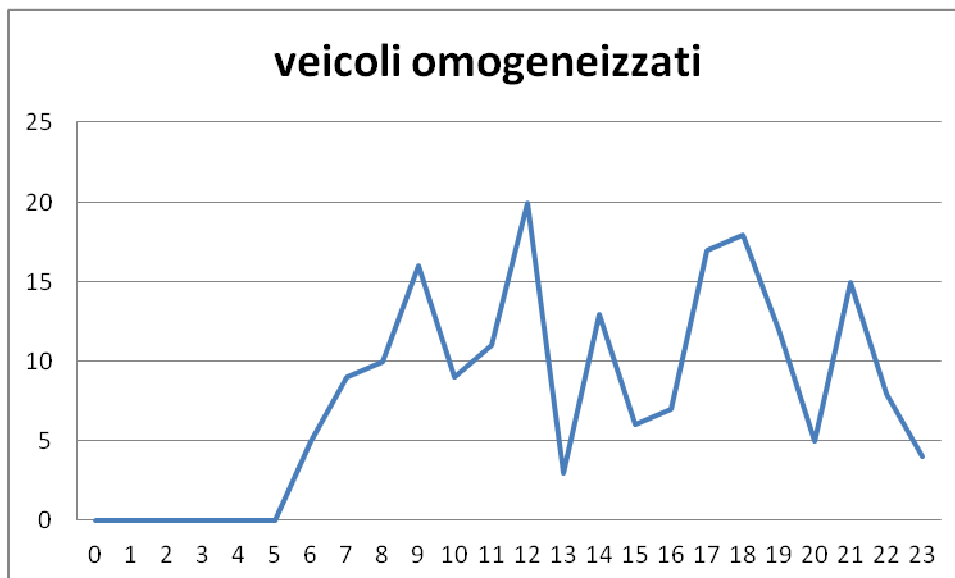


Come si può osservare le velocità medie sono al di sotto dei limiti della strada, tranne i superamenti alle 3.00, alle 11.00 e alle 20.00; il 17% di veicoli supera tuttavia il limite.

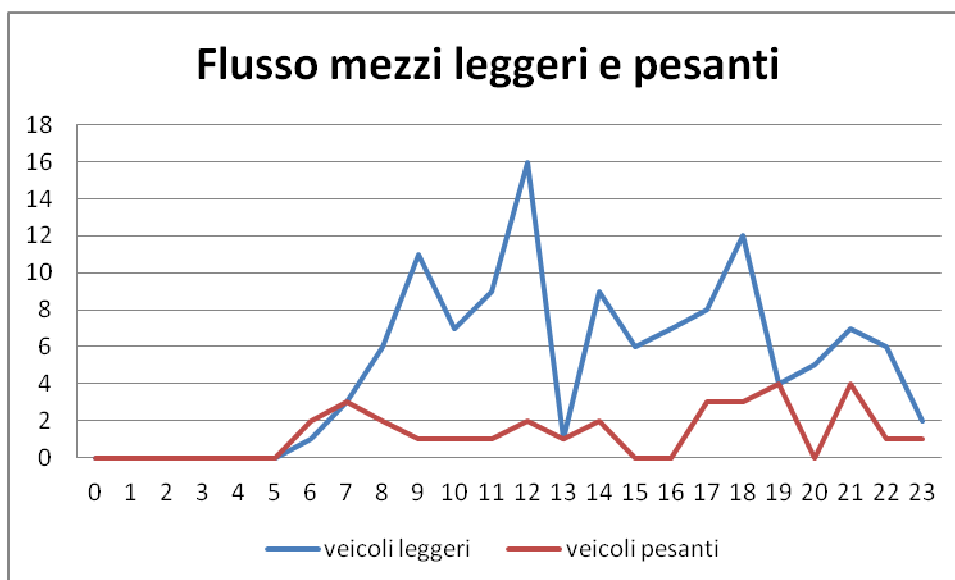




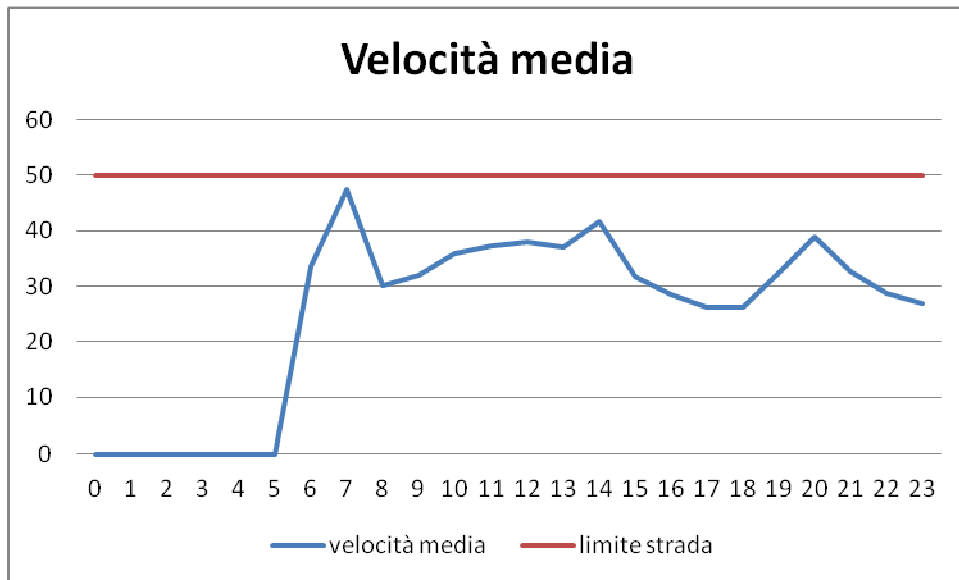
## Mercoledì sud



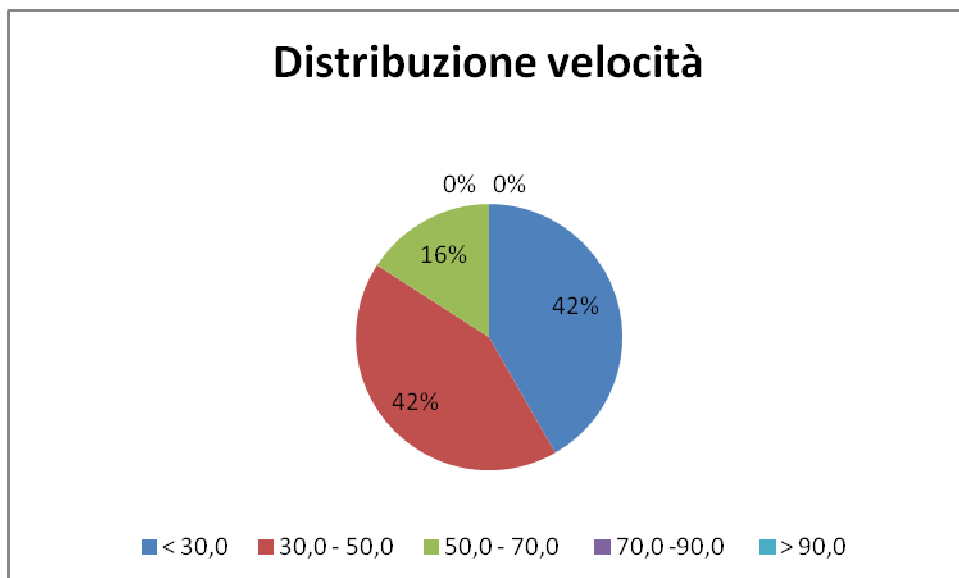
L'andamento del traffico è altalenante e non segue uno schema ben preciso, anche a causa dell'entità estremamente ridotta.



Visto l'esiguo numero di veicoli che sono transitati i mezzi pesanti in alcune fasce orarie sono significativi rispetto ai mezzi leggeri. Il traffico di mezzi pesanti è nullo tra le 23 e le 5 del mattino.

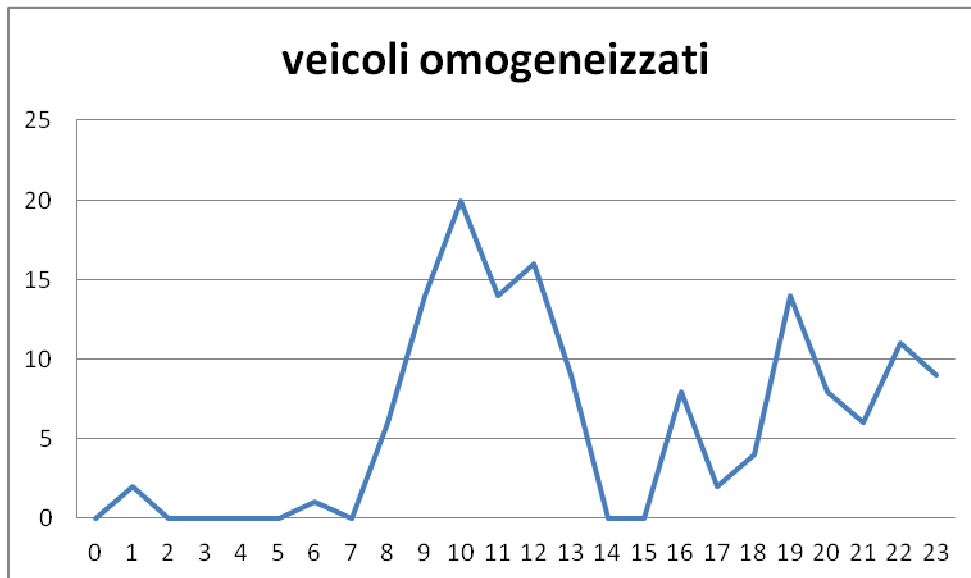


Come si può osservare le velocità medie sono al di sotto dei limiti della strada, anche se il 16% di veicoli supera il limite.

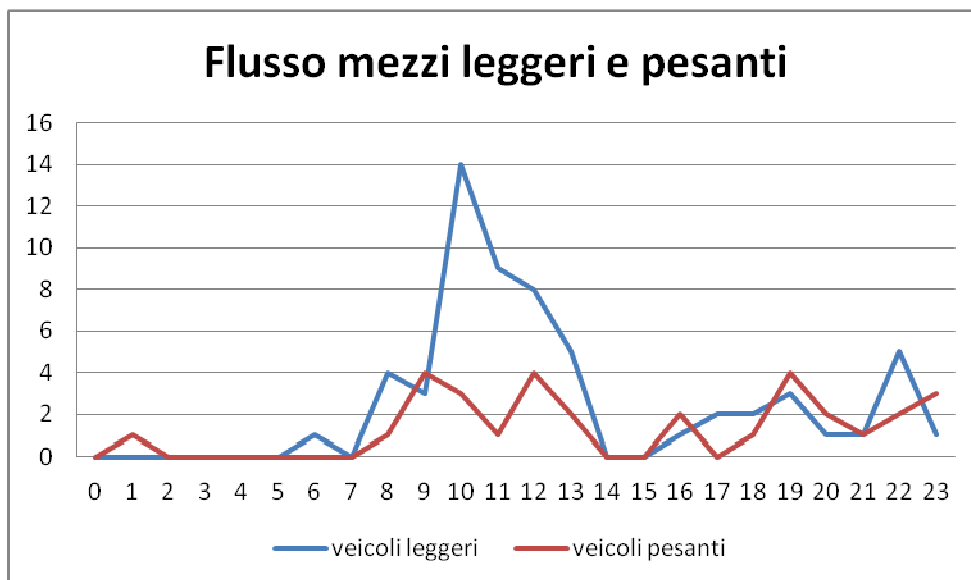




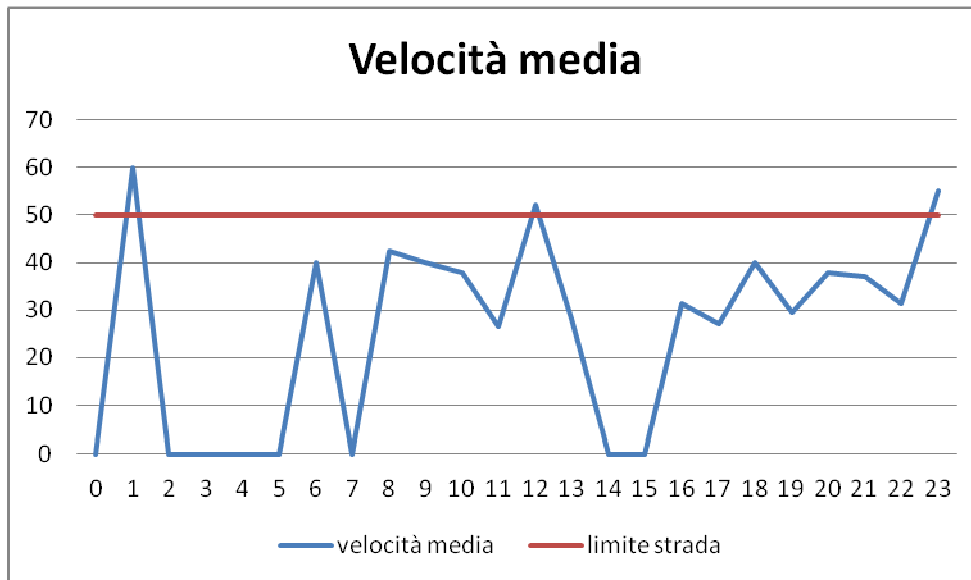
## Giovedì nord



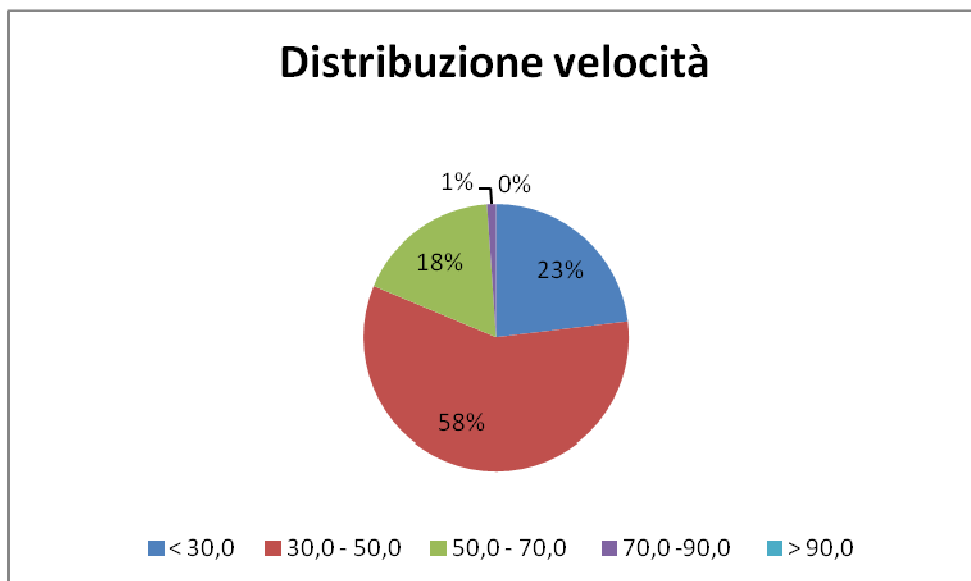
L'andamento del traffico è altalenante e non segue uno schema ben preciso, anche a causa del flusso estremamente ridotto.



Visto l'esiguo numero di veicoli che sono transitati, i mezzi pesanti in alcune fasce orarie sono significativi rispetto ai mezzi leggeri.

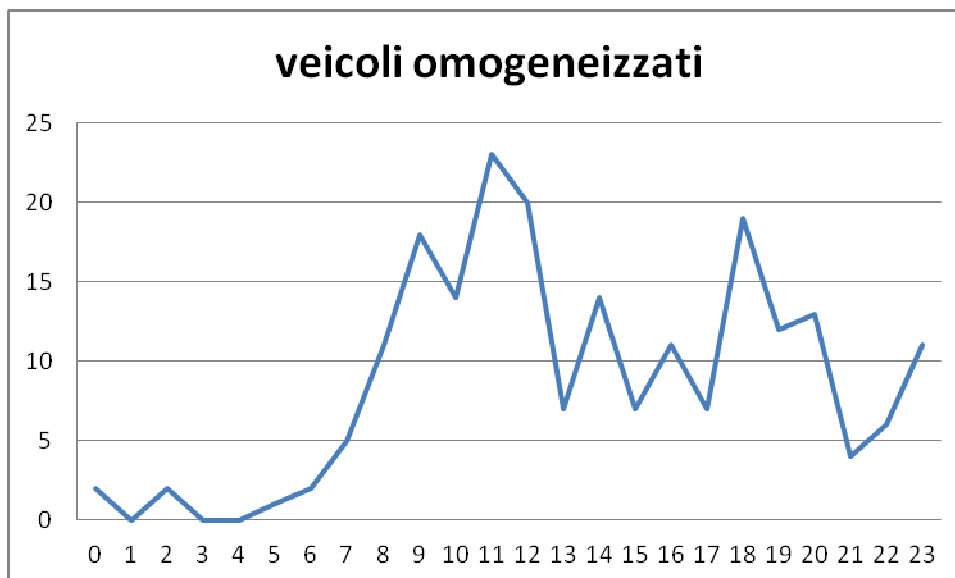


Come si può osservare le velocità medie sono al di sotto dei limiti della strada (vi è un superamento all'1.00 e uno - lieve - alle 12.00); il 19% dei veicoli supera il limite.

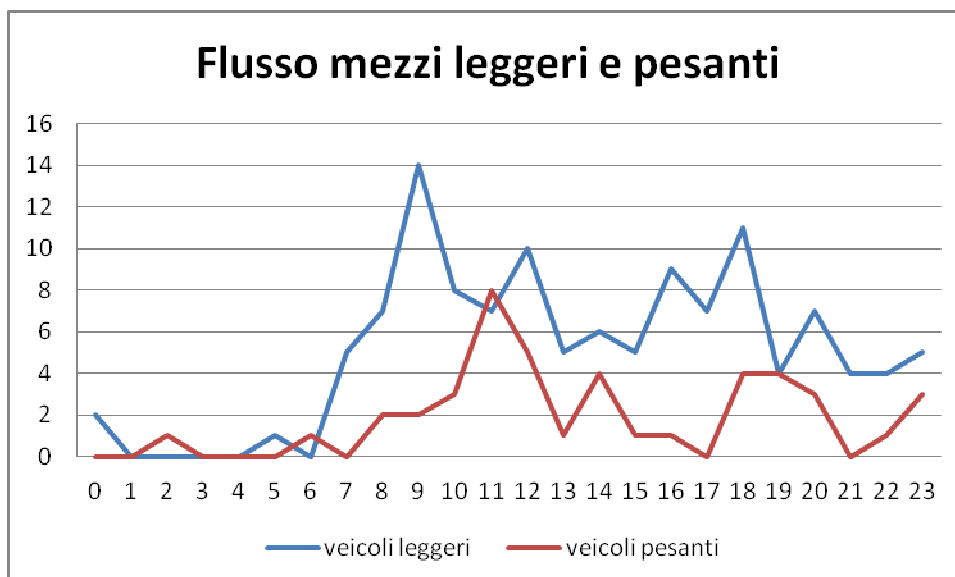




## Giovedì sud

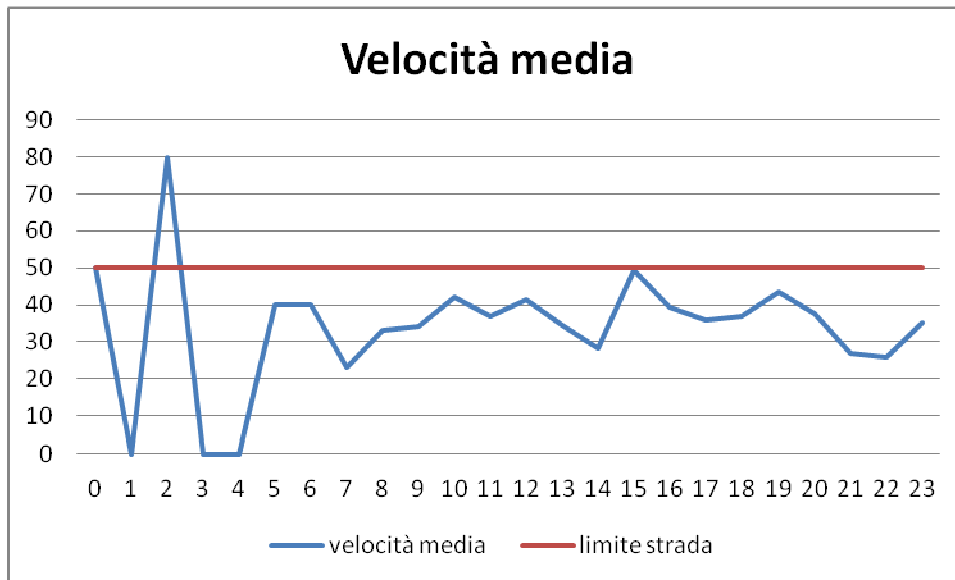


L'andamento del traffico è altalenante e non segue uno schema ben preciso, anche a causa dell'entità estremamente esigua dei flussi.



Visto l'esiguo numero di veicoli che sono transitati i mezzi pesanti in alcune fasce orarie sono significativi rispetto ai mezzi leggeri.





Come si può osservare le velocità medie sono al di sotto dei limiti della strada (vi è un superamento alle 2.00); il 19% dei veicoli supera il limite.

