2011



Campagna di Monitoraggio presso il Comune di Travagliato nel periodo dal 30 agosto all'1 settembre 2011

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





Sommario

Premessa	3
Obiettivo della campagna di monitoraggio	<i>3</i>
Descrizione del punto monitorato, delle apparecchiature di rilievo specifiche tecniche	
Risultati del monitoraggio	6
Martedì 30 agosto	6
Mercoledì 31 agosto	10
Giovedì 1 settembre	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 4 novembre, nel territorio del Comune di Travagliato. Si sono monitorate le due direzioni: est (da sinistra a destra della mappa) e ovest (da destra a sinistra 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:
 - o inferiore ai 30 km/h
 - o da 30 a 50 km/h
 - o da 50 a 70 km/h
 - o da 70 a 90 km/h
 - o 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:
 - o motocicli, autoveicoli e furgoni (con lunghezza inferiore ai 5 m);
 - o camion (con lunghezza compresa tra i 5 e i 10 m);



- o bus (con lunghezza compresa tra i 10 e i 12,5 m);
- o autoarticolato (con lunghezza compresa tra i 12,5 e i 16,5 m);
- o 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:

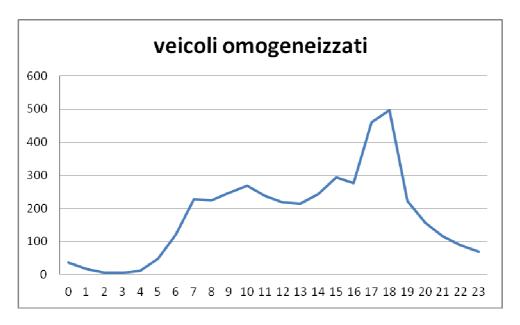
Tipologia	Classe di lunghezza	Coefficiente di omogeneizzazione
Motocicli, autoveicoli e furgoni	$L \le 5 m$	1,0 autoveicoli
Camion	5 m < L ≤ 10 m	2,0 autoveicoli
Autobus	10 m < L ≤ 12,5 m	5,0 autoveicoli
Autoarticolato	12,5 m < L ≤ 16,5 m	5,0 autoveicoli
Autotreno	L > 16,5 m	4,0 autoveicoli



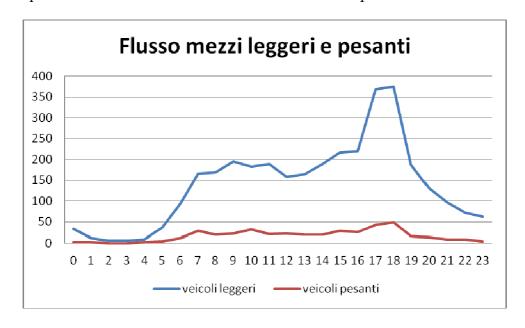
RISULTATI DELLE MISURAZIONI ED OSSERVAZIONI

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

Martedì est

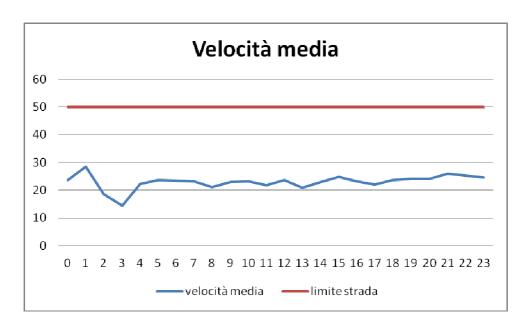


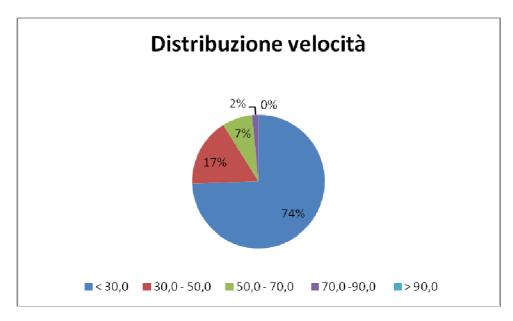
La punta del mattino è quasi del tutto assente, segno di un traffico prevalentemente diretto a ovest. La punta della sera è concentrata tra le ore 17.00 e le 18.00, con un'altezza un po' maggiore di quella del mattino in direzione ovest. Il traffico è quasi nullo tra le 0.00 e le 5.00.



A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è relativamente significativo e distribuito abbastanza uniformemente tra le 7.00 e le 18.00 (ora di punta anche per i mezzi pesanti).

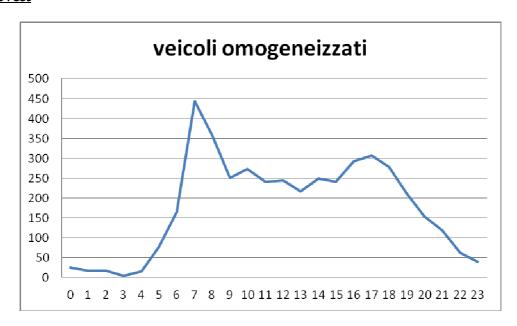




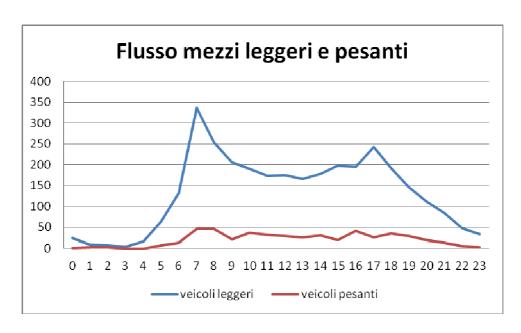




Martedì ovest

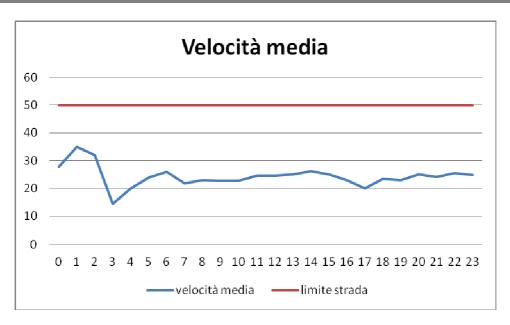


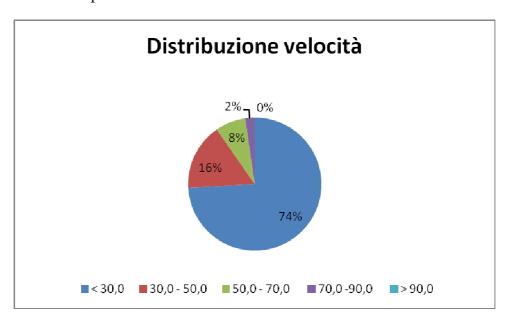
Si nota la punta concentrata del mattino (alle ore 7.00), segno di un traffico prevalentemente diretto a ovest. La sera il traffico non manifesta punte significative, tranne il traffico più alto delle 17.00. Il traffico è quasi nullo tra le 0.00 e le 4.00.



A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è relativamente significativo e distribuito abbastanza uniformemente tra le 7.00 e le 18.00.





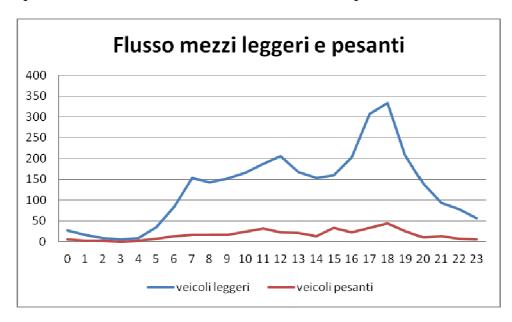




Mercoledì est

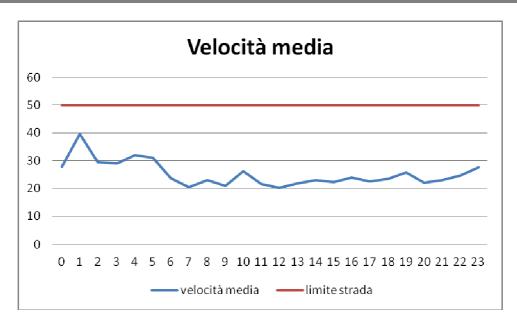


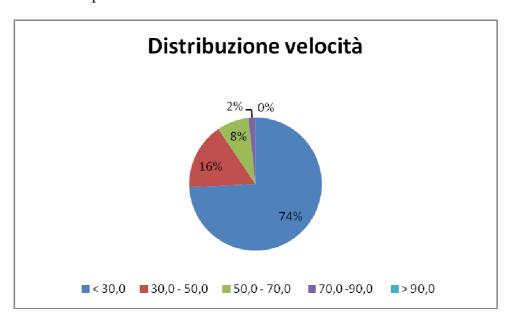
La punta del mattino è quasi del tutto assente, segno di un traffico prevalentemente diretto a ovest. Per converso la punta della sera è concentrata tra le ore 17 e le 18, con un'altezza un po' maggiore di quella del mattino in direzione ovest. Il traffico è quasi nullo tra l'1.00 e le 4.00.



A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è relativamente significativo e distribuito abbastanza uniformemente tra le 7.00 e le 18.00 (ora di punta anche per i mezzi pesanti).

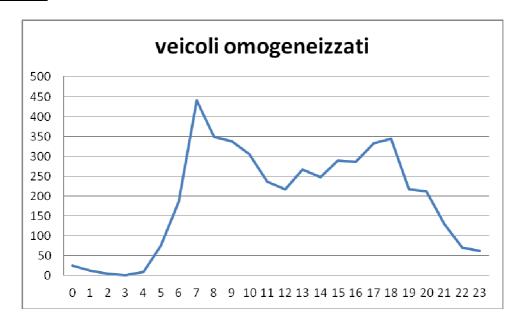




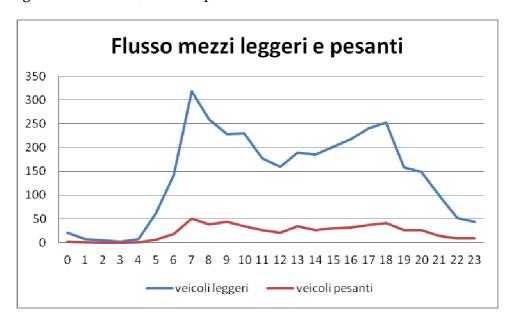




Mercoledì ovest

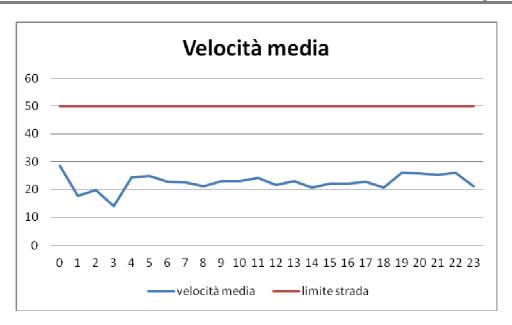


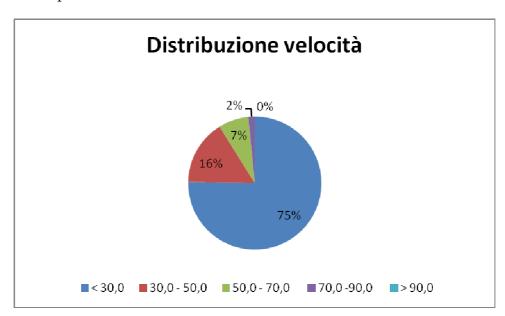
Si nota la punta concentrata del mattino (alle ore 7.00), segno di un traffico prevalentemente diretto a ovest. Il traffico è quasi nullo tra le 0.00 e le 4.00. La curva tende ad assumere la classica configurazione ad "M", con una punta serale alle 18.00.



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

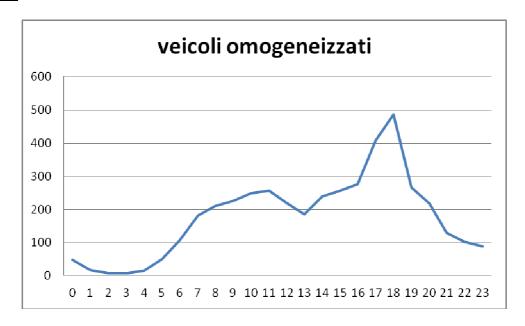




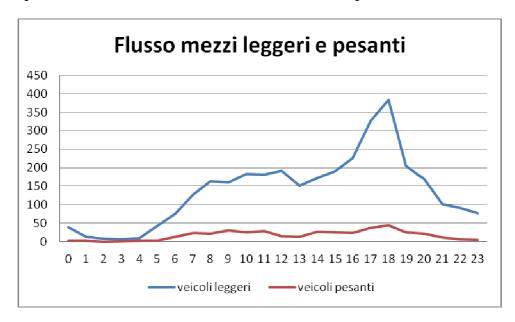




Giovedì est

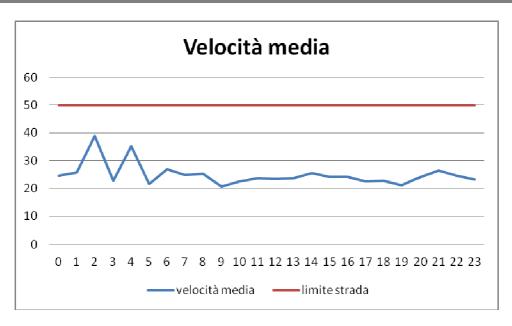


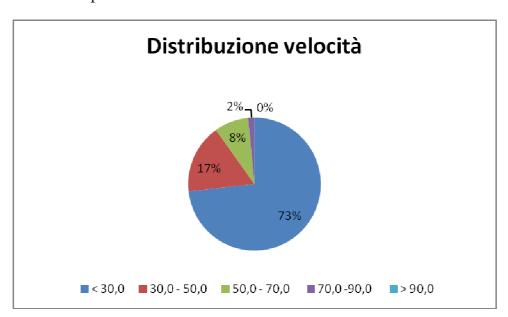
La punta del mattino è quasi del tutto assente, segno di un traffico prevalentemente diretto a ovest. Per converso la punta della sera è concentrata alle ore 18.00, con un'altezza un po' maggiore di quella del mattino in direzione ovest. Il traffico è quasi nullo tra le 0.00 e le 5.00.



A fronte dell'andamento descritto per i veicoli leggeri, il flusso dei veicoli pesanti è relativamente significativo e distribuito abbastanza uniformemente tra le 7.00 e le 19.00 (con punta serale alle 18.00).

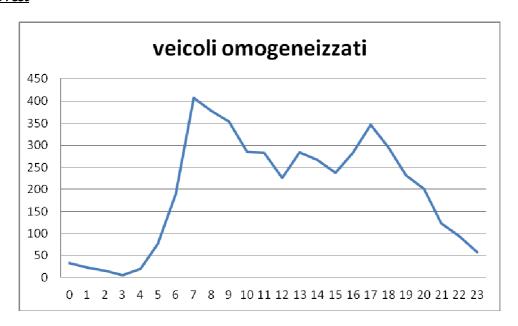




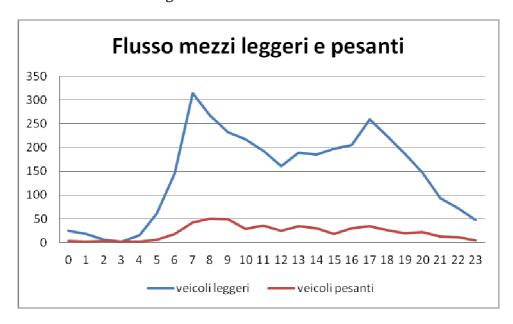




Giovedì ovest



Si nota la punta concentrata del mattino (alle ore 7.00), segno di un traffico prevalentemente diretto a ovest. La punta serale è alle 17.00. Il traffico è quasi nullo tra le 0.00 e le 4.00. La curva tende ad assumere la classica configurazione ad "M".



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



