

INDAGINE SUI FLUSSI DI TRAFFICO

Franciacorta
sostenibile

Campagna di monitoraggio presso il Comune di Cazzago San Martino
Dal 22/01/2013 al 24/01/2013

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 22 gennaio</i>	<i>6</i>
<i>Mercoledì 23 gennaio.....</i>	<i>10</i>
<i>Giovedì 24 gennaio.....</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.

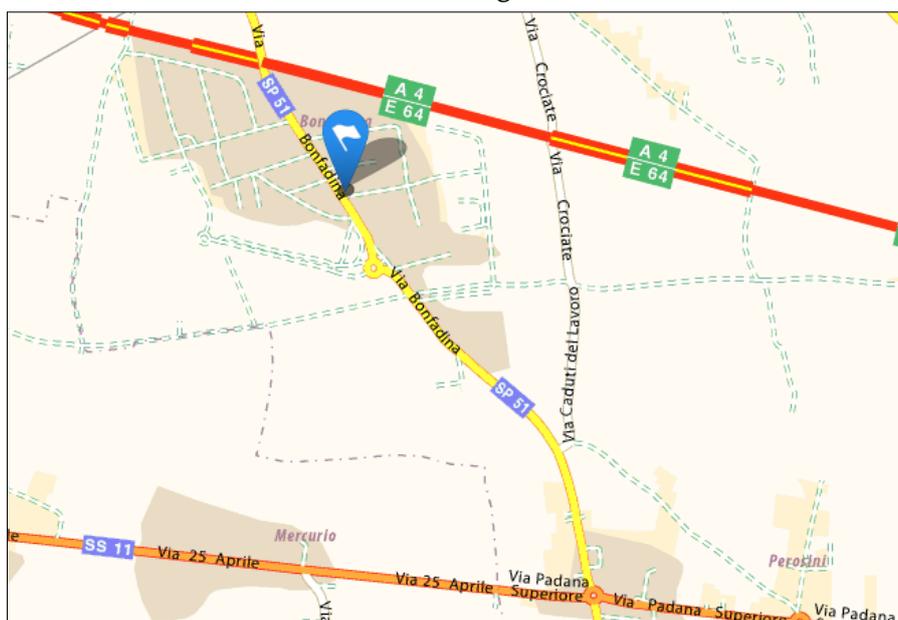
Il punto di rilevazione è stato scelto in accordo con i responsabili della società Indam, che ha effettuato in parallelo le indagini dell'aria e Fondazione Cogeme.

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 Bonfadina, nel territorio del Comune di Cazzago San Martino. Si sono monitorate le due direzioni: verso Nord - Ovest e verso Sud - Est.

Via Bonfadina, Cazzago San Martino



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	$L \leq 5$ 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

IN SINTESI

Si tratta nel complesso di una sezione problematica sia per l'elevato flusso di mezzi pesanti, percentualmente molto significativo, che per le velocità di marcia sempre al di sopra del limite legale.

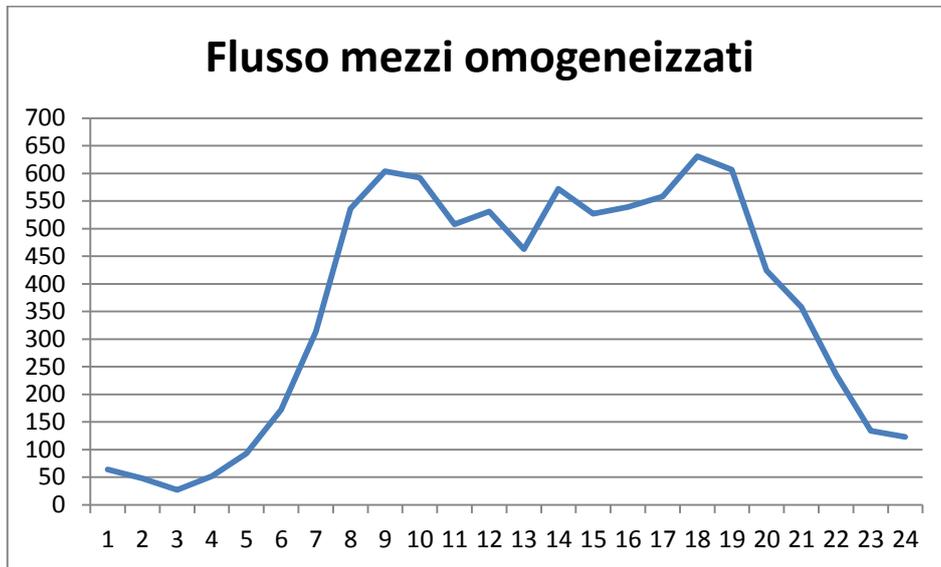
Sono necessari interventi urgenti per reprimere i comportamenti illegali.

Si può valutare anche la ridefinizione dei confini del centro abitato, escludendo il tratto analizzato per poter richiedere l'installazione di sistemi automatici di rilievo della velocità, ed eventualmente rivedere il limite massimo in aumento, proteggendo le aree limitrofe al tracciato con controstrade e parcheggi regolamentati.

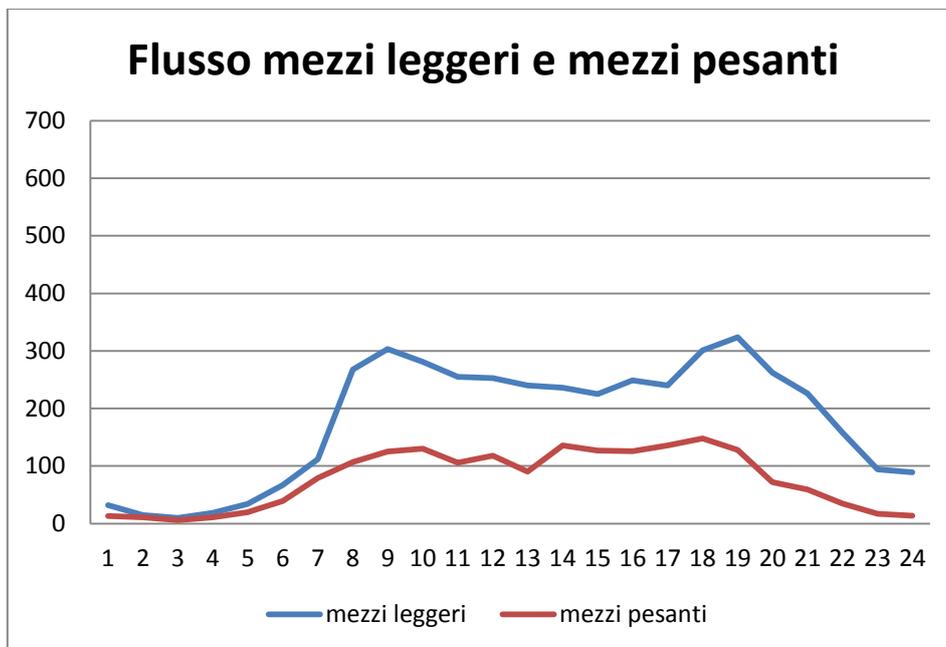
RISULTATI DELLE MISURAZIONI ED OSSERVAZIONI

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

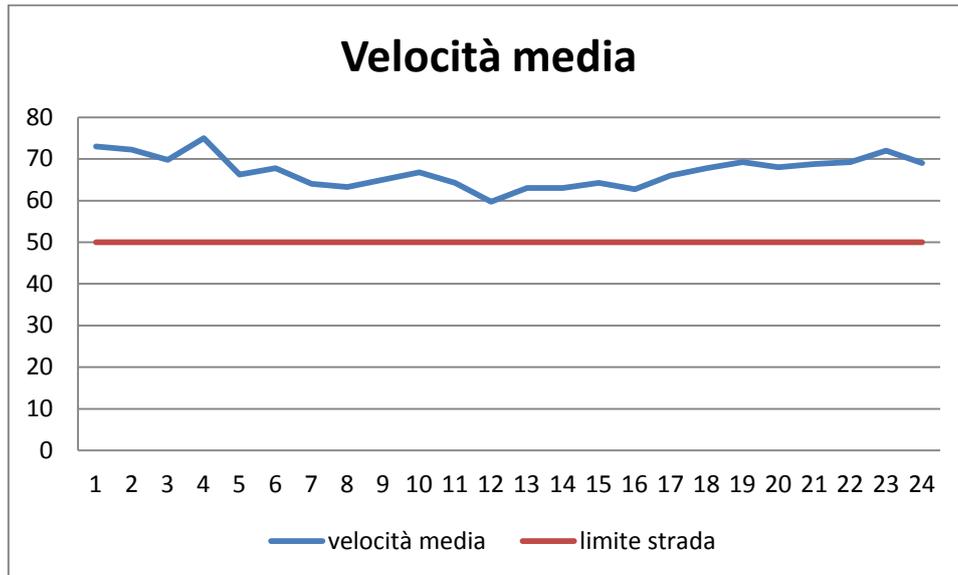
► *Martedì Nord - Ovest*



Si osservano due picchi, confrontabili in valore tra loro, alle ore 9.00 e alle 18.00. Il traffico è costantemente elevato in questo intervallo di tempo mentre è scarso tra le 2.00 e le 4.00 del mattino.

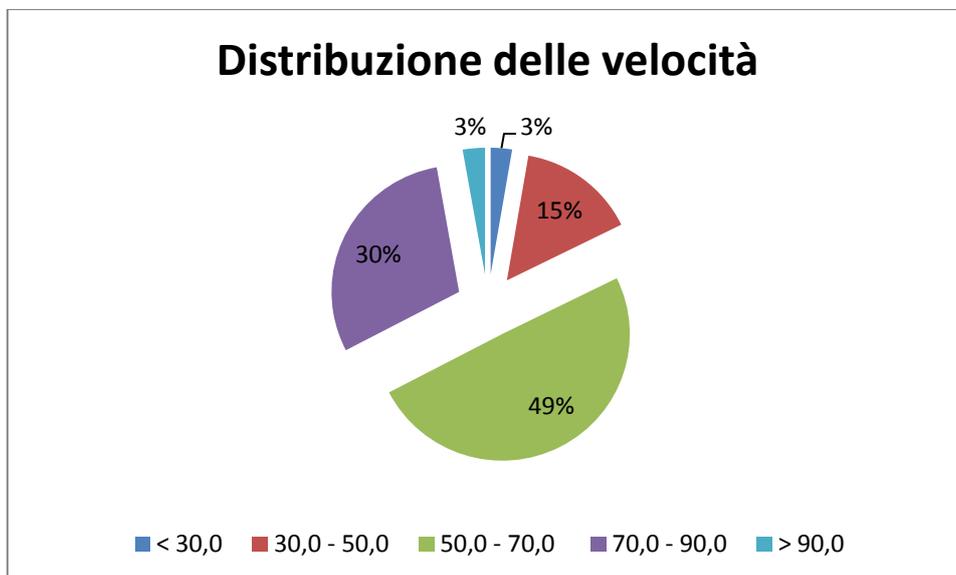


Il flusso dei mezzi pesanti è molto significativo, dato che è caratterizzato da valori pari ad oltre il 50% dei veicoli leggeri in quasi tutta la giornata.

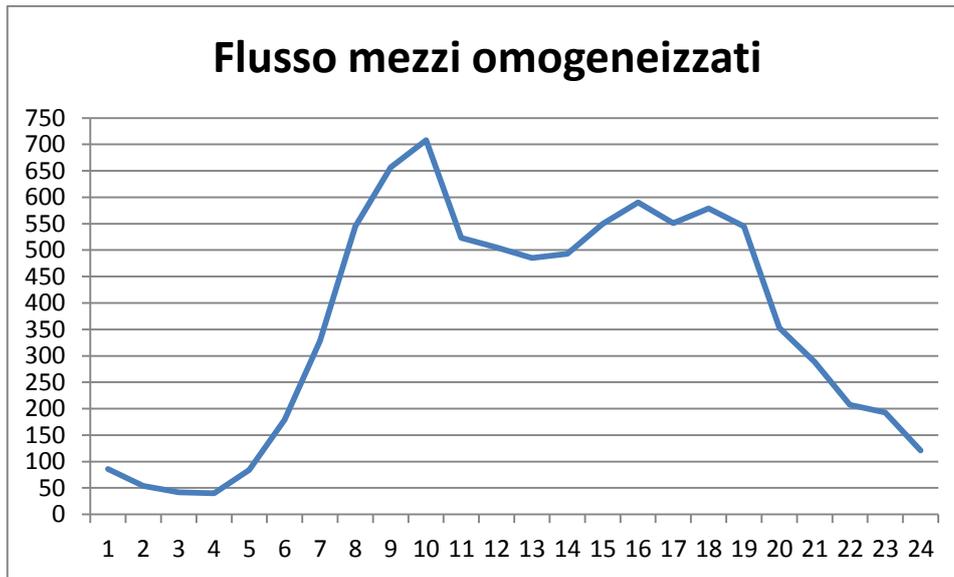


Come si può osservare, la velocità media è sempre ben al di sopra del limite della strada. Vi è solo il 18% dei veicoli che rispetta il limite (50 km/h), mentre il 33% supera i 70km/h.

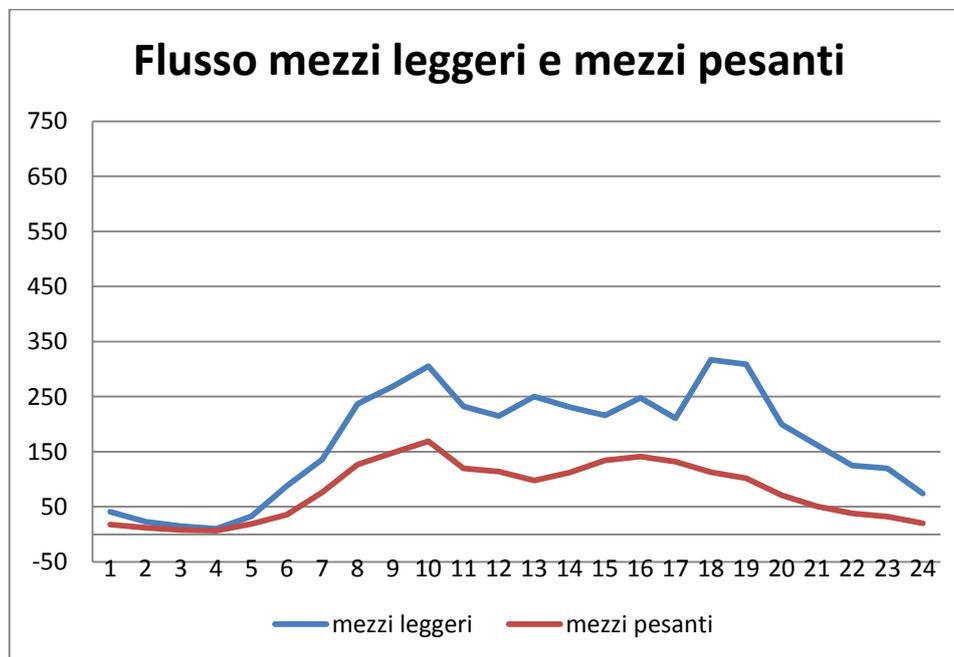
La situazione richiede un intervento urgente, sia di tipo infrastrutturale che repressivo.



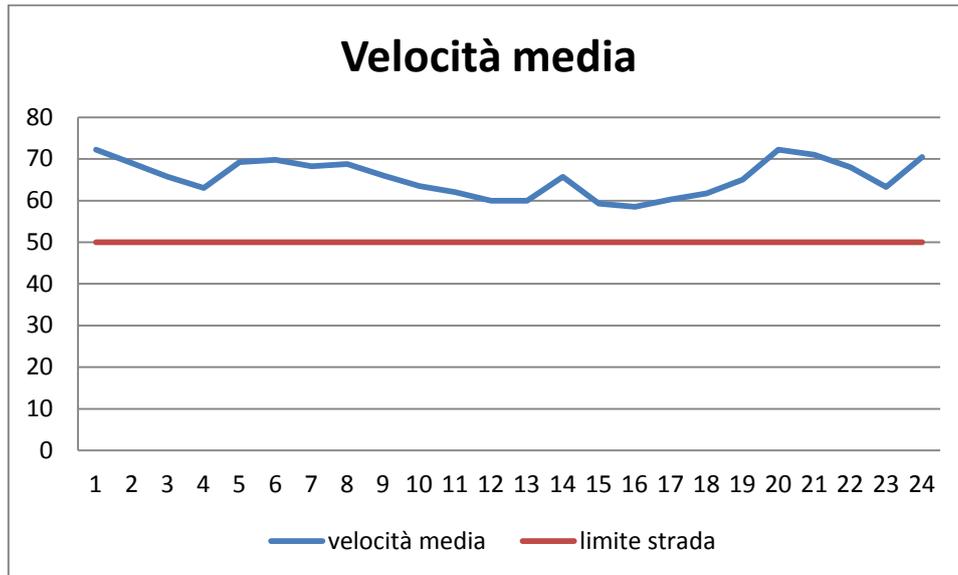
► Martedì Sud - Est



Rispetto all'andamento registrato nel precedente senso di marcia, caratterizzato da due punte simili fra loro, in questa direzione è prevalente il picco del mattino (ore 10.00) rispetto alla punta della sera (spalmate tre le 16.00 e le 18.00). Il traffico è scarso tra le 2.00 e le 4.00.

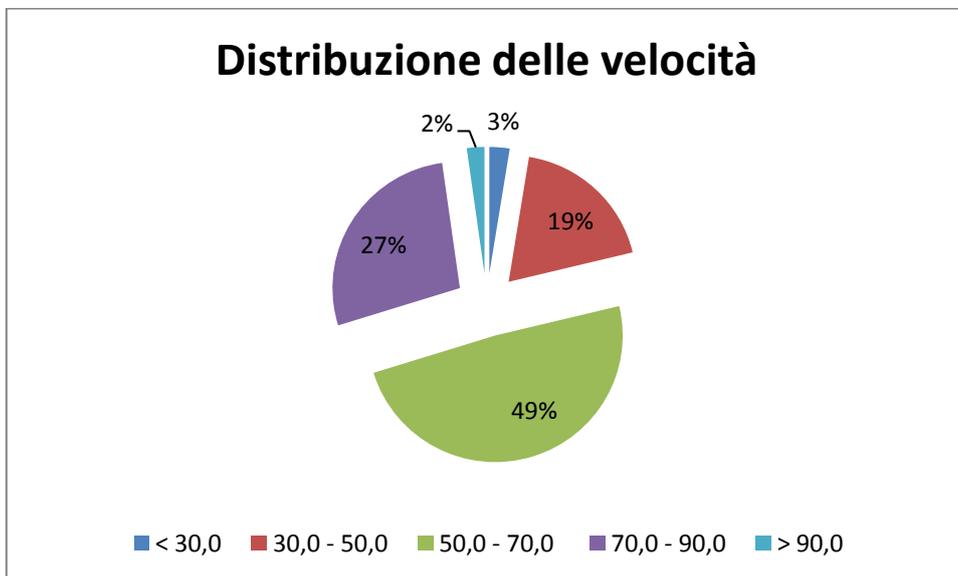


Anche in questa direzione di marcia, come nella precedente (N-O), il flusso dei veicoli pesanti è molto significativo durante l'intera giornata, con valori talvolta di poco inferiori a quello dei mezzi leggeri.

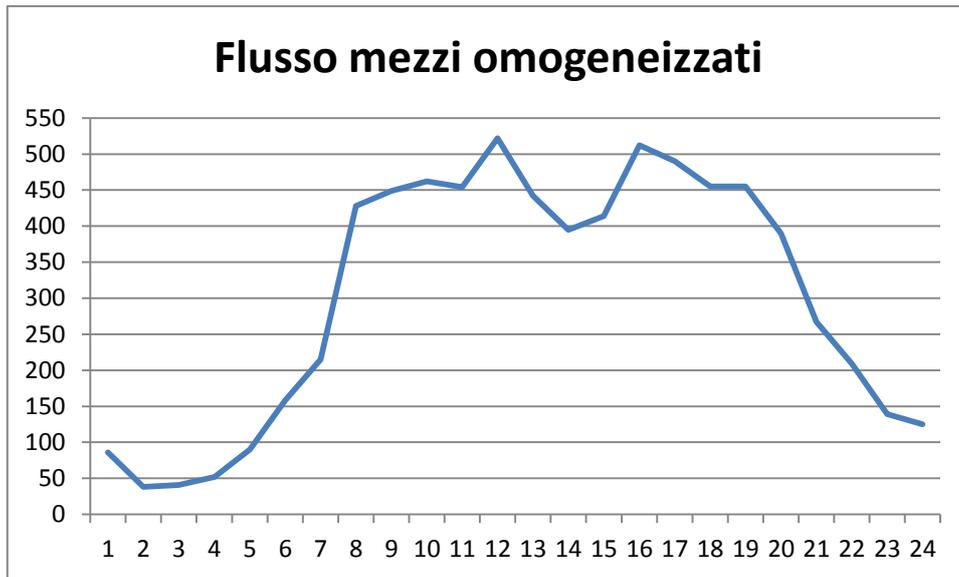


Anche in questa direzione di marcia, come nella precedente (N-O), la velocità media registrata è sempre al di sopra del limite della strada (50 km/h) e solo il 22% dei veicoli transita a velocità inferiore. Per contro il 29% dei veicoli supera i 70km/h!

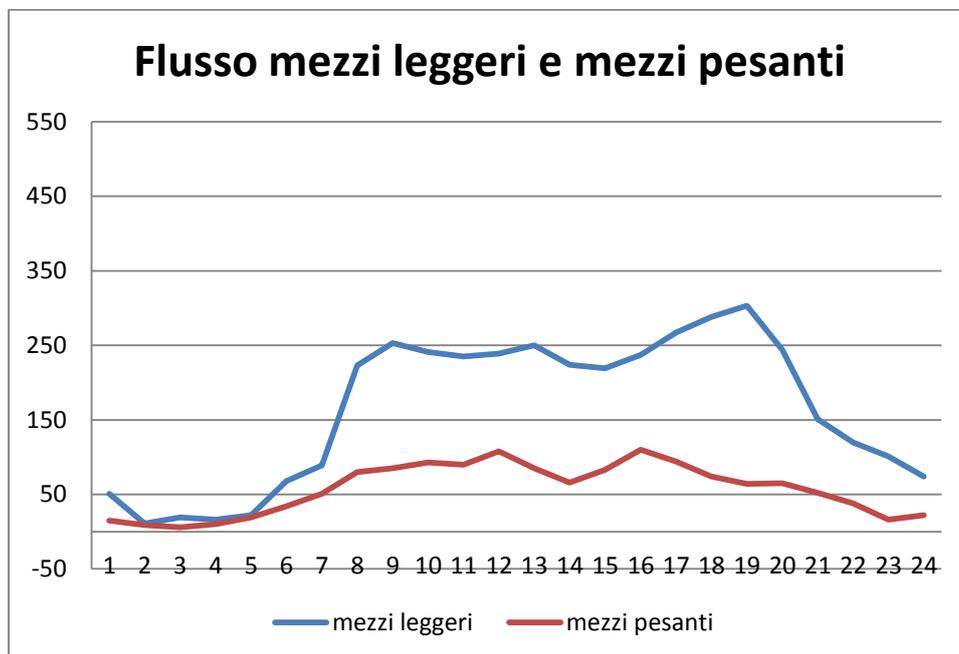
La situazione richiede un intervento urgente, sia di tipo infrastrutturale che repressivo.



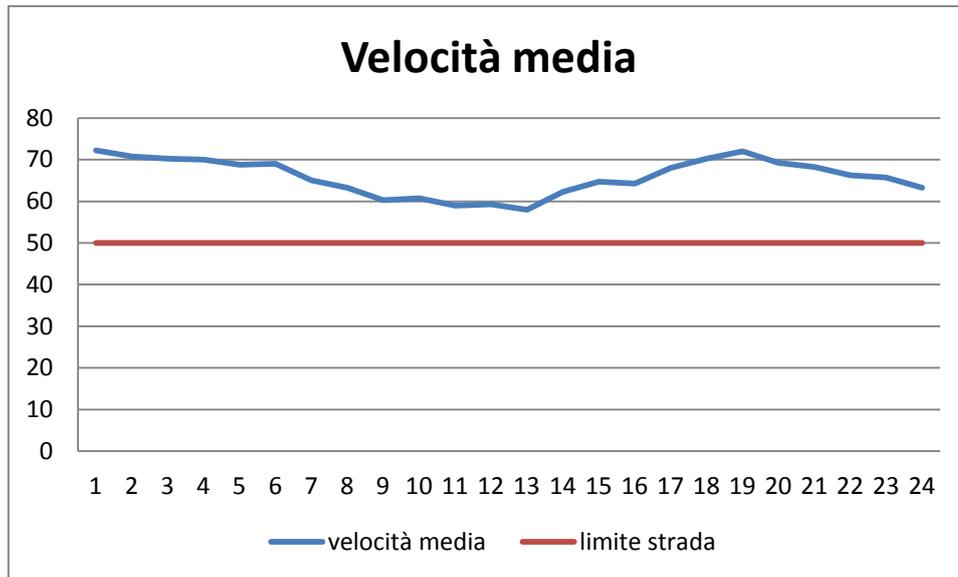
► Mercoledì Nord - Ovest



Il flusso totale è un po' inferiore a quello registrato il giorno precedente nello stesso senso di marcia. L'andamento del traffico presenta due punte poco accentuate ed in orari anomali (le 12.00 e le 16.00). Il traffico, che si mantiene di fatto elevato dalle 8.00 alle 19.00, è scarso tra le 2.00 e le 5.00 del mattino.

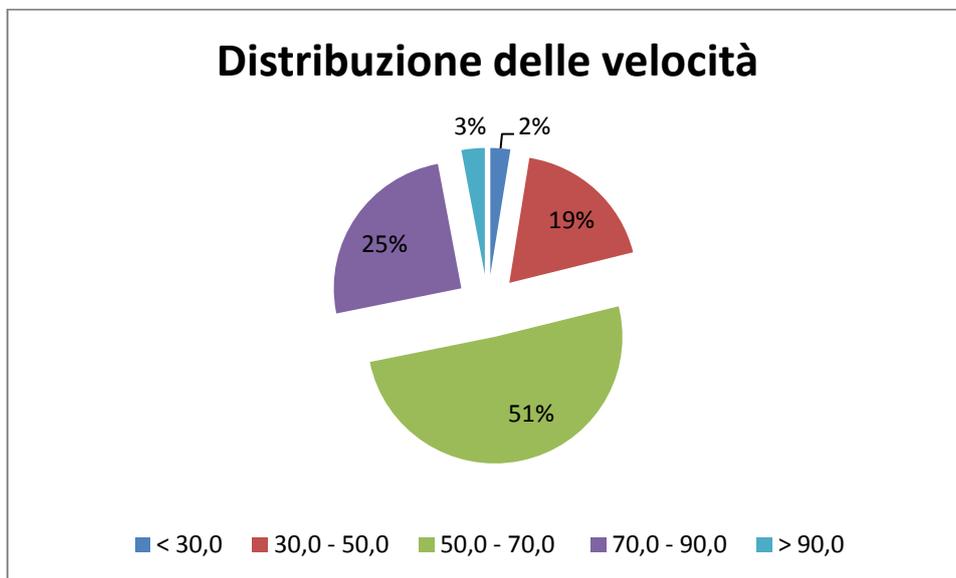


Il flusso dei mezzi pesanti è molto significativo nell'arco della giornata, con valori talvolta pari al 50% di quelli del traffico leggero.

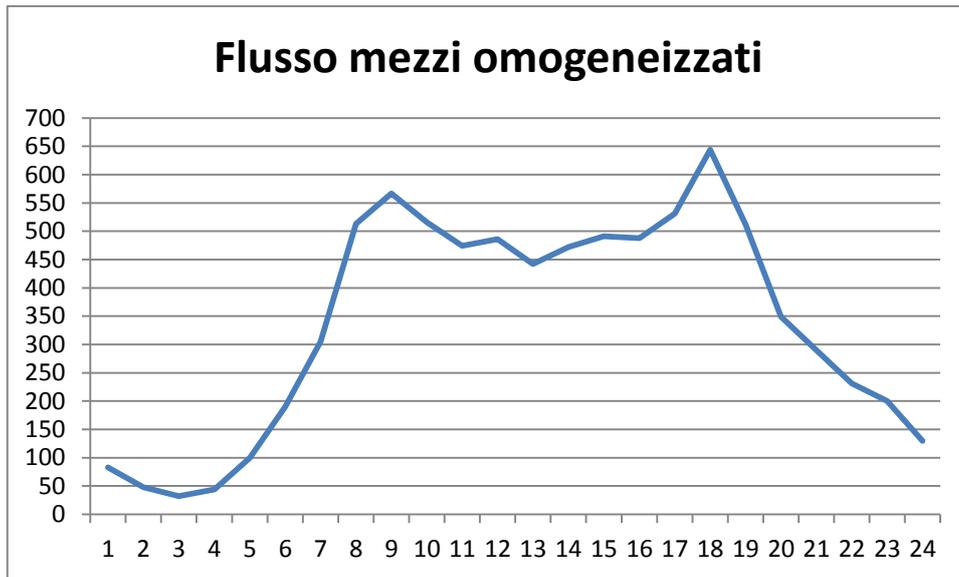


La velocità media è significativa, dato che è sempre al di sopra del limite della strada (79% dei veicoli). Si nota un abbassamento della curva in corrispondenza delle ore centrali della giornata, quando il traffico è più elevato.

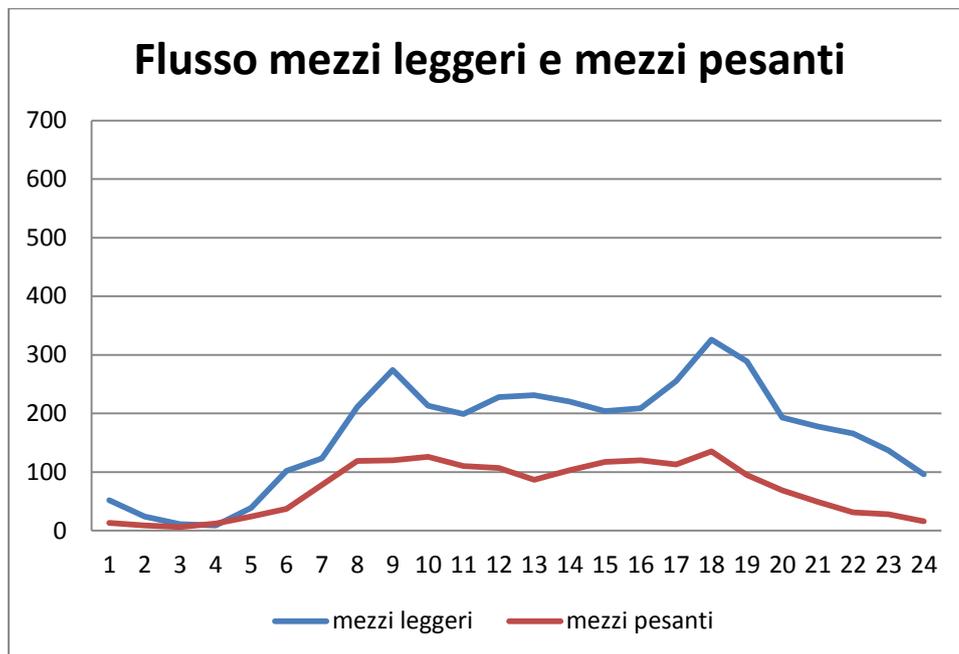
La situazione richiede un intervento urgente, sia di tipo infrastrutturale che repressivo.



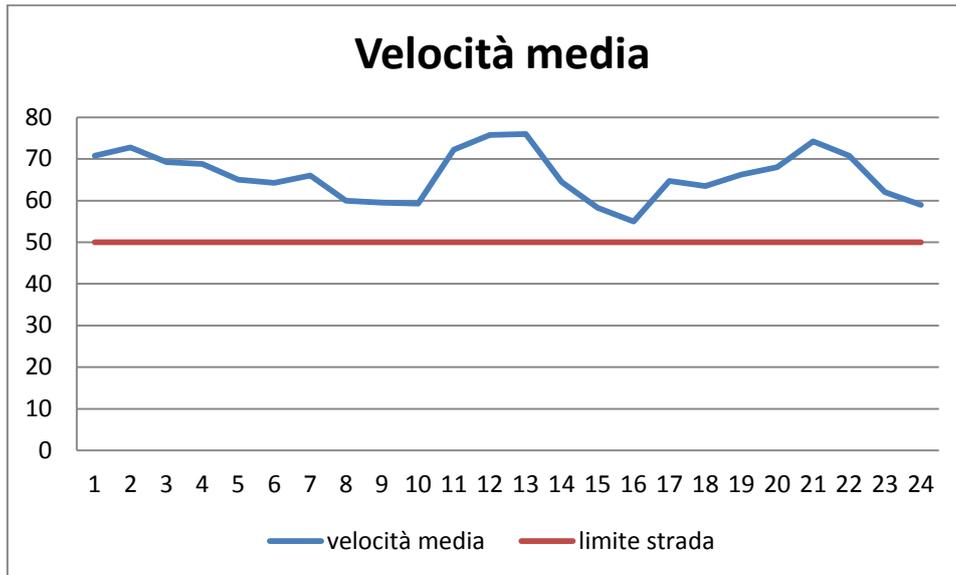
► Mercoledì Sud - Est



Si osserva il picco alle ore 18.00, in contrapposizione a quanto registrato per la stessa direzione di marcia nel giorno precedente in cui il picco era prevalente al mattino. Il traffico è scarso nelle ore notturne (tra le 2.00 e le 4.00).

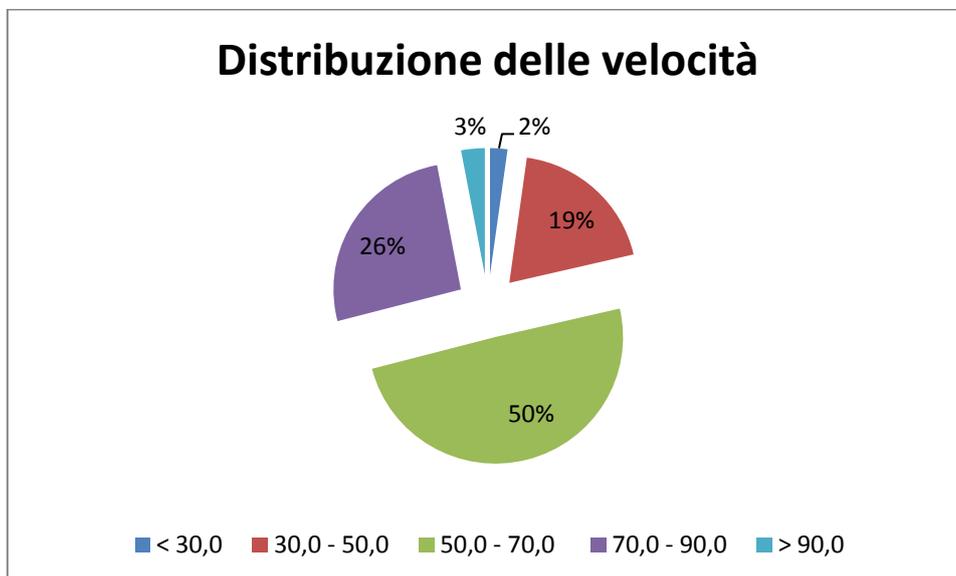


Anche in questa direzione di marcia e in questo giorno, il flusso dei veicoli pesanti è molto significativo nell'arco dell'intera giornata, con valori di poco inferiori a quelli del traffico leggero e in alcune ore comunque superiori al 50% (ore 10.00 e ore 15.00).

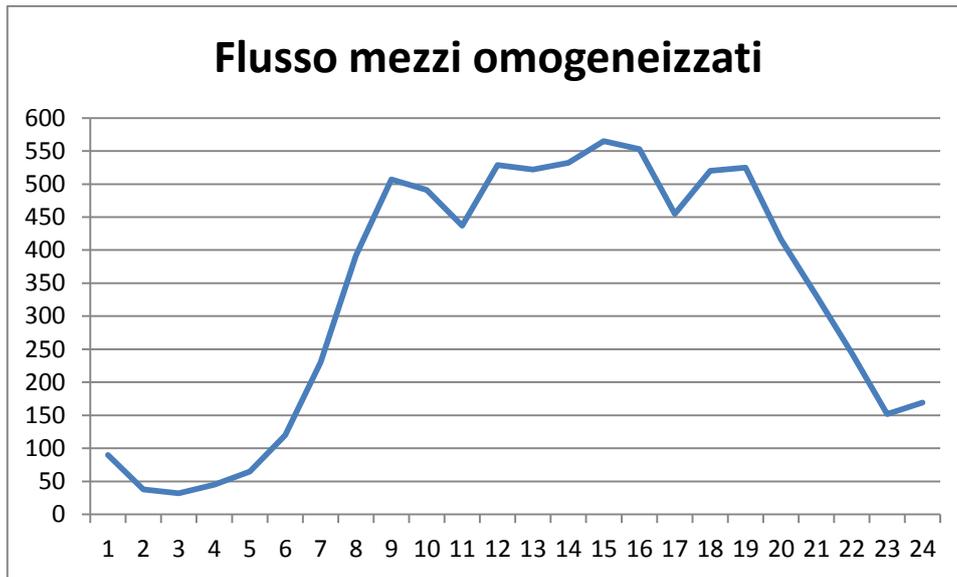


La velocità media è sempre al di sopra del limite della strada, con punte nelle ore serali/notturne e di primo mattino, in corrispondenza dei momenti di minor flusso veicolare. Solo il 21% dei veicoli transitanti rispetta il limite!

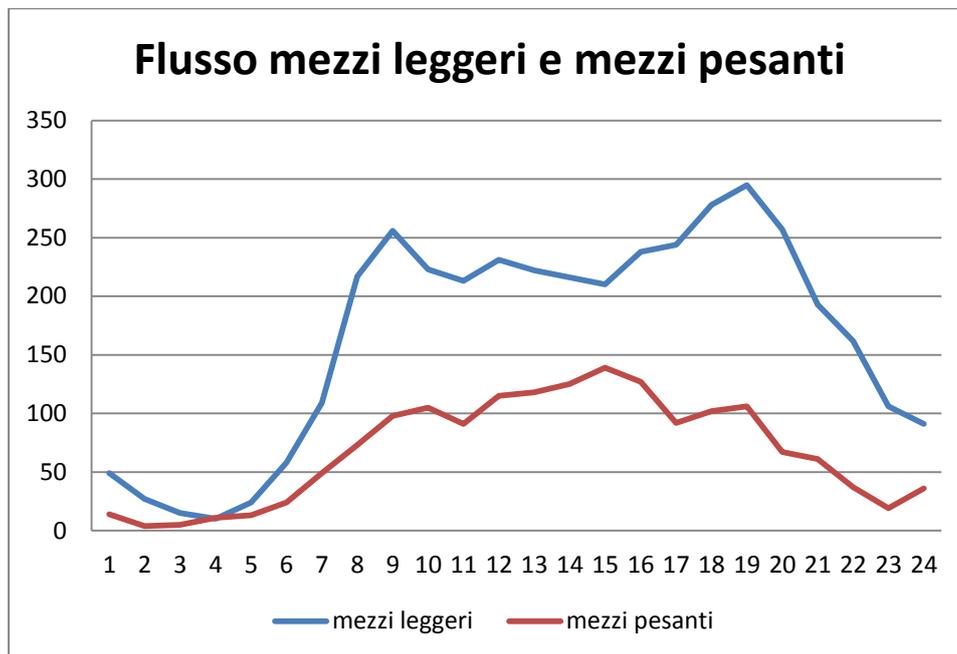
La situazione richiede un intervento urgente, sia di tipo infrastrutturale che repressivo.



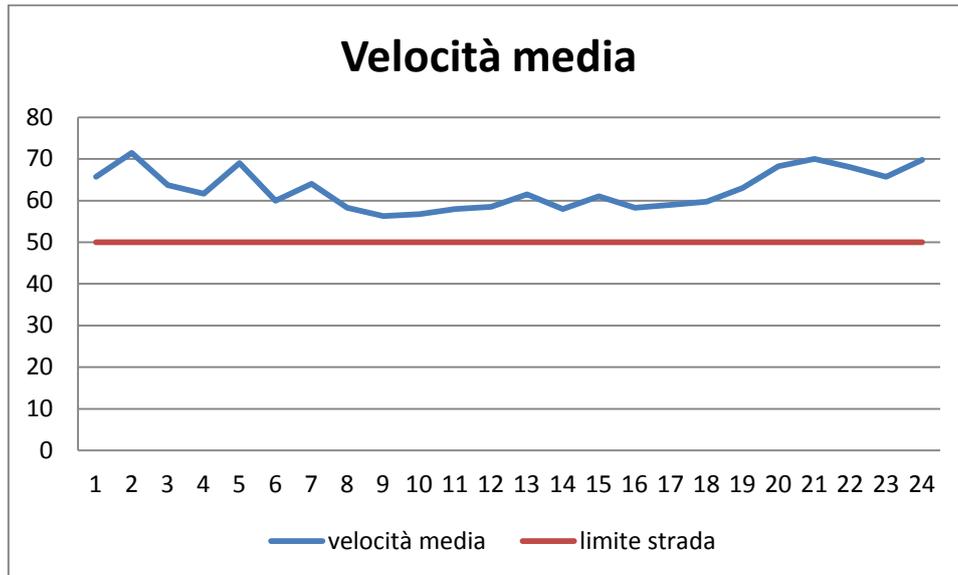
► *Giovedì Nord - Ovest*



Il traffico è di nuovo un po' inferiore a quello del martedì. Le tre punte sono poco accentuate, di valore del tutto simile fra loro, alle 9.00, alle 15.00 e alle 19.00. Il traffico è scarso tra le 2.00 e le 5.00.

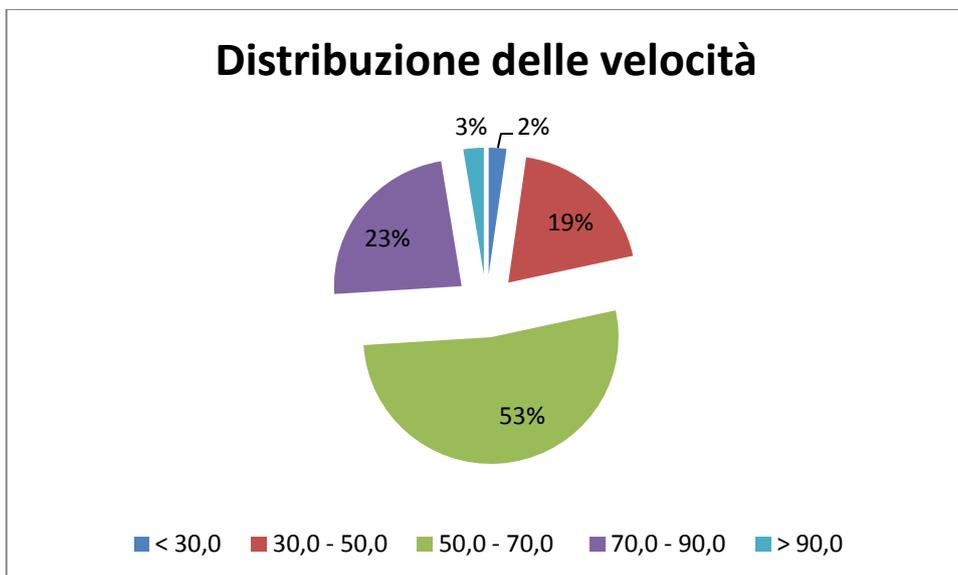


A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei mezzi pesanti è molto significativo e in alcune ore della giornata supera ampiamente il 50% del traffico leggero (ore 15.00).

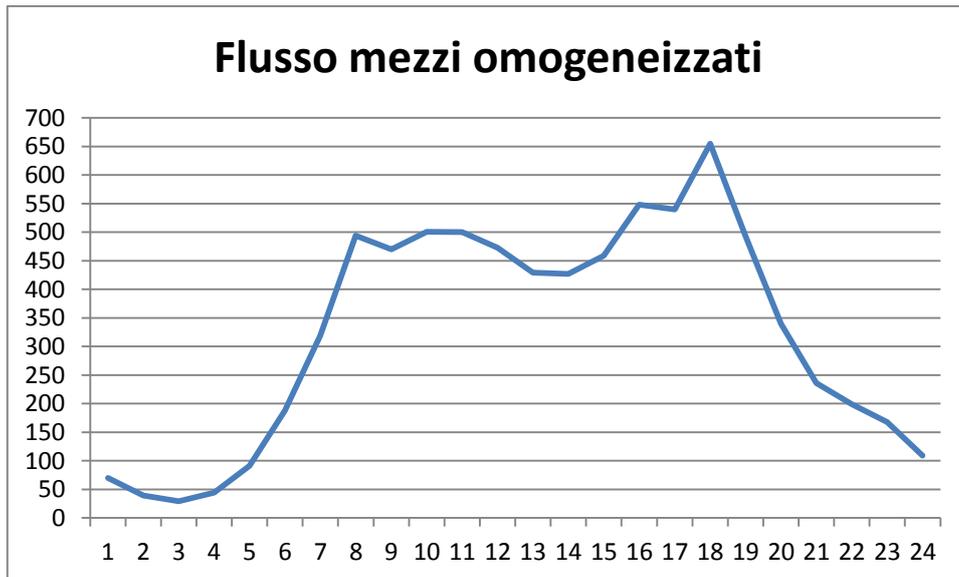


La velocità media si conferma al di sopra del limite della strada (50 km/h) in tutto l'arco della giornata. Solo il 21% dei veicoli rispetta il limite di legge.

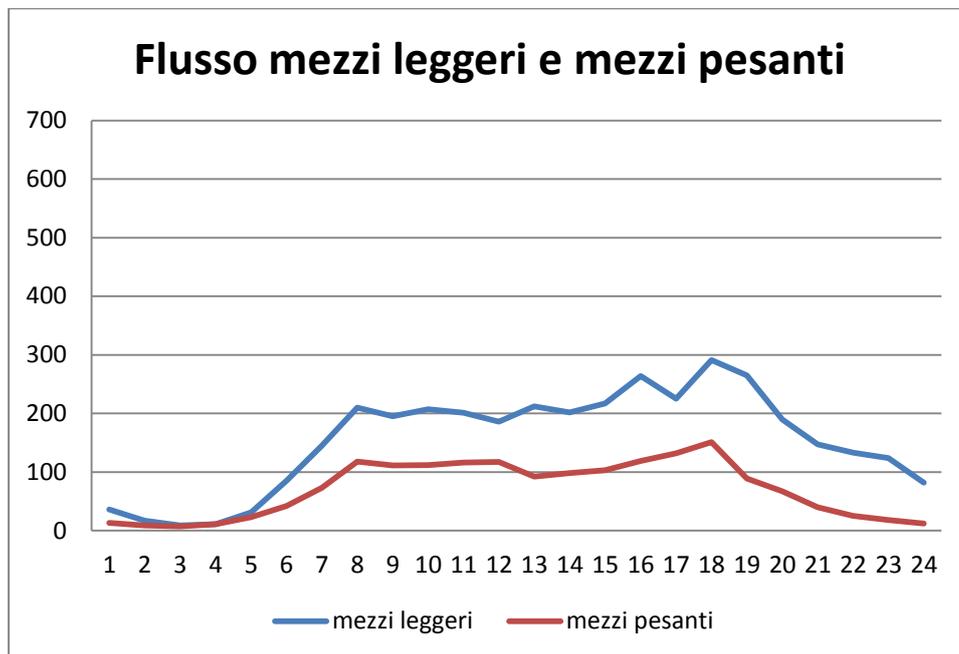
La situazione richiede un intervento urgente, sia di tipo infrastrutturale che repressivo.



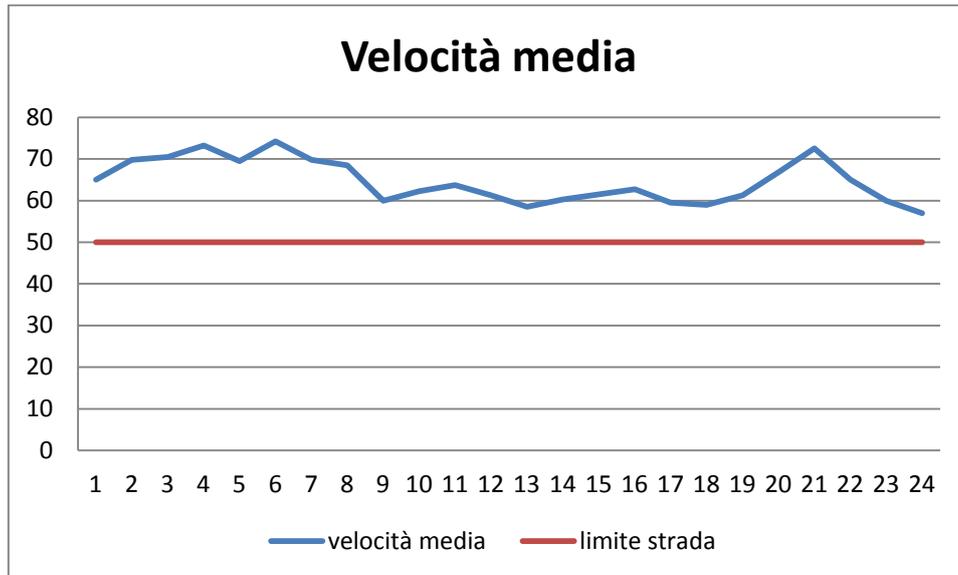
► *Giovedì Sud – Est*



In questa direzione si nota la punta concentrata della sera alle ore 18.00 (in uscita dal centro), e una sostanziale costanza del traffico dalle 8.00 alle 15.00. Il traffico è scarso tra le 2.00 e le 5.00 del mattino.



Come per i giorni precedenti in entrambi i sensi di marcia, anche in questo caso il flusso dei veicoli pesanti è molto significativo, con punte maggiori del 50% del flusso registrato per i veicoli leggeri.



L'andamento della velocità media è sempre al di sopra del limite della strada (78% dei veicoli transitanti), come nei giorni precedenti per entrambi i sensi di marcia; le punte sono nelle ore notturne e ciò corrisponde ai momenti di minima del traffico, come da letteratura.

La situazione richiede un intervento urgente, sia di tipo infrastrutturale che repressivo.

