



ANAS Direzione Generale

Società Autostrade Valdostane S.p.A.

Convenzione Unica
ANAS S.p.A.
SAV SOCIETA' AUTOSTRADAE VALDOSTANE S.p.A.

ALLEGATO: H

ELEMENTI INFORMATIVI MINIMI PER LE
STIME DI TRAFFICO AI SENSI DELLA
DELIBERA CIPE N. 39 DEL 15 GIUGNO
2007

AUTOSTRADA TORINO – AOSTA

*delibera CIPE n. 39 del 15/06/2007 – direttiva in materia di
regolazione economica del settore autostradale*

**Documento integrativo alla relazione di
Maggio 2008 - rev. 1**

Maggio 2009

Rev.1

Sede principale certificata:

Torino: Corso De Gasperi, 34 - 10129 - Tel. 011.580.76.86 - Fax 011.593.289

Altre sedi operative:

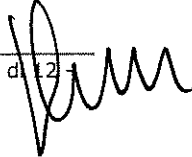
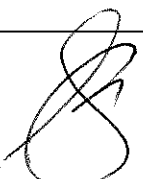
Roma: Via G.V. Bona 101/c - 00161 - Tel. 06.412.057.48 - Fax 06.412.206.24

Treviso: Via Bolzano, 3 - 31100 - Tel. 0422.545.685 - Fax 0422.543.575

e-mail: stafftecnico@studiotta.it - sito Web: www.studiotta.it - Partita IVA: 06993380010

Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	L'OFFERTA E LA DOMANDA ATTUALI.....	4
3	VARIABILI DI NATURA MACRO-ECONOMICA, TRASPORTISTICA E SETTORIALE SOTTOSTANTI ALLO SCENARIO DI SVILUPPO DEL TRAFFICO NELL'ORIZZONTE TEMPORALE DEL PIANO ECONOMICO – FINANZIARIO. ANALISI DELLE SERIE STORICHE E PREVISIONE DELL'EVOLUZIONE.....	8
4	ANALISI DELL'EVOLUZIONE DEL TRAFFICO E DELLE PERCORRENZE.....	10
5	CONCLUSIONI.....	12



1 PREMESSA

La presente relazione costituisce un'integrazione al precedente studio "Ipotesi di sviluppo del traffico" redatto nel Maggio 2008 ed allegato al piano economico-finanziario della tratta autostradale A5, per la porzione gestita dalla Società concessionaria Società Autostrade Valdostane S.p.A. (SAV).

L'aggiornamento si è reso necessario in quanto, ad un solo anno di distanza dal precedente studio, la situazione del traffico è mutata in modo consistente, condizionata dal contesto economico-finanziario, che ha subito negli ultimi mesi la più grave regressione degli ultimi ottant'anni.

Al fine di analizzare la situazione attuale ed effettuare una stima più realistica della situazione dei prossimi anni, sono stati analizzati i dati aggiornati per le percorrenze veicolari lungo la tratta oggetto del presente studio.

Nei seguenti capitoli saranno illustrati i dati di traffico più aggiornati attualmente disponibili (capitolo 2).

Successivamente verranno analizzate le grandezze utilizzate per correggere le stime delle curve previsionali e verrà descritto il modello previsionale utilizzato (capitoli 3 e 4).

Infine nel capitolo 5 verranno riportati i risultati dello studio.

2 L'OFFERTA E LA DOMANDA ATTUALI

Per questo aggiornamento sono stati acquisiti i dati di traffico più recenti messi a disposizione dalla Società Concessionaria, ovvero fino al mese di marzo 2009 compreso. Tali dati risultano omogenei e coerenti, caratteristica indispensabile al fine delle elaborazioni.

Di seguito si riportano i dati delle percorrenze annuali dei veicoli totali (Figura 1), seguiti dalla ripartizione in leggeri (Figura 2) e pesanti (Figura 3).

Figura 1 – Percorrenze annuali sull'Autostrada A5 (tratta Quincinetto-Aosta)

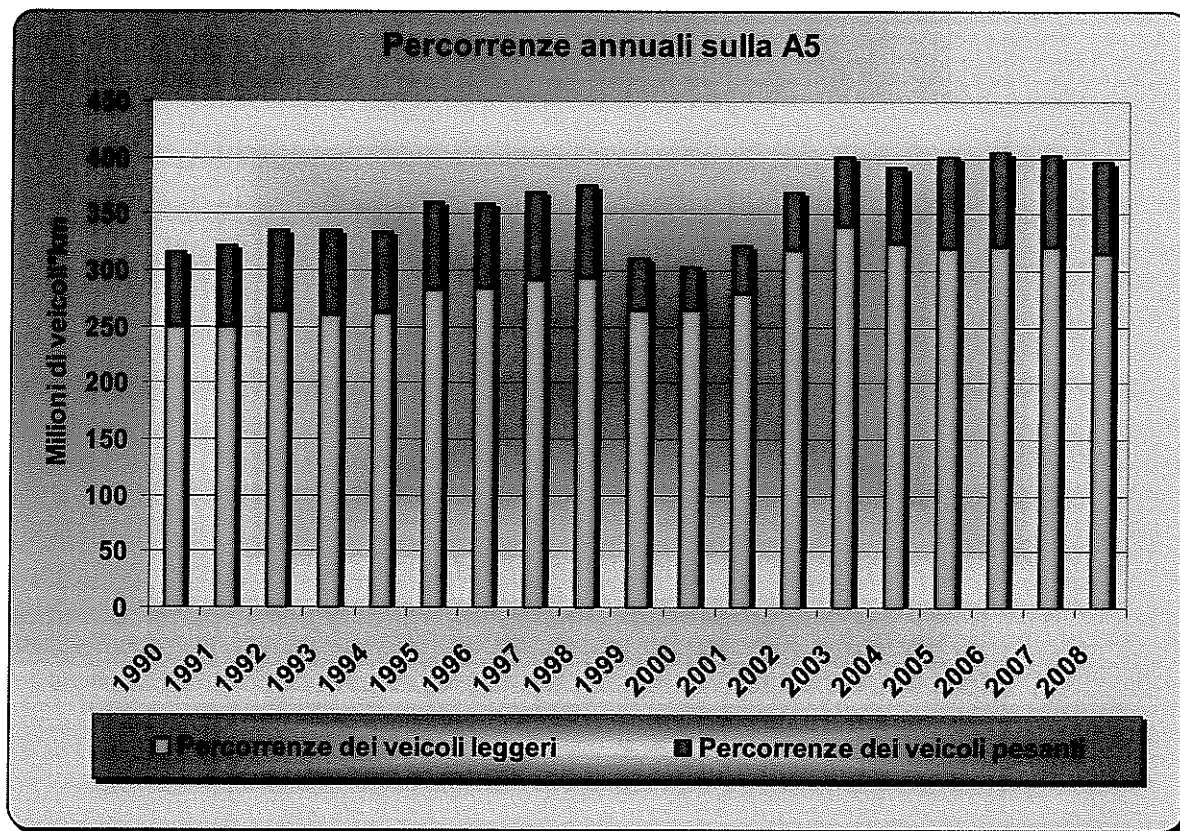


Figura 2 – Dettaglio delle percorrenze dei veicoli leggeri

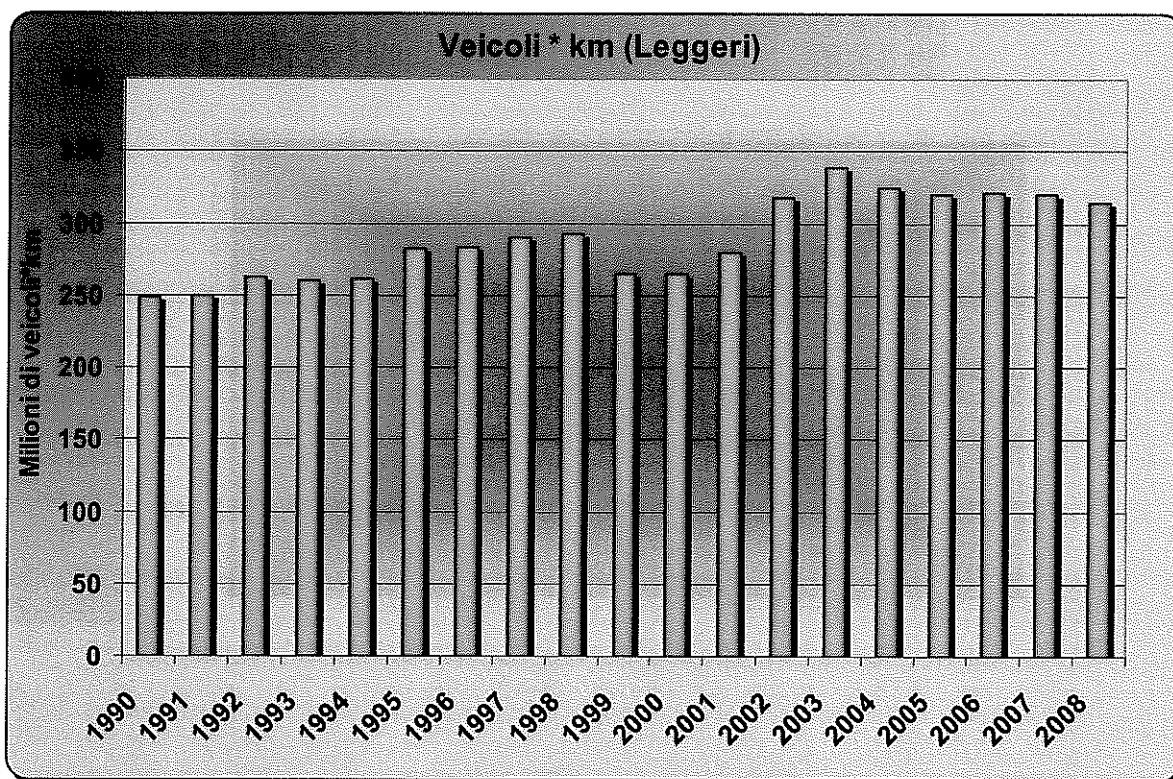
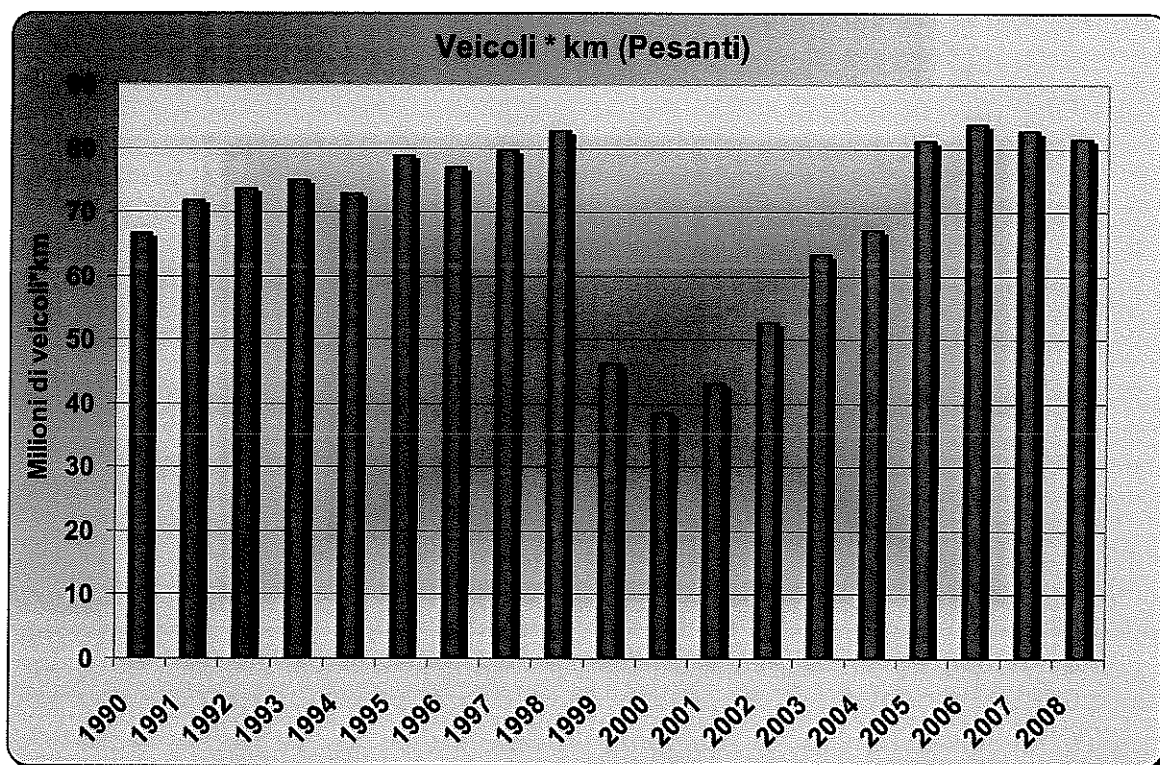


Figura 3 – Dettaglio delle percorrenze dei veicoli pesanti

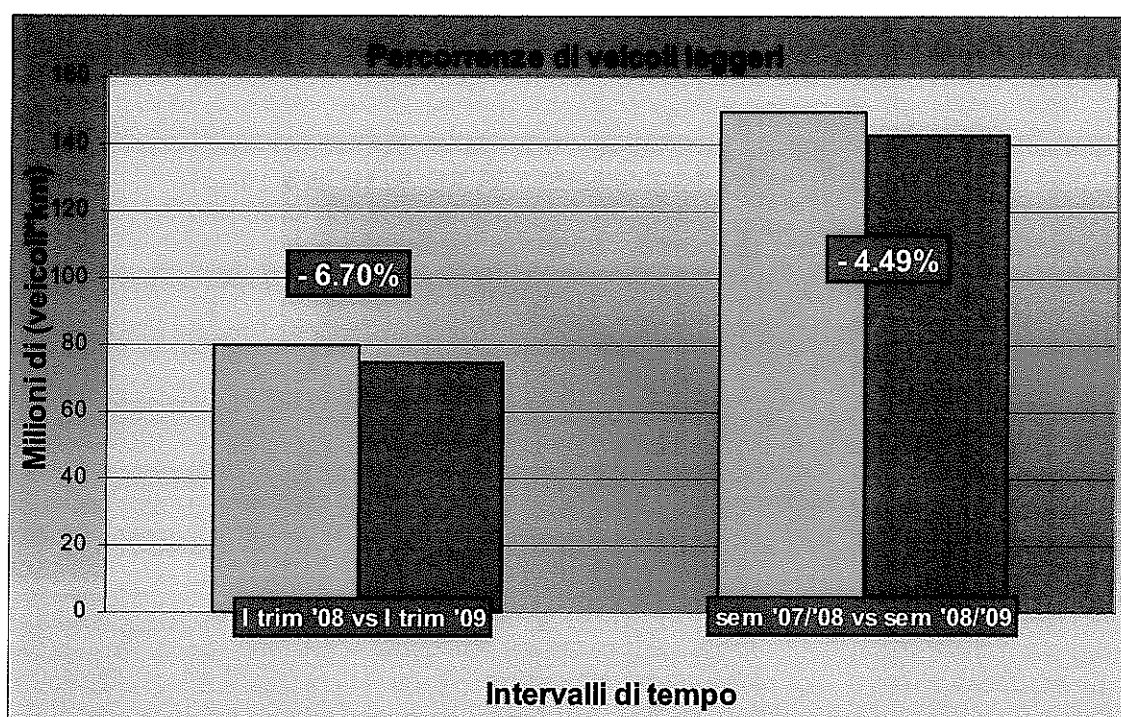


Di seguito si riporta un interessante confronto tra i dati rilevati a distanza di un anno, in cui si evidenzia l'andamento consolidato del primo trimestre dell'anno in corso e dell'ultimo semestre completo a nostra disposizione.

Le percorrenze dei veicoli leggeri nel corso dell'anno 2009 indicano una netta inversione di tendenza rispetto alla crescita fatta registrare negli anni precedenti, facendo segnare un saldo negativo di 6,7 punti percentuali.

È ipotizzabile che la crisi possa avere rilevanti conseguenze anche per la restante parte dell'anno e, come anticipato dagli organi di riferimento, per l'anno a venire.

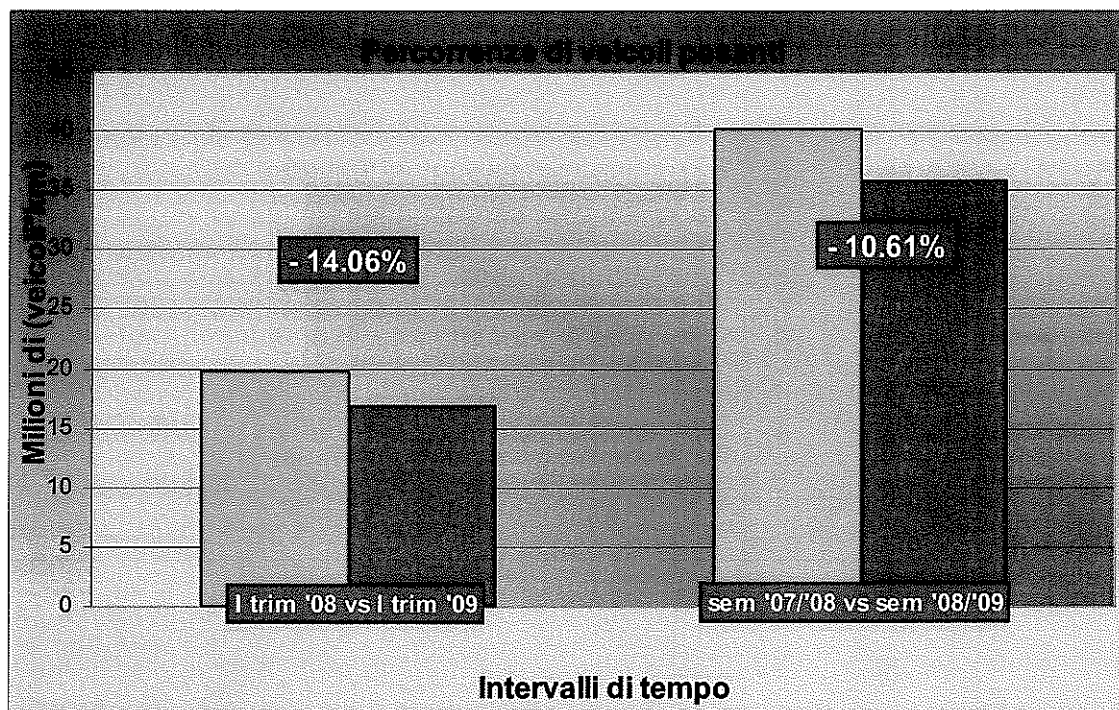
Figura 4 – Confronto delle percorrenze dei veicoli leggeri



Allo stesso modo analogo confronto è stato condotto relativamente alle percorrenze fatte registrare dai veicoli pesanti.

Il risultato finale mostra una diminuzione dei traffici pesanti proporzionale a quella che ha caratterizzato i veicoli leggeri, ma su scala più ampia; il confronto tra gli ultimi semestri a disposizione (da ottobre a marzo a cavallo degli anni 2007-2008 e 2008-2009) indica addirittura una riduzione del traffico pesante superiore ai 10 punti percentuali.

Figura 5 – Confronto delle percorrenze dei veicoli pesanti



I dati dei trimestri sopra citati mostrano in entrambi i casi una contrazione dei traffici superiore a quella dei relativi semestri, lasciando così immaginare un probabile recupero nella restante parte dell'anno. Si ipotizza quindi, sia per le percorrenze dei veicoli leggeri che per quelle dei veicoli pesanti, un saldo finale relativo all'anno 2009 compreso tra il dato relativo al primo trimestre e quello relativo all'analogo semestre.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

3 VARIABILI DI NATURA MACRO-ECONOMICA. ANALISI SERIE STORICHE E PREVISIONI DI EVOLUZIONE

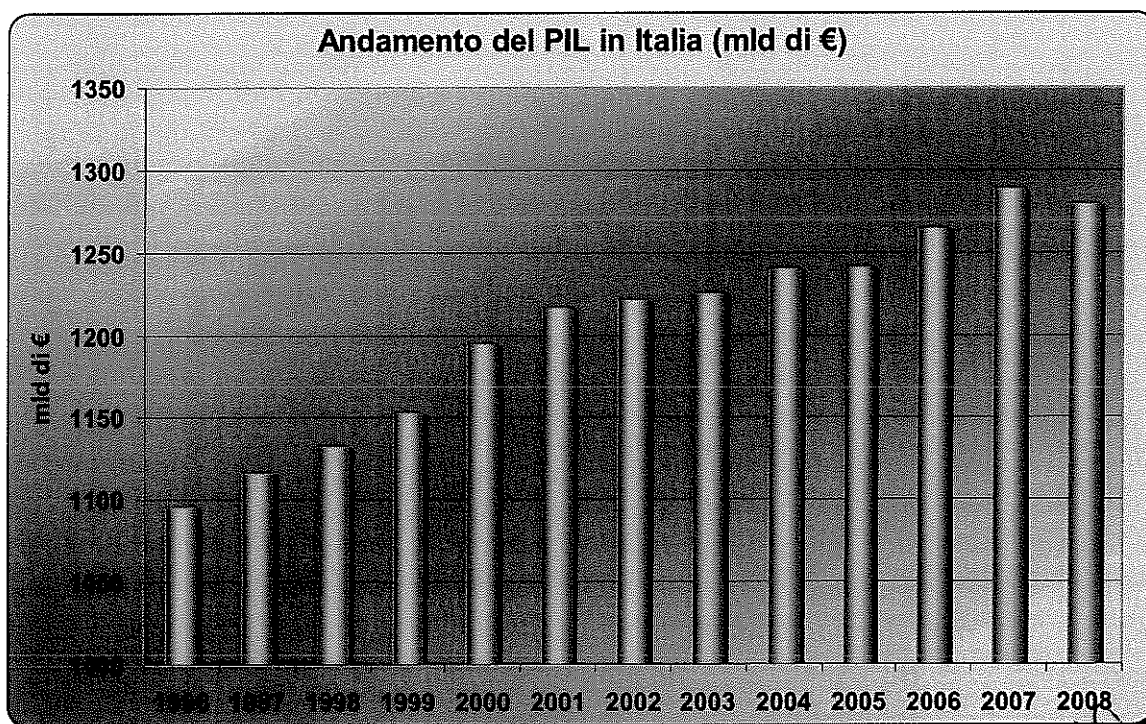
Il motivo che ci porta ad aggiornare le previsioni di traffico a suo tempo prodotte è l'aggravarsi della crisi economico/finanziaria che aveva mostrato i primi segnali nell'ultima parte dell'anno 2008. I più recenti sviluppi di questa crisi indicano che oltre al settore finanziario, risultano fortemente coinvolti anche gli altri settori socio-economici.

Il miglior indicatore a nostra disposizione per definire le proporzioni della già citata crisi è sicuramente il PIL.

Come ampiamente anticipato dai mezzi di informazione, il dato nazionale che rappresenta l'andamento economico (il PIL) è stato recentemente più volte corretto al ribasso in conseguenza dei noti fatti di politica economica. Ricordiamo ad esempio che a novembre si stimava, per l'anno 2008, una contrazione del PIL nazionale di un decimo di punto, mentre pochi mesi dopo, ad anno concluso, le previsioni indicano che la riduzione sarà prossima al punto percentuale.

Per questo motivo si è reso necessario considerare tale fattore come elemento determinante per le previsioni di traffico dei prossimi anni. In assenza di tali situazioni anomale, l'analisi del PIL era stata omessa nello studio precedente, in virtù del fatto che le serie storiche comprendono al loro interno, per loro natura, memoria delle variazioni di questa grandezza economica.

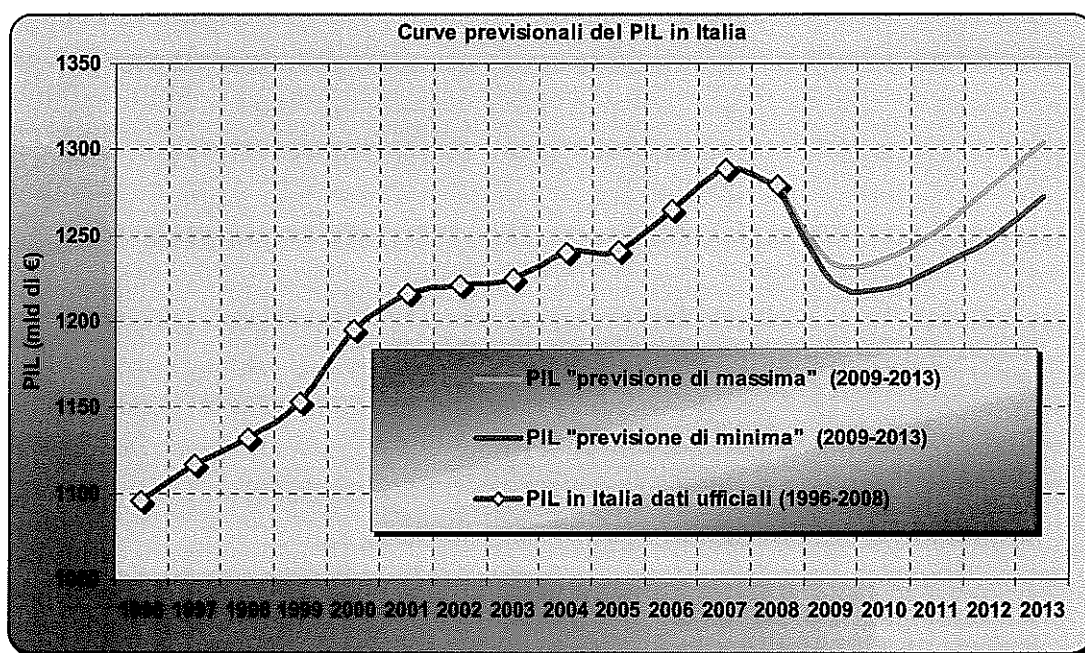
Figura 6 – Andamento del PIL fino al 2008 in valore assoluto (fonte: Eurostat)



Dato l'alto numero di previsioni ufficiali a disposizione per il PIL nazionale, emesse con regolare frequenza dai più autorevoli enti competenti in materia, si è scelto di utilizzare come "previsione media" la media aritmetica degli ultimi valori pubblicati da tali organismi.

Per ricavare il cono di variabilità nel seguente grafico verranno mostrate una "previsione di massima" e una "previsione di minima" (ricavate utilizzando per ogni anno rispettivamente le stime più alta e più bassa a disposizione).

Figura 7 – Andamenti massimo e minimo del PIL stimato



La seguente tabella rappresenta pertanto, la curva di "previsione media" stimata.

Previsione del PIL nazionale nei prossimi anni

Anno	Previsione media
2009	-4.06%
2010	-0.50%
2011	0.61%
2012	0.95%
2013	1.00%

[Handwritten signature]

4 ANALISI DELL'EVOLUZIONE DEL TRAFFICO E DELLE PERCORRENZE

Per la stima previsionale delle percorrenze dei veicoli lungo la tratta dell'Autostrada A5 oggetto di studio si è utilizzato un modello matematico basato sulle serie storiche; come anticipato in precedenza, un modello basato esclusivamente sulla serie storica delle percorrenze non sarebbe in grado di simulare in modo attendibile le stesse in un periodo "storico" caratterizzato dagli eventi socio-economici che stanno interessando il mondo nella sua globalità.

In base all'esperienza maturata nel precedente studio si è prodotta una curva previsionale basata su una regressione logaritmica ricavata sui dati delle percorrenze registrate tra il 1990 ed il 2008, opportunamente epurate degli anni contraddistinti da eventi anomali (chiusura del tunnel del Monte Bianco). La scelta della regressione logaritmica è stata effettuata in base all'alto coefficiente di regressione fornito, ed in considerazione del fatto che tale curva ben si presta ad ammortizzare un andamento incerto.

Di seguito la funzione tipo che rappresenta la curva di regressione logaritmica utilizzata per produrre le "previsioni alte" per stimare le percorrenze dei veicoli leggeri e di quelli pesanti:

$$y' = a \cdot \ln(x') + b$$

I coefficienti di regressione R^2 che indicano l'attendibilità delle curve sono rispettivamente:

$R^2 = 0.89$ per i veicoli leggeri	$R^2 = 0.90$ per i veicoli pesanti
------------------------------------	------------------------------------

Come anticipato in precedenza, si è reso necessario inserire un particolare parametro che tenesse in debita considerazione la grave crisi economica e sociale in atto; la scelta, per ovvii motivi, è ricaduta sul PIL nazionale, analizzato nel precedente capitolo 3. Per parametrizzare i valori della curva descritta dall'andamento del PIL si è impostato, come valore iniziale all'anno 1990, anziché il valore del PIL comunemente espresso in mld di €, un valore pari al dato consolidato delle percorrenze allo stesso anno; per gli anni successivi i valori delle percorrenze sono stati ricavati sulla base degli incrementi annuali del PIL. Analogo ragionamento è stato condotto sia per i veicoli leggeri che per quelli pesanti; per gli anni futuri si sono poi ovviamente sfruttate le previsioni di crescita del PIL a disposizione, riassunte nella "previsione media" indicata nel precedente capitolo 3.

Tale metodologia operativa fa sì che la curva basata sull'andamento del PIL non possa essere assunta come "previsione bassa", pertanto non risulta direttamente confrontabile con la "previsione alta" (ricavata dalla regressione logaritmica), al fine di ricavare, come già fatto nel precedente studio, una ipotetica "previsione media".

Pertanto sono stati assegnati dei pesi differenti alle due curve previsionali (PIL e logaritmica), sia per l'analisi del traffico leggero che per quello pesante; in particolare per semplicità è stato

assegnato un peso pari ad 1 alla "previsione bassa" (curva logaritmica), sia nel caso dei veicoli leggeri che in quello dei veicoli pesanti.

Sono quindi stati ricavati dei fattori medi, P_L per i veicoli leggeri e P_P per i veicoli pesanti, da assegnare alla regressione basata sul PIL, ricavati tramite una adeguata taratura dei dati a disposizione. Tali fattori medi sono quindi risultati essere rispettivamente:

$P_L = 1.3$ per la curva relativa ai veicoli leggeri

$P_P = 1.7$ per la curva relativa ai veicoli pesanti

Nelle successive Figura 8 e Figura 9 sono mostrate, per i veicoli leggeri e per quelli pesanti, le curve utilizzate per la stima di modello.

Figura 8 – Evoluzione delle percorrenze dei veicoli leggeri

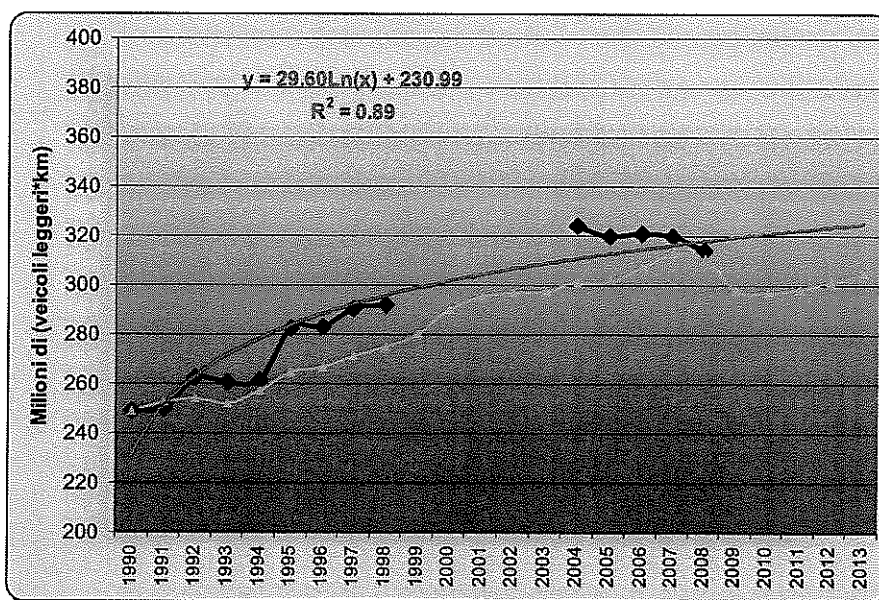
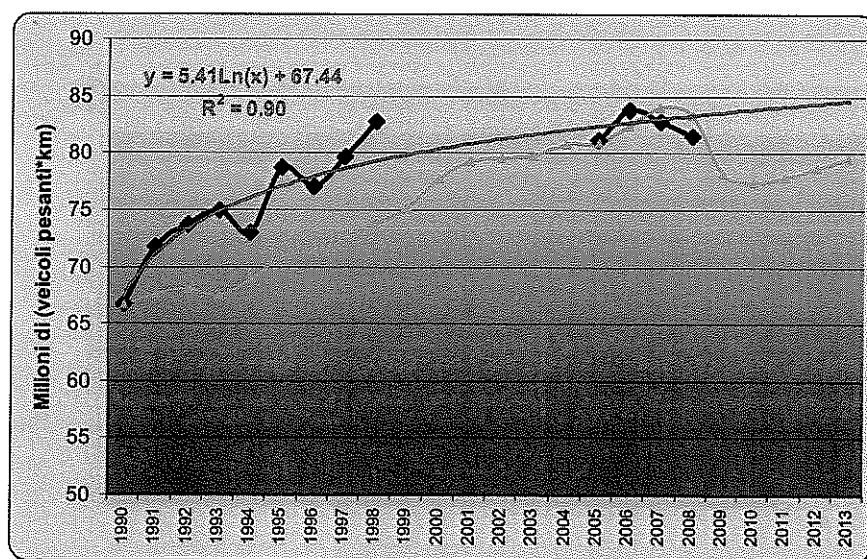


Figura 9 – Evoluzione delle percorrenze dei veicoli pesanti



5 CONCLUSIONI

Sulla base delle considerazioni e delle valutazioni condotte nei precedenti paragrafi, sono state prodotte le previsioni relative ai volumi di traffico, espressi in veicoli-km e ripartiti tra veicoli leggeri e veicoli pesanti, per il periodo 2009-2013 (si veda la successiva tabella).

Stante quindi la delicata situazione socio-economica in corso, ed in accordo con la Società richiedente, si è assunto di limitare l'intervallo previsionale al prossimo quinquennio, in considerazione del fatto che stime prodotte per orizzonti temporali medio-lunghi risulterebbero poco attendibili.

Tabella 1 – Evoluzione dei veicoli-chilometro nell'arco temporale 2009-2013

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
INCREMENTO TRAFFICO LEGGERO TOTALE	-1.85%	-5.18%	-1.62%	0.24%	0.48%	0.78%
Ipotesi traffico (x 1.000 Veicoli km) Leggeri: Classe A	310 921 053	294 815 342	290 039 333	290 735 428	292 130 958	294 409 579
INCREMENTO TRAFFICO PESANTE TOTALE	-1.60%	-11.79%	-0.99%	0.56%	1.13%	1.86%
Ipotesi traffico (x 1.000 Veicoli km) PESANTI Classe B, 3, 4 e 5	80 421 678	70 939 962	70 237 657	70 630 987	71 429 118	72 757 699
TOTALE Veicoli*km	391 342 731	365 755 304	360 276 990	361 366 415	363 560 076	367 167 279
Variazione % Veicoli*km	-1.80%	-6.54%	-1.50%	0.30%	0.61%	0.99%