

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE TRA LE CITTÀ DI BRESCIA E DI MILANO

CUP E31B05000390007

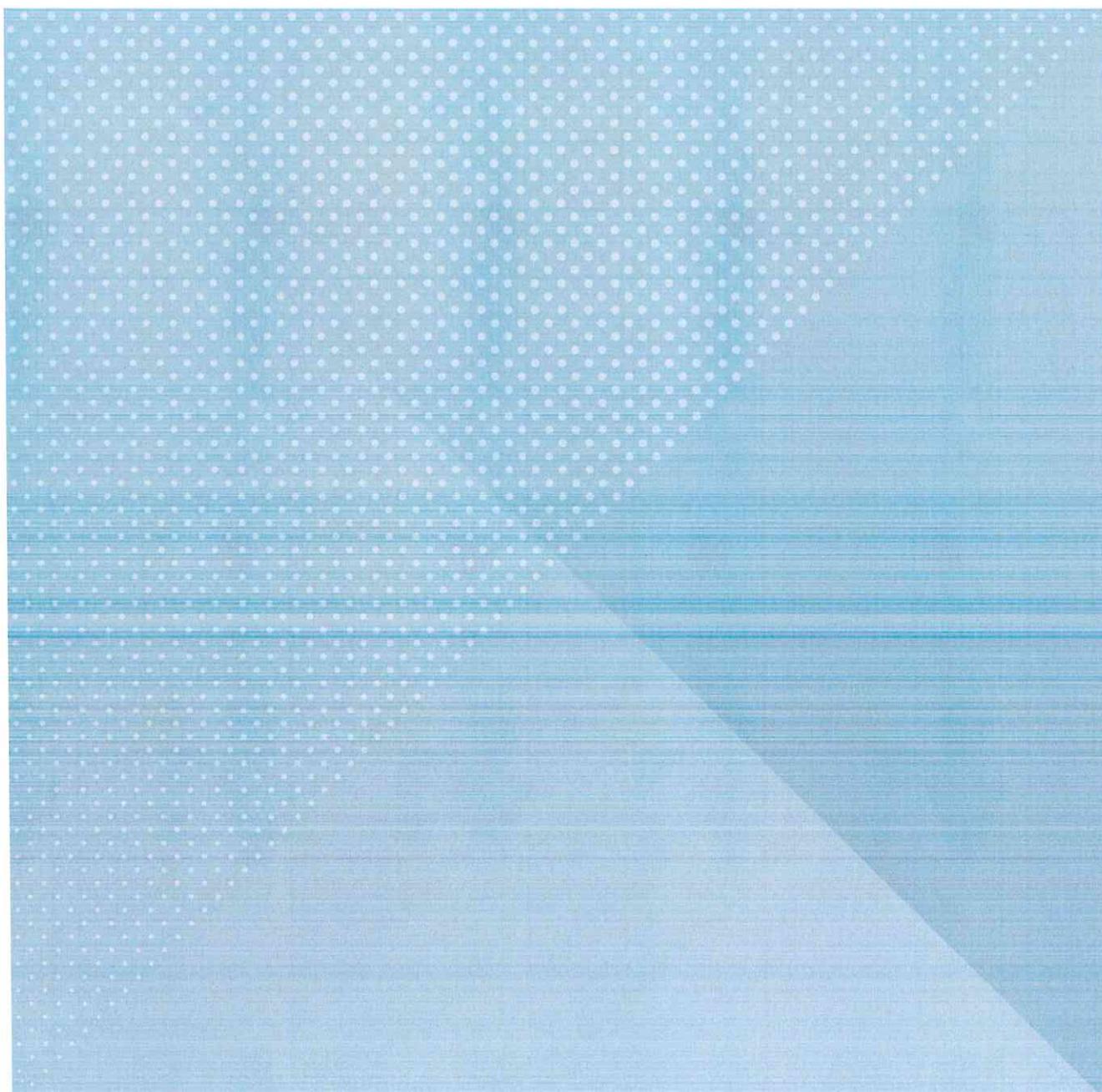
ALLEGATO D

* * *

AGGIORNAMENTO DELLO STUDIO DI TRAFFICO

* * *

G.
S.



G.


4
f

Redatto da:

Steer Davies Gleave
Via Marsala, 36
40126 Bologna, Italia

+39 051 6569381
www.steerdaviesgleave.it

Redatto per:

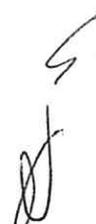
Bre.Be.Mi. S.p.A.
Via Somalia 2/4
25126 Brescia

Il presente documento è stato preparato da Steer Davies Gleave per Bre.Be.Mi. S.p.A.. Le informazioni contenute in questo documento sono da considerarsi riservate, ogni destinatario riconosce la riservatezza delle informazioni ivi incluse e si impegna a non diffonderle in alcun modo. Chiunque utilizzi una qualsiasi parte del presente documento senza l'espressa autorizzazione scritta da parte di Steer Davies Gleave è da considerarsi responsabile per ogni eventuale perdita o danno che ne derivi. Steer Davies Gleave ha effettuato le proprie analisi utilizzando tutte le informazioni disponibili al momento della redazione del presente documento e rileva come il sopraggiungere di nuovi dati e informazioni potrebbe alterare la validità dei risultati e delle conclusioni qui presentate. Steer Davies Gleave non si ritiene pertanto responsabile per variazioni nelle conclusioni dovute da eventi e circostanze attualmente non prevedibili.



Indice

1	Premessa	1
	Il contesto	1
	Contenuti	1
2	Il Progetto	3
	Il tracciato	3
	Tariffe.....	4
	Criticità di rete	4
3	Il contesto socio-economico	7
	Premessa.....	7
	Indicatori Macro-Economici dell'area di studio.....	7
	Outlook Economia Nazionale	9
4	Traffico attuale	14
	Premessa.....	14
	Volumi giornalieri	14
	Volumi per tratta	17
	Tipologia di traffico.....	18
	Il traffico ai caselli	19
5	Nuove previsioni di traffico	22
	Metodologia utilizzata	22
	Il modello econometrico.....	22
	Il modello di rete utilizzato	25
6	Le ipotesi adottate	30
	Premessa.....	30
	Crescita della Domanda di Trasporto	30
	Scenari infrastrutturali.....	32
7	Principali risultati	39
	Impatti delle azioni ipotizzate.....	39
	Scenario Centrale.....	39
	Sensibilità alla Tariffa.....	42



Figure

Figura 2.1: Tracciato A35 Bre.Be.Mi. 3

Figura 2.2: Bre.Be.Mi. – Come si presenta attualmente 5

Figura 2.3: Impatto dei tempi di percorrenza sull’accessibilità a Bre.Be.Mi. 6

Figura 3.1: Trend del PIL locale e nazionale (1995 = 100) 8

Figura 3.2: Trend dei Consumi locali e nazionali (1995=100)..... 9

Figura 3.3: Consumi Famiglie e immatricolazioni di auto..... 10

Figura 3.4: Produzione Industriale e capacità produttiva 10

Figura 3.5: Numero di persone disoccupate..... 11

Figura 3.6: Variazione PIL 1980 – 2015..... 12

Figura 3.7: Variazione prezzi dei carburanti (Numero indice 2010=100)..... 13

Figura 4.1: Volumi totali ai caselli per classe veicolare 15

Figura 4.2: Volumi totali per tratta – Giorno medio di Ottobre 18

Figura 4.3: Caratterizzazione della tipologia di traffico veicolare su Bre.Be.Mi. – Mese di Ottobre 18

Figura 4.4: Caratterizzazione dei VTGM per tipologia di movimento – Mese di Ottobre 19

Figura 4.5: Entrati ed usciti alle stazioni di pedaggio dell’A35 20

Figura 4.6: Percentuale di utilizzo dei caselli per classe veicolare 21

Figura 4.7: Distribuzione dei transiti giornalieri nella relazione O/D Brescia-Milano 21

Figura 5.1: Traffico veicoli leggeri effettivo e stimato 24

Figura 5.2: Traffico veicoli pesanti effettivo e stimato 24

Figura 5.3: Sezioni di rilievo per la calibrazione del modello 28

Figura 5.4: Calibrazione del modello 29

Figura 6.1: Confronto scenario di crescita attuale con previsioni Ottobre 2013 32

Figura 6.2: Benefici Arco TEEM..... 33

Figura 6.3: viabilità di accesso lato Milano..... 34

Figura 6.4: Traffico potenziale 35

Figura 6.5: Viabilità di accesso lato Brescia 35

Figura 6.6: Collegamento diretto A35-A4..... 36

Figura 6.7: Viabilità alternativa..... 37

Figura 6.8: Rete completa..... 38

G.


Figura 7.1: Impatto singole azioni sul VTGM totale.....	41
Figura 7.2: Confronto con scenario “PEF riequilibrio 2014”	41

Tabelle

Tabella 2.1: Tariffe chilometriche Bre.Be.Mi.....	4
Tabella 3.1: Previsione PIL italiano (2014-2015)	11
Tabella 3.2: Previsioni Consumi e PIL Italia	12
Tabella 4.1: Volumi giornalieri per classe veicolare – media settimanale da Settembre a Novembre	16
Tabella 4.2: Volumi totali per tratta dell’A35 – Giorno medio di Ottobre	17
Tabella 5.1: Classificazione archi stradali	26
Tabella 5.2: Dimensione della rete attuale.....	27
Tabella 6.1: Previsioni di evoluzione delle variabili economiche	31
Tabella 6.2: Previsioni di evoluzione della domanda di trasporto – incrementi medi annui	31
Tabella 6.3: Azioni di rete ipotizzate.....	37
Tabella 7.1: Impatto azioni di rete.....	39
Tabella 7.2: Previsioni di traffico 2014-2033	40
Tabella 7.3: Delta tariffe A4-A35	42

G.


GLOSSARIO

	Definizione
ACI	Automobile Club d'Italia
Aiscat	Associazione Italiana Società Concessionarie Autostrade e Trafori
ANAS S.p.A.	Azienda Nazionale Autonoma delle Strade Statali
ANFIA	Associazione Nazionale Fra Industrie Automobilistiche
Bre.Be.Mi.	Collegamento Brescia-Bergamo-Milano
Consensus	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
Corda Molle	Raccordo Autostradale Ospitaletto-Montichiari
CSC	Centro Studi Confindustria
EIA	Energy Information Administration
FMI (o IMF)	Fondo Monetario Internazionale
GEH	Formula utilizzata nell'ingegneria dei trasporti, nella modellazione del traffico e nelle previsioni del traffico per comparare due set di volume del traffico
GPS	Global Positioning System
Istat	Istituto Nazionale delle Statistiche
Matrice O/D	Matrice Origine/Destinazione
OCSE	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
PIL	Prodotto Interno Lordo
PTV AG	Azienda di produzione del software Visum
SDG	Steer Davies Gleave
S.P.	Strada Provinciale
S.R.	Strada Regionale
S.S.	Strada Statale
TEEM	Tangenziale Est Esterna di Milano
TGM	Traffico Giornaliero Medio
Veic_Km	Veicoli/Km
VISUM	Software di Macrosimulazione
VOT	Valore del Tempo
VTGM	Veicoli Teorici Giornalieri Medi
VTGMA	Veicoli Teorici Giornalieri Medi Annuali

G.


1 Premessa

Il contesto

- 1.1 La nuova Autostrada Bre.Be.Mi. A35 nasce grazie ad una forte spinta del territorio delle tre Province attraversate, Milano, Bergamo e Brescia.
- 1.2 Il Progetto definitivo del Collegamento autostradale viene approvato, per quanto di competenza, da CAL SpA a Dicembre 2008 e consegnato al Ministero delle Infrastrutture a Gennaio 2009. A seguito della Conferenza di servizi conclusasi il 30 aprile del 2009, a giugno il CIPE ne ha approvato Progetto definitivo e a luglio del 2009 sono iniziati i lavori di realizzazione dell'opera.
- 1.3 Aperta al traffico il Luglio 2014, la A35 è la prima autostrada a pagamento in diretta competizione con una tratta autostradale esistente (la A4 nella tratta Milano-Brescia). L'Autostrada inoltre entra in esercizio in un contesto economico decisamente provato da oltre 6 anni di economia stagnante che ha profondamente segnato il contesto socio-economico e la mobilità dell'area di studio.
- 1.4 Sin dall'apertura avvenuta il 23 Luglio 2014, i flussi di traffico registrati sulla nuova Autostrada non risultano in linea con quanto previsto nel secondo Atto Aggiuntivo della Convenzione Unica. Questo è dovuto ad una combinazione di problematiche legate sia al mancato/parziale completamento della rete infrastrutturale di accesso alla A35, sia lato Milano che, soprattutto, lato Brescia, sia ad una campagna di comunicazione che ha favorito la concorrenza.
- 1.5 Obiettivi del presente studio è l'aggiornamento delle previsioni di traffico e ricavi sulla nuova infrastruttura alla luce delle criticità emerse nei primi mesi di esercizio e l'individuazione delle possibili azioni e mitigazioni che dovrebbero essere messe in atto per riportare i volumi di traffico in linea con quanto ci si può aspettare da un'opera come Bre.Be.Mi..

Contenuti

- 1.6 I contenuti del presente documento sono così sintetizzabili:
 - Il Capitolo 2 descrive il Progetto, le tariffe ed evidenzia le principali problematiche che influenzano pesantemente la scelta dell'itinerario degli utenti non sistematici;
 - Nel Capitolo 3 è descritto il contesto socio-economico e l'andamento delle principali variabili macro-economiche;
 - Nel Capitolo 4 sono riportate le analisi dei dati di traffico attualmente disponibili a livello giornaliero ed orario ed evidenziazione delle criticità riscontrate (asimmetria traffico, distanza media percorsa) e le tipologie di traffico che attualmente utilizzano la nuova autostrada (locale, scambio, attraversamento);
 - Il Capitolo 5 illustra la metodologia adottata e la descrizione dei modelli utilizzati nell'ambito delle nuove previsioni di traffico;



- Il Capitolo 6 riporta le principali ipotesi adottate e la descrizione degli scenari infrastrutturali considerati;
- Il Capitolo 7 sintetizza le nuove Previsioni di traffico e ricavi sull'A35 per il breve, medio e lungo periodo;
- Il Capitolo 8 riassume le principali conclusioni.



2 Il Progetto

Il tracciato

- 2.1 L'Autostrada A35, con una lunghezza di circa 62 km, si sviluppa in territorio lombardo attraversando le Province di Brescia, Bergamo e Milano.

Figura 2.1: Tracciato A35 Bre.Be.Mi.



- 2.2 Partendo da Brescia l'accesso alla A35 Bre.Be.Mi. avviene dal Raccordo Autostradale Ospitaletto - Montichiari attraverso lo svincolo di interconnessione situato ad ovest di Travagliato oppure dalla Tangenziale Sud di Brescia attraverso un apposito tratto di autostrada di collegamento alla SP19.
- 2.3 L'adeguamento del Raccordo Autostradale Ospitaletto - Montichiari a due corsie per senso di marcia non è ancora terminato pertanto solo una parte di esso è percorribile con velocità massima di 130km/h. Anche il collegamento con la SP19 non è stato completamente riqualificato e di conseguenza una parte di esso è ancora ad una corsia per senso di marcia con limite di velocità posto a 90km/h.
- 2.4 Dall'interconnessione con il Raccordo Autostradale Ospitaletto - Montichiari fino alla Barriera di esazione di Chiari Est Bre.Be.Mi. è a circolazione libera e serve la principale viabilità provinciale (SP16, SP62, ed ex SS11) mediante due svincoli con la SP16 e la SP62 a Rovato ed un terzo svincolo sulla ex SS11 (Tangenziale Ovest di Chiari).
- 2.5 Superata la barriera di esazione si prosegue verso ovest, attraversando le province di Brescia, Bergamo e Milano e sei caselli completamente automatizzati: Chiari Ovest, Calcio, Romano di Lombardia, Bariano, Caravaggio e Treviglio.



- 2.6 Da Melzo infine si può raggiungere Milano con due distinti percorsi: percorrendo verso nord un tratto di Tangenziale Est Esterna fino allo svincolo di Pozzuolo Martesana, dove si imbecca la SP103 Cassanese o scendendo verso sud lungo la Tangenziale fino a riprendere l'ultimo tratto della Bre.Be.Mi. (a sud di Liscate), che, dopo la Barriera di esazione di Liscate, raggiunge la SP14 Rivoltana.
- 2.7 Lasciata la Bre.Be.Mi. a nord la SP103 è in corso di riqualificazione; fino a Pioltello sono aperte al traffico due corsie per senso di marcia con limite di velocità posto a 110km/h, da Pioltello termina la tratta riqualificata. A sud la SP14 Rivoltana è interamente riqualificata con due corsie per senso di marcia fino a Linate.

Tariffe

- 2.8 Le tariffe chilometriche applicate nel 2014 sono riportate nella tabella seguente per il 2014.

Tabella 2.1: Tariffe chilometriche Bre.Be.Mi.

	Tariffe al Concessionario (€/km 2014)	Tariffe all'utente (€/km 2014)
Leggeri	0,12315	0,15756
Pesanti	0,21899	0,28912

- 2.9 Nel 2015 è stato riconosciuto a Bre.Be.Mi. un incremento tariffario dell'1,5%, applicato a partire da Gennaio 2015.
- 2.10 Contestualmente a metà Gennaio 2015 è entrata in vigore una scontistica per gli utenti della A35 diretta agli utenti Pendolari e non Pendolari.
- 2.11 Nella prima categoria rientrano gli utenti dotati esclusivamente di Telepass Family che raggiungono il posto di lavoro, di studio o di svago, percorrendo l'asse autostradale Bre.Be.Mi.-TEEM. L'agevolazione consente di godere di una riduzione del 15% per ogni viaggio di andata e ritorno sulla tratta Brebemi-A35 e Arco Teem-A58, secondo il percorso dichiarato all'atto della registrazione.
- 2.12 Nella seconda categoria rientrano gli automobilisti e gli autotrasportatori dotati di ogni tipologia di Telepass che, indipendentemente dalla classe del veicolo in loro possesso, percorrono l'intera tratta Brebemi-A35 (da Pozzuolo Martesana a Chiari Est e viceversa; da Liscate a Chiari Est e viceversa) e Arco Teem-A58.

Criticità di rete

- 2.13 L' A35 non è direttamente interconnessa alla rete autostradale ma si collega alle autostrade A4 e A21 attraverso la viabilità ordinaria.
- 2.14 L'accesso alla Bre.Be.Mi. da Brescia avviene attraverso il Raccordo Autostradale Ospitaletto - Montichiari grazie allo svincolo di interconnessione situato ad ovest di Travagliato sulla SP19 oppure dalla Tangenziale Sud di Brescia attraverso un apposito tratto di collegamento. Da Milano si può raggiungere Bre.Be.Mi. a partire dalla Tangenziale Est: percorrendo la SP103 Cassanese (accesso dalla barriera di Pozzuolo Martesana) o la SP14 Rivoltana (barriera di Liscate).



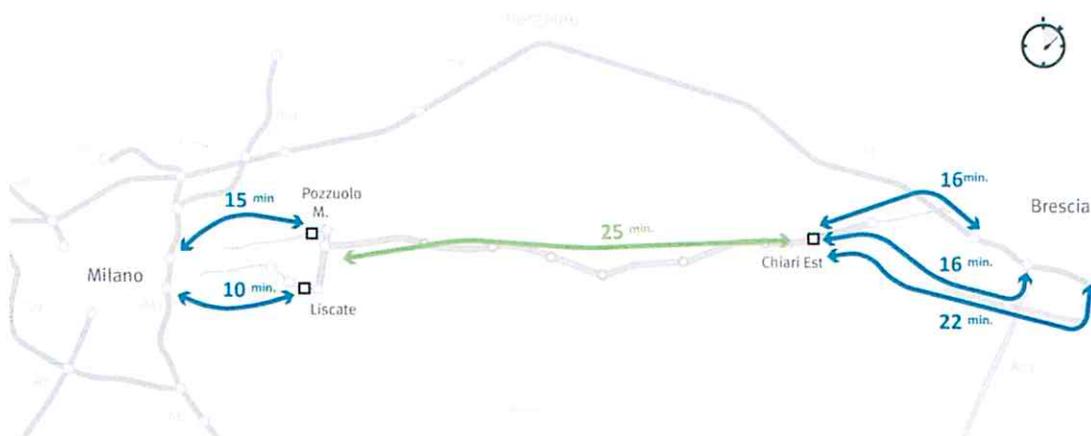
Figura 2.2: Bre.Be.Mi. – Come si presenta attualmente



Fonte: Elaborazione SDG

- 2.15 La viabilità di accesso, sia lato Milano che lato Brescia, presenta ancora diverse criticità tra cui anche la presenza di lavori in corso:
- Raccordo Autostradale Ospitaletto Montichiari: la sola tratta tra l'interconnessione tra la SP 236 e Azzano Mella presenta caratteristiche autostradali con velocità massima 130km/h;
 - Raccordo A35-Tangenziale di Brescia: l'ultima tratta ha una corsia per senso di marcia con velocità massima a 90 km/h;
 - Tangenziale di Brescia: lavori di riqualificazione previsti per fine 2015;
 - S.P. Cassanese: fino a Pioltello sono state realizzate due corsie per senso di marcia ($V_{max} = 110$ km/h); da Pioltello termina la tratta riqualificata ed i tempi per il completamento si prospettano lunghi e incerti;
 - S.P. Rivoltana: ha due corsie per senso di marcia fino a Linate; 1,5 km prima dell'innesto con la Tangenziale diventa una strada a carattere urbano per la quale attualmente non sono previsti interventi migliorativi.
- 2.16 L'inefficienza delle viabilità in accesso all'infrastruttura fa sì che i tempi di percorrenza per raggiungerla siano paragonabili ai tempi di percorrenza dell'intera tratta pedaggiata.
- 2.17 I tempi riportati nella Figura seguente sulla viabilità ordinaria sono riferiti ad un'ora media in fascia oraria di morbida; nei momenti di punta del mattino e della sera i tempi di accesso alla A35 sono decisamente superiori.

Figura 2.3: Impatto dei tempi di percorrenza sull'accessibilità a Bre.Be.Mi.



Fonte: Elaborazione SDG

- 2.18 In aggiunta, i percorsi proposti da mappe e navigatori GPS sono basati sui limiti di velocità associati alle diverse tipologie di infrastruttura, quindi i tempi di percorrenza complessivi su Autostrada A4 e Tangenziale di Milano risultano sempre più competitivi rispetto al percorso A35 e viabilità di accesso in prossimità di Brescia e Milano.
- 2.19 Inoltre, nei primi mesi di apertura sono state riscontrate una serie di difficoltà in termini di comunicazione del percorso tramite segnaletica fissa che porta l'utente ad evitare Bre.Be.Mi. per imboccare la Tangenziale o l'Autostrada A4.
- 2.20 Tali criticità hanno un forte impatto sul traffico di lunga percorrenza/autostradale che al momento continua ad utilizzare la A4. Inoltre, la presenza di una viabilità alternativa tra Chiari e Calcio rende meno attrattiva Bre.Be.Mi. anche per le brevi percorrenze e gli spostamenti di scambio con Brescia.

G.


3 Il contesto socio-economico

Premessa

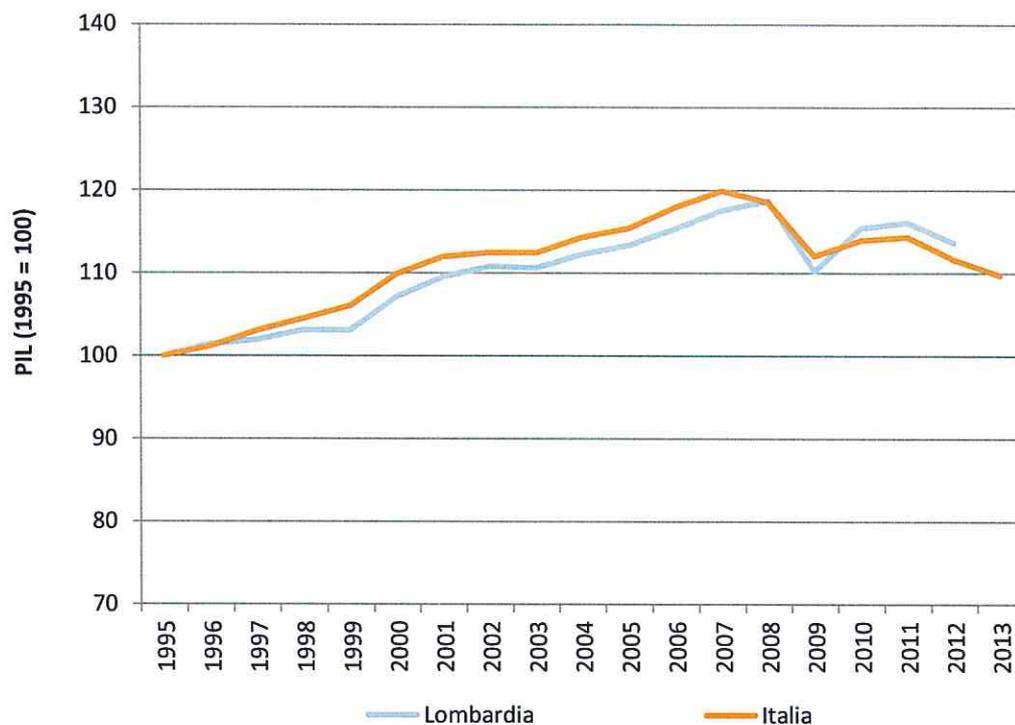
- 3.1 Sia nei periodi di crescita che nei periodi di crisi e stagnazione economica vi è una stretta correlazione tra gli indicatori macroeconomici (PIL, popolazione e contesto infrastrutturale) dell'area di studio e la domanda di mobilità espressa dal territorio stesso.
- 3.2 In questo Capitolo riassumiamo le principali dinamiche socio-economiche della regione Lombardia degli ultimi anni e i principali indicatori di previsioni per il breve, medio e lungo termine. Importante sottolineare che tale analisi si colloca in un contesto temporale di congiuntura economica stagnante sia a livello nazionale che internazionale i cui primi segnali di ripresa sembrano ancora essere posticipati al 2015.
- 3.3 I dati storici e le previsioni utilizzate per gli indicatori socio-economici locali e nazionali sono tratti dalle più recenti pubblicazioni di Istat, Centro Studi Confindustria, Fondo Monetario Internazionale, Consensus e Unione Petrolifera, datate fine 2013 o 2014.

Indicatori Macro-Economici dell'area di studio

- 3.4 La Lombardia produce il 21,17% del PIL nazionale e tutti gli indicatori di reddito e ricchezza risultano significativamente superiori ai dati medi nazionali. L'andamento nel tempo del Prodotto Interno Lordo della Regione Lombardia è in linea con quanto osservato a livello nazionale. Nel periodo pre-crisi (2002-2008) l'andamento del PIL nella Regione Lombardia ha registrato un incremento medio annuo dell'1,1% e nel biennio 2008-2009 tale crescita si è interrotta bruscamente a causa della crisi economica, registrando un picco negativo (-7,16%) in Lombardia ma in linea con l'andamento del PIL nazionale (-6,16%).
- 3.5 Dopo un 2010 in ripresa (+4,8%) il PIL lombardo si è ridotto nel 2011 (+0,6%) ed ha subito un nuovo calo nel 2012 (-2,6%). Complessivamente comunque il confronto fra l'andamento storico del PIL regionale e nazionale dal 1995 conferma un sostanziale allineamento tra il PIL della Lombardia e quello nazionale.



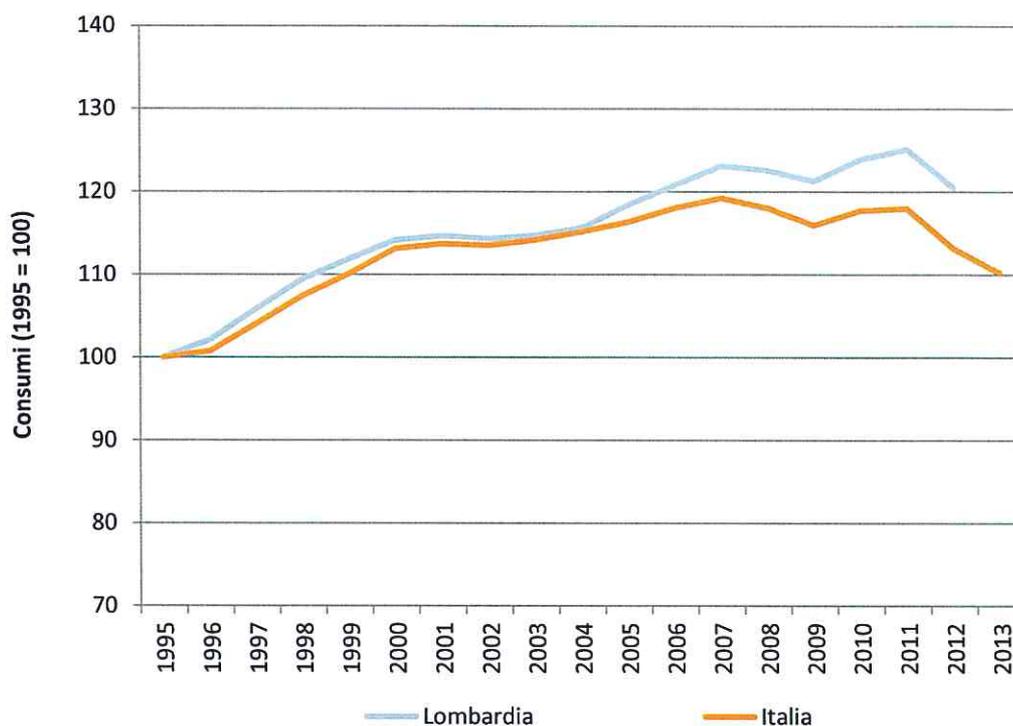
Figura 3.1: Trend del PIL locale e nazionale (1995 = 100)



Fonte: Elaborazione SDG su dati Istat

- 3.6 L'indice dei consumi delle famiglie mostra che la crescita in Lombardia è maggiore rispetto al trend nazionale.

Figura 3.2: Trend dei Consumi locali e nazionali (1995=100)



Fonte: Elaborazione SDG su dati Istat

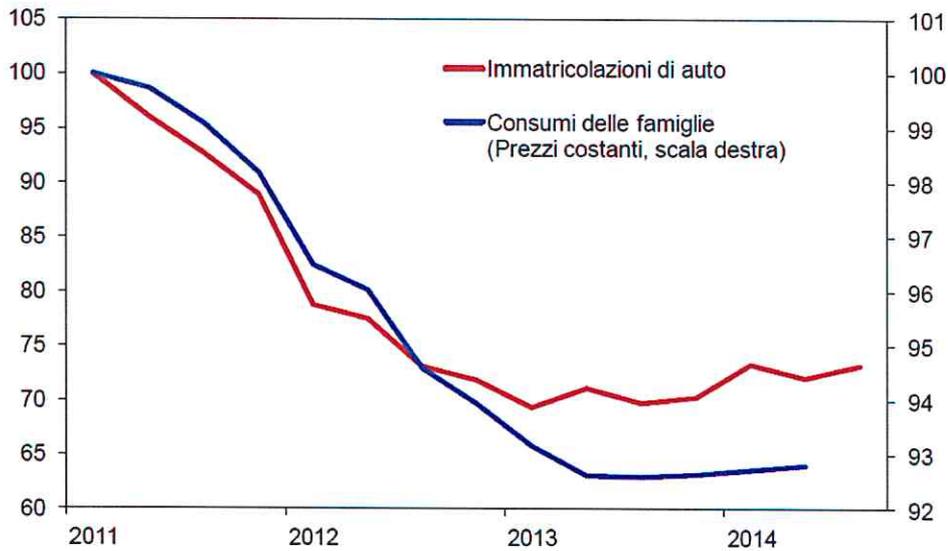
- 3.7 Nonostante valori leggermente superiori dalla media nazionale, l'evoluzione dei principali indicatori macroeconomici della Lombardia è simile a quella nazionale. Riteniamo quindi che l'adozione di un trend di previsione allineato a quello nazionale sia corretto per quanto riguarda l'evoluzione dei PIL.

Outlook Economia Nazionale

- 3.8 A fronte di un periodo di stagnazione generalizzata che dal 2008 sta attraversando in diverso modo tutti i paesi Europei, il rallentamento dello sviluppo dell'economia italiana è legato essenzialmente all'andamento della produttività industriale, dell'occupazione e della fiducia dei consumatori tutti indicatori che continuano in fase discendente dalla seconda metà del 2011, come mostrano le seguenti figure.

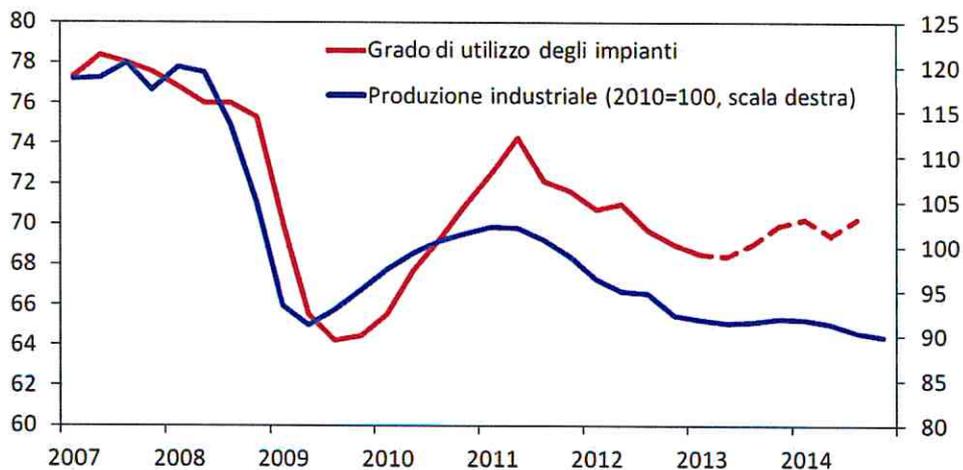
Figura 3.3: Consumi Famiglie e immatricolazioni di auto

(Italia, indici 1° trimestre 2011=100, dati trimestrali destagionalizzati)



Fonte: elaborazioni Centro Studi Confindustria su dati ISTAT e ANFIA, Settembre 2014

Figura 3.4: Produzione Industriale e capacità produttiva

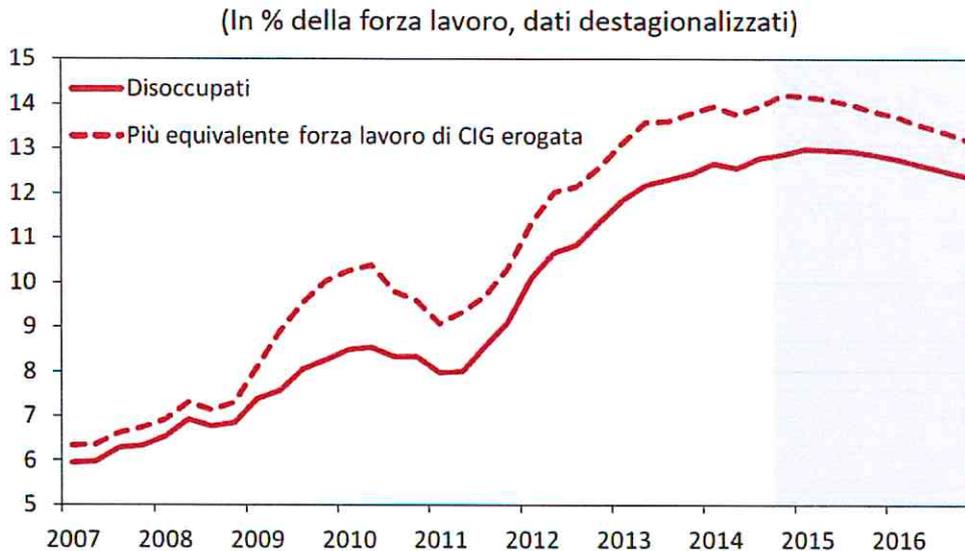


Fonte: elaborazioni Centro Studi Confindustria su dati Istat e Commissione Europea, Dicembre 2014

3.9 Segnali poco promettenti giungono anche dal mercato del lavoro dove, al di là degli alti e bassi mensili e della leggera riduzione verificatasi nella prima parte del 2011, la disoccupazione è in costante aumento dal 2008. Il CSC stima che l'occupazione tornerà a crescere da primavera 2015, dopo essere rimasta pressoché ferma per tutto il 2014.

G.

Figura 3.5: Numero di persone disoccupate



Fonte: Elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria su dati Istat, Dicembre 2014

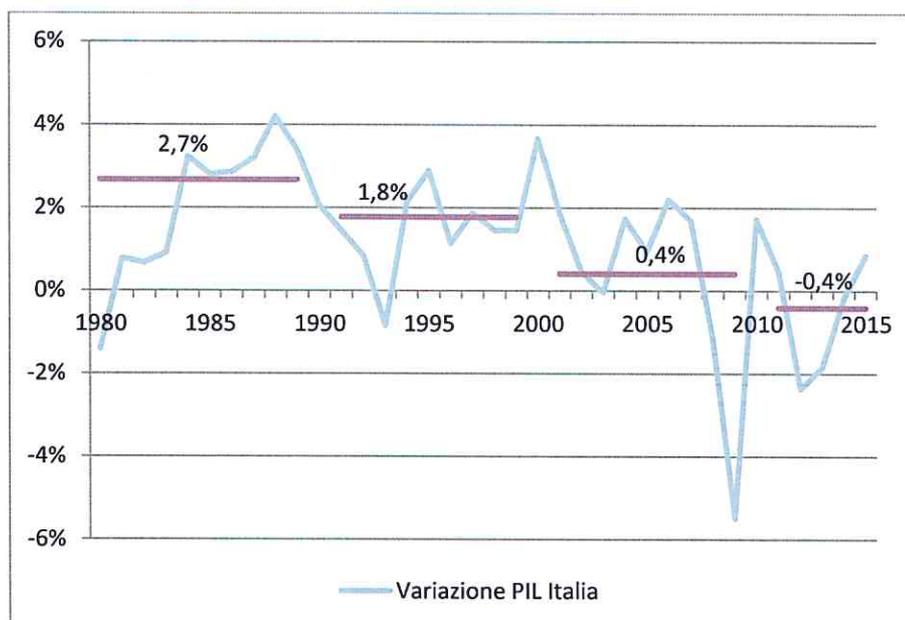
- 3.10 Nonostante al momento non vi sia il dato ufficiale, il PIL del 2014 dovrebbe aver registrato un calo attorno al -0,4%. Per quel che riguarda il 2015 diversi Enti concordano nel prevedere che finalmente per quest'anno si dovrebbe avere un incremento, seppur contenuto dell'ordine dello +0,5% che dovrebbe proseguire con un +1,1% nel 2016.

Tabella 3.1: Previsione PIL italiano (2014-2015)

Fonte	2014	2015	2016
Istat (Novembre 2014)	-0,3%	+0,5%	+1,0%
Consensus (Gennaio 2015)	-0,4%	+0,4%	+1,0%
Commissione Europea (Novembre 2014)	-0,4%	+0,6%	+1,1%
FMI (Ottobre 2014)	-0,2%	+0,8%	+1,3%
CSC (Dicembre 2014)	-0,5%	+0,5%	+1,1%
Prometeia	-0,4%	+0,5%	+1,1%
OCSE (Novembre 2014)	-0,4%	+0,2%	+1,0%
Governo (Settembre 2014)	-0,3%	+0,6%	+1,0%

- 3.11 Il periodo di recessione iniziato dalla seconda metà del 2011 si colloca comunque in un contesto economico già fortemente sotto stress che, al netto delle oscillazioni annuali, non lascia intravedere grossi margini per il decennio 2010-2020.
- 3.12 La seguente figura mostra come l'incremento decennale medio del PIL nazionale dal 1980 ad oggi sia in costante calo ed il quinquennio 2010-2015 mostri un segno negativo sulla base del dato storico 2010-2014 e delle previsioni 2015 fornite dal Consensus Economics ad Ottobre 2014.

Figura 3.6: Variazione PIL 1980 – 2015



Fonte: Elaborazione SDG su dati ISTAT e Consensus Economics per quanto riguarda le previsioni 2015

- 3.13 Le previsioni circa la dinamica di evoluzione dei consumi delle famiglie italiane e del PIL italiano sono state fornite da Consensus Economics (edizione Ottobre 2014) fino al 2024, dal 2024 in avanti la crescita dei consumi e del PIL, al netto delle oscillazioni annuali, è stata assunta pari all'1%.

Tabella 3.2: Previsioni Consumi e PIL Italia

Anno	Consumi	PIL
2014	0,10%	-0,30%
2015	0,50%	0,50%
2016	0,80%	1,00%
2017	1,00%	1,10%
2018	1,00%	1,10%
2019	1,00%	1,10%
2020	1,20%	1,10%
2021	1,20%	1,10%
2022	1,20%	1,10%
2023	1,20%	1,10%
2024	1,20%	1,10%

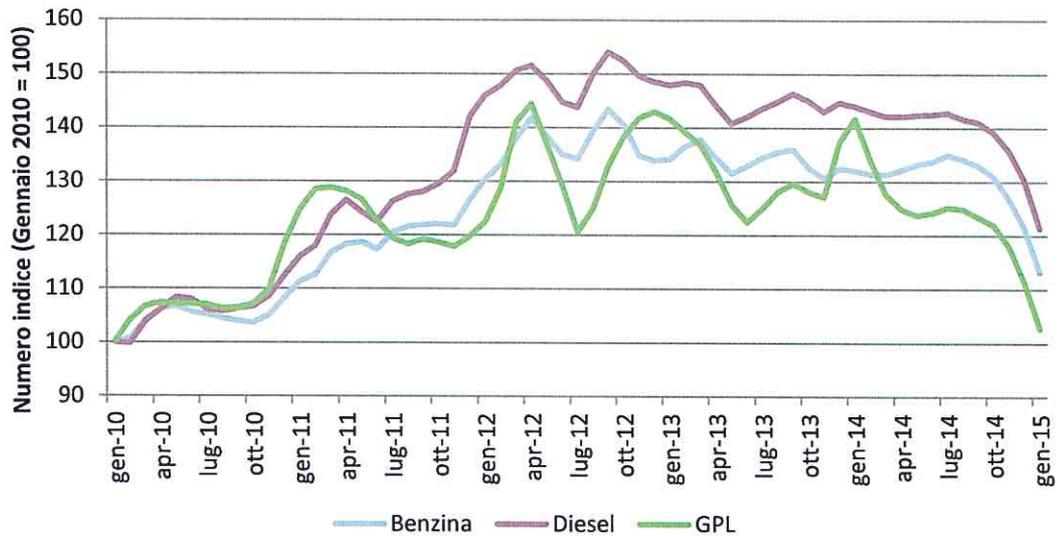
Fonte: Consensus Economics

- 3.14 La variazione del prezzo dei carburanti ha seguito un andamento crescente da Gennaio 2010 ad Aprile 2012, pur con lieve diminuzione fra Giugno e Luglio 2012 (in corrispondenza di promozioni da parte dei distributori di carburanti). Da Gennaio a Giugno 2013 i prezzi sono diminuiti; a Luglio 2013 sono tornati a salire per poi calare in maniera sensibile da Ottobre

G.

2014: a Gennaio 2015 benzina e diesel hanno raggiunto lo stesso prezzo al litro di Febbraio 2011.

Figura 3.7: Variazione prezzi dei carburanti (Numero indice 2010=100)



Fonte: Elaborazione Steer Davies Gleave su dati Unione Petrolifera (UP)



4 Traffico attuale

Premessa

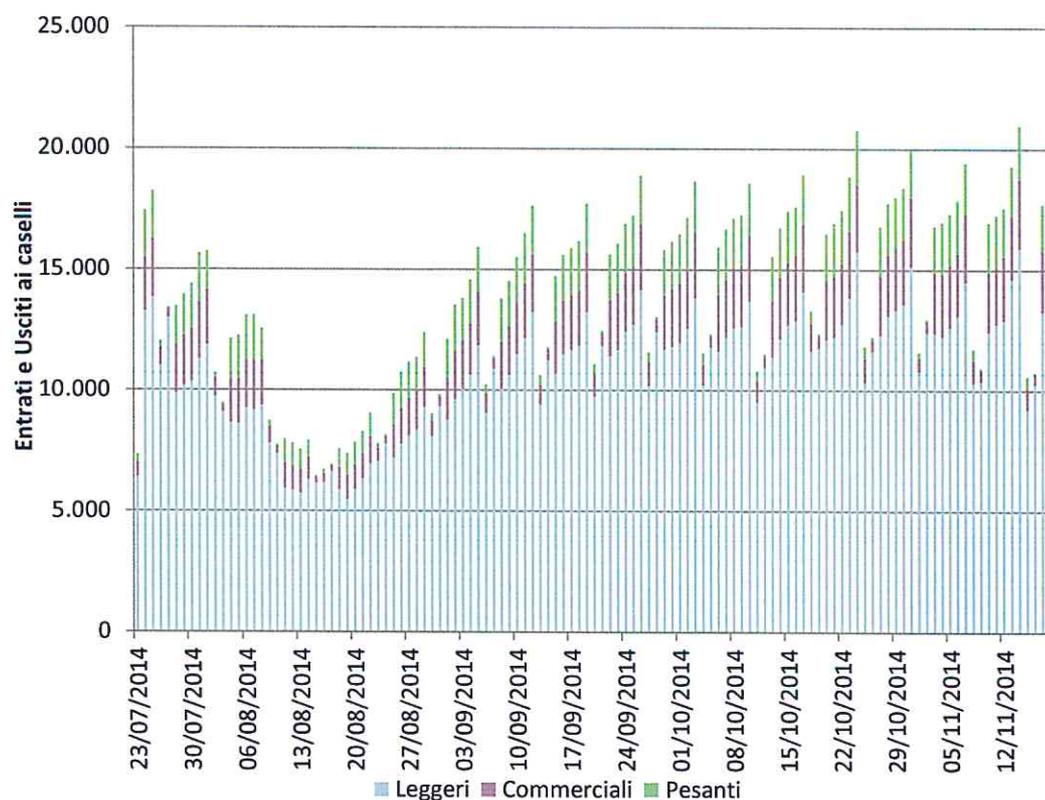
- 4.1 Questo Capitolo fornisce una ricostruzione dello scenario di domanda attuale integrato con apposite rilevazioni di traffico sia sulla rete autostradale che ordinaria nell'area oggetto di studio.
- 4.2 Per la ricostruzione del quadro della mobilità attuale nell'area di studio, sono stati utilizzati i seguenti dati di traffico:
- Traffici autostradali
 - Matrici Origine/Destinazione giornaliere di Ottobre 2014 degli Entrati/Usciti ai caselli dell'A35 per classe veicolare;
 - Matrici Origine/Destinazione orarie degli Entrati/Usciti ai caselli per classe veicolare dal 21 al 27 Settembre 2014;
 - Flussi veicolari sulle tratte autostradali;
 - Conteggi dei flussi di traffico sulle sezioni stradali del territorio delle Province di Brescia, Bergamo e Milano attraverso alcune situate nell'area di studio
- 4.3 Le analisi svolte hanno permesso di individuare una serie di criticità che attualmente caratterizzano il traffico di Bre.Be.Mi., come l'asimmetricità del traffico veicolare nelle due direzioni di marcia e la distanza media percorsa dagli utenti, specificando le tipologie di traffico che attualmente la utilizzano (spostamenti locali, di scambio o di attraversamento) ed offrire spunti di approfondimento per la cattura del traffico potenziale.

Volumi giornalieri

- 4.4 Dalla data di apertura (23 Luglio 2014) il traffico su Bre.Be.Mi. ha subito diverse oscillazioni. Tali anomalie sono imputabili sia alla fase di ramp-up sia al periodo estivo, soprattutto Agosto che si discosta notevolmente dal mese medio che generalmente viene utilizzato nelle analisi trasportistiche.
- 4.5 La Figura seguente mostra l'andamento del profilo giornaliero dei volumi per classe veicolare registrati alle stazioni di pedaggio dal giorno di apertura dell'infrastruttura al 18 Novembre 2014.
- 4.6 Nel mese di Novembre il traffico si è assestato in media su valori intorno ai 16.000 transiti giornalieri complessivi. Dai profili si osserva chiaramente una crescita progressiva dei volumi veicolari fino al venerdì, quando si raggiungono picchi superiori alle 20.000 unità. La riduzione dei flussi nel weekend suggerisce che l'A35 sia utilizzata da una quota di utenza sistematica di pendolari durante i giorni feriali che registrano volumi di mezzi commerciali e pesanti più consistenti.

G.


Figura 4.1: Volumi totali ai caselli per classe veicolare



Fonte: Elaborazione SDG

- 4.7 La Tabella che segue sintetizza i transiti giornalieri nel giorno medio settimanale per classe veicolare nei mesi di Settembre ed Ottobre con la variazione percentuale. Il mese di Settembre ha rilevato una crescita progressiva del traffico totale con incremento medio del 6%. Anche ad Ottobre il trend è positivo con circa l'11% di veicoli totali in più rispetto al mese precedente.
- 4.8 Da settembre alla seconda settimana di Novembre l'incremento medio settimanale è stato del +2,2%.
- 4.9 La componente di veicoli pesanti (classe B, 3, 4 e 5) è pari al 22% sul totale e cresce al 26,5% nei giorni feriali.

G.

Tabella 4.1: Volumi giornalieri per classe veicolare – media settimanale da Settembre a Novembre

Periodo	Transiti Giornalieri				Variazione % su settimana precedente			
	Leggeri	Comm.	Pesanti	Totali	Leggeri	Comm.	Pesanti	Totali
1° week – Settembre	10.126	1.608	1.350	13.083				
2° week – Settembre	11.172	1.709	1.453	14.334	10,3%	6,3%	7,7%	9,6%
3° week – Settembre	11.504	1.829	1.479	14.812	3,0%	7,1%	1,8%	3,3%
4° week – Settembre	12.143	1.947	1.535	15.626	5,6%	6,5%	3,8%	5,5%
1° week – Ottobre	11.988	1.920	1.539	15.447	-1,3%	-1,4%	0,3%	-1,1%
2° week – Ottobre	11.886	1.965	1.563	15.414	-0,8%	2,3%	1,6%	-0,2%
3° week – Ottobre	12.370	2.080	1.527	15.977	4,1%	5,8%	-2,3%	3,7%
4° week – Ottobre	12.656	2.072	1.634	16.361	2,3%	-0,4%	7,0%	2,4%
5° week – Ottobre	12.938	2.016	1.533	16.488	2,2%	-2,7%	-6,1%	0,8%
1° week – Novembre	12.204	2.074	1.577	15.855	-5,7%	2,8%	2,9%	-3,8%
2° week - Novembre	12.572	2.046	1.571	16.189	3,0%	-1,4%	-0,4%	2,1%

Fonte: Elaborazione SDG



Volumi per tratta

- 4.10 L'analisi dei volumi per tratta è stata impostata sugli spostamenti Origine-Destinazione registrati alle stazioni di pedaggio di Bre.Be.Mi. nel mese di Ottobre.

Tabella 4.2: Volumi totali per tratta dell'A35 – Giorno medio di Ottobre

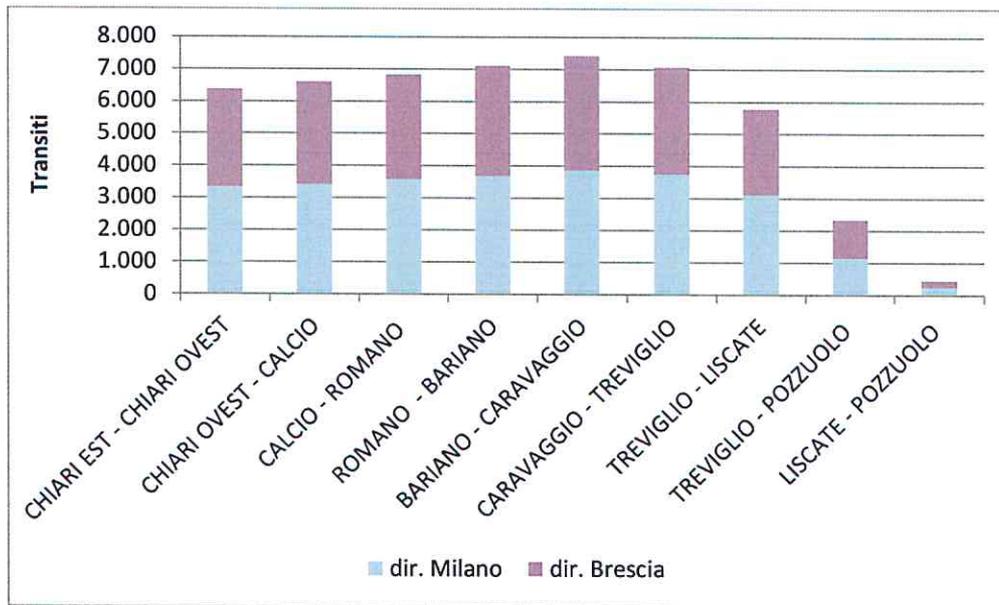
Tratta	Transiti giorno medio per tratta			Km tratta
	dir. Milano	dir. Brescia	Totale	
CHIARI EST - CHIARI OVEST	4.555	4.038	8.593	11,6
CHIARI OVEST - CALCIO	4.669	4.247	8.916	8,2
CALCIO - ROMANO	4.822	4.245	9.066	7,8
ROMANO - BARIANO	4.953	4.518	9.472	5,2
BARIANO - CARAVAGGIO	5.146	4.706	9.852	5,7
CARAVAGGIO - TREVIGLIO	4.927	4.435	9.362	7,0
TREVIGLIO - LISCATE	3.930	3.332	7.262	16,9
TREVIGLIO - POZZUOLO	1.571	1.692	3.262	10,1
LISCATE - POZZUOLO	293	237	529	6,8

Fonte: Elaborazione SDG

- 4.11 A partire da Chiari Est e fino a Caravaggio il traffico aumenta con valori prossimi ai 10.000 veicoli solo nella tratta Bariano-Caravaggio. Nella tratta Caravaggio-Treviglio il traffico diminuisce leggermente per poi aumentare nella tratta successiva. Da qui il traffico si biforca verso Liscate (69%) lungo la Rivoltana o verso Pozzuolo (31%) sulla Cassanese in funzione dell'origine o della destinazione.
- 4.12 Le due tratte verso Milano (Treviglio-Liscate e Treviglio-Pozzuolo) registrano circa 10.500 veicoli/giorno indicando uno scambio maggiore della A35 con Milano rispetto a Brescia con un 11% in più dei transiti verso il capoluogo lombardo.

G.
D.

Figura 4.2: Volumi totali per tratta – Giorno medio di Ottobre

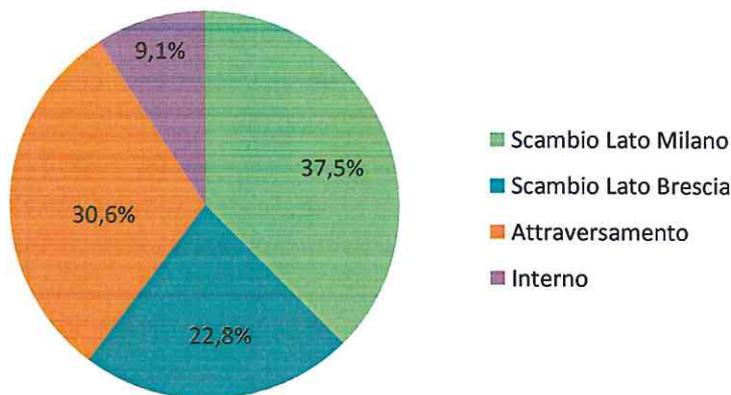


Fonte: Elaborazione SDG

Tipologia di traffico

- 4.13 Nel mese di Ottobre sono stati registrati sulla A35 circa 501mila transiti.
- 4.14 Il 60,3% del totale sono spostamenti di scambio, ovvero utenti che sono entrati o usciti in un casello gestito da Bre.Be.Mi. uscendo o prevenendo da una delle tre barriere. Di questi, il 37,5% ha utilizzato una delle barriere lato Milano mentre solo il 22,8% quella di Chiari Est a conferma che gli spostamenti veicolari sull'infrastruttura hanno peso maggiore in prossimità della metropoli lombarda.
- 4.15 La quota di spostamenti interni alle tratte esaminate sono il 9,1% e corrisponde ai movimenti di coloro che accedono o escono nelle stazioni di pedaggio gestite da Bre.Be.Mi..
- 4.16 Gli spostamenti di attraversamento, ovvero coloro che percorrono tutta l'autostrada da Chiari Est a Lisate-Pozzuolo o viceversa rappresentano il 30,6% degli spostamenti.

Figura 4.3: Caratterizzazione della tipologia di traffico veicolare su Bre.Be.Mi. – Mese di Ottobre

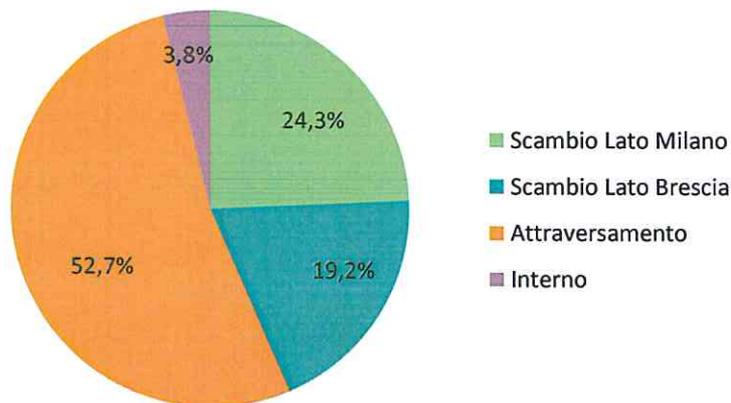


G.

Fonte: Elaborazione SDG

- 4.17 Il VTGM complessivo nel mese di Ottobre ha raggiunto quasi 9.100 veicoli giornalieri: oltre la metà di questi è di attraversamento e percorre tutta l'infrastruttura. L'altra metà è di scambio e cattura il traffico locale nell'intorno della A35 in direzione Milano o Brescia mentre solo una quota marginale la utilizza per effettuare spostamenti interni da casello a casello.
- 4.18 Si nota che il traffico di scambio con Milano ha percorrenze più corte (in genere si ferma a Treviglio) rispetto a quello di scambio con Brescia.

Figura 4.4: Caratterizzazione dei VTGM per tipologia di movimento – Mese di Ottobre

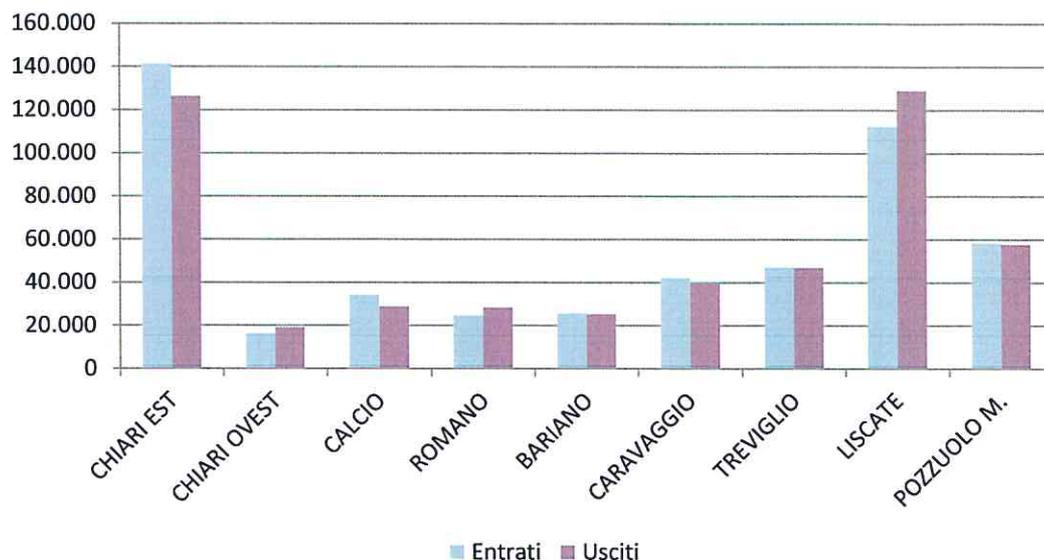


Fonte: Elaborazione SDG

Il traffico ai caselli

- 4.19 La A35 presenta otto svincoli oltre agli allacciamenti con il Raccordo Ospitaletto-Montichiari ed Arco TEM. Di questi, due non sono sottoposti a regime diretto di pedaggiamento (Rovato e Castrezzato) mentre dalla barriera di Chiari Est ad Arco TEM l'infrastruttura si sviluppa in sistema chiuso. A Pozzuolo Martesiana e Liscate sono presenti altre due barriere sulla SP3 Cassanese e SP14 Rivoltana.
- 4.20 I caselli maggiormente utilizzati sono le barriere poste all'estremità del collegamento: Chiari Est (27% dei transiti totali) lato Brescia e Liscate/Pozzuolo lato Milano. La somma dei flussi transitanti attraverso queste ultime due rappresenta il 36% di quelli totali.

Figura 4.5: Entrati ed uscite alle stazioni di pedaggio dell'A35

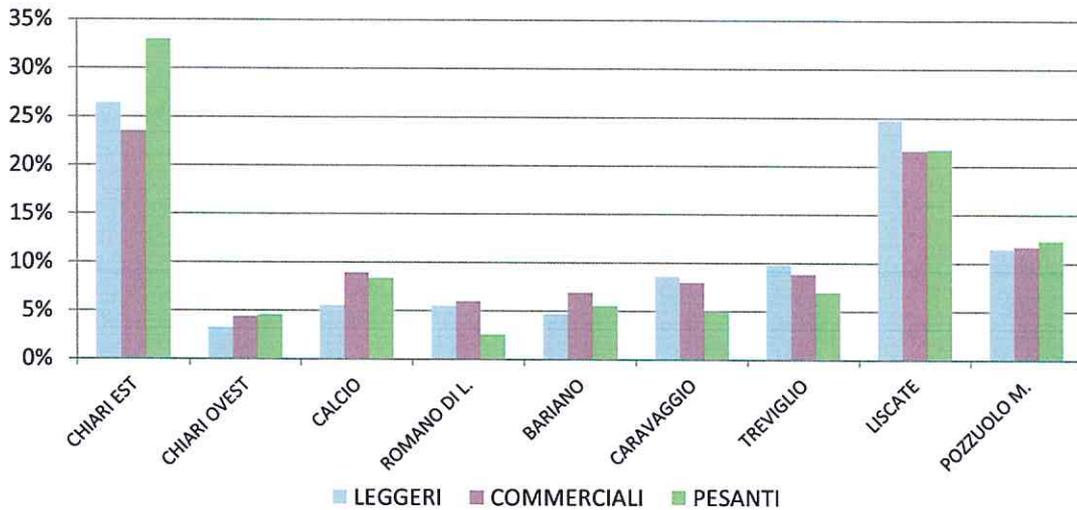


Fonte: Elaborazione SDG

- 4.21 Dalla distribuzione dei flussi alle barriere di Chiari Est e Liscate si nota che la direzione prevalente è quella verso Milano. Le possibili motivazioni alla base dell'asimmetria nel comportamento degli utenti possono essere diverse:
- La difficoltà ad accedere sull'A35 da Milano, dove la segnaletica potrebbe indicare prevalentemente "Tangenziale" o "A4";
 - La poca convenienza a riprendere Bre.Be.Mi. al ritorno per minore fretta e quindi minore disponibilità a pagare per un itinerario più veloce.
- 4.22 La Figura seguente riporta la percentuale di utilizzo dei caselli rispetto al totale suddivisi per classe veicolare. La barriera di Calcio sembra presentare un'anomalia sui flussi dei veicoli commerciali e pesanti: l'utilizzazione di tale casello sembra essere alta e non giustificata dalla presenza di particolari poli attrattori ed appare lecito ipotizzare che una parte di tali veicoli aggirino la barriera di Chiari Est per entrare/uscire al casello di Calcio.

G.
[Signature]

Figura 4.6: Percentuale di utilizzo dei caselli per classe veicolare

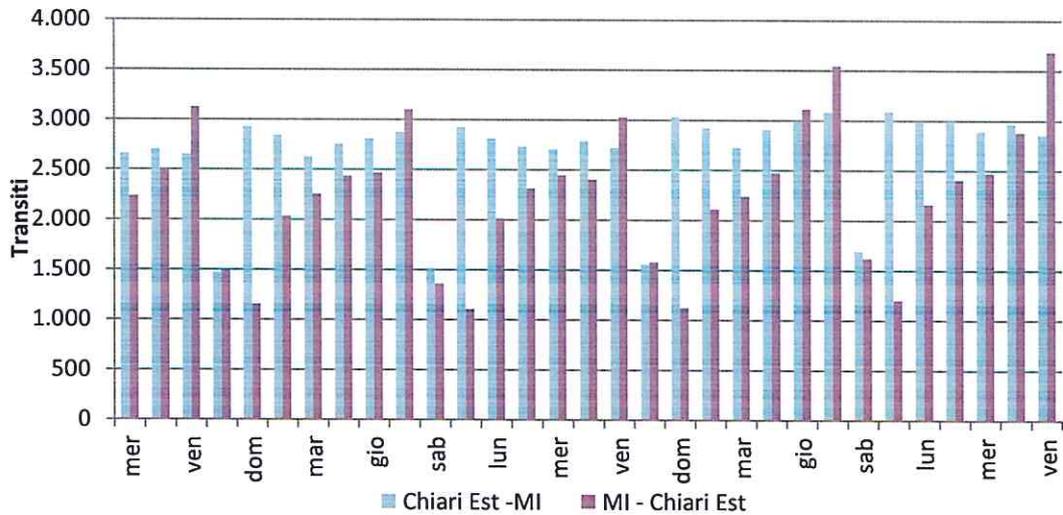


Fonte: Elaborazione SDG

O/D: La relazione Brescia-Milano

- 4.23 La direzionalità dei flussi già citata è maggiormente visibile osservando l'O/D Chiari Est-Milano. Gli utenti che percorrono l'A35 per intero hanno come direzione principale verso Milano ad esclusione del venerdì dove il traffico invece si dirige verso Brescia.
- 4.24 Questo andamento suggerisce che l'A35 sia utilizzata da una quota di utenza sistematica (pendolari settimanali). A confermarlo anche l'andamento della domenica/lunedì che vede un traffico decisamente maggiore verso Milano.

Figura 4.7: Distribuzione dei transiti giornalieri nella relazione O/D Brescia-Milano



Fonte: Elaborazione SDG

G.

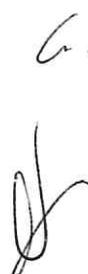
5 Nuove previsioni di traffico

Metodologia utilizzata

- 5.1 In questo Capitolo viene riportata la metodologia utilizzata per le analisi e le previsioni di traffico e comprende una dettagliata descrizione della robustezza ed affidabilità dei modelli utilizzati.
- 5.2 Le previsioni di traffico e ricavi sono state sviluppate utilizzando un modello econometrico ed un modello di rete.
- 5.3 Attraverso la combinazione di questi modelli è possibile stimare i flussi di traffico sulla rete attuale e futura, alla luce anche dei cambiamenti dell'offerta di trasporto e degli scenari di domanda ipotizzati.
- 5.4 In particolare il modello econometrico è stato utilizzato per stimare l'evoluzione del traffico futuro in funzione dell'evoluzione di una serie di parametri economici che in passato hanno influenzato i flussi di traffico. Il modello di rete valuta, invece, l'impatto che i cambiamenti dell'offerta di trasporto generano sulla scelta del percorso dell'utente.
- 5.5 La descrizione e la base dati utilizzata per la costruzione dei modelli di rete ed econometrico nonché l'evidenza della robustezza ed affidabilità dei modelli stessi viene di seguito illustrata nel dettaglio.

Il modello econometrico

- 5.6 La crescita della domanda di trasporto è stata stimata per mezzo di due modelli econometrici, rispettivamente per veicoli leggeri e pesanti.
- 5.7 I modelli econometrici sono costruiti in modo tale da permettere la stima degli effetti del ciclo economico – nello specifico, gli effetti di alcune variabili economiche d'interesse – sul traffico. La dinamica passata dei livelli di traffico (la variabile dipendente) viene spiegata in base alla dinamica passata delle variabili economiche selezionate (le variabili indipendenti o esplicative).
- 5.8 I modelli econometrici multivariati consentono di ottenere una stima separata dell'influenza di ciascuna delle variabili esplicative, quantificata per mezzo di un coefficiente numerico. L'impatto complessivo è stimato per combinazione lineare, dove il valore di ogni variabile esplicativa è moltiplicato per il coefficiente restituito dal modello.
- 5.9 L'utilizzo di una forma funzionale logaritmica permette un'agile interpretazione di tali coefficienti, che rappresentano infatti i livelli di elasticità del traffico a ciascuna delle variabili esplicative. Tali coefficienti possono infine essere utilizzati per costruire un'inferenza dell'evoluzione futura dei livelli di traffico sulla base di una serie di ipotesi riferite all'evoluzione futura delle variabili esplicative.



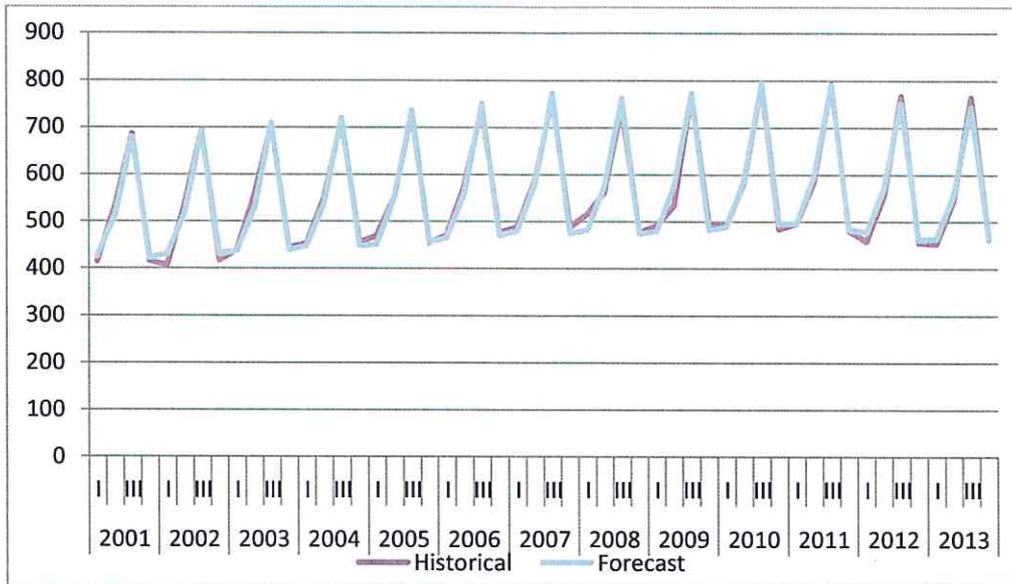
- 5.10 In entrambi i modelli sono stati utilizzati dei regressori Prais-Winsten, particolarmente adatti all'analisi delle serie storiche, frequentemente caratterizzate da autocorrelazione ed eteroschedasticità dei residui.
- 5.11 In entrambi i modelli è stata scelta la correlazione ritenuta migliore, ovvero caratterizzata da un livello elevato di bontà della stima e da una forma funzionale il più possibile semplice e adatta ad essere utilizzata per l'inferenza dei valori futuri.
- 5.12 Per quel che riguarda la base dati della domanda passata per l'area di studio sono stati utilizzati i dati di traffico osservati sulla rete autostradale dell'A4 nella tratta Milano-Brescia e dell'A21 nella tratta Piacenza-Brescia.

Validazione

- 5.13 La bontà della curva di regressione è soddisfacente. Entrambi i modelli, infatti, sono caratterizzati da valori elevati del coefficiente di determinazione e dell'Adjusted R²:
- Veicoli leggeri:
 - R² = 98,32%
 - Adjusted R² = 98,09%
 - Veicoli pesanti:
 - Overall R² = 96,81%
 - Adjusted R² = 96,28%
- 5.14 Di seguito riportiamo i valori dei coefficienti stimati dai modelli:
- Veicoli leggeri:
 - Elasticità del traffico ai consumi delle famiglie italiane: 1,16
 - Elasticità del traffico al prezzo della benzina: -0,06
 - Veicoli pesanti:
 - Elasticità del traffico al PIL italiano: 1,89
 - Elasticità del traffico al prezzo del diesel: -0,07
- 5.15 Il livello di traffico risponde in misura significativa alle variazioni delle variabili macroeconomiche, sia nel caso dei veicoli leggeri, dove il valore dell'elasticità del traffico ai consumi è superiore all'unità, che – e in particolar luogo – nel caso dei veicoli pesanti, dove a una variazione percentuale del PIL corrisponde una variazione percentuale approssimativamente doppia del traffico. Questa sproporzione è giustificata dal fatto che il traffico dei veicoli pesanti – in particolare lungo un corridoio di transito internazionale – è influenzato dal livello di attività economica in misura più elevata che il traffico dei veicoli leggeri.
- 5.16 L'elasticità del traffico al prezzo del carburante è decisamente più ridotta: è pari a 5% nel caso dei veicoli leggeri e a circa il 7% nel caso dei veicoli pesanti.
- 5.17 La figure seguenti mostrano un confronto fra i dati effettivi di traffico leggero e pesante e quelli stimati dai modelli. Si può notare come i modelli restituiscano un'ottima replica dei flussi di traffico.

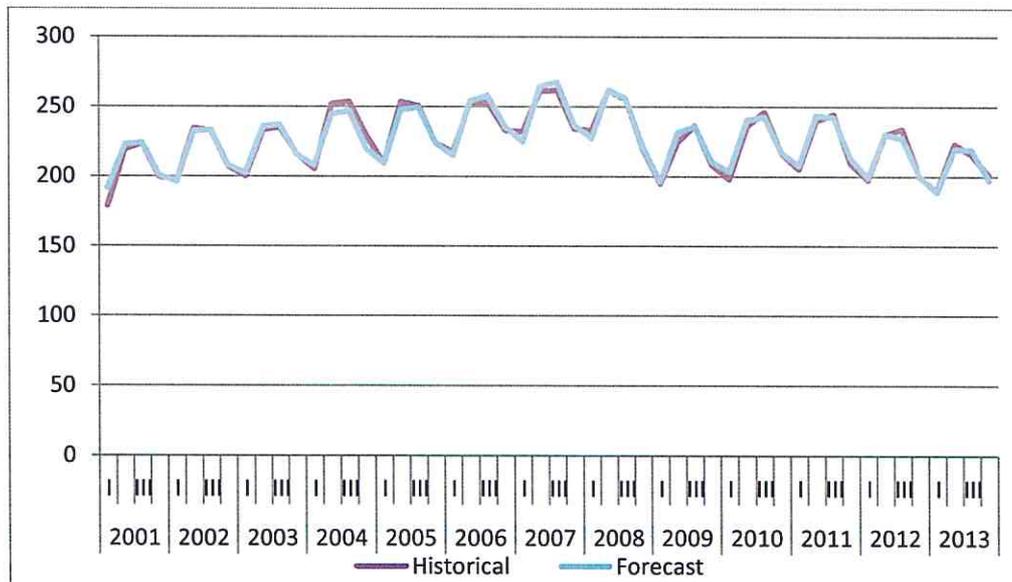
G.


Figura 5.1: Traffico veicoli leggeri effettivo e stimato



Fonte: elaborazione SDG su dati Concessionarie Autostradali A4, A21 e dati Socio-Economici

Figura 5.2: Traffico veicoli pesanti effettivo e stimato



Fonte: elaborazione SDG su dati Concessionarie Autostradali A4, A21 e dati Socio-Economici

Output del modello econometrico

- 5.18 I tassi di crescita futuri del traffico leggero e pesante sono stati stimati sulla base delle ipotesi di evoluzione futura delle variabili macroeconomiche – PIL, consumi delle famiglie, prezzo del gasolio – e del vettore di coefficienti di elasticità restituiti dai modelli econometrici. Applicando tali tassi annui di crescita ai volumi di traffico registrati nel 2014 (anno base) è possibile la stima dell'evoluzione dei flussi di traffico sull'arco temporale 2015-2045.

- 5.19 Il modello econometrico, tuttavia, non è in grado di prevedere l'impatto di eventuali modifiche apportate alla rete stradale sul traffico. Per valutare tali impatti, pertanto, è stato sviluppato un modello di rete che simula il flusso di traffico su tutta la rete in concessione.

Il modello di rete utilizzato

- 5.20 Per simulare gli effetti della nuova infrastruttura sulla circolazione nell'area di studio, è stato implementato un modello di simulazione del traffico privato, Auto e Mezzi Pesanti.
- 5.21 Nell'ambito di questo studio è stato utilizzato il software VISUM, sviluppato dalla società tedesca Ptv AG Karlsruhe; tale programma incorpora un modello di domanda, un modello di rete e un modello di assegnazione:
- Il modello di domanda consente la rappresentazione dei dati sulla domanda di trasporto;
 - Il modello di rete descrive i dati relativi all'offerta di trasporto per le reti di trasporto individuale;
 - Il modello di assegnazione simula gli equilibri tra domanda e offerta di trasporto assumendo come input i dati resi disponibili dal modello di domanda e dal modello di rete.
- 5.22 VISUM assegna il traffico sulla rete stradale, ovvero stima i percorsi effettuati dagli utenti sulla rete viaria e i flussi sui singoli archi stradali relativi al periodo di tempo della simulazione.

Domanda di trasporto

- 5.23 Nel modello, la domanda di trasporto è stata rappresentata tramite matrici Origine/Destinazione in relazione alla zonizzazione territoriale adottata.
- 5.24 L'area di studio è stata circoscritta e discretizzata in zone di traffico, assumendo che la mobilità rilevante si manifesti solo fra le zone. Le zone sono quanto più omogenee tra loro dal punto di vista dimensionale e socioeconomico, secondo criteri legati al tipo di analisi da effettuare, alla grandezza dell'area e alla reperibilità dei dati. Il territorio esterno al dominio è stato suddiviso in zone dette "esterne" che rappresentano le aree che interagiscono col sistema pur non essendo oggetto di studio.
- 5.25 La zonizzazione adottata è a livello comunale nella parte interessata dalla nuova infrastruttura, mentre le zone esterne sono state aggregate a livello provinciale. Sono state identificate 585 zone di cui 550 a livello comunale e sub-comunale ricadenti nell'area di influenza dell'intervento, internamente alla regione Lombardia, e 35 zone esterne.



- 5.30 La rete implementata nel modello ricostruisce il sistema della viabilità extraurbana esistente ed ha le seguenti caratteristiche:

Tabella 5.2: Dimensione della rete attuale

Rete attuale	Numero elementi
Zone	585
Archi	17.306
Nodi	39.976

Algoritmo di assegnazione

- 5.31 Il modello VISUM utilizza specifici algoritmi per calcolare i volumi di traffico sui singoli archi della rete stradale.
- 5.32 Gli algoritmi di assegnazione permettono di simulare il comportamento degli automobilisti che sono portati a scegliere l'itinerario del viaggio minimizzando il costo generalizzato del trasporto, ovvero, la lunghezza dell'itinerario e gli eventuali costi monetari ed il tempo di viaggio; mentre i primi due parametri dipendono esclusivamente dalle caratteristiche fisiche della rete stradale, il tempo di viaggio è invece influenzato dai flussi di veicoli che occupano gli archi.
- 5.33 La procedura di assegnazione è basata su un algoritmo per la ricerca degli itinerari ottimi. Ogni itinerario viene calcolato minimizzando una funzione di costo che sinteticamente può essere espressa dalla formula:
- Costo gen. = tempo x Fatt_tempo + Costo_{iesimo} x Fatt_Costo_{esimo} + Costo_{ennesimo} x Fatt_Costo_{ennesimo}
- 5.34 A rete scarica il tempo di percorrenza è unicamente funzione della velocità massima consentita dai limiti di circolazione, mentre in presenza di altri autoveicoli la velocità è inferiore e dipende dal livello di congestione.
- 5.35 Nel modello costruito, il costo generalizzato di viaggio è stato calcolato considerando:
- Per i veicoli leggeri: il costo del tempo di viaggio più l'eventuale pedaggio;
 - Per i veicoli pesanti: il costo del tempo di viaggio, i costi operativi e il pedaggio.
- 5.36 Il tempo di percorrenza con un dato flusso di veicoli viene dunque determinato con una funzione detta "capacity restraint" (funzione CR), che descrive la relazione tra flusso e capacità di una strada. Le formule utilizzate da VISUM sono note come funzioni HCM (dal manuale americano "Highway Capacity Manual").
- 5.37 Il flusso del traffico presente sulla rete viene calcolato con la seguente funzione:

$$q = \sum_{i=1}^{NumSist} q_i + q_{precarico}$$

dove:

- q_i rappresenta il flusso di ogni sistema "i" di trasporto,
- $q_{precarico}$ rappresenta il volume preliminare e rappresentativo di una mobilità non riportata direttamente nella matrice O/D.
- Il tempo di percorrenza viene calcolato per ogni arco con la formula seguente:



$$t_{corr} = t_0 \cdot \left(1 + a \left(\frac{q}{q_{max} \cdot c} \right)^b \right)$$

dove:

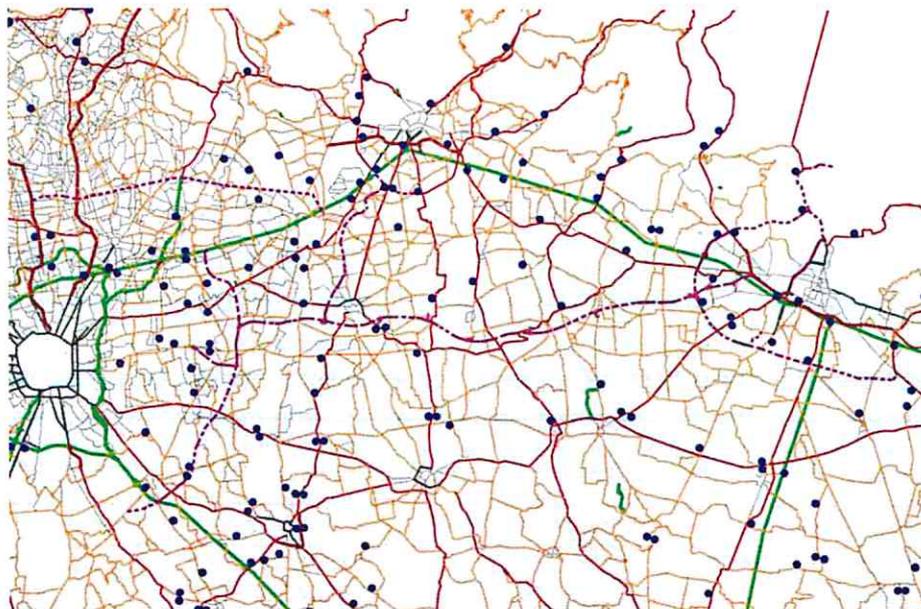
- $t_{corrente}$ è il tempo calcolato durante la simulazione
- t_0 è il tempo di percorrenza con la rete scarica
- q_{max} è la capacità dell'arco stradale
- a, b, c , sono parametri caratteristici che variano con la tipologia degli archi.

- 5.38 La procedura di calcolo utilizzata è quella detta "assegnazione all'equilibrio": essa contempla una prima assegnazione incrementale, in modo che il numero di veicoli presenti sulla rete aumenti gradualmente e di conseguenza l'impedenza di ogni tratto di strada possa variare gradualmente in funzione del flusso. In seguito vengono effettuate diverse iterazioni per ricercare i percorsi con impedenza inferiore e quindi bilanciare i flussi sui nuovi itinerari.
- 5.39 Questa procedura è coerente con il Primo Principio di Wardrop e sottintende l'ipotesi che gli utenti conoscano perfettamente lo stato del traffico sulla rete e decidano di conseguenza l'itinerario migliore.

Calibrazione del modello

- 5.40 Il modello si ritiene calibrato quando i risultati delle simulazioni dello stato di fatto ricostruiscono con buona precisione i dati di traffico rilevati.
- 5.41 Nel caso in esame, sono stati utilizzati per la calibrazione i dati di traffico relativi alle sezioni di rilievo rappresentate nella figura seguente.

Figura 5.3: Sezioni di rilievo per la calibrazione del modello

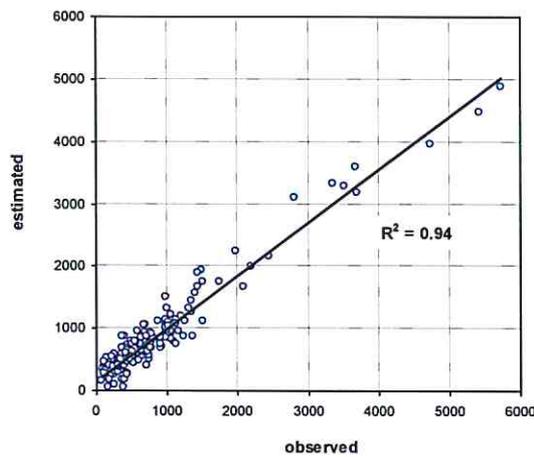


- 5.42 La precisione della calibrazione viene valutata in base ai seguenti parametri statistici:
- Coefficiente di correlazione R^2 : è anche detto indice di correlazione di Bravais-Person e dà una misura della dipendenza tra due variabili; nel caso in esame, è stato calcolato un

indice di correlazione pari a 0,974, risultato molto soddisfacente, in quanto una calibrazione si ritiene buona quando R^2 assume valori superiori a 0,88.

- Indice $GEH = \sqrt{\frac{(\text{flusso_simulato} - \text{flusso_osservato})^2}{(\text{flusso_simulato} + \text{flusso_osservato}) * 0.5}}$: la letteratura di settore indica che tale valore deve avere un valore massimo sempre inferiore a 8; nel caso in esame è stato ottenuto il valori di GEH complessivo pari a 3,4.
- Confronto calcolato – misurato: i valori di traffico teorici, calcolati mediante il modello, devono essere molto vicini ai valori di traffico rilevati mediante i conteggi; in una buona calibrazione il coefficiente di correlazione della retta di regressione lineare deve essere prossimo a 1, che rappresenta il coefficiente angolare della retta bisettrice. Nel caso in esame, la retta di regressione ha coefficiente pari a 0,94 che è un risultato soddisfacente, come mostrato nel grafico seguente.

Figura 5.4: Calibrazione del modello



6 Le ipotesi adottate

Premessa

- 6.1 Dopo aver calibrato il modello di traffico in modo tale da riprodurre con una buona approssimazione i flussi di traffico osservati sulla rete stradale all'anno base 2014 nell'ora di punta di un giorno medio feriale invernale, per la formulazione delle previsioni di traffico per gli anni futuri sono state elaborate una serie di ipotesi.
- 6.2 Le ipotesi alla base delle previsioni di traffico elaborate da Steer Davies Gleave riguardano principalmente i seguenti aspetti:
- La crescita della domanda di trasporto in funzione delle previsioni di crescita socio-economica che influenzano la domanda di mobilità (veicoli leggeri e pesanti);
 - I parametri comportamentali che influenzano la scelta dell'itinerario da parte dell'utente (es. Valore del Tempo) e la loro evoluzione futura;
 - Fattori di annualizzazione;
 - Evoluzione dell'offerta di trasporto.
- 6.3 Tutte le ipotesi adottate e la metodologia utilizzata sono riportate nel dettaglio nel presente capitolo.

Crescita della Domanda di Trasporto

Ipotesi

- 6.4 Le previsioni dei flussi di traffico futuri si basano sulle seguenti ipotesi:
- Le previsioni circa la dinamica di evoluzione dei consumi delle famiglie italiane sono state fornite da Consensus Economics (edizione Dicembre 2014 per gli anni 2014 e 2015, edizione Ottobre 2014 per gli anni dal 2016 al 2024). Dopo il 2024 è stata assunta una crescita dell'1% annuo.
 - Le previsioni circa la dinamica di evoluzione del PIL italiano sono state fornite da Consensus Economics (edizione Dicembre 2014 per gli anni 2014 e 2015, edizione Ottobre 2014 per gli anni dal 2016 al 2024). Dal 2025 in avanti vengono assunti gli stessi valori dell'ultimo anno per cui sono disponibili le previsioni.
 - Le previsioni circa la dinamica di evoluzione del prezzo della benzina e del diesel risultano da una nostra elaborazione su stime pubblicate da EIA, *Energy Information Administration*.



Tabella 6.1: Previsioni di evoluzione delle variabili economiche

Anno	Consumi	PIL	Prezzo Diesel
2014	0,2%	-0,3%	0,2%
2015	0,6%	0,4%	0,2%
2016	0,8%	1,0%	0,2%
2017	1,0%	1,1%	0,2%
2018	1,0%	1,1%	0,2%
2019	1,0%	1,1%	0,2%
2020	1,0%	1,1%	1,0%
2021	1,0%	1,1%	1,7%
2022	1,0%	1,1%	1,7%
2023	1,0%	1,1%	1,7%
2024	1,0%	1,1%	1,7%

Fonte: FMI, Consensus Economics ed elaborazioni Steer Davies Gleave su dati EIA

Output del modello econometrico

6.5 La stima dell'andamento futuro della domanda di traffico nell'area considerata è stata effettuata per combinazione lineare delle ipotesi di evoluzione delle variabili economiche e dei coefficienti di elasticità restituiti dai modelli econometrici. Come da prassi, è stata inoltre adottata un'ipotesi di riduzione graduale dell'elasticità della domanda di traffico rispetto alle variazioni delle variabili indipendenti, in quanto ad orizzonti temporali molto lunghi diventano poco significative le attuali previsioni delle variabili macroeconomiche.

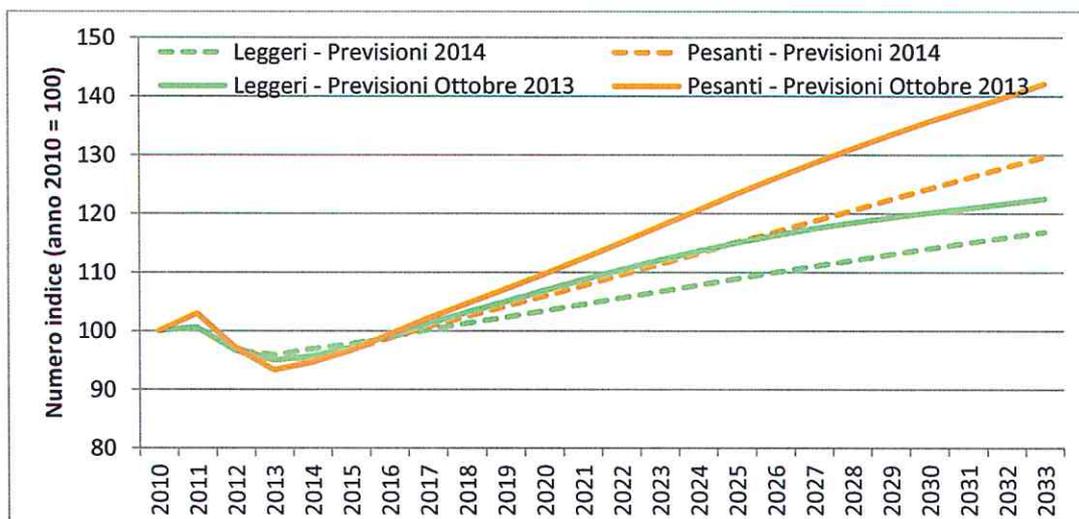
Tabella 6.2: Previsioni di evoluzione della domanda di trasporto – incrementi medi annui

Anno	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti
2015	0,9%	1,4%
2016	1,3%	2,1%
2017	1,3%	2,0%
2018	1,1%	1,7%
2019	1,1%	1,7%
2020	1,1%	1,7%
2021	1,1%	1,7%
2022	1,1%	1,7%
2023	1,1%	1,7%
2024	1,0%	1,7%
2025	1,0%	1,6%
2026	1,0%	1,6%
2027	0,9%	1,6%
2028	0,9%	1,5%
2029	0,9%	1,5%
2030	0,9%	1,5%
2031	0,9%	1,5%
2032	0,8%	1,5%
2033	0,8%	1,4%



- 6.6 Rispetto allo scenario di previsione che la Società ha predisposto ad Ottobre 2013 le nuove stime di crescita del traffico risultano decisamente inferiori, ciò è dovuto principalmente al fatto che tutte le previsioni dei principali indicatori macroeconomici tendono a spostare ad un orizzonte più di lungo termine la ripresa, che sarà di entità inferiore rispetto a quanto previsto nel 2013.
- 6.7 Riteniamo inoltre che nei prossimi vent'anni l'elasticità del traffico al PIL sia comunque inferiore a quella prevista originariamente per le stime di traffico di Bre.Be.Mi..

Figura 6.1: Confronto scenario di crescita attuale con previsioni Ottobre 2013



Scenari infrastrutturali

- 6.8 Gli scenari infrastrutturali futuri sono stati ipotizzati in base alle azioni che la Società intraprenderà nei prossimi anni e in base al completamento della rete infrastrutturale che avrà un impatto diretto sul traffico potenziale catturabile dalla A35.
- 6.9 Le principali azioni da mettere in atto per recuperare il traffico che attualmente non sta utilizzando l'A35 possono quindi essere suddivise in:
- azioni relative al completamento della rete infrastrutturale e
 - azioni di comunicazione/marketing.
- 6.10 Le azioni di rete riguardano gli accessi dai due poli principali dove la mancanza di alcune infrastrutture o la loro mancata riqualificazione sta compromettendo l'attrattiva dell'intera autostrada:
- Accessibilità lato Milano: completamento della TEEM (previsto a Maggio 2015), la riqualificazione della SP103 Cassanese da Pioltello alla Tangenziale di Milano;
 - Accessibilità lato Brescia:
 - Riqualificazione Tangenziale Sud di Brescia nella tratta tra il casello di Brescia Ovest e il raccordo con la A35 (con ampliamento da 2 a 3 corsie);
 - Completamento della Corda Molle, che attualmente presenta ancora due tratte ad 1 corsia per senso di marcia, in particolare il tratto tra la A4 presso il casello di Brescia Est e la SP236;
 - Collegamento diretto tra A35 e A4 a Ovest del casello di Brescia Ovest, dove attualmente è stato realizzato il raccordo A35-Tangenziale Sud;



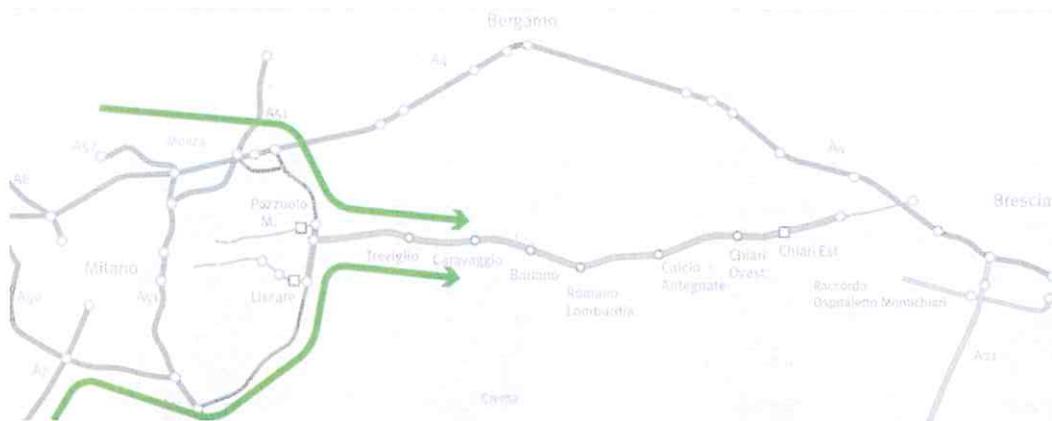
- Interventi sulla viabilità locale alternativa al percorso autostradale: azioni volte al recupero del traffico che attualmente bypassa la barriera di Chiari Est.

Azione di rete: accessibilità lato Milano

Completamento Arco TEEM

- 6.11 La TEEM dovrebbe rendere più accessibile la A35 per gli utenti autostradali che provengono da Nord e Sud di Milano e dovrebbe inoltre permettere a Bre.Be.Mi. di integrarsi con la rete autostradale esistente, grazie alle due interconnessioni sulla A4 e sulla A1, consentendo agli utenti di fruire di un percorso autostradale continuo.

Figura 6.2: Benefici Arco TEEM



Fonte: Elaborazione Steer Davies Gleave

- 6.12 Tuttavia la tratta a nord di TEEM tra l'interconnessione dell'A4 con la Barriera di Liscate offre al traffico proveniente dall'A4 un valido e veloce percorso da/per Linate. Una campagna di comunicazione mirate sul polo Aeroportuale è quindi necessaria per evitare una potenziale perdita di domanda su Bre.Be.Mi..
- 6.13 Va inoltre sottolineato che senza un'efficace collegamento lato Brescia, la TEEM rischia di non portare tutto il traffico previsto, in quanto l'intero percorso risulta meno competitivo rispetto all'alternativa autostradale offerta dalla A4.

Riqualificazione SP103 "Cassanese"

- 6.14 Le principali criticità per il traffico proveniente e diretto a Milano sono le ultime tratte della Rivoltana e Cassanese che, essendo strade urbane con intersezioni a raso, rallentano l'accesso alla Tangenziale e al centro di Milano (in particolar modo la Cassanese).
- 6.15 Mentre la Rivoltana, pur non essendo un percorso autostradale, riesce a permettere una buona velocità di scorrimento, la Cassanese nelle condizioni attuali non può svolgere la sua funzione di accessibilità veloce a Milano.



Figura 6.3: viabilità di accesso lato Milano



Fonte: Elaborazione Steer Davies Gleave

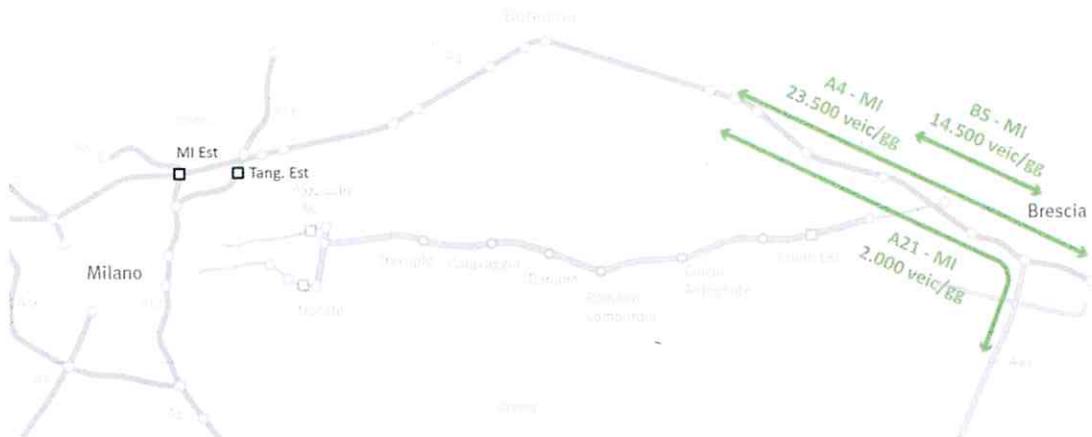
- 6.16 Si ritiene pertanto che la riqualificazione del tratto della Cassanese tra Pioltello e la Tangenziale di Milano sia di rilevante importanza per consentire alla A35 di assorbire ulteriori flussi di traffico.
- 6.17 Dall'analisi del traffico è emersa inoltre una direzionalità verso Milano che potrebbe essere imputabile alla scarsa segnaletica a Milano centro per prendere Bre.Be.Mi. (risulta chiaro che diversi utenti usano l'A35 per arrivare a Milano ma non per tornare a Brescia).
- 6.18 Occorre sottolineare inoltre che, le problematiche relative all'accessibilità lungo la Rivoltana e Cassanese saranno inevitabilmente amplificate con l'entrata in esercizio di TEEM.

Azioni di rete: accessibilità lato Brescia

- 6.19 Le problematiche dell'accessibilità lato Brescia riguarda due tipologie di traffico
- Traffico di Scambio con Brescia: chi proviene da Brescia città o zone limitrofe (spostamenti di attraversamento BS-MI in-scope circa 14.500 giornalieri);
 - Traffico di Attraversamento che proviene dalla A4: spostamenti di attraversamento BS-MI (in-scope circa 23.500 giornalieri).



Figura 6.4: Traffico potenziale



Fonte: Elaborazione Steer Davies Gleave

- 6.20 I primi dovrebbero beneficiare della riqualificazione della Tangenziale Sud di Brescia che prevedono l'allargamento da 2 a 3 corsie nel tratto tra l'uscita di Brescia Ovest sulla A4 e il raccordo alla Tangenziale Sud. I lavori sono in corso e la conclusione è prevista a fine 2015.
- 6.21 I secondi invece saranno incentivati ad utilizzare la A35 solo con la realizzazione di un percorso autostradale continuo, ossia con il completamento della Corda Molle che attualmente risulta poco attrattiva nelle tratte ad una corsia per senso di marcia, in particolare tra la A4 presso il casello di Brescia Est e l'interconnessione con la SP236.
- 6.22 In questo tratto, seppur corto (circa 3 km), la velocità di percorrenza risulta particolarmente bassa in quanto spesso il traffico pesante crea rallentamenti.
- 6.23 Va inoltre segnalato che il ritardo e l'incertezza del completamento della Corda Molle penalizza pesantemente l'accesso da Brescia verso la A35 che continuerà ad avvenire con due strade (raccordo alla Tangenziale Sud e Corda Molle) ad una sola corsia per senso di marcia.

Figura 6.5: Viabilità di accesso lato Brescia



Fonte: Elaborazione Steer Davies Gleave

[Handwritten signature]

- 6.24 Nel 2016, quando sarà completata la riqualificazione a 3 corsie per senso di marcia del tratto tra BS Ovest e il raccordo, l'accesso dalla Tangenziale Sud di Brescia alla A35 rimarrà comunque penalizzato in quanto il raccordo alla A35 è una strada di categoria C1 ad 1 corsia per senso di marcia con una capacità di circa 1.800-2.000 veicoli_ora che nelle ore di punta sono volumi facilmente raggiungibili.
- 6.25 E' necessario quindi garantire che il traffico autostradale possa raggiungere la A35 attraverso una connessione diretta con caratteristiche autostradali. Si propone quindi di realizzare una interconnessione diretta tra A35 e A4 a Ovest del casello di Brescia Ovest, dove attualmente è stato realizzato il raccordo A35-Tangenziale Sud. Tale collegamento può essere garantito grazie ad uno svincolo autostradale con due rampe monodirezionali di accesso per il traffico proveniente da Est sulla A4.

Figura 6.6: Collegamento diretto A35-A4



- 6.26 Con tempistiche contenute e bassissimo impatto ambientale e consumo di suolo questo intervento consente infatti di realizzare un percorso autostradale continuo e diretto garantendo una piena interconnessione dell'A35 Bre.Be.Mi. alla rete nazionale.

Azioni di rete: Viabilità locale

6.27 Attualmente molti veicoli che si spostano per brevi tratte utilizzano la viabilità alternativa a Bre.Be.Mi., in particolare la SS11, che nella tratta Chiari - Calcio è stata recentemente riqualificata.

Figura 6.7: Viabilità alternativa



Fonte: Elaborazione Steer Davies Gleave

6.28 Per la società questo comporta una perdita di veicoli_km di circa 19,8Km nella tratta Chiari Est – Calcio che comprendono i circa 12Km tra Chiari Est e Calcio e i 7Km caricati solo al passaggio dalla barriera di Chiari per un totale di 3,1Euro a transito per la Classe A.

6.29 Per recuperare parte di questo traffico le possibili azioni potrebbero essere:

- Limitazioni di velocità per garantire sicurezza sulla SS11 (autovelox restringimenti, ecc.);
- Chiudere l'uscita sulla SS11 prima della Barriera di Chiari Est.

Sintesi delle ipotesi adottate

6.30 Di seguito viene riportata la sintesi delle ipotesi adottate in merito alle azioni di rete ipotizzate alla base delle previsioni di traffico e la rete completa.

Tabella 6.3: Azioni di rete ipotizzate

Azioni di rete	Tipologia di traffico interessata	Tempistiche ipotizzabili	Competenze
Completamento TEEM	Lunga percorrenza	2015	TE
Riqualificazione Tangenziale Brescia	Scambio lato Brescia	2016	Brebemi/Provincia BS
Completamento Cassanese	Scambio lato Milano	2018	Provincia MI
Collegamento A4-A35	Lunga percorrenza	2017	Brebemi/ASPI
Completamento Corda Molle	Lunga percorrenza	2020	ACP – nuovo Concessionario

Handwritten signature and initials.

Figura 6.8: Rete completa



Fonte: Elaborazione Steer Davies Gleave



7 Principali risultati

Impatti delle azioni ipotizzate

- 7.1 Grazie all'analisi delle tipologie di traffico interessate dalle singole azioni e all'utilizzo del modello di rete è stato possibile stimare l'impatto delle azioni ipotizzate nei prossimi anni.
- 7.2 Per quel che riguarda le azioni "soft" intese come azioni di comunicazione all'utenza e marketing, si prevede che queste possano avere un impatto nel breve termine su Bre.Be.Mi. pari a circa 4.000 VTGM per il 2015.
- 7.3 Per quel che riguarda le azioni dirette, i diversi impatti e relative tempistiche sono di seguito illustrati.

Tabella 7.1: Impatto azioni di rete

Azioni sulla rete infrastrutturale	Tipologia di traffico interessata	Impatto stimato (VTGM aggiuntivi)	Tempistiche ipotizzabili
Completamento TEEM	Lunga percorrenza/scambio	5.000	2015
Riqualificazione Tangenziale Brescia	Scambio lato Brescia	1.400	2016
Collegamento A335-A4	Lunga percorrenza	10.000	2017
Completamento Cassanese	Scambio lato Milano	1.700	2018
Completamento Corda Molle	Lunga percorrenza	1.500	2020

Scenario Centrale

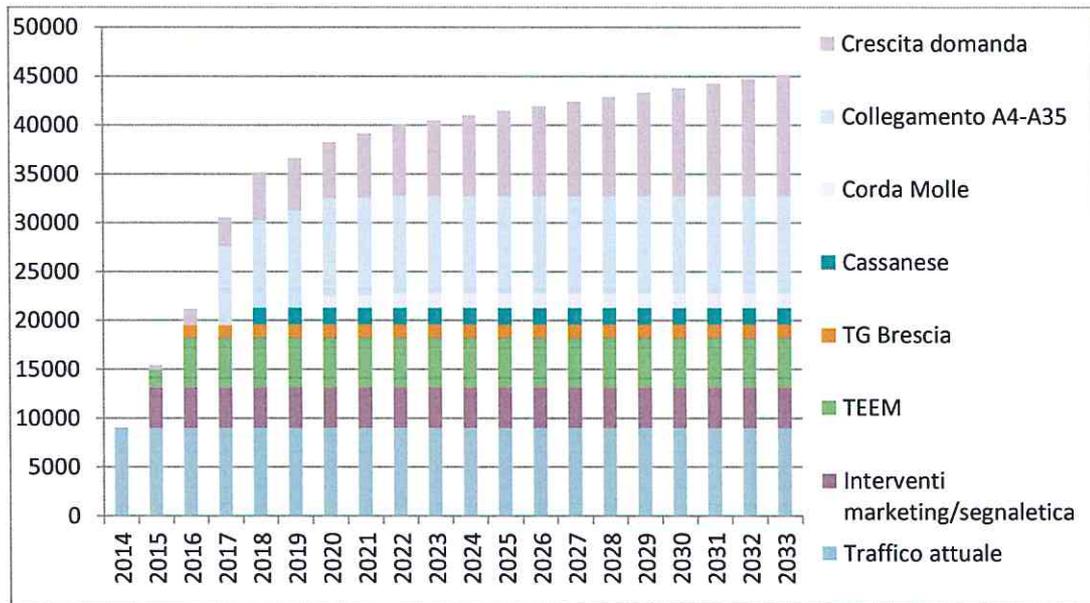
- 7.4 Lo scenario di previsione ipotizza che la Società porti avanti da subito una serie di campagne di comunicazione e azioni di marketing con l'obiettivo di recuperare entro il 2015 circa 4.000 VTGM che attualmente non stanno utilizzando la A35 per una serie di criticità legate alla mancanza di segnaletica, alla errata comunicazione sui navigatori e sulle mappe interattive e alle azioni di ASPI (es. cartello di comparazione percorsi) volte a minimizzare la conoscenza e l'utilizzo della A35.
- 7.5 Il completamento della rete infrastrutturale, invece, è stato ipotizzato con le tempistiche riportate nella tabella 6.4 e tiene conto anche della realizzazione del collegamento con la A4 nel 2017, prevedendo anche l'ampliamento a 2 corsie del raccordo A35-A4.
- 7.6 L'evoluzione del traffico prevista è riportata nella tabella seguente.

Tabella 7.2: Previsioni di traffico 2014-2033

Anno	Milioni veic_km			VTGMA		
	Leggeri	Pesanti	Totali	Leggeri	Pesanti	Totali
2014	70,2	19,8	90	7.020	1.980	9.000
2015	279,3	72,9	352,2	12.244	3.197	15.441
2016	383,5	100,4	483,9	16.812	4.402	21.214
2017	517,2	180,6	697,8	22.673	7.915	30.588
2018	592,1	211,0	803,2	25.957	9.250	35.207
2019	612,0	223,7	835,7	26.830	9.805	36.635
2020	636,7	236,6	873,3	27.911	10.370	38.281
2021	650,3	243,0	893,3	28.506	10.651	39.157
2022	663,9	249,4	913,3	29.101	10.933	40.034
2023	670,8	253,6	924,4	29.407	11.116	40.523
2024	677,7	257,8	935,5	29.708	11.300	41.007
2025	684,5	262,0	946,4	30.004	11.484	41.488
2026	691,1	266,2	957,3	30.296	11.668	41.963
2027	697,7	270,4	968,0	30.583	11.851	42.434
2028	704,1	274,5	978,7	30.866	12.035	42.900
2029	710,5	278,7	989,2	31.144	12.218	43.362
2030	716,7	282,9	999,6	31.417	12.402	43.819
2031	722,8	287,1	1009,9	31.686	12.585	44.271
2032	728,9	291,3	1020,1	31.950	12.767	44.718
2033	734,8	295,4	1030,2	32.210	12.950	45.160

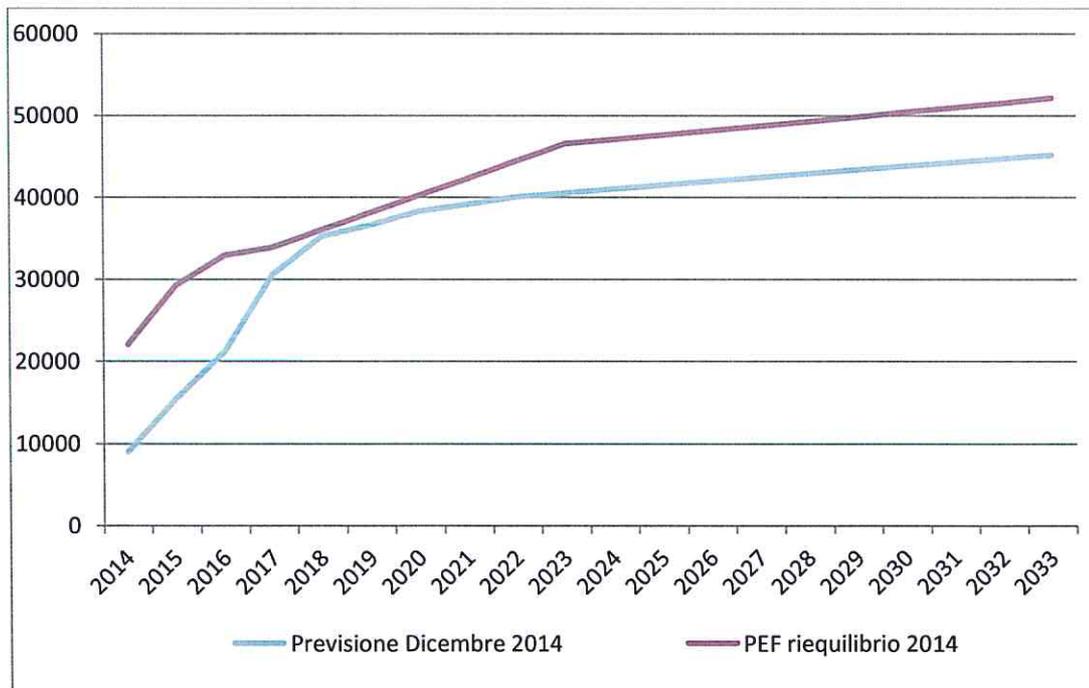
- 7.7 Per meglio evidenziare gli impatti dei singoli interventi le nuove previsioni di traffico ipotizzano una tariffa costante sia per Bre.Be.Mi. che per ASPI dal 2014 in avanti.
- 7.8 Nello Scenario Base sono stati individuati gli impatti dei singoli interventi di riqualificazione/realizzazione nuove infrastrutture e di comunicazione/segnaletica/marketing, così come l'impatto della crescita della domanda di trasporto.
- 7.9 Nel breve termine le quote di domanda più rilevanti sono quelle attruibili grazie al completamento di TEEM e alla campagna di comunicazione/marketing supportata da adeguata segnaletica. Va comunque tenuto conto che l'impatto di TEEM è strettamente legato alla realizzazione di un collegamento efficiente sia lato Brescia che lato Milano.
- 7.10 Nel medio-lungo termine il collegamento tra A4 e A35 diventa fondamentale per assicurare a Bre.Be.Mi. la cattura di una quota del traffico autostradale di lunga percorrenza.

Figura 7.1: Impatto singole azioni sul VTGM totale



7.11 Rispetto alle previsioni di traffico elaborate dalla Società a fine 2013 e denominate “PEF riequilibrio 2014” le nuove stime di traffico risultano più cautelative nel lungo termine a causa di una minor elasticità del traffico alla variazione del PIL.

Figura 7.2: Confronto con scenario “PEF riequilibrio 2014”



Sensibilità alla Tariffa

- 7.12 Nonostante le attuali performance non sembrano suggerire vi siano spazi per ottimizzare la tariffa a rialzo, almeno nel breve termine, riportiamo di seguito i risultati delle simulazioni effettuate utilizzando un profilo tariffario che prevede per A35 un aumento nominale pari a circa il 4,5% annuo dal 2016 fino al 2032 (1,50% inflazione e 2,99% parametro X).
- 7.13 Per quel che riguarda l'evoluzione tariffaria sulla concorrente A4 gestita da ASPi si è adottato un profilo tariffario che prevede un aumento nominale pari a circa il 3% annuo, tenendo conto di un aumento dell'inflazione pari al 1,05% (70% dell'inflazione programmata) e un parametro X del 1,97% che è frutto di ipotesi al momento non confermabili da ASPi.
- 7.14 Utilizzando questo profilo tariffario, la differenza tra il costo medio del pedaggio su A35 e su A4 nella tratta Brescia-Milano passa dal 30% al 2015 al 60% al 2033.

Tabella 7.3: Delta tariffe A4-A35

Anno	Tariffa leggeri A35	Tariffa media pesanti A35	Tariffa leggeri A4	Tariffa media pesanti A4	Delta Leggeri A35-A4	Delta medio pesanti A35-A4	Delta medio A35-A4
2014	10,5	20,4	8,4	14,2	25%	43%	29%
2015	10,5*	20,4*	8,5	14,4	23%	41%	27%
2016	11,0	21,3	8,8	14,9	25%	43%	28%
2017	11,5	22,2	9,1	15,4	26%	44%	30%
2018	12,0	23,2	9,4	15,9	28%	46%	31%
2019	12,5	24,3	9,7	16,4	29%	48%	33%
2020	13,1	25,3	10,0	16,9	31%	50%	35%
2021	13,7	26,5	10,3	17,5	32%	52%	36%
2022	14,3	27,7	10,7	18,0	34%	53%	38%
2023	14,9	28,9	11,0	18,6	36%	55%	40%
2024	15,6	30,2	11,3	19,2	38%	58%	42%
2025	16,3	31,6	11,7	19,8	40%	60%	44%
2026	17,0	33,0	12,0	20,3	42%	62%	46%
2027	17,8	34,5	12,4	21,0	44%	64%	48%
2028	18,6	36,0	12,7	21,6	46%	67%	50%
2029	19,4	37,6	13,1	22,2	48%	69%	52%
2030	20,3	39,3	13,5	22,9	50%	72%	54%
2031	21,2	41,1	13,9	23,6	52%	74%	57%
2032	22,2	42,9	14,4	24,3	54%	77%	59%
2033	23,1	44,9	14,8	25,1	56%	79%	61%

*al 2015 non è stato considerato l'incremento tariffario dell'1,5% in quanto mitigato dall'applicazione del 15% di sconto

- 7.15 Tale evoluzione tariffaria comporta una leggera perdita di competitività della A35 rispetto alla A4, essendo infatti i due percorsi alternativi, il traffico sulla A35 è necessariamente sensibile sia all'aumento tariffario diretto sia all'evoluzione della tariffa sul percorso in competizione.

- 7.16 In termini di Veicoli_Km la differenza del traffico sulla A35 rispetto allo scenario base è minima nei primi anni, inferiore al 3%, e raggiunge circa il 6% nel 2033. Complessivamente si stima un calo di circa il 3% nell'intero periodo 2016-2033 rispetto alle previsioni di traffico riportate in Tabella 7.2.
- 7.17 Tuttavia è importante sottolineare che queste valutazioni non tengono conto delle potenziali azioni di comunicazione che il gestore di A4 potrebbe intraprendere sia sulla rete che nei media sottolineando il maggiore aumento di tariffa applicato a Bre.Be.Mi. rispetto all'aumento riconosciuto su A4.

8 Principali Conclusioni

- 8.1 Nei primi mesi di esercizio il traffico rilevato sulla A35 è stato molto inferiore rispetto alle previsioni contenute nel secondo Atto Aggiuntivo della Convenzione Unica: i motivi principali sono riconducibili alle criticità evidenziate nel capitolo 2 e in particolare alla mancata realizzazione di alcune tratte della rete infrastrutturale di adduzione e alle difficoltà riscontrate in termini di comunicazione/segnalatica (fissa e GPS).
- 8.2 Inoltre la A35 non è connessa direttamente con la rete autostradale esistente: il collegamento con le autostrade A4 e A21 avviene attraverso la viabilità ordinaria ed in entrambi i casi questa non è stata ancora riqualificata.
- 8.3 Per quanto riguarda l'evoluzione degli scenari macroeconomici, infine, questa non è sicuramente andata nella direzione ipotizzata a fine 2012 dove già per il 2013 era prevista una crescita del PIL e della domanda, a fronte di un calo consistente di tutti gli indicatori per il biennio 2013-2015 e dei deboli segnali di ripresa per il breve e medio termine.
- 8.4 Tali criticità hanno un forte impatto sul traffico di lunga percorrenza/autostradale che al momento continua ad utilizzare la A4.
- 8.5 Le principali azioni da mettere in atto per recuperare il traffico che attualmente non sta utilizzando l'A35 possono essere suddivise in:
- azioni relative al completamento della rete infrastrutturale;
 - azioni di comunicazione/marketing.
- 8.6 Le previsioni di traffico attuali ipotizzano nel 2018 il raggiungimento dei valori di traffico previsti nello scenario "PEF riequilibrio 2014" elaborato a fine 2013, mentre nel lungo termine si scostano da questo di circa un 13% dovuto ad un'elasticità del traffico al PIL inferiore a quella prevista fino a pochi anni fa e ad una ripresa del traffico che seguirà un andamento più lento di quanto precedentemente osservato e stimato.



