



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti



**II ATTO AGGIUNTIVO ALLA CONVENZIONE UNICA
SOTTOSCRITTA IL 7 NOVEMBRE 2007
APPROVATA CON DECRETO LEGGE 8 APRILE 2008, N. 59
CONVERTITO CON MODIFICAZIONI DALLA LEGGE 6
GIUGNO 2008 N. 101**

TRA

il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, in seguito per brevità “**Concedente**”, con sede legale in Roma, Via Nomentana, 2, in persona del Dott. Enrico Maria Pujia Capo Dipartimento per le infrastrutture e le reti di trasporto in virtù dei poteri conferitigli con d.P.R. del 18 gennaio 2024

E

la Società Milano Serravalle-Milano Tangenziali p.a., a socio unico, soggetta a direzione e coordinamento di FNM S.p.A., con sede legale in Via Del Bosco Rinnovato, n. 4/A - Palazzo U9 - 20057 Assago (MI), in seguito per brevità “**Concessionario**” o la “**Società**”, (C.F. n. e P.I. n. 00772070157), in persona del dott. Pietro Garibaldo Boiardi, Amministratore Delegato giusta poteri allo stesso conferiti dal Consiglio di Amministrazione del 30 novembre 2023, domiciliato per la carica presso la sede della Società

In seguito, per brevità, il Concedente e il Concessionario insieme anche le “**Parti**”.

*



Presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in Roma, Via Nomentana, 2, le Parti, come sopra costituite, convengono e stipulano quanto segue

PREMESSO

- che in data 7 novembre 2007, è stato sottoscritto tra l'Anas S.p.A. e il Concessionario lo Schema di Convenzione Unica (di seguito “Convenzione”) ai sensi dell’art. 2, commi 82 e seguenti del decreto legge 3 ottobre 2006 n. 262, convertito dalla legge 24 novembre 2006, n. 286 e s.m.i. che disciplina il rapporto di concessione per la costruzione e la gestione delle autostrade assentite;
- che, con la Convenzione, il Concessionario non ha richiesto ad ANAS S.p.A. il riequilibrio della concessione ai sensi della Delibera CIPE (oggi CIPESS) n. 39 del 15 giugno 2007 e di proseguire il rapporto concessorio in regime “ricognitivo” con il quale vengono confermate le condizioni contrattuali preesistenti;
- che l’art. 2, comma 202 della legge 23 dicembre 2009 n. 191 – che modifica l’art. 8 duodecies del decreto legge 8 aprile 2008, n. 59 convertito con modificazioni dalla legge 6 giugno 2008 n. 101 – ha approvato tutti gli schemi di convenzione già sottoscritti da ANAS S.p.A. con le società concessionarie autostradali alla data in vigore del decreto legge, tra i quali lo schema di convenzione unica sottoscritto fra ANAS S.p.A. e Milano Serravalle-Milano Tangenziali S.p.A., la cui efficacia decorre quindi dall’8 giugno 2008;
- che a decorrere dal 1° ottobre 2012, per effetto del combinato disposto degli art. 11, comma 5, del decreto legge 29 dicembre 2011, n. 216, convertito dalla legge 24 febbraio 2012 n. 14, e art. 36 del decreto legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito con modificazioni dalla legge 15 luglio 2011, n. 111, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti è subentrato ad ANAS S.p.A. nelle funzioni di Concedente in tutte le convenzioni di concessione autostradale in essere alla predetta data;
- che per dare attuazione alla summenzionata disposizione normativa, con D.M. 1° ottobre 2012, n. 341, è stata istituita presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti la Struttura di Vigilanza sulle concessionarie autostradali - a cui sono state conferite le funzioni di Concedente – divenuta, dapprima Direzione Generale per la Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali ai sensi del DPCM n. 72 del 11.02.2014 e successivamente Direzione Generale per le Strade e le Autostrade, l’Alta



Sorveglianza sulle Infrastrutture Stradali e la Vigilanza sui Contratti Concessori Autostradali;

- che in data 15 giugno 2016 è stato sottoscritto tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Milano Serravalle-Milano Tangenziali S.p.A., l'Atto Aggiuntivo I alla Convenzione Unica del 7 novembre 2007 relativo all'aggiornamento quinquennale, per il periodo regolatorio 2013-2017, del piano economico finanziario allegato alla Convenzione;
- che il citato Atto Aggiuntivo è stato approvato con Decreto Interministeriale (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze) n. 422 del 2 dicembre 2016 registrato alla Corte dei Conti in data 1° febbraio 2017 e divenuto efficace il 10 marzo 2017 a seguito di comunicazione dell'Ente concedente di avvenuta approvazione;
- che in data 27 giugno 2018, a seguito dell'intervenuta scadenza del periodo regolatorio, come disposto dalla Delibera CIPE (oggi CIPESS) n. 27 del 21 marzo 2013, la Concessionaria ha presentato al Concedente una proposta di aggiornamento del piano economico finanziario relativo al quinquennio 2018-2022;

VISTI

- il decreto legge 28 settembre 2018, n. 109, convertito dalla legge 16 novembre 2018, n. 130, che, nel modificare gli articoli 37 e 43 del decreto legge n. 201/2011, ha attribuito all'Autorità di regolazione dei trasporti la competenza a definire il sistema tariffario di pedaggio anche delle convenzioni in essere, nonché ad esprimere un parere nell'ambito della procedura di aggiornamento/revisione periodica delle medesime convenzioni;
- l'articolo 43, commi 1, 2 e 2 bis del decreto legge n. 201/2011, convertito con modificazioni dalla legge n. 214 del 22 dicembre 2011, con le modifiche introdotte dall'art. 16, comma 1, lett. b), del decreto legge n. 109/2018, convertito, con modificazioni dalla legge n. 130/2018;
- la delibera dell'Autorità di regolazione dei trasporti n. 69 del 2019 recante "Conclusione del procedimento avviato con delibera n. 16/2019 - Approvazione del sistema tariffario di pedaggio relativo alla Convenzione Unica ANAS S.p.a. – Società Serravalle – Milano Tangenziali p.a.";
- l'articolo 13, comma 3, del D.L. n. 162 del 30 dicembre 2019, convertito, con modificazioni nella legge 28 febbraio 2020, n. 8, come da ultimo sostituito



dall'articolo 8, comma 9 del D.L. 30 dicembre 2023, n. 215, convertito, con modificazioni, dalla L. 23 febbraio 2024, n. 18 che prevede: *“Entro il 30 marzo 2024 le società concessionarie per le quali è intervenuta la scadenza del periodo regolatorio quinquennale presentano le proposte di aggiornamento dei piani economico-finanziari predisposti in conformità alle delibere adottate ai sensi dell'articolo 16, comma 1, del decreto-legge 28 settembre 2018, n. 109, convertito, con modificazioni, dalla legge 16 novembre 2018, n. 130, dall'Autorità di regolazione dei trasporti di cui all'art. 37 del decreto-legge 6 dicembre 2011, n. 201, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214, nonché alle disposizioni emanate dal concedente. L'aggiornamento dei piani economico-finanziari, presentati entro il termine del 30 marzo 2024 conformemente alle modalità stabilite, è perfezionato entro il 31 dicembre 2024. Nelle more degli aggiornamenti convenzionali, le tariffe autostradali relative alle concessioni di cui al primo periodo sono incrementate nella misura del 2,3 per cento, corrispondente all'indice di inflazione previsto per l'anno 2024 dalla Nota di aggiornamento del documento di economia e finanza 2023. Gli adeguamenti, in eccesso o in difetto, rispetto ai predetti incrementi tariffari sono definiti in sede di aggiornamento dei piani economico-finanziari.”*;

- l'articolo 35, comma 1, del decreto legge n.162 del 30 dicembre 2019, convertito, con modificazioni nella legge 28 febbraio 2020, n. 8 che prevede: *"1. In caso di revoca, di decadenza o di risoluzione di concessioni di strade o di autostrade, ivi incluse quelle sottoposte a pedaggio, nelle more dello svolgimento delle procedure di gara per l'affidamento a nuovo concessionario, per il tempo strettamente necessario alla sua individuazione, ANAS S.p.a., in attuazione dell'articolo 36, comma 3, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 luglio 2011, n. 111, può assumere la gestione delle medesime, nonché svolgere le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e quelle di investimento finalizzate alla loro riqualificazione o adeguamento. Sono fatte salve le eventuali disposizioni convenzionali che escludano il riconoscimento di indennizzi in caso di estinzione anticipata del rapporto concessorio, ed è fatta salva la possibilità per ANAS S.p.a., ai fini dello svolgimento delle attività di cui al primo periodo, di acquistare gli eventuali progetti elaborati dal concessionario previo pagamento di un corrispettivo determinato avendo riguardo ai soli costi di progettazione e ai diritti sulle opere*



dell'ingegno di cui all'articolo 2578 del codice civile. Con decreto adottato dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, sono disciplinati l'oggetto e le modalità di svolgimento della gestione provvisoria assegnata ad ANAS S.p.a. Qualora l'estinzione della concessione derivi da inadempimento del concessionario si applica l'articolo 176, comma 4, lettera a) del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, anche in sostituzione delle eventuali clausole convenzionali, sostanziali e procedurali, difformi, anche se approvate per legge, da intendersi come nulle ai sensi dell'articolo 1419, secondo comma, del codice civile, senza che possa operare, per effetto della presente disposizione, alcuna risoluzione di diritto. L'efficacia del provvedimento di revoca, decadenza o risoluzione della concessione non è sottoposta alla condizione del pagamento da parte dell'amministrazione concedente delle somme previste dal citato articolo 176, comma 4, lettera a)";

- *L'art. 7 bis del decreto legge 16 giugno 2022, n. 68 convertito nella legge 5 agosto 2022, n. 108 che prevede: "1. In caso di estinzione di una concessione autostradale per inadempimento del concessionario ai sensi dell'articolo 35 del decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2020, n. 8, l'importo previsto ai sensi del quarto periodo del comma 1 del medesimo articolo 35 e' determinato, previa appropriata verifica delle voci di bilancio in coerenza con quanto previsto dall'articolo 176, comma 4, del codice dei contratti pubblici, di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, e a seguito di asseverazione da parte di una primaria – società di revisione, con decreto del Ministro delle infrastrutture e della mobilità sostenibili adottato, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, entro dodici mesi dall'estinzione della concessione. E' fatto salvo il diritto del concedente a risarcimento dei danni cagionati dall'inadempimento del concessionario determinato tenendo conto anche delle risultanze delle ispezioni effettuate dall'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali, su richiesta del concedente, finalizzate a verificare lo stato dell'infrastruttura autostradale oggetto di concessione. 2. Il concedente è autorizzato a trattenere dall'ammontare determinato ai sensi del comma 1 l'importo corrispondente all'eventuale credito vantato dall'ANAS S.p.a., a titolo di prezzo di concessione, nei confronti del concessionario. Le somme trattenute sono versate all'ANAS S.p.a. nei termini e secondo le modalità definiti con la medesima società e*



d'intesa con il Ministero dell'economia e delle finanze, anche tenendo conto del flusso di cassa derivante dai proventi della gestione dell'infrastruttura autostradale eventualmente affidata all'ANAS S.p.a. ai sensi dell'articolo 35, comma 1, del decreto-legge 30 dicembre 2019, n 162, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2020, n. 8. Sulle somme trattenute non decorrono ulteriori interessi.”;

- la nota n. 20233 del 19 luglio 2021 con la quale il Concedente ha comunicato, relativamente agli effetti economici risultanti dall'emergenza sanitaria da Covid 19, la metodologia delineata dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti, per l'intero settore autostradale, da richiamare nel presente Atto aggiuntivo;

CONSIDERATO CHE

in ragione di quanto sopra, le parti intendono procedere alla revisione della Convenzione Unica ai fini dell'attuazione, per tutta la durata della concessione, della disciplina tariffaria introdotta, ai sensi del decreto legge 28 settembre 2018, n. 109, dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti con la delibera n. 69 del 2019; dell'adozione di modalità e procedure riconducibili alle migliori pratiche di controllo con cui effettuare le attività di verifica sullo stato delle infrastrutture gestite e la programmazione degli interventi manutentivi; dell'applicazione della disciplina di cui all'articolo 35 del decreto-legge n.162 del 2019, in conformità alla puntuale tipizzazione delle ipotesi di grave inadempimento che giustificano la risoluzione della Convenzione;

VISTA la delibera CIPESS n. 32 del 29 maggio 2024 pubblicata sulla GURI del 18 settembre 2024 n. 219 (assunta a seguito del parere del NARS n. 4 del 21 maggio 2024) recante il parere sul presente Secondo Atto Aggiuntivo, sul Piano Economico Finanziario e sugli altri allegati del Secondo Atto Aggiuntivo;

DATO ATTO dell'aggiornamento della Convenzione con decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze;

Le Parti, come sopra costituite, convengono e stipulano quanto segue.

ARTICOLO 1

(Premesse)

1. Le premesse e gli allegati costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Atto aggiuntivo.
2. Il presente Atto Aggiuntivo, redatto ai sensi dell'art. 2, comma 82, del Decreto Legge 3



ottobre 2006 n. 262, convertito con modificazioni dalla legge 24 novembre 2006, n. 286, e successive modifiche, integra e modifica la Convenzione Unica sottoscritta in data 7 novembre 2007 e resa efficace ex lege n. 191/2009 e s.m.i., e la sostituisce in tutte le parti incompatibili.

3. Il presente Atto aggiuntivo, che costituisce altresì aggiornamento e revisione del piano economico finanziario allegato all' Atto Aggiuntivo I alla Convenzione Unica del 15 giugno 2016, ha contenuto ricognitivo della Convenzione stessa indicata al comma 1 come modificata ed integrata dall' Atto Aggiuntivo I, nonché di adeguamento alle previsioni dell'articolo 43, commi 1, 2 e 2 bis del decreto legge n. 201/2011, convertito con modificazioni dalla legge n. 214 del 22 dicembre 2011, con le modifiche introdotte dall'art. 16, comma 1, lett. b), del decreto legge n. 109/2018, convertito, con modificazioni dalla legge n. 130/2018, della delibera dell'Autorità di regolazione dei trasporti n. 69 del 2019, dell'articolo 13, comma 3, del decreto-legge n. 162 del 30 dicembre 2019, convertito, con modificazioni nella legge 28 febbraio 2020, n. 8, come da ultimo sostituito dall'art. 8, comma 9, del D.L. 30 dicembre 2023, n. 215, convertito, con modificazioni, dalla L. 23 febbraio 2024, n. 18.

4. Le Parti si danno reciprocamente atto che i riferimenti ad ANAS nella precedente qualità di Concedente, ovunque riferiti nella presente scrittura, devono intendersi sostituiti con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

5. Le Parti si danno reciprocamente atto che i riferimenti al D.Lgs. 163/2006, ovunque contenuti nella Convenzione, devono intendersi sostituiti con D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.

ARTICOLO 2

(Oggetto)

1. L'art. 2 comma 1 della Convenzione Unica è modificato come segue:

a) Alla fine del comma 1 è inserita la seguente frase: *“Le aree e le opere nonché le reti impiantistiche, interessate dalla Variante di Lentate sul Seveso SS35, come previsto dal provvedimento SVCA n. 3744 del 17 aprile 2015, sono state cedute ad Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A. e pertanto l'infrastruttura Variante di Lentate sul Seveso SS35 non risulta più in concessione al Concessionario”.*

b) All'art. 2 comma 2 della Convenzione Unica comma 2 è modificato dall'art. 2 commi 1 e 2 dell'Atto Aggiuntivo sottoscritto il 15 giugno 2016 vengono stralciati i seguenti



interventi:

- c) Modifica svincolo casello di Binasco (km. 12+300);*
- p) Completamento svincolo A4;*
- bb) Nuovo casello di Binasco - A7 e viabilità di accesso.*

c) L'art. 2 comma 2 della Convenzione Unica comma 2 come modificato dall'art. 2 commi 1 e 2 dell'Atto Aggiuntivo sottoscritto il 15 giugno 2016 è così modificato:

Dopo la lettera bb) è inserita la seguente frase: sono altresì assentiti in concessione, concordati tra Concedente e Concessionario i seguenti nuovi interventi:

- cc) Intervento di riqualifica SP46 Rho-Monza - lavori aggiuntivi DM 274/2014 e strada urbana in Comune Novate Milanese;*
- dd) Interventi aggiuntivi ambientali e paesaggistici;*
- ee) Interventi aggiuntivi di ammodernamento per migliorare gli standard qualità settoriale;*
- ff) Tangenziale Est – Riqualifica tratto Forlanini - Mecenate – Olimpiadi 2026;*
- gg) Tangenziale Nord - Modifica ramo di svincolo A4 -TO e Tangenziale Nord - Rho (A4-A52-SS36) – Olimpiadi 2026;*
- hh) Monitoraggio dinamico manufatti;*
- ii) Realizzazione aree distributori idrogeno autotrazione;*
- jj) Smart Road 1a Fase*
- kk) Realizzazione impianto fotovoltaico*

2. L'art. 2.3 della Convenzione, come modificato dall'Atto Aggiuntivo I sottoscritto il 15 giugno 2016, è sostituito come segue:

“3. Fanno parte integrante del presente Atto Aggiuntivo i seguenti allegati che ove già presenti, sostituiscono i corrispondenti allegati alla Convenzione come modificato dall'Atto Aggiuntivo I sottoscritto il 15 giugno 2016:

- A) Tariffe di pedaggio;*
- B) Piano Finanziario Regolatorio (PFR): il modello unificato di pianificazione finanziaria-regolatoria, che il concessionario redige in conformità allo schema adottato dall'Autorità, da allegare alla concessione e da aggiornare annualmente, per la verifica di conformità del Sistema tariffario adottato.*
- C) Qualità*



- D) *Aggiornamento tariffario;*
- E) *Piano Economico Finanziario (PEF): il modello di pianificazione economico-finanziaria relativa all'attività oggetto di concessione e alle attività commerciali collegate redatto sulla base delle ipotesi tariffarie sviluppate nel PFR;*
- F) *Piano della manutenzione: documento di pianificazione degli interventi di manutenzione ordinaria distinta per classificazione dei lavori;*
- G) *Elenco delle subconcessioni dei servizi nelle aree di servizio autostradali: documento ricognitivo dei rapporti di subconcessioni in essere;*
- H) *Studio di traffico: analisi delle previsioni di traffico formulate per la predisposizione del PEF/PFR, elaborate e certificati da soggetti terzi indipendenti;*
- H-bis) *Meccanismo di calcolo del revenue sharing;*
- I) *Dichiarazione di cui all'articolo 5, comma 6 della Direttiva Ministeriale 283/98;*
- J) *Elenco elaborati dei progetti;*
- K) *Elenco e descrizione delle opere. Piano degli investimenti: documento di pianificazione delle opere in corso e di quelle da realizzare, corredato per ciascuna opera dello stato di avanzamento dei lavori avviati e da un cronoprogramma dei lavori da eseguire;*
- L) *Sistema di contabilità separata: il modello di allocazione delle componenti economiche e patrimoniali, integrato alla contabilità generale e di bilancio, che il concessionario redige sulla base dei criteri definiti dalle delibere dell'Autorità di regolazione.*
- M) *Cronoprogramma degli interventi;*
- N) *Sistema di sanzioni e penali: disciplinare per l'applicazione di sanzioni e di penali;*
- O) *Attestazione dei requisiti di solidità patrimoniale: documento di verifica e di aggiornamento degli elementi finanziari e patrimoniali che concorrono alla definizione di adeguati indici di solidità finanziaria e patrimoniale;*
- P) *Elenco del contenzioso oggetto di rinuncia;*
- Q) *Raccomandazioni ai sensi della delibera CIPESS n. 32/2024.*

2. Tutti gli allegati inseriti all'articolo 2, comma 3, della Convenzione Unica sono sostituiti dagli allegati A), B), C), D), E), F), G), H), Hbis), I), J), K), L), M), N), O), P), Q) al presente Atto Aggiuntivo.

ARTICOLO 3



(Obbligo di sviluppare progettazione preliminare)

1. L'articolo 3 dell'Atto Aggiuntivo I alla Convenzione Unica sottoscritto il 15 giugno 2016, è così sostituito:

1. Il Concessionario si impegna a sviluppare lo studio di fattibilità tecnico economica dei seguenti interventi:

a) IV corsia Tangenziale Ovest di Milano da interconnessione con A4 Torino - Venezia e AI Milano-Bologna;

2. Il Concedente, laddove valuti positivamente lo studio di fattibilità tecnica economica elaborato dal Concessionario, potrà richiedere a quest'ultimo di sviluppare la progettazione definitiva, comprensiva dei relativi iter autorizzativi (valutazione di impatto ambientale e conferenza di servizi).

3. Al termine degli iter autorizzativi (valutazione di impatto ambientale e conferenza di servizi) il Concedente potrà approvare la progettazione definitiva elaborata dal Concessionario di cui al comma 1, e richiederne l'inserimento tra gli impegni di investimento. In caso di accordo sull'inserimento dell'intervento in Convenzione, il Concedente e il Concessionario stipuleranno un atto aggiuntivo alla Convenzione Unica con conseguente modifica del piano economico finanziario e del piano finanziario regolatorio.

4. In caso di mancata approvazione e realizzazione dell'intervento di cui al presente articolo, il Concessionario ha il diritto al riconoscimento a tariffa dei costi sostenuti e documentati per la progettazione definitiva eseguita su espressa richiesta del Concedente.

ARTICOLO 4

(Definizioni)

1. Salvo diversa specifica indicazione, i seguenti termini avranno il significato qui di seguito indicato:

a. **Periodo concessorio:** il periodo di durata della concessione previsto dalla convenzione sulla base del quale sono redatti il Piano Economico Finanziario e il Piano Finanziario Regolatorio.

b. **Periodo regolatorio:** il periodo di cinque anni, al termine del quale sono soggetti ad aggiornamento il Piano Economico Finanziario ed il Piano Finanziario Regolatorio, nel rispetto dei principi e dei criteri stabiliti nel presente documento, anche correlativamente alla revisione dei parametri del price cap (tra i quali i costi — meglio definiti al punto 5.5 della



Delibera ART n. 69/2019 — riferibili all'Anno base, le previsioni di traffico e l'indicatore di produttività X) e del WACC.

c. **Anno base:** l'ultimo esercizio per il quale sia disponibile un bilancio approvato nelle forme prescritte e certificato da società di revisione contabile, sulla cui base il concessionario sia in grado di predisporre i dati della contabilità regolatoria.

d. **Anno ponte:** l'esercizio che si interpone tra l'Anno base ed il primo anno del periodo regolatorio, nel corso del quale il concessionario provvede agli adempimenti inerenti all'elaborazione ed alla presentazione al concedente ed all'Autorità della proposta di revisione del Piano Economico Finanziario e del Piano Finanziario Regolatorio.

e. **Price cap:** il metodo di definizione e adeguamento tariffario, che identifica un vincolo superiore alla dinamica della componente tariffaria di gestione (come definita al punto 5.2 della Delibera ART n. 69/2019), per ciascun anno del periodo regolatorio, nonché un riallineamento della stessa, attraverso l'applicazione dell'indicatore di produttività X_t .

f. **Percentuale complessiva di recupero di efficienza produttiva X^* :** percentuale complessiva di recupero di produttività fissata con cadenza quinquennale dall'Autorità per la concessione.

g. **Indicatore di produttività X_t :** il fattore percentuale di adeguamento annuale (secondo la formula del price cap) della componente tariffaria di gestione imputato a ciascun periodo regolatorio (ed eventualmente variabile all'interno dello stesso), derivato dal valore di X^* .

h. **Asset reversibili:** gli asset da devolvere gratuitamente al concedente alla scadenza della concessione, ammortizzati in ogni esercizio in relazione alla loro residua possibilità di utilizzazione, tenuto conto della durata della concessione.

i. **Asset non reversibili:** gli asset - prevalentemente costituiti da beni quali immobili, automezzi, mobili, arredi, macchine d'ufficio - non devolvibili gratuitamente al concedente alla scadenza della concessione, ammortizzati in ogni esercizio in relazione alla loro residua possibilità di utilizzazione, tenuto conto della vita utile e dell'eventuale valore residuo.

j. **Oneri integrativi:** gli eventuali oneri specifici che il concessionario è tenuto a corrispondere allo Stato o ad altri soggetti preventivamente individuati, secondo modalità e tempistiche predeterminate, conseguenti ad eventuali obblighi di natura normativa o convenzionale connessi all'affidamento in concessione.

k. **Opere realizzate o in corso di realizzazione:** ai fini tariffari si intendono realizzate o in corso di realizzazione le opere assentite dal concedente che, alla data di pubblicazione



del Sistema tariffario definito all'art. 4 del Secondo Atto Aggiuntivo, siano: (i) già realizzate, (ii) in corso di realizzazione, in quanto sia già intervenuta la stipula del contratto di affidamento dei lavori o, se antecedente, la consegna dei lavori.

l. **Opere da realizzare:** ai fini tariffari si intendono da realizzare le opere assentite dal concedente che, alla data di pubblicazione del Sistema tariffario definito all'art. 4 del Secondo Atto Aggiuntivo, siano: (i) da realizzare, per le quali non sia ancora intervenuta la stipula del contratto di affidamento dei lavori o, se antecedente, la consegna dei lavori, oppure (ii) oggetto di nuove pattuizioni convenzionali

m. **Sistema tariffario previgente:** il regime tariffario previsto dalla convenzione di concessione vigente alla data di pubblicazione della Delibera dell'Autorità di regolazione dei trasporti n. 69 del 2019.

n. **Sistema tariffario:** il sistema tariffario previsto dalla delibera dell'Autorità di regolazione dei trasporti n. 69 del 2019.

o. **Poste figurative:** le componenti tariffarie figurative, di segno positivo o negativo, finalizzate ad assicurare gradualità nell'evoluzione della tariffa, anche al fine di evitare squilibri di sistema, ivi compreso il mancato coordinamento fra i flussi di cassa prodotti dalla gestione autostradale e i fabbisogni finanziari necessari per la realizzazione dei nuovi investimenti.

p. **Revenue sharing:** il meccanismo di salvaguardia, basato sugli scostamenti tra le stime dei volumi di traffico e i relativi valori a consuntivo, finalizzato a limitare la realizzazione da parte del concessionario di maggiori ricavi derivanti da una eventuale sottostima dei volumi di traffico previsti nel PFR.

q. **Valore di subentro:** indennizzo a carico del subentrante per gli investimenti relativi alle opere assentite che il concessionario ha già eseguito e non ancora ammortizzato alla scadenza della concessione, pari al costo effettivamente sostenuto, al netto degli ammortamenti, dei beni reversibili non ancora ammortizzati come risultante dal bilancio di esercizio alla data dell'anno in cui termina la concessione, e delle variazioni eseguite ai fini regolatori.

r. **Modello econometrico delle frontiere di efficienza:** il modello adottato dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti di cui al punto 2.11 della Delibera 69/2019, per individuare, sulla base di analisi di benchmark effettuate a partire dai dati storici dei concessionari autostradali nazionali, i costi efficienti degli stessi in funzione di variabili tecniche ed economiche tra cui le estese chilometriche delle tratte autostradali esercite. Tale



modello, inizialmente posto a base della delibera n. 70/2016 per la definizione degli ambiti ottimali di gestione, è stato successivamente utilizzato dall'Autorità per la determinazione dell'indicatore di produttività X a cadenza quinquennale a partire dalla delibera n. 119/2017.

ARTICOLO 5

(Adeguamento della Convenzione alla regolazione dell'Autorità di regolazione dei trasporti)

I riferimenti alla delibera CIPE (oggi CIPESS) 20 dicembre 1996, n. 39/2007, contenuti nella Convenzione Unica devono intendersi sostituiti dai riferimenti alla delibera dell'Autorità di regolazione dei trasporti n. 69 del 2019, emanata in attuazione del decreto-legge 28 settembre 2018, n. 109.

ARTICOLO 6

(Obblighi del Concessionario)

1. *L'articolo 3. della Convenzione Unica, come modificato dall'articolo 4 dell'Atto Aggiuntivo I sottoscritto il 15 giugno 2016, è così modificato:*

a) al comma 2, lettera b), sono aggiunte in fine le seguenti parole: "*garantendo il livello ottimale delle condizioni di sicurezza delle autostrade nei termini rappresentati nel PEF*";

b) al comma 2, dopo la lettera b, è inserita la seguente:

"b-bis) il Concessionario è obbligato ad eseguire, anche mediante l'ausilio di soggetti terzi di elevata specializzazione, l'attività di verifica sullo stato delle infrastrutture gestite e la programmazione degli interventi manutentivi in conformità degli standard di controllo più avanzati dal punto di vista tecnico e dal punto di vista degli standard di sicurezza come individuati dalla disciplina regolamentare adottata dal Concedente";

c) al comma 2, dopo la lettera g), è inserita la seguente g-bis): "*a presentare ogni anno l'aggiornamento dei cronoprogrammi di cui all'Allegato M alla Convenzione Unica come modificata dal presente Atto Aggiuntivo*";

d) al comma 2 lettera k), è aggiunto in fine il seguente periodo: "*a partire dal primo anno di applicazione del Sistema tariffario, il concessionario aggiorna il sistema di contabilità analitica, adottando i criteri di costo e le regole di separazione contabili nell'allocazione delle componenti economiche e patrimoniali, definiti nella delibera dell'Autorità di regolazione dei trasporti n. 69 del 2019 e in coerenza con i bilanci di esercizio*";



- e) al comma 2 lettera l), dopo la parola "*concessione*," sono inserite le seguenti: "*nel rispetto delle regole di separazione contabile previste nella delibera dell'Autorità di regolazione dei trasporti n. 69 del 2019, e in coerenza con i bilanci di esercizio*";
- f) al comma 2, la lettera r) è sostituita dalla seguente:
"*ad affidare i lavori, servizi e forniture afferenti alla realizzazione e l'esercizio delle autostrade assentite nel rispetto della legislazione vigente alla data dell'affidamento*";
- g) al comma 2 lettera s), dopo la parola "*normativa*", sono inserite le seguenti: "*fatta eccezione per gli affidamenti delle subconcessioni nelle aree di servizio*";
- h) al comma 2, la lettera z) è sostituita dalla seguente:
"*prevedere e mantenere nel proprio statuto la presenza nel Collegio Sindacale di un funzionario del Ministero dell'Economia e delle Finanze, che ne assume la presidenza, e uno del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*".
- i) al comma 2, le lettere dd1) e dd2) sono sostituite dalla seguente:
"*dd1) a svincolare – stante l'ultimazione degli investimenti inseriti nel Piano Economico Finanziario allegato alla Convenzione del 7.12.1999 - la riserva di patrimonio netto denominata "Riserva vincolata per ritardati investimenti" corrispondente al beneficio finanziario conseguente alla mancata e/o ritardata realizzazione degli investimenti pregressi maturato nel periodo 2000-2007, all'efficacia del presente Atto Aggiuntivo*".
- i) dopo il comma 2, è aggiunto il seguente comma 2-bis:
"*2-bis - Il Concessionario dà atto ed accetta che, ai sensi di quanto previsto al successivo art. 11, l'aggiornamento periodico del PEF/PFR sarà effettuato con le modalità previste dalla delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti n. 69 del 2019, con aggiornamento del presente Atto Aggiuntivo alla Convenzione per quanto necessario ai sensi dell'articolo 43 del decreto-legge n. 201/2011. Con le medesime modalità si procederà nei casi di revisione del PEF/PFR conseguente ad un nuovo piano di investimenti ovvero ad eventi straordinari che determinino un'alterazione del PEF/PFR allegato alla presente Convenzione*".
- j) dopo il comma 2, è aggiunto il seguente comma 2-ter:
"*2-ter – Alle procedure di affidamento delle subconcessioni relative ai servizi di distribuzione carbolubrificanti delle attività commerciali e ristorative e dei servizi di ricarica dei veicoli elettrici nelle aree di servizio si applicano i provvedimenti adottati dall'Autorità di regolazione dei trasporti ai sensi dell'art. 37, comma 2, lett. g), del d.l. 201/2011*".

ARTICOLO 7



(Durata della concessione)

1. *All'articolo 4.3 della Convenzione le parole "un anno" sono sostituite da "almeno due anni".*

ARTICOLO 8

(Rapporti inerenti alla successione tra il subentrante e il Concessionario uscente)

1. *L'articolo 5 della Convenzione Unica, come modificato dall'articolo 5 dell'Atto Aggiuntivo I sottoscritto il 15 giugno 2016, è sostituito dal seguente:*

"Art. 5 - Rapporti inerenti alla successione tra il subentrante ed il Concessionario uscente

1. *Alla scadenza della concessione, salva diversa indicazione del Concedente, il Concessionario resta obbligato a proseguire nella gestione ordinaria delle autostrade e delle relative pertinenze, alle condizioni della presente Convenzione come modificata con il presente Atto aggiuntivo e- dalla Misura 29 dell'allegato A della delibera dell'Autorità di regolazione dei trasporti n. 69 del 2019, fino al trasferimento della gestione stessa al Concessionario subentrante e fermi restando gli obblighi manutentivi a garanzia della sicurezza della circolazione.*

Il Concessionario uscente resta, altresì, titolare delle tariffe di pedaggio autostradale di cui all'art. 16 del presente Atto Aggiuntivo e del relativo diritto di conseguire gli eventuali aggiornamenti tariffari maturati nel periodo. Eventuali esigenze di interventi per lavori, imprevisti ed urgenti, di manutenzione straordinaria o relativi a investimenti improcrastinabili, che dovessero rendersi necessari successivamente alla scadenza del rapporto concessorio ma prima dell'effettivo subentro del nuovo concessionario saranno prontamente notificate dal Concessionario al Concedente, corredate dai relativi piani di lavoro e analisi dei costi afferenti, per la relativa approvazione del Concedente e per l'individuazione, da parte di quest'ultimo, di strumenti per il finanziamento dei relativi costi senza oneri a carico del Concessionario.

2. *Ai fini dell'affidamento della nuova concessione, il Concedente si impegna ad avviare le procedure di affidamento con congruo anticipo, comunque non inferiore ai 24 (ventiquattro) mesi prima della data di scadenza della concessione, in modo tale da evitare soluzione di continuità nell'esercizio delle autostrade.*
3. *Per le opere assentite che il Concessionario ha già eseguito e non ancora ammortizzato alla scadenza della concessione, il Concessionario uscente ha diritto a un indennizzo di tali poste dell'investimento da parte del subentrante, pari al costo*



effettivamente sostenuto, al netto degli ammortamenti, dei beni reversibili non ancora ammortizzati come risultante dal bilancio di esercizio alla data dell'anno in cui termina la concessione, e delle variazioni eseguite a fini regolatori. L'importo del valore di subentro è a carico del Concessionario subentrante."

ARTICOLO 9

(Poteri del Concedente)

1. *L'articolo 8, comma 1, della Convenzione Unica è così modificato:*
 - a) *la lettera c) è modificata come segue: "verifica i costi delle singole prestazioni, sulla base della contabilità analitica tenuta nel rispetto delle regole previste dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti, ed assicurando la pubblicizzazione dei dati;"*;
 - b) *la lettera f) è sostituita come segue:*
"f) In caso di inerzia del Concessionario nell'adempimento degli obblighi previsti dalla Convenzione, come ulteriormente modificata dal presente Atto aggiuntivo e dall'allegato PEF/PFR, provvede — previa diffida ad adempiere ed in caso di inottemperanza alla diffida stessa — mediante interventi sostitutivi con oneri a carico del Concessionario medesimo."

ARTICOLO 10

(Inadempimento del concessionario)

Dopo l'articolo 8 della Convenzione Unica è inserito il seguente:

"ARTICOLO 8-BIS

(Inadempimento del Concessionario soggetto a penali)

1. *Nel caso di inadempimento del Concessionario agli obblighi di cui all'art. 3 o agli obblighi derivanti dalla legge si applicano la procedura, le penalità e le misure di cui ai successivi commi.*
2. *Il Concedente contesta al Concessionario l'inadempimento diffidandolo ad adempiere entro un congruo termine, comunque, non inferiore a trenta giorni e non superiore a novanta giorni che contestualmente gli assegna. Entro lo stesso termine il Concessionario può presentare le proprie controdeduzioni. In caso di inottemperanza alla diffida nel termine assegnato, di valutazione negativa delle predette controdeduzioni ovvero scaduto il termine senza che il Concessionario abbia risposto, il Concedente gli assegna con atto di intimazione un ulteriore termine, non superiore a trenta giorni, per adempiere, con dichiarazione che, decorso inutilmente detto termine, il Concedente applica le penalità*



indicate nell' articolo 26 e nell'allegato "Sanzioni e penali "come modificato dal presente Atto Aggiuntivo, sino alla data in cui il Concessionario avrà esattamente adempiuto alle obbligazioni di cui è contestato l'inadempimento ovvero le obbligazioni saranno per altre cause estinte.

3. *In ogni caso, il Concedente, decorso inutilmente il termine fissato con l'intimazione del periodo precedente ovvero in caso di estrema urgenza fin dal momento in cui si verifica l'inadempimento, procede direttamente, in danno del Concessionario, all'esecuzione degli interventi inadempiti di manutenzione e riparazione delle infrastrutture concesse. Il Concedente addebita al Concessionario tutti i costi e gli oneri sostenuti per la progettazione, affidamento e realizzazione degli interventi eseguiti in danno ed il Concessionario è tenuto a versare al Concedente le relative somme entro 30 giorni dalla presentazione della rendicontazione delle stesse debitamente documentata. Al Concessionario è altresì applicata una penale pari al 10% delle somme spese dal Concedente per l'esecuzione in danno.”.*

4. *Fatta salva l'applicazione delle penali di cui agli articoli 26 e all'Allegato N del presente Atto Aggiuntivo, il Concedente ha diritto al risarcimento, da parte del Concessionario, degli eventuali maggiori danni subiti quale conseguenza del ritardato adempimento e/o della violazione dei propri obblighi. L'irrogazione di sanzioni o penali per un ammontare complessivo superiore alle soglie stabilite nell'Allegato N “Sanzioni e penali” costituisce grave inadempimento con le conseguenze di cui all'articolo 9 della Convenzione come sostituito dal presente Atto Aggiuntivo.*

ARTICOLO 11

(Risoluzione della concessione per grave inadempimento del concessionario)

1. *L'articolo 9 della Convenzione Unica è sostituito dal seguente:*

“Articolo 9 — Risoluzione della concessione per grave inadempimento del Concessionario

1. In deroga a quanto previsto al precedente art. 8-bis, in caso di grave inadempimento alle obbligazioni di cui all'art. 3, ovvero alle altre obbligazioni derivanti dalla legge, il Concedente contesta gli addebiti al Concessionario, assegnandogli un termine non inferiore a trenta giorni e non superiore a sessanta giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni. Acquisite le predette controdeduzioni e valutate le stesse non condivisibili, ovvero scaduto il termine senza che il concessionario abbia risposto, il Concedente richiede alla Commissione di cui al comma 2 la predisposizione di una relazione istruttoria particolareggiata sui fatti contestati, corredata dei documenti necessari, al fine di accertare



la gravità dell'inadempimento e la relativa imputabilità. Si intende per grave inadempimento l'inadempimento alle obbligazioni di cui all'art. 3, ovvero alle altre obbligazioni derivanti dalla legge, che abbia carattere definitivo e tale da determinare una gravissima compromissione della funzionalità o della sicurezza di parte qualificante della rete autostradale. La relazione istruttoria è comunicata al Concedente e al Concessionario entro il termine di trenta giorni, elevabile sino a novanta giorni in caso di motivata complessità dell'accertamento, dalla richiesta. Il mancato rispetto determina responsabilità in capo alla commissione. Il Concedente accertato il grave inadempimento, sulla base della relazione tempestivamente prodotta dalla Commissione, dichiara la risoluzione della concessione, che opera di diritto. In caso di risoluzione del contratto, il Concessionario ha diritto ad un importo pari al valore delle opere realizzate più gli oneri accessori, al netto degli ammortamenti (determinato con i criteri contabili nazionali ITAGAAP), ovvero, per le opere che non abbiano ancora superato la fase di collaudo, i costi effettivamente sostenuti dal concessionario. L'efficacia del provvedimento di risoluzione della concessione per inadempimento del concessionario non è sottoposta alla condizione del pagamento da parte del Concedente delle somme previste dal presente comma. Resta fermo il diritto del Concedente al risarcimento dei danni subiti quale conseguenza dell'inadempimento del Concessionario.

2. Entro sessanta giorni dalla contestazione del grave inadempimento il Concedente nomina la Commissione paritetica di tre componenti di comprovata esperienza giuridica o tecnica e ingegneristica nella materia delle infrastrutture autostradali di cui uno designato dal Concedente con l'atto di contestazione degli addebiti al Concessionario, uno dal Concessionario entro il termine fissato per la presentazione delle controdeduzioni, un terzo di comune accordo tra Concedente e Concessionario ovvero, in caso di mancato accordo entro i successivi dieci giorni dalla designazione dei primi due componenti, dal Presidente del Consiglio di Stato, con oneri a carico del Concessionario. Nel caso in cui il Concessionario non indichi il proprio componente entro il termine di cui al periodo precedente, il Concedente procede senza il parere della Commissione.

3. Nelle more dell'effettivo subentro di un nuovo concessionario, il Concessionario è comunque obbligato, salva diversa indicazione del Concedente, a proseguire nella gestione alle medesime modalità e condizioni della presente Convenzione, come modificata dal presente Atto Aggiuntivo, nei limiti strettamente necessari a garantire esigenze di continuità e regolarità del servizio e fermi restando gli obblighi manutentivi a garanzia della sicurezza



della circolazione.

4. *L'indennizzo di cui al comma 1 è corrisposto dal concessionario subentrante, alla data della consegna dell'infrastruttura. Il nuovo Concessionario subentra in tutti i rapporti attivi e passivi di cui è titolare il Concessionario uscente e relativi all'oggetto della Convenzione, in essere al momento del trasferimento della concessione”.*

ARTICOLO 12

Bilancio e partecipazioni del Concessionario

All'art. 10 della Convenzione il comma 3, come modificato dall'articolo 8 dell'Atto Aggiuntivo I sottoscritto il 15 giugno 2016, è sostituito dal seguente:

“3. Le seguenti società, che esercitano le attività di cui al precedente comma 2, sono considerate collegate ai sensi della normativa vigente:

- *Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A. (36,66%)*
- *TEM Tangenziali Esterne di Milano S.p.A. (22,55%).*

All'art. 10 della Convenzione All'art. 10 della Convenzione il comma 3 come modificato dall'articolo 8 dell'Atto Aggiuntivo I sottoscritto il 15 giugno 2016 è sostituito dal seguente:

4. Il Concessionario dichiara:

che non sono considerate collegate ai sensi della normativa vigente le seguenti società in cui detiene partecipazioni e che esercitano le medesime attività di cui al comma 2 del presente articolo:

- *Società Autostrada Broni Mortara in breve S.A.Brom.M. S.p.A. (12,97%)*
- *Tangenziale Esterna S.p.A. (0,39%)*

di detenere partecipazioni nelle misure indicate nelle seguenti società che esercitano attività strumentali e/o ausiliarie all'oggetto della concessione:

- *Milano Serravalle Engineering S.r.l. (100%)*
- *Consorzio Autostrade Italiane Energia (1,45%)*

di detenere partecipazioni nelle misure indicate nelle seguenti società che esercitano attività estranee all'oggetto della concessione:

- *C.I.V. Collegamenti Integrati Veloci (5%)*



All'art. 10 della Convenzione il comma 5 come modificato dall'articolo 8 dell'Atto Aggiuntivo I sottoscritto il 15 giugno 2016 è sostituito dal seguente:

5. *La composizione azionaria del Concessionario, come risultante dal Libro Soci alla data di stipula del presente Atto Aggiuntivo, è la seguente:*

AZIONISTA	NUMERO AZIONI	PERCENTUALE
<i>FNM S.p.A.</i>	<i>93.600.000</i>	<i>100%</i>

ARTICOLO 13

(Piano economico finanziario e piano finanziario regolatorio)

1. *L'articolo 11 della Convenzione Unica, è sostituito dal seguente:*

“Articolo 11 - Piano economico-finanziario e piano finanziario-regolatorio

1. Il Piano economico finanziario (PEF), [redatto ai sensi Delibera CIPE (ora CIPESS) 20 dicembre 1996 e del Decreto Interministeriale n. 125/97 del 15 aprile 1997], riportato nell'allegato “E” ed il Piano finanziario regolatorio (PFR), [redatto ai sensi della Delibera ART n. 69 del 2019, riportato nell'Allegato “B” della presente Convenzione], sono vincolanti per il Concessionario sino alla data di scadenza della Concessione fissata all'art. 4 della Convenzione, fatti salvi i previsti aggiornamenti anche legati all'aggiornamento del PFR.

2. Il PFR è aggiornato annualmente, in occasione della richiesta di adeguamento tariffario da applicare per il successivo anno, nonché su richiesta del concedente.

3. Il primo periodo regolatorio copre il quinquennio rispetto al quale viene trattato come anno “in continuità”, con sviluppo basato sulla regolamentazione CIPE (ora CIPESS), mentre il periodo 2020-2024 è predisposto con le meccaniche tariffarie del modello ART; si assumono come “Anno base” e “Anno ponte”, rispettivamente, le annualità 2018 e 2019.

4. Ai fini della disciplina del Sistema tariffario, le attività del concessionario sono distinte in:

- a) attività autostradali: attività attinenti alla progettazione, costruzione, gestione, nonché alla manutenzione ordinaria e straordinaria delle tratte autostradali destinate alla circolazione dei veicoli, oggetto di concessione;*
- b) attività accessorie: attività collegate allo sfruttamento commerciale delle aree e delle pertinenze autostradali relative alle tratte oggetto di concessione, non correlate alla circolazione dei veicoli, ivi compresi (i) servizi di distribuzione carbolubrificanti ed attività commerciali e ristorative nelle aree di servizio, (ii)*



cavidotti; (iii) segnaletica e pannelli informativi; (iv) servizi tecnologici ed informativi;

c) attività non pertinenti: attività diverse da quelle indicate alle lettere a) e b).

Il Sistema tariffario di pedaggio afferisce esclusivamente alle attività autostradali, fatto salvo l'assorbimento dell'extraprofitto relativo alle attività accessorie, come definito nella Delibera ART n. 69/2019.

5. Il Sistema tariffario di pedaggio persegue la finalità di assicurare che:

a) la dinamica annua della componente tariffaria di gestione sia determinata dall'applicazione della metodologia del price cap e sia coerente con il conseguimento di un obiettivo di recupero di produttività;

b) con riferimento alla durata del periodo concessorio ai fini della determinazione della componente tariffaria di costruzione, il concessionario ottenga, nel rispetto del principio di correlazione ai costi come riconosciuti dal concedente sulla base dei principi e criteri definiti dall'Autorità, una redditività del capitale investito pari al tasso di remunerazione pre-tax fissato con riferimento alle diverse categorie di asset definite nella Delibera ART n. 69 /2019;

6. Ai fini del corretto calcolo, per ciascun anno del periodo tariffario, delle componenti tariffarie di cui al comma precedente si distinguono:

- il livello dei costi di gestione C_G (definiti sulla base dei principi e dei criteri stabiliti dalla regolazione ART):

$$C_G = (Co - Eaa) + Ca,nr + Crc,nr,$$

dove:

- **Co** indica i costi operativi definiti sulla base dei criteri e nei limiti di ammissibilità fissati nella Delibera ART n. 69/2019;
- **Eaa** indica l'extraprofitto derivante dalle attività accessorie;
- **Ca,nr** indica i costi di ammortamento afferenti agli asset di funzionamento per la gestione della concessione, non reversibili al termine del rapporto concessorio, determinato in base ad aliquote tecniche-economiche stabilite in ottemperanza ai principi sanciti dal codice civile, tenuto conto della vita utile e dell'eventuale valore residuo al termine della stessa;
- **Crc,nr** indica i costi di remunerazione del capitale afferenti agli asset di funzionamento per la gestione della concessione, non reversibili al termine del rapporto concessorio;



- il livello dei costi di costruzione **Ck** viene determinato secondo la seguente formula:

$$Ck = Ca,r + Crc,rA + Crc,rP$$

dove:

- **Ca,r** indica i costi di ammortamento afferenti agli asset reversibili al termine del rapporto concessorio;
- **Crc,rA** indica i costi di remunerazione del capitale afferenti al CIN delle opere realizzate o in corso di realizzazione;
- **Crc,rP** indica i costi di remunerazione del capitale afferenti al CIN delle opere da realizzare.

7. La stima annuale della componente tariffaria di gestione deve essere tale da non superare il valore risultante dalla seguente dinamica, secondo la formula del price cap:

$$T_{G,t+1} \leq T_{G,t} \cdot (1 + P_{t+1} - X_t)$$

dove:

- **TG,t+1** è il livello della componente tariffaria di gestione, predeterminato con riferimento all'anno $t + 1$; in particolare, per $t = 0$ in relazione a ciascun periodo regolatorio (ovvero in corrispondenza dell'anno coincidente con l'Anno ponte), si assume:

$$T_{G,t} = C_{G,ap} / V_{m,1-5}$$

dove:

- **CG,ap** è il livello dei costi di gestione con riferimento all'Anno ponte, definito nel seguente modo:

$$C_{G,ap} = C_{G,ab} \cdot (1 + P_{ap})$$

in cui:

- **P_{ap}** è il tasso di inflazione programmato per l'Anno ponte, come risultante dall'ultimo Documento di Economia e Finanza (DEF) disponibile;
- **C_{G,ab}** è il livello dei costi di gestione con riferimento all'Anno base;
- **V_{m,1-5}** indica il volume di traffico medio annuo, calcolabile come media aritmetica dei volumi di traffico previsti ex ante per ogni anno del periodo regolatorio, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio;
- **T_{G,t}** è il livello componente tariffaria di gestione in vigore all'anno t ;
- **P_{t+1}** è il tasso di inflazione programmata relativo all'anno $t + 1$, determinato dal tasso



di inflazione programmata relativo all'anno di applicazione della tariffa, come risultante dall'ultimo Documento di Economia e Finanza disponibile all'inizio di ciascun periodo regolatorio.

- X_t è l'indicatore di produttività annuale determinato dall'ART nella delibera 69/2019 e, sulla base delle previsioni contenute nella misura 20.4. della suddetta delibera, è applicato nei termini e con le modalità riportate negli allegati "B" ed "E".

-

Qualora ne ricorrano i presupposti, la componente tariffaria di gestione $T_{G,t+1}$ deve intendersi

comprensiva della sub-componente $Ti_{G,t+1}$, connessa ai costi incrementali riferiti a ciascun anno del periodo regolatorio, come stimati ex ante

In particolare, si assume:

$$Ti_{G,t+1} = (\Delta Ci_{G,k,t+1} + \Delta Ci_{G,v,t+1}) / V_{m,(t+1)-5}$$

dove:

$\Delta Ci_{G,k,t+1}$ è il livello incrementale annuo dei costi di gestione, relativo agli asset entrati in esercizio all'anno t ; in coerenza con il meccanismo delineato al punto 21 con riguardo ai costi di capitale, i costi incrementali di gestione legati all'entrata in funzione dei nuovi investimenti sono computabili a partire dall'anno successivo a quello di entrata in esercizio;

- $\Delta Ci_{G,v,t+1}$ è il livello incrementale dei costi di gestione, relativo all'entrata in vigore all'anno t di sopravvenienze normative e regolamentari;
- $V_{m,(t+1)-5}$ indica il volume di traffico medio annuo, calcolabile come media aritmetica dei volumi di traffico previsti ex ante per ogni anno, compreso tra: (i) l'anno $t + 1$ di prima inclusione tariffaria dei predetti costi incrementali; (ii) l'ultimo anno del periodo regolatorio;

Per $t = 0$ in relazione a ciascun periodo regolatorio (ovvero in corrispondenza dell'anno coincidente con l'Anno ponte), per la citata sub-componente si assume:

$$Ti_{G,t} = (\Delta Ci_{G,k,ap} + \Delta Ci_{G,v,ap}) / V_{m,1-5}$$

dove:

- $\Delta Ci_{G,k,ap}$ è il livello incrementale dei costi di gestione, stimato all'Anno ponte rispetto all'Anno base, relativo agli asset entrati in esercizio nel corso dell'Anno ponte;



- $\Delta Ci_{G,v,ap}$ è il livello incrementale dei costi di gestione, stimato all'Anno ponte rispetto all'Anno base, relativo all'entrata in vigore di sopravvenienze normative e regolamentari;
- $V_{m,1-5}$ indica il volume di traffico medio annuo, calcolabile come media aritmetica dei volumi di traffico previsti ex ante per ogni anno del periodo regolatorio, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio.

8. La stima annuale della componente tariffaria di costruzione, nel caso di opzione per CIN contabile, è basata sulla seguente formula:

$$T_{K,t+1} = (C_{a,r,(t+1)} + C_{rc,rA,(t+1)} + C_{rc,rP,(t+1)} + PF_{K,t+1}) / V_{t+1}$$

dove:

- $C_{a,r,(t+1)}$ indica i costi di ammortamento, riferiti all'anno $t + 1$, afferenti agli asset reversibili al termine del rapporto concessorio, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio;
- $C_{rc,rA,(t+1)}$ indica i costi di remunerazione del capitale, riferiti all'anno $t + 1$, afferenti al CIN delle opere realizzate o in corso di realizzazione di cui al punto 2.17, della Delibera ART n. 69/2019 così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio, determinati in conformità a quanto previsto nella regolazione ART e sulla base del tasso di remunerazione (TIR) determinato ai sensi del punto 17.2 della Delibera ART 69/2019;
- $C_{rc,rP,(t+1)}$ indica i costi di remunerazione del capitale, riferiti all'anno $t + 1$, afferenti al CIN delle opere da realizzare, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio, determinati in conformità a quanto previsto nella regolazione ART e sulla base del tasso di remunerazione (WACC) determinato dall'Autorità per ciascun periodo regolatorio;
- $PF_{K,t+1}$ indica l'importo, di segno positivo o negativo, delle poste figurative di cui al punto 2.14, definite ex ante, volte ad assicurare per la tariffa, nel rispetto del principio della neutralità finanziaria, gradualità di variazione nel corso del periodo concessorio;
- V_{t+1} indica i volumi di traffico previsti ex ante e riferiti all'anno $t + 1$, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio.

Il livello della componente $C_{a,r,(t+1)}$ è il costo di ammortamento, riferito agli asset reversibili al termine della concessione e sottoposti ad ammortamento con una o più delle metodologie previste dalla Delibera ART 69/2019, determinato al 1° gennaio dell'anno t



+I.

Il livello delle componenti $C_{rc,rA,(t+1)}$ e $C_{rc,rP,(t+1)}$ deriva dall'applicazione al capitale investito netto regolatorio, computato al 1° gennaio di ogni anno, dei rispettivi criteri di determinazione, nel seguente modo:

$$C_{rc,rA,(t+1)} = CIN_{rA,(t+1)} \cdot TIR$$

$$C_{rc,rP,(t+1)} = CIN_{rP,(t+1)} \cdot R$$

dove:

- $CIN_{rA,(t+1)}$ indica il valore del CIN delle opere realizzate o in corso di realizzazione, al 1° gennaio dell'anno $t + 1$, determinato sulla base di quanto di seguito specificato;
- TIR indica il tasso interno di rendimento definito nel Sistema regolatorio pre-vigente; $CIN_{rP,(t+1)}$ indica il valore del CIN delle opere da realizzare, al 1° gennaio dell'anno $t + 1$, determinato sulla base dei principi e dei criteri di ammissibilità fissati nella delibera ART 69/2019;
- R indica il tasso nominale di remunerazione del capitale investito definite da ART per ciascun periodo regolatorio (WACC);

I tassi di remunerazione TIR e $WACC$ sono, per scelta della concessionaria, in termini nominali pre-tax, di conseguenza il capitale investito netto e il relativo fondo di ammortamento sono espressi a valori non rivalutati.

In generale, la dinamica del capitale investito netto nel corso del periodo concessorio è determinata come segue:

$$CIN_{(t+1)} = (CIN_t - C_{a,t} + I_t)$$

dove:

- $CIN_{(t+1)}$ indica il valore del capitale investito netto al 1° gennaio dell'anno $t + 1$;
- CIN_t indica il valore del capitale investito netto al 1° gennaio dell'anno t ;
- $C_{a,t}$ indica i costi di ammortamento, riferiti all'anno t , afferenti al capitale investito netto, così come valorizzati al 1° gennaio dello stesso anno t e riportati nel Piano Finanziario Regolatorio; si precisa che la quota annuale di investimenti prevista per l'anno t non determina ammortamenti nel medesimo esercizio;
- I_t indica la quota annuale ammissibile di investimenti prevista per l'anno t , con riferimento alle opere oggetto dei piani di investimento, così come riportate nel Piano Finanziario Regolatorio.

Il valore di CIN_t alla data del 1° gennaio 2020 corrisponde (i) al valore delle opere assentite già eseguite e non ancora ammortizzate a tale data, distinte sulla base della



classificazione in opere realizzate/in corso di realizzazione e in opere da realizzare e (ii) alle poste figurative maturate, relative al pre-vigente sistema tariffario.

9. *Nel caso in cui la convenzione, ovvero gli eventuali atti aggiuntivi alla stessa, prevedano la corresponsione di oneri integrativi di cui al punto 2.12 della Delibera ART n. 69/2019 (oneri specifici che il concessionario è tenuto a corrispondere allo Stato o ad altri soggetti preventivamente individuati, secondo modalità e tempistiche predeterminate, conseguenti ad eventuali obblighi di natura normativa o convenzionale connessi all'affidamento in concessione), la tariffa unitaria media va integrata con una componente tariffaria per oneri integrativi ($T_{OI,t}$), finalizzata al recupero di tali oneri, attraverso l'individuazione di una quota annua non soggetta alla dinamica del price cap. La stima annuale della componente tariffaria per oneri integrativi corrisponde al valore risultante dalla seguente dinamica:*

$$T_{OI,t+1} = C_{OI,t+1} / V_{t+1}$$

dove:

- $T_{OI,t+1}$ è il livello della componente tariffaria per oneri integrativi, predeterminato con riferimento all'anno $t+1$;
- $C_{OI,t+1}$ indica la quota annua dei costi correlati agli oneri integrativi riferibile all'anno $t+1$;
- V_{t+1} indica i volumi di traffico previsti ex ante e riferiti all'anno $t+1$, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio.

10. *Ai fini della determinazione delle componenti tariffarie di cui al presente articolo, la metodologia analitica impiegata per formulare le stime previsionali di traffico deve essere caratterizzata da trasparenza e riproducibilità. Deve inoltre consentire l'effettuazione di analisi di simulazione, di sensitività e di rischio da parte dei soggetti istituzionalmente legittimati.*

11. *Le stime previsionali di cui al presente articolo sono aggiornate alla scadenza di ogni periodo regolatorio.”.*

ARTICOLO 14

(Rischi del concessionario)

1. *Dopo l'articolo 11 della Convenzione Unica, come già modificato dal precedente articolo del presente atto, è inserito il seguente:*

“Articolo 11-bis - Rischi del concessionario



1. *Il rischio di progettazione, derivante da errori od omissioni di progettazione che rendono necessari interventi di modifica del progetto e che incidono sui tempi e sui costi di realizzazione degli interventi riportati all'art. 2 della presente Convenzione, è posto a carico del Concessionario, che è obbligato alla definizione dei diversi livelli progettuali.*

2. *Il rischio di costruzione è posto a carico del Concessionario successivamente all'approvazione da parte del Concedente del progetto definitivo degli interventi riportati all'art. 2 della presente Convenzione, ad esclusione dei casi in cui l'eventuale incremento dei costi di costruzione e/o ritardo nei tempi di costruzione sia determinato da fatto del Concedente, da forza maggiore o da fatti di terzi o da fatti non riconducibili a responsabilità del Concessionario stesso. I costi di costruzione sono comprensivi dei costi relativi ai servizi di ingegneria occorrenti per la progettazione e realizzazione dell'opera. Gli oneri di progettazione rimangono a carico del Concessionario nel caso in cui i progetti non vengano approvati in sede di Conferenza di servizi o dal CIPESS ove previsto. Tra i rischi di costruzione rientrano:*

- il rischio di esecuzione dell'opera difforme dal progetto, collegato al mancato rispetto degli standard di progetto fermo restando il riconoscimento al Concessionario dei maggiori costi dell'opera al netto degli oneri di progettazione che rimangono a carico del concessionario stesso;

- il rischio di errata valutazione dei costi e tempi di costruzione;

- il rischio di inadempimenti contrattuali di fornitori e subappaltatori;

- il rischio di aumento del costo dei fattori produttivi o di inadeguatezza o indisponibilità dei medesimi fattori previsti nel progetto;

- il rischio di inaffidabilità ed inadeguatezza della tecnologia utilizzata.

3. *Per cause di forza maggiore si intende ogni atto o fatto imprevisto e imprevedibile, e che presenta carattere di eccezionalità, che la parte che la invoca non avrebbe potuto prevedere né prevenire con l'esercizio dell'ordinaria diligenza, tale da rendere oggettivamente impossibile o eccessivamente oneroso in tutto o in parte l'adempimento delle obbligazioni ai sensi della presente Convenzione. A titolo meramente esemplificativo e a condizione che soddisfino i suddetti requisiti, sono cause di forza maggiore e/o di caso fortuito eventi quali:*

- a) guerre o atti di ostilità, comprese azioni terroristiche;*
- b) esplosioni, radiazioni e contaminazioni chimiche;*
- c) gravi eventi calamitosi di origine naturale;*
- d) epidemie e contagi.*



4. *Costituiscono fatti non imputabili al Concessionario:*

- a. *le sopravvenienze normative e/o regolamentari capaci di incidere anche in via mediata sull'equilibrio economico finanziario;*
- b. *i casi di forza maggiore di cui al precedente comma 3);*
- c. *le ipotesi di compromissione dell'equilibrio economico finanziario conseguenti ad eventuali modifiche del contratto di concessione di cui all'art. 189 del d.lgs. n.36/2023, dai commi 1 a 4, con l'eccezione delle ipotesi di modifiche soggettive del Concessionario (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, un nuovo piano di investimenti che rivesta carattere straordinario o l'affidamento di servizi o lavori supplementari).*

5. *Sono, inoltre, a carico del Concessionario i seguenti rischi:*

- a) *il rischio amministrativo, connesso al notevole ritardo o al diniego nel rilascio di autorizzazione (pareri, nulla osta, licenze) da parte dei soggetti competenti, con conseguenti ritardi nella realizzazione degli interventi, quando siano dovuti a cause esclusivamente imputabili al Concessionario;*
- b) *il rischio espropri, connesso a ritardi da espropri o a maggiori costi di esproprio ove dovuto ad errata progettazione;*
- c) *il rischio ambientale e/o archeologico, ossia rischio di bonifica dovuto alla contaminazione del suolo ed il rischio di ritrovamenti archeologici, con conseguenti ritardi nella realizzazione dell'opera ed incremento dei costi per il risanamento ambientale o per la tutela archeologica, ove conseguenti a carenze progettuali.*

6. *Il verificarsi di fatti non riconducibili al concessionario che incidono sull'equilibrio del piano economico finanziario e non rientrano nei predetti rischi a carico del Concessionario comporta la revisione del piano economico finanziario da attuare mediante la rideterminazione delle condizioni di equilibrio. In tali casi, è facoltà del Concessionario ripresentare il piano finanziario e richiederne la revisione”.*

ARTICOLO 15

(Revenue sharing)

1. *Dopo l'articolo 11-bis della Convenzione Unica, introdotto dal presente Atto aggiuntivo, è altresì inserito il seguente art. 11-ter:*

“1. Il rischio traffico è a carico del Concessionario.

2. *A partire dal periodo regolatorio successivo al primo periodo regolatorio di applicazione del presente Sistema tariffario, nel caso in cui la variazione dei volumi di traffico a*



consuntivo risultante alla fine del periodo regolatorio trascorso sia positiva e oltre una soglia predeterminata, pari a +2%, una percentuale (crescente da 50% a 100% al crescere dello scostamento da +2% a +10%),) del montante medio annuo del maggior ricavo, attribuibile al volume di traffico eccedente la soglia, dovrà essere registrata quale posta figurativa a deduzione dei costi ammessi all'anno base per il periodo regolatorio successivo ovvero, per l'ultimo periodo regolatorio, poste a decremento dell'eventuale valore di subentro. Detto maggiore ricavo sarà calcolato come differenza tra:

- *i ricavi, al netto degli oneri di cui al punto 8 della Delibera ART n. 69/2019 scaturiti dalla tariffa in vigore in ciascuna annualità, applicata ai volumi di traffico effettivo consuntivato;*
- *i ricavi, al netto degli oneri di cui al punto 8 della Delibera ART n. 69/2019, scaturenti dalla tariffa in vigore in ciascuna annualità, applicata ai volumi traffico previsto ex ante maggiorato del 2% (ricavi soglia).”.*

ARTICOLO 16

L'art. 14 della Convenzione Unica, come sostituito dall'articolo 11 dell'Atto Aggiuntivo I sottoscritto il 15 giugno 2016, è sostituito dal seguente:

“Articolo 14 – Tariffazione

*1. Per tariffa unitaria media si intende il prezzo unitario medio, espresso in euro per veicolo*km, dei pedaggi praticati dal concessionario alle diverse classi di veicoli e tipologie di tratta autostradale, ponderato con i volumi di traffico.*

La tariffa unitaria media è costituita dalla somma delle due distinte componenti, la cui dinamica annuale è rappresentata nel PFR:

a) componente tariffaria di gestione (T_G): nel rispetto della dinamica tariffaria definita nel PFR, che tiene, tra l'altro conto dell'incremento della produttività da efficientamento, è finalizzata a permettere il recupero: (i) dei costi operativi, comprensivi di quelli relativi alla manutenzione ordinaria e degli utilizzi, medi su base quinquennale, dei fondi di accantonamento destinati alla manutenzione ciclica dell'infrastruttura autostradale, stimati con riferimento all'Anno base per ciascun periodo regolatorio, nonché dei costi operativi incrementali legati ai nuovi investimenti e alle sopravvenienze legislative e regolamentari; (ii) dei costi di capitale (ammortamento e remunerazione del capitale investito) afferenti agli asset di funzionamento per la gestione della concessione, non reversibili al termine del rapporto concessorio;



b) componente tariffaria di costruzione (T_K): è finalizzata a permettere il recupero dei costi di capitale (ammortamento e remunerazione del capitale investito) afferenti agli asset reversibili al termine del rapporto concessorio (tenuto conto dell'eventuale valore di subentro previsto a scadenza del periodo concessorio), ivi compresi il valore delle opere realizzate in dipendenza dei piani di investimento oggetto di concessione, ivi inclusi gli interventi programmati di manutenzione straordinaria.

Detta tariffa unitaria media, per ciascun anno t del periodo concessorio, è rappresentabile come segue:

$$T_t = T_{G,t} + T_{K,t}$$

Nel caso in cui la convenzione, ovvero gli eventuali atti aggiuntivi alla stessa, prevedano la corresponsione di oneri integrativi di cui al punto 2.12 della Delibera ART n.

69/2019, la tariffa unitaria media va integrata con una componente tariffaria per oneri integrativi ($T_{OI,t}$).

La tariffa unitaria media, eventualmente integrata con la suddetta componente (di seguito: tariffa unitaria media integrata) risulta quindi la seguente:

$$T'_t = T_t + T_{OI,t}$$

2. E' possibile, ex ante, prevedere, per ciascun anno del periodo concessorio, l'inclusione di poste figurative, al fine di anticipare o posticipare la contabilizzazione dei costi ammessi rispetto all'anno di effettiva competenza, a condizione che sia rispettato il principio di neutralità economico-finanziaria all'interno del periodo concessorio. Tali poste figurative ex ante sono ricomprese nella formula di cui al comma precedente. Per assicurare il mantenimento della neutralità economico-finanziaria, il livello delle poste figurative, per gli anni da $t + 1$ alla fine del periodo concessorio, deve essere annualmente ricalcolato sulla base dei meccanismi di adeguamento annuale della componente tariffaria di costruzione di cui al successivo comma 4 del presente articolo.

3. Il concessionario, nel rispetto della normativa vigente e a parità di ricavi complessivi stimati sulla base della tariffa unitaria media, relativa a ciascuna annualità del periodo concessorio, determina i pedaggi afferenti alle diverse classi di veicoli e tipologie di tratta autostradale. La modulazione della tariffa per classe veicolare, da applicare con riferimento all'impatto ambientale, è determinata nel rispetto delle previsioni normative in materia. Il concessionario può essere autorizzato dal concedente ad attuare forme di modulazione



tariffaria ulteriori, sempre a parità di ricavi complessivi stimati sulla base della tariffa stessa, basate, in via esemplificativa e non esaustiva, su:

- a) classificazione diversa e/o più articolata dei veicoli, con eventuale graduale superamento del principio "asse-sagoma", così come disciplinato dal decreto interministeriale 19 dicembre 1990, n. 2691;
- b) classificazione delle tratte autostradali in base a criteri di valutazione delle modalità di utilizzo prevalente, dell'incidenza dei costi di costruzione e/o manutenzione, del livello di traffico;
- c) articolazione per fasce orarie (es.: peak/off-peak);
- d) differenziazione giornaliera (es.: feriale/festivo);
- e) tipologia traffico merci (es.: modale/intermodale);
- f) agevolazioni per utilizzatori frequenti.

La modulazione tariffaria è in ogni caso definita nel rispetto dei principi di trasparenza, equità e non discriminazione tra gli utenti.

4. La tariffa unitaria media, determinata ex ante secondo le modalità illustrate ai commi precedenti, è adeguata annualmente, in esito al monitoraggio annuale sulla qualità dei servizi e sull'attuazione degli investimenti condotto ai sensi della Delibera 69/2019, con le seguenti modalità:

$$T^*_{t+1} = T^*_{G,t+1} + T^*_{K,t+1}$$

con:

$$T^*_{G,t+1} = T_{G,t+1} \cdot (1 - \Delta T_{G,t+1}) \cdot (1 + Q_t)$$

$$T^*_{K,t+1} = T_{K,t+1} + \Delta T_{K,t+1}$$

dove:

- $T^*_{G,t+1}$ è il livello della componente tariffaria di gestione, calcolato all'anno t ed effettivamente applicabile da parte del concessionario per l'anno $t + 1$;
- $T_{G,t+1}$ è il livello della componente tariffaria di gestione, determinato al momento della stipula della concessione con riferimento all'anno $t + 1$;
- $\Delta T_{G,t+1}$ è la componente tariffaria integrativa di gestione derivante dall'eventuale mancato sostenimento dei costi operativi stimati ex ante ed afferenti agli investimenti programmati e alle sopravvenienze normative e regolamentari, in ragione della loro mancata o ritardata attuazione;
- Q_t è il coefficiente rettificativo della componente tariffaria di gestione, di segno



positivo o negativo, calcolato all'anno t e scaturente dall'applicazione dei meccanismi di penalità/premi di cui al successivo comma 5, con riferimento alla valutazione della qualità dei servizi;

- $T_{K^*,t+1}$ è il livello della componente tariffaria di costruzione calcolato all'anno t ed effettivamente applicabile da parte del concessionario per l'anno $t + 1$;
- $T_{K,t+1}$ è il livello della componente tariffaria di costruzione, determinato al momento della stipula della concessione con riferimento all'anno $t + 1$;
- $\Delta T_{K,t+1}$ è il livello della componente tariffaria integrativa di costruzione, di segno negativo, calcolata all'anno t e correlata all'applicazione (i) del meccanismo di cui al successivo comma 6, con riferimento all'attuazione degli investimenti, che tiene conto della quota di investimenti effettivamente realizzati rispetto a quanto programmato, nonché dell'eventuale correlata penalità e (ii) delle necessarie variazioni alle poste figurative di cui al paragrafo 26 della Delibera ART n. 69/2019, finalizzate ad assicurare, nel rispetto del principio della neutralità finanziaria, la gradualità delle variazioni tariffarie nel corso del periodo concessorio.

5. La variabile Q è definita dal meccanismo di penalità/premi, disciplinato nella delibera ART 69/2019, che si basa su un panel di indicatori della qualità del servizio e sulla fissazione dei livelli di qualità rilevanti nella valutazione della performance del concessionario. Il set di indicatori e i livelli di qualità ad essi relativi sono fissati dal Concedente con le modalità previste al successivo art. 20 del presente Atto aggiuntivo.

6. Con riferimento alla formula di adeguamento tariffario della componente di costruzione, la componente $\Delta T_{K,(t+1)}$ è costituita da due sub-componenti, definite come segue:

$$\Delta T_{K,(t+1)} = \Delta T_{I,K,(t+1)} + H_{K,(t+1)}$$

a) la prima sub-componente ($\Delta T_{I,K,(t+1)}$) è correlata all'importo degli investimenti non realizzati e si calcola con le seguenti modalità:

$$\Delta T_{I,K,(t+1)} = - (1 - \alpha_t) \cdot T_{K,(t+1)}$$

con

$$\alpha_t = \sum_{a=1}^t (I_{R,a}) / \sum_{a=1}^t (I_{P,a})$$

dove:

- $T_{K,t+1}$ indica il livello della componente tariffaria di costruzione, determinato al momento della stipula della concessione con riferimento all'anno $t + 1$;



- αt indica la quota di investimenti effettivamente realizzati, cumulati fino all'anno t , rispetto all'importo di investimenti programmati per il medesimo periodo;
- IR, α indica l'importo dei costi ammissibili ai fini tariffari, relativi all'anno $t + 1$, afferenti agli investimenti effettivamente realizzati, comprensivi del valore di subentro eventualmente corrisposto al concessionario uscente, ovvero del valore delle opere assentite già eseguite e non ancora ammortizzate alla scadenza della precedente concessione, al netto della precostituita riserva vincolata per ritardati investimenti;
- $Ip \alpha$, indica l'importo dei costi ammissibili ai fini tariffari, relativi all'anno $t + 1$, afferenti agli investimenti programmati all'atto della stipula della concessione, comprensivi del valore di subentro eventualmente corrisposto al concessionario uscente, ovvero del valore delle opere assentite già eseguite e non ancora ammortizzate alla scadenza della precedente concessione, al netto della precostituita riserva vincolata per ritardati investimenti;

b) la seconda sub-componente ($HK_{(t+1)}$) rappresenta la penalità applicabile nel caso in cui il ritardo nell'effettuazione degli investimenti sia imputabile al concessionario, al fine di disincentivare il posticipo degli investimenti stessi, fatta salva la facoltà del concedente di dichiarare, nelle ipotesi previste al precedente art. 11 del presente Atto Aggiuntivo, la risoluzione della concessione, e si determina come segue:

$$HK_{(t+1)} = - (y_t \cdot R) \cdot |\Delta T_{I,K,(t+1)}|$$

dove:

- y_t indica la quota di investimenti non realizzati per responsabilità imputabile al concessionario, cumulati fino all'anno t , rispetto al totale degli investimenti non realizzati nel medesimo periodo;
- R , indica il tasso di remunerazione del capitale investito (WACC).

ARTICOLO 17

(Tasso di inflazione programmata)

- 1. L'articolo 16 della Convenzione Unica è sostituito dal seguente:

“Articolo 16 – Tasso di inflazione programmata

1. La stima annuale della componente tariffaria di gestione risulta determinata dalla dinamica conseguente all'applicazione della seguente formula di cui al punto 18 della Delibera 69/2019:



$$T_{G,t} \cdot (1 + P_{t+1} - X_t)$$

La variabile P_{t+1} , corrisponde al tasso di inflazione programmata relativo all'anno di applicazione della tariffa ed è coincidente con quello risultante dall'ultimo Documento di Economia e Finanza disponibile all'inizio di ciascun periodo regolatorio, applicabile per tutta la durata di quest'ultimo.

- 2. Se il tasso di inflazione programmata non fosse disponibile nel documento di cui al precedente punto 1, si fa riferimento, per l'intero periodo tariffario, alle proiezioni macroeconomiche formulate nell'ultimo Bollettino economico della Banca Centrale Europea disponibile all'atto della notifica di avvio della consultazione.*
- 3. Qualora i dati pubblicati non coprissero l'intera durata di ciascun periodo tariffario, si fa riferimento al dato dell'ultima annualità disponibile, da utilizzare quale stima per le annualità residue del periodo.*

ARTICOLO 18

(Aggiornamento annuale della tariffa)

1. L'articolo 18 della Convenzione Unica come modificato dall'articolo 13 dell'Atto Aggiuntivo I del 15 giugno 2016, è sostituito dal seguente:

“Articolo 18 - Procedure per l'aggiornamento annuale delle tariffe

1. Il Concessionario provvede ad inviare al Concedente e per conoscenza all'ART entro il 15 ottobre di ogni anno, sulla base dei dati consuntivi e preconsuntivi disponibili al 30 settembre, la proposta di aggiornamento tariffario annuale comprensiva di tutte le informazioni necessarie per la determinazione delle componenti tariffarie integrative ($\Delta T_{G,t+1}$ e $\Delta T_{K,t+1}$) di cui al punto 23 della Delibera ART n° 69/2019, comprendente la conseguente proposta di aggiornamento del Piano Finanziario Regolatorio.

In tale ambito il Concedente può contestare:

- a. la correttezza dei valori inseriti nella formula di adeguamento tariffario e dei relativi conteggi, con particolare riferimento alla valutazione della qualità dei servizi e all'entità degli investimenti effettuati alla data del 30 settembre precedente;*
- b. la sussistenza di inadempimenti alle disposizioni dell'art. 3, comma 2, lett. b), b-bis), g-bis), h), k), l), m) p), q), w), z) e comma 2-bis, della Convenzione dal presente Atto Aggiuntivo, che siano stati formalmente contestati, ai sensi degli articoli 8 e 9 della Convenzione, come modificata dal presente Atto Aggiuntivo, al Concessionario entro il 30 giugno precedente.*



2. *Fermo restando tutto quanto disposto dagli articoli 8 e 9 della Convenzione, il Concedente, perdurando l'inadempienza degli obblighi del Concessionario di cui al precedente comma 1 lettera b), può disporre la sospensione dell'applicazione della formula di adeguamento tariffario fino alla rimozione dell'inadempienza.*

3. *Il Concedente entro il 15 novembre di ogni anno, trasmette all'ART la proposta di adeguamento della tariffa unitaria media per l'anno successivo e la proposta di aggiornamento del PFR. L'ART, entro il 30 novembre di ciascun anno, verifica la corretta applicazione dei principi e dei criteri fissati nella Delibera n.69 /2019. L'ART in particolare verifica le seguenti condizioni:*

- a. applicazione della metodologia del price cap alla componente tariffaria di gestione;*
- b. uguaglianza del valore attualizzato dei ricavi da pedaggio attesi, correlati alla componente tariffaria di costruzione, e dei costi ammissibili attesi afferenti agli investimenti, ottenuto scontando i relativi importi alla media ponderata della remunerazione del CIN;*
- c. azzeramento del valore attualizzato delle eventuali poste figurative;*
- d. rispetto dei principi e dei criteri di ammissibilità di cui ai principi di contabilità regolatoria di cui alla delibera ART n.69/2019.”.*

4. *Le tariffe sono approvate con la procedura di cui all'articolo 21, comma 5, del decreto-legge 24 dicembre 2003, n. 355 e s.m.i.”.*

5. *Il Concessionario rende noto al Concedente, entro i successivi 30 giorni dalla data di applicazione della variazione tariffaria di ciascun anno, il prontuario delle tariffe, elaborato a seguito degli adeguamenti di cui al presente articolo, applicato nello stesso anno.*

ARTICOLO 19

(Meccanismi di premialità/penalità con riferimento alla valutazione della qualità dei servizi)

1. *L'articolo 19 della Convenzione Unica, come modificato dall'articolo 12 dell'Atto Aggiuntivo sottoscritto il 15 giugno 2016, è sostituito dal seguente:*

“Articolo 19 - Meccanismi di premialità / penalità con riferimento alla valutazione della qualità dei servizi

1. *Entro 12 mesi decorrenti dalla data di efficacia del presente Atto aggiuntivo, le parti definiscono gli indicatori di qualità di cui al punto 24 della Delibera ART n. 69/2019 per ciascuna area tematica. Nei successivi 12 mesi detti indicatori saranno recepiti in un Atto aggiuntivo alla presente Convenzione. I meccanismi di attribuzione delle relative*



premialità/penalità, riportati nel punto 24 della delibera ART n. 69/2019 trovano applicazione a decorrere dalla data di efficacia di tale Atto aggiuntivo. Successivamente il Concessionario è tenuto a rilevare e comunicare, entro il 15 ottobre di ogni anno, al Concedente e all'ART gli esiti del monitoraggio e le relative metodologie di rilevazione degli indicatori di qualità di cui al presente comma riferiti alla data del 30 settembre precedente.”.

2. Nelle more dell'efficacia del Atto aggiuntivo di cui al comma 1, si applicano gli indicatori di qualità stabiliti nell'Allegato C alla Convenzione Unica del 2007.

ARTICOLO 20

(Risoluzione del rapporto per inadempimento del Concedente e revoca della concessione per motivi di pubblico interesse)

1. L'art. 27.1, lett. c) della Convenzione Unica è sostituito dal seguente:

“c) un indennizzo, a titolo di risarcimento del mancato guadagno, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 190, comma 4 lett. c, d.lgs. n. 36/23.”.

2. Alla fine dell'articolo 27 della Convenzione Unica è aggiunto il seguente quarto comma:

“27.4. Il presente articolo non trova applicazione in caso di grave inadempimento del concessionario disciplinato dall'art. 9.”.

ARTICOLO 21

(Regime dei lavori e delle forniture dei beni e di servizi)

1. L'articolo 30, comma 1, della Convenzione Unica, è sostituito dal seguente:

“1. Il Concessionario si impegna ad affidare i lavori, servizi e forniture afferenti alla realizzazione e l'esercizio delle autostrade assentite nel rispetto della normativa vigente alla data dell'affidamento.

ARTICOLO 22

(Soppressione articoli)

Sono soppressi gli articoli 15 "Formula revisionale della tariffa media ponderata", 16 bis "Indicatore di produttività" e 17 "Recupero degli importi relativi ad investimenti non realizzati" e 18bis come modificato dall'articolo 14 dell'Atto Aggiuntivo sottoscritto il 15 giugno 2016 "Componente per la remunerazione dei nuovi investimenti non inseriti alla data del 3 ottobre 2006 nel piano finanziario vigente alla stessa data”.

ARTICOLO 23



(Clausole in conflitto)

In caso di conflitto tra le previsioni contenute nel presente Atto Aggiuntivo e quanto previsto dalla Convenzione o dagli atti negoziali precedenti, prevarranno le clausole contenute nel presente Atto.

ARTICOLO 24

(Rinuncia al contenzioso)

Gli articoli 34.1 e 34.2 della Convenzione Unica sono così sostituiti:

“34.1 Le Parti, con la sottoscrizione del presente Atto Aggiuntivo ed a decorrere dalla data di efficacia della stessa, ai sensi del successivo art. 35, rinunciano a tutti i giudizi tra loro pendenti riportati nell'allegato P, rinunciando, altresì, ad ogni eventuale altro diritto o pretesa ad essi connessi.

Letto, confermato sottoscritto dalle Parti digitalmente a sensi di legge.

Concedente: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Direzione Generale per le autostrade e la vigilanza sui contratti di concessione autostradali.



ENRICO MARIA PUJIA
Ministero delle Infrastrutture
e dei Trasporti
04.11.2024 14:19:12
GMT+01:00

Concessionario: Società Milano Serravalle-Milano Tangenziali S.p.A.

Firmato digitalmente da: PIETRO GARIBALDO
BOIARDI
Motivo: Milano Serravalle-Milano Tangenziali
S.p.A.
Data: 05/11/2024 12:26:35





*Ministero delle
Infrastrutture e dei Trasporti*



Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.

II ATTO AGGIUNTIVO

**alla Convenzione Unica sottoscritta il 7 novembre
2007 approvata con Legge 101/2008 di conversione
del D.L. 7/4/2008 n. 59 pubblicata in G.U.R.I. il
07/06/2008**

**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Direzione Generale per le
Strade e le Autostrade**

Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.

ALLEGATO A

DETERMINAZIONE DELLA TARIFFE MEDIE DI PEDAGGIO



AUTOSTRADA A7 - TRATTA MILANO - SERRAVALLE SCRIVIA

Tariffe medie alla Società al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019) (*)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,04826		
B	0,04945		
3	0,05688		
4	0,09399		
5	0,11378		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,04826		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,08529		
TOTALE	0,05550		

Tariffe medie all'utente al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019 + IVA 22%)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,06620		
B	0,06765		
3	0,09135		
4	0,13663		
5	0,16077		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,06620		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,12055		
TOTALE	0,07682		

(*) Le tariffe medie della Società sono state calcolate al netto del canone integrativo ex art. 15 comma 4 let. B Legge 122/2010.



AUTOSTRADA A50 - TANGENZIALE OVEST DI MILANO - Terrazzano (interc. A8-A9)

Tariffe medie alla Società al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019) (*)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,08691		
B	0,08915		
3	0,10258		
4	0,16943		
5	0,20506		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,08691		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,13742		
TOTALE	0,09740		

Tariffe medie all'utente al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019 + IVA 22%)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,11335		
B	0,11608		
3	0,14711		
4	0,22866		
5	0,27213		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,11335		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,18233		
TOTALE	0,12767		

(*) Le tariffe medie della Società sono state calcolate al netto del canone integrativo ex art. 15 comma 4 let. B Legge 122/2010.



AUTOSTRADA A50 - TANGENZIALE OVEST DI MILANO - Milano Ghisolfi (interc. A4 TO-MI)
(TUTTE LE DIREZIONI)

Tariffe medie alla Società al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019) (*)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,10675		
B	0,1095		
3	0,12593		
4	0,20801		
5	0,25181		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,10675		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,19639		
TOTALE	0,13578		

Tariffe medie all'utente al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019 + IVA 22%)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,13756		
B	0,14091		
3	0,17559		
4	0,27573		
5	0,32917		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,13756		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,25690		
TOTALE	0,17621		

(*) Le tariffe medie della Società sono state calcolate al netto del canone integrativo ex art. 15 comma 4 let. B Legge 122/2010.



**AUTOSTRADA A50 - TANGENZIALE OVEST DI MILANO - Milano Ghisolfi (interc. A4 TO-MI)
(RHO, ARLUNO, MESERO-MARCALLO))**

Tariffe medie alla Società al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019) (*)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,03515		
B	0,03605		
3	0,04144		
4	0,06849		
5	0,08293		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,03515		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,05668		
TOTALE	0,04072		

Tariffe medie all'utente al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019 + IVA 22%)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,05020		
B	0,05130		
3	0,07252		
4	0,10552		
5	0,12313		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,05020		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,08406		
TOTALE	0,05896		

(*) Le tariffe medie della Società sono state calcolate al netto del canone integrativo ex art. 15 comma 4 let. B Legge 122/2010.



AUTOSTRADA A50 - TANGENZIALE OVEST DI MILANO - Milano (interc. A7)

Tariffe medie alla Società al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019) (*)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,05070		
B	0,05201		
3	0,05983		
4	0,09884		
5	0,11965		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,0507		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,08215		
TOTALE	0,05542		

Tariffe medie all'utente al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019 + IVA 22%)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,06917		
B	0,07077		
3	0,09495		
4	0,14254		
5	0,16793		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,06917		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,11505		
TOTALE	0,07605		

(*) Le tariffe medie della Società sono state calcolate al netto del canone integrativo ex art. 15 comma 4 let. B Legge 122/2010.



AUTOSTRADA A50 - TANGENZIALE OVEST DI MILANO - Melegnano (interc. A1)

Tariffe medie alla Società al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019) (*)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,04972		
B	0,05100		
3	0,05864		
4	0,09686		
5	0,11728		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,04972		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,08328		
TOTALE	0,05710		

Tariffe medie all'utente al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019 + IVA 22%)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,06798		
B	0,06954		
3	0,09350		
4	0,14013		
5	0,16504		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,06798		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,11731		
TOTALE	0,07882		

(*) Le tariffe medie della Società sono state calcolate al netto del canone integrativo ex art. 15 comma 4 let. B Legge 122/2010.



AUTOSTRADA A51 - TANGENZIALE EST DI MILANO

Tariffe medie alla Società al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019) (*)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,11722		
B	0,12023		
3	0,13825		
4	0,22844		
5	0,27654		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,11722		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,16192		
TOTALE	0,12369		

Tariffe medie all'utente al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019 + IVA 22%)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,15033		
B	0,15400		
3	0,19063		
4	0,30066		
5	0,35934		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,15033		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,20984		
TOTALE	0,15894		

(*) Le tariffe medie della Società sono state calcolate al netto del canone integrativo ex art. 15 comma 4 let. B Legge 122/2010.



AUTOSTRADA A52 - TANGENZIALE NORD DI MILANO

Tariffe medie alla Società al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019) (*)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,11464		
B	0,11759		
3	0,13522		
4	0,22341		
5	0,27045		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,11464		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,16987		
TOTALE	0,12574		

Tariffe medie all'utente al 1° gennaio 2019 ponderate con i chilometri percorsi (traffico 2019 + IVA 22%)

Classe	Pianura	Montagna	Media
A	0,14718		
B	0,15078		
3	0,18693		
4	0,29452		
5	0,35191		
Veicoli leggeri (Classe A)	0,14718		
Veicoli pesanti (Classe B,3,4,5)	0,22078		
TOTALE	0,16198		

(*) Le tariffe medie della Società sono state calcolate al netto del canone integrativo ex art. 15 comma 4 let. B Legge 122/2010.



MILANO SERRAVALLE - MILANO TANGENZIALI S.p.A.
CALCOLO TARIFFA MEDIA
AL 31 DICEMBRE 2019
netto canone integrativo ex art.15 comma 4 let. B Legge 122/2010

BILANCIO 2019	Ricavi netti da pedaggio (lordo sconti commerciali)	Traffico pagante	Tariffa media effettiva	Tariffa media effettiva - NETTO CANONE CONCESSIONE ex Delibera ART 69/19
Milano Serravalle	87.682.223	1.577.939.029	0,05557	0,05423
Tangenziale Ovest	61.786.705	851.300.362	0,07258	0,07084
Tangenziale Est	37.887.586	300.304.394	0,12616	0,12318
Tangenziale Nord	48.385.844	385.258.020	0,12559	0,12260
PEDAGGI NETTI DI COMPETENZA	235.742.358	3.114.801.805	0,07568	0,07388

Ai fini dello sviluppo economico finanziario del piano si considera, per l'anno ponte, l'introito medio effettivo alla Società 2019 come da Bilancio ed il corrispondente traffico pagante. Agli introiti, al lordo degli sconti applicati all'utenza sono stati dedotti il canone integrativo e canone di concessione





*Ministero delle
Infrastrutture e dei Trasporti*



Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.

II ATTO AGGIUNTIVO

**alla Convenzione Unica sottoscritta il 7 novembre
2007 approvata con Legge 101/2008 di conversione
del D.L. 7/4/2008 n. 59 pubblicata in G.U.R.I. il
07/06/2008**

**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Direzione Generale per le
Strade e Autostrade**

Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.

ALLEGATO B

**PIANO FINANZIARIO REGOLATORIO (PFR)
IN CONFORMITA' ALLA DELIBERA DELL'AUTORITA' DI
REGOLAZIONE DEI TRASPORTI N. 69/2019**



TARIFFA MEDIA UNITARIA

1. La tariffa unitaria media è il prezzo unitario medio, espresso in euro per veicolo*km, dei pedaggi praticati dal concessionario alle diverse classi di veicoli e tipologie di tratta autostradale, ponderato con i volumi di traffico.

Per le valutazioni in merito alla redditività, il concessionario ha optato per un tasso di remunerazione del capitale investito (WACC o TIR) tasso nominale, nel caso di opzione per il CIN di “contabilità regolatoria”.

2. La tariffa unitaria media è costituita dalla somma di due distinte componenti:

- a) componente tariffaria di gestione (**TG**): finalizzata, nel rispetto della dinamica tariffaria inclusiva dell'incremento della produttività da efficientamento, a permettere il recupero: (i) dei costi operativi e degli utilizzi, medi su base quinquennale, dei fondi di accantonamento destinati alla manutenzione ciclica dell'infrastruttura autostradale, stimati con riferimento all'anno base per ciascun periodo regolatorio, nonché dei costi operativi incrementali legati ai nuovi investimenti e alle sopravvenienze legislative e regolamentari; (ii) dei costi di capitale (ammortamento e remunerazione del capitale investito) afferenti agli asset di funzionamento per la gestione della concessione, non reversibili al termine del rapporto concessorio;
- b) componente tariffaria di costruzione (**TK**): finalizzata a permettere il recupero dei costi di capitale (ammortamento e remunerazione del capitale investito) afferenti agli asset reversibili al termine del rapporto concessorio, ivi compresi il valore di subentro da corrispondere al concessionario uscente, il valore delle opere realizzate in dipendenza dei piani di investimento oggetto di concessione, ivi inclusi gli interventi programmati di manutenzione straordinaria.

Detta tariffa unitaria media, per ciascun anno t del periodo concessorio, è rappresentabile come segue:

$$T_t = T_{G,t} + T_{K,t}$$

3. Nel caso in cui la convenzione di concessione, ovvero gli eventuali atti aggiuntivi alla stessa, prevedano la corresponsione di oneri integrativi, la tariffa unitaria media va integrata con una componente tariffaria per oneri integrativi (**TOI,t**), finalizzata al recupero di tali oneri, attraverso l'individuazione di una quota annua non soggetta alla dinamica del price cap.

La tariffa unitaria media, eventualmente integrata con la suddetta componente (di seguito: tariffa unitaria media integrata) risulta quindi la seguente:

$$T'_t = T_t + TOI_{t,t}$$

4. Ai fini della modulazione tariffaria, per la tariffa unitaria media integrata T'_t relativa all'anno t , deve valere la seguente relazione:

$$T'_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^t}{\sum_{i=1}^n q_i^t}$$

dove p_i^t e q_i^t indicano, rispettivamente, le tariffe chilometriche ed i chilometri relativi ai veicoli appartenenti alla i -esima delle n classi tariffarie elementari, nell'anno t .



5. Ai fini del corretto calcolo, per ciascun anno del periodo tariffario, delle componenti tariffarie di cui ai punti 2 e 3:

- il livello dei costi di gestione CG (da utilizzarsi nell'ambito della formula tariffaria ed in relazione all'Anno base) viene determinato secondo la seguente formula:

$$C_G = (C_o - E_{aa}) + C_{a,nr} + C_{rc,nr}$$

- il livello dei costi di costruzione CK viene determinato secondo la seguente formula:

$$C_K = C_{a,r} + C_{rc,rA} + C_{rc,rP}$$

dove:

C_o : indica i costi operativi;

E_{aa} : indica l'extraprofitto derivante dalle attività accessorie;

$C_{a,nr}$: indica i costi di ammortamento afferenti agli asset di funzionamento per la gestione della concessione, non reversibili al termine del rapporto concessorio;

$C_{rc,nr}$: indica i costi di remunerazione del capitale afferenti agli asset di funzionamento per la gestione della concessione, non reversibili al termine del rapporto concessorio;

$C_{a,r}$: indica i costi di ammortamento afferenti agli asset reversibili al termine del rapporto concessorio;

$C_{rc,rA}$: indica i costi di remunerazione del capitale afferenti al CIN delle opere realizzate o in corso di realizzazione;

$C_{rc,rP}$: indica i costi di remunerazione del capitale afferenti al CIN delle opere da realizzare.

6. La tariffa unitaria media integrata, distintamente per ciascuna delle componenti di cui ai punti 2 e 3, è stimata a preventivo, su base annuale e per ciascun periodo regolatorio.

7. Ai fini della determinazione delle componenti tariffarie di cui al presente punto, la metodologia analitica impiegata per formulare le stime previsionali di traffico è caratterizzata da trasparenza e riproducibilità e consente l'effettuazione di analisi di simulazione, di sensitività e di rischio da parte dei soggetti istituzionalmente legittimati.

8. Le suddette stime previsionali sono aggiornate alla scadenza di ogni periodo regolatorio.

CRITERI DI DETERMINAZIONE DELLE COMPONENTI TARIFFARIE

A - CRITERI DI DETERMINAZIONE DELLE COMPONENTI TARIFFARIE DI GESTIONE

Dinamica della componente tariffaria di gestione

1. La stima annuale della componente tariffaria di gestione deve essere tale da non superare il valore risultante dalla seguente dinamica, secondo la formula del price cap:

$$T_{G,t+1} \leq T_{G,t} \cdot (1 + \hat{P}_{t+1} - X_t)$$

dove:

$T_{G,t+1}$: è il livello della componente tariffaria di gestione, predeterminato con riferimento all'anno $t+1$; in particolare, per $t=0$ in relazione a ciascun periodo regolatorio (ovvero in corrispondenza dell'anno coincidente con l'Anno ponte), si assume:

$$T_{G,t} = \frac{C_{G,ap}}{V_{m,1-5}}$$

dove:

$C_{G,ap}$: è il livello dei costi di gestione con riferimento all'Anno ponte, definito nel seguente modo:

$$C_{G,ap} = C_{G,ab} \cdot (1 + P_{ap})$$

in cui:

P_{ap} : è il tasso di inflazione programmato per l'Anno ponte come risultante dall'ultimo DEF;

$C_{G,ab}$: è il livello dei costi di gestione con riferimento all'Anno base;

$V_{m,1-5}$: indica il volume di traffico medio annuo, calcolabile come media aritmetica dei volumi di traffico previsti ex ante per ogni anno del periodo regolatorio, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio;

$T_{G,t}$: è il livello componente tariffaria di gestione in vigore all'anno t ;

$\hat{P}_{t+1}$: è il tasso di inflazione programmata relativo all'anno $t+1$;

X_t : è l'indicatore di produttività annuale.

2. Ai fini dell'applicazione di quanto sinteticamente indicato al punto precedente, qualora ne ricorrano i presupposti, la componente tariffaria di gestione $T_{G,t+1}$ deve intendersi comprensiva della subcomponente $T_{i,G,t+1}$, connessa ai costi incrementali riferiti a ciascun anno del periodo regolatorio, come stimati ex ante. Detta sub-componente, una volta conglobata nella componente tariffaria $T_{G,t+1}$, ne segue la dinamica per gli anni successivi, fino al termine del periodo regolatorio.

In particolare, si assume:

$$T_{i,G,t+1} = \frac{\Delta C_{i,G,k,t+1} + \Delta C_{i,G,v,t+1}}{V_{m,(t+1)-5}}$$

dove:



$\Delta C_{i,G,k,t+1}$: è il livello incrementale annuo dei costi di gestione, relativo agli asset entrati in esercizio all'anno t ; con riguardo ai costi di capitale, i costi incrementali di gestione legati all'entrata in funzione dei nuovi investimenti sono computabili a partire dall'anno successivo a quello di entrata in esercizio;

$\Delta C_{i,G,v,t+1}$: è il livello incrementale dei costi di gestione, relativo all'entrata in vigore all'anno t di sopravvenienze normative e regolamentari;

$V_{m,(t+1)-5}$: indica il volume di traffico medio annuo, calcolabile come media aritmetica dei volumi di traffico previsti ex ante per ogni anno, compreso tra: (i) l'anno $t+1$ di prima inclusione tariffaria dei predetti costi incrementali; (ii) l'ultimo anno del periodo regolatorio;

Per $t=0$ in relazione a ciascun periodo regolatorio (ovvero in corrispondenza dell'anno coincidente con l'Anno ponte), per la citata sub-componente si assume:

$$T_{i,G,t} = \frac{\Delta C_{i,G,k,ap} + \Delta C_{i,G,v,ap}}{V_{m,1-5}}$$

dove:

$\Delta C_{i,G,k,ap}$: il livello incrementale dei costi di gestione, stimato all'Anno ponte rispetto all'Anno base, relativo agli asset entrati in esercizio nel corso dell'Anno ponte;

$\Delta C_{i,G,v,ap}$: è il livello incrementale dei costi di gestione, stimato all'Anno ponte rispetto all'Anno base, relativo all'entrata in vigore di sopravvenienze normative e regolamentari;

$V_{m,1-5}$: indica il volume di traffico medio annuo, calcolabile come media aritmetica dei volumi di traffico previsti ex ante per ogni anno del periodo regolatorio, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio.

Tasso di inflazione programmato

1. La variabile P_{t+1} , con riferimento alla formula di aggiornamento tariffario, corrisponde al tasso di inflazione programmata relativo all'anno di applicazione della tariffa, come risultante dall'ultimo Documento di Economia e Finanza disponibile all'inizio di ciascun periodo regolatorio.

2. Qualora i dati disponibili non coprissero l'intera durata di ciascun periodo regolatorio, si può far riferimento al dato dell'ultima annualità disponibile, da utilizzare quale stima per le annualità residue del periodo.

Obiettivo di incremento di produttività da efficientamento

1. Con riferimento alla formula di aggiornamento tariffario, X_t è l'indicatore di produttività (ossia il coefficiente di incremento della produttività annuo), da determinarsi per la concessione, secondo quanto stabilito dall'articolo 37, comma 2, lettera g), del d.l. 201/2011, con cadenza quinquennale.

2. Ai fini del calcolo dell'indicatore di produttività X_t , partendo dal valore definito in termini di percentuale complessiva di recupero di efficienza produttiva (X^*) viene determinato l'indicatore di produttività annuale X_t , che risulta dalla seguente relazione:

$$\prod_{t=1}^5 (1 - X_t) = 1 - X^* \quad X_t > 0, \forall t$$



Per la concessione in oggetto, il valore della percentuale complessiva di recupero di efficienza produttiva X^* definito dalla delibera ART 69/2019 è pari a 9,02%, mentre l'indicatore di produttività X_t da impiegarsi nella formula del price cap è pari a 1,87%.

Ai fini della predisposizione del Piano Finanziario Regolatorio, l'indicatore di produttività X_t per il primo periodo regolatorio è stato determinato dall'ART nella misura del 9,02%, e si applica a partire dal 1° gennaio 2020, e per i successivi cinque anni, fermo restando il relativo aggiornamento alla scadenza del periodo regolatorio. Per le motivazioni di cui alla misura 20.6 della delibera n. 69/2019, in sede di prima applicazione del coefficiente di produttività, il valore del 9,02% è stato imputato fino alla fine della concessione coincidente a poco meno di due periodi regolatori con un efficientamento annuo, calcolato secondo la formula della produttoria, pari a 1,04%. In particolare, la misura sopra citata prevede, in sintesi che, nel caso in cui l'ultimo periodo regolatorio, per effetto della durata complessiva della concessione, sia composto da un numero di anni n inferiore a 5, il concedente, previa intesa con l'Autorità, può distribuire la percentuale complessiva di recupero X' , determinata per il quinquennio precedente, secondo formula della produttoria.

B - CRITERI DI DETERMINAZIONE DELLA COMPONENTE TARIFFARIA DI COSTRUZIONE

1. La stima annuale della componente tariffaria di costruzione, nel caso di opzione per CIN contabile, è basata sulla seguente formula:

$$T_{K,t+1} = \frac{C_{a,r,(t+1)} + C_{rc,RA,(t+1)} + C_{rc,RP,(t+1)} + PF_{K,t+1}}{V_{t+1}}$$

dove:

$C_{a,r,(t+1)}$: indica i costi di ammortamento, riferiti all'anno $t+1$, afferenti agli asset reversibili al termine del rapporto concessorio, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio;

$C_{rc,RA,(t+1)}$: indica i costi di remunerazione del capitale, riferiti all'anno $t+1$, afferenti al CIN delle opere realizzate o in corso di realizzazione, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio;

$C_{rc,RP,(t+1)}$: indica i costi di remunerazione del capitale, riferiti all'anno $t+1$, afferenti al CIN delle opere da realizzare, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio;

$PF_{K,t+1}$: indica l'importo, di segno positivo o negativo, delle poste figurative, definite ex ante, volte ad assicurare per la tariffa, nel rispetto del principio della neutralità finanziaria, gradualità di variazione nel corso del periodo concessorio;

V_{t+1} : indica i volumi di traffico previsti ex ante e riferiti all'anno $t+1$, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio.

Il livello della componente $C_{a,r,(t+1)}$ è il costo di ammortamento, riferito agli asset reversibili al termine della concessione e sottoposti ad ammortamento, determinato al 1° gennaio dell'anno $t+1$;

Il livello delle componenti $C_{rc,RA,(t+1)}$ e $C_{rc,RP,(t+1)}$ deriva dall'applicazione al capitale investito netto regolatorio, computato al 1° gennaio di ogni anno, dei rispettivi criteri di determinazione, nel seguente modo:



$$C_{rc,ra,(t+1)} = CIN_{ra,(t+1)} \cdot TIR$$

$$C_{rc,rp,(t+1)} = CIN_{rp,(t+1)} \cdot R$$

dove:

$CIN_{ra,(t+1)}$: indica il valore del CIN delle opere realizzate o in corso di realizzazione, al 1° gennaio dell'anno $t+1$, determinato sulla base di quanto di seguito specificato;

TIR : indica il tasso interno di rendimento;

$CIN_{rp,(t+1)}$: indica il valore del CIN delle opere da realizzare, al 1° gennaio dell'anno $t+1$, determinato sulla base di quanto di seguito specificato;

R : indica il tasso nominale di remunerazione del capitale investito (WACC).

In generale, la dinamica del capitale investito netto nel corso del periodo concessorio è determinata come segue:

$$CIN_{(t+1)} = (CIN_t - C_{a,t} + I_t)$$

dove:

$CIN_{(t+1)}$: indica il valore del capitale investito netto al 1° gennaio dell'anno $t+1$;

CIN_t : indica il valore del capitale investito netto al 1° gennaio dell'anno t ;

$C_{a,t}$: indica i costi di ammortamento, riferiti all'anno t , afferenti al capitale investito netto, così come valorizzati al 1° gennaio dello stesso anno t e riportati nel Piano Finanziario Regolatorio; si precisa che la quota annuale di investimenti prevista per l'anno t non determina ammortamenti nel medesimo esercizio;

I_t indica la quota annuale di investimenti prevista per l'anno t , con riferimento alle opere oggetto dei piani di investimento, così come riportate nel Piano Finanziario Regolatorio, ammissibili.

Il valore di CIN_t alla data del 1° gennaio 2020 corrisponde al valore delle opere assentite già eseguite e non ancora ammortizzate a tale data.

C - CRITERI DI DETERMINAZIONE DELLA COMPONENTE TARIFFARIA PER ONERI INTEGRATIVI

1) La stima annuale della componente tariffaria per oneri integrativi corrisponde al valore risultante dalla seguente dinamica:

$$T_{OI,t+1} = \frac{C_{OI,t+1}}{V_{t+1}}$$

dove:

$T_{OI,t+1}$: è il livello della componente tariffaria per oneri integrativi, predeterminato con riferimento all'anno $t+1$;

$C_{OI,t+1}$: indica la quota annua dei costi correlati agli oneri integrativi riferibile all'anno $t+1$;

V_{t+1} : indica i volumi di traffico previsti ex ante e riferiti all'anno $t+1$, così come riportati nel Piano Finanziario Regolatorio.



MODALITÀ DI ADEGUAMENTO ANNUALE DELLA TARIFFA

1. La tariffa unitaria media, determinata ex ante, è adeguata annualmente in esito al monitoraggio annuale, afferente alla qualità dei servizi e all'attuazione degli investimenti, con le seguenti modalità:

$$T_{t+1}^* = T_{G,t+1}^* + T_{K,t+1}^*$$

con:

$$T_{G,t+1}^* = T_{G,t+1} \cdot (1 - \Delta T_{G,t+1}) \cdot (1 + Q_t) \qquad T_{K,t+1}^* = T_{K,t+1} + \Delta T_{K,t+1}$$

dove:

$T_{G,t+1}^*$: è il livello della componente tariffaria di gestione, calcolato all'anno t ed effettivamente applicabile da parte del concessionario per l'anno $t+1$;

$T_{G,t+1}$: è il livello della componente tariffaria di gestione, determinato al momento della stipula della concessione con riferimento all'anno $t+1$;

$\Delta T_{G,t+1}$: è la componente tariffaria integrativa di gestione derivante dall'eventuale mancato sostenimento dei costi operativi stimati ex ante ed afferenti agli investimenti programmati e alle sopravvenienze normative e regolamentari, in ragione della loro mancata o ritardata attuazione;

Q_t : è il coefficiente rettificativo della componente tariffaria di gestione, di segno positivo o negativo, calcolato all'anno t e scaturente dall'applicazione dei meccanismi di penalità/premi, con riferimento alla valutazione della qualità dei servizi;

$T_{K,t+1}^*$: è il livello della componente tariffaria di costruzione calcolato all'anno t ed effettivamente applicabile da parte del concessionario per l'anno $t+1$;

$T_{K,t+1}$: è il livello della componente tariffaria di costruzione, determinato al momento della stipula della concessione con riferimento all'anno $t+1$;

$\Delta T_{K,t+1}$: è il livello della componente tariffaria integrativa di costruzione, di segno positivo o negativo, calcolata all'anno t e correlata all'applicazione:

- del meccanismo, con riferimento all'attuazione degli investimenti, che tiene conto della quota di investimenti effettivamente realizzati rispetto a quanto programmato, nonché dell'eventuale correlata penalità;
- delle necessarie variazioni alle poste figurative, finalizzate ad assicurare, nel rispetto del principio della neutralità finanziaria, la gradualità delle variazioni tariffarie nel corso del periodo concessorio.

2. L'adeguamento della tariffa unitaria media integrata scaturisce dall'applicazione della seguente formula:

$$T_{t+1}^{**} = T_{t+1}^* + T_{OI,t+1}$$

$T_{OI,t+1}$: è il livello della componente tariffaria per oneri integrativi.

ADEGUAMENTO TARIFFARIO CORRELATO ALL'ATTUAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

1. Con riferimento alla formula di adeguamento tariffario, la componente $\Delta T_{K,(t+1)}$ è costituita da due sub-componenti, con le seguenti modalità:

$$\Delta T_{K,(t+1)} = \Delta T_{I,K,(t+1)} + H_{K,(t+1)}$$

Tali sub-componenti rispondono a diversi obiettivi:

a) la prima sub-componente ($\Delta T_{I,K,(t+1)}$) è correlata all'importo degli investimenti non realizzati e si calcola con le seguenti modalità:

$$\Delta T_{I,K,(t+1)} = -(1 - \alpha_t) \cdot T_{K,(t+1)}$$

con

$$\alpha_t = \sum_{a=1}^t (I_{R,a}) / \sum_{a=1}^t (I_{P,a})$$

dove:

TK_{t+1} : indica il livello della componente tariffaria di costruzione, determinato al momento della stipula della concessione con riferimento all'anno $t+1$. Si specifica che "t+1" si riferisce ai singoli anni del periodo regolatorio;

α_t : indica la quota di investimenti effettivamente realizzati, cumulati fino all'anno t , rispetto all'importo di investimenti programmati per il medesimo periodo;

IR,a : indica l'importo dei costi ammissibili ai fini tariffari, relativi all'anno $t+1$, afferenti agli investimenti effettivamente realizzati, comprensivi del valore di subentro eventualmente corrisposto al concessionario uscente, ovvero del valore delle opere assentite già eseguite e non ancora ammortizzate alla scadenza della precedente concessione, al netto della precostituita riserva vincolata per ritardati investimenti;

IP,a : indica l'importo dei costi ammissibili ai fini tariffari, relativi all'anno $t+1$, afferenti agli investimenti programmati all'atto della stipula della concessione, comprensivi del valore di subentro eventualmente corrisposto al concessionario uscente, ovvero del valore delle opere assentite già eseguite e non ancora ammortizzate alla scadenza della precedente concessione, al netto della precostituita riserva vincolata per ritardati investimenti;

b) la seconda sub-componente ($H_{K,(t+1)}$) rappresenta la penalità applicabile nel caso in cui il ritardo nell'effettuazione degli investimenti sia imputabile al concessionario, al fine di disincentivare il posticipo degli investimenti stessi, fatti salvi i meccanismi di penalità previsti dalla convenzione, che possono arrivare anche alla revoca della stessa, e si determina come segue:

$$H_{K,(t+1)} = -(\gamma_t \cdot R) \cdot |\Delta T_{I,K,(t+1)}|$$

dove:



ALLEGATO B

γ_t : indica la quota di investimenti non realizzati per responsabilità imputabile al concessionario, cumulati fino all'anno t , rispetto al totale degli investimenti non realizzati nel medesimo periodo;

R : indica il tasso di remunerazione del capitale investito (WACC).





DETERMINAZIONE DELLA TARIFFA DI PEDAGGIO EX DELIBERA AUTORITA' REGOLAZIONE TRASPORTI n. 69/2019 DEL 19/6/19

[illegible][illegible][illegible]

Variazione annua % tariffa unitaria media									
	0,00%	0,00%	2,62%	0,00%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
W	0,07383								
Y-W*		0,07388	0,07383	0,07381	0,07700	0,07964	0,08367	0,08367	0,08376
Y-W**		232,501	242,043	244,255	251,864	263,603	271,894	271,894	271,863
Z-H+Q+U		224,311	231,046	237,237	235,089	228,159	260,345	295,724	407,889
		0,07565	0,07565	0,07763	0,07763	0,08355	0,08359	0,08568	0,08372
TARIFFA MEDIA CON CANONE CONCESSIONE 2,4%									

[illegible]



TRAFFICO - TARIFFA - PEDAGGI

Anno	Volumi di traffico		Tariffa media ponderata per componente						Parametri Tariffari	Ricavi Lordi
	VKM	Var % totale	Componente di gestione	Componente di costruzione	Oneri Integrativi	Poste Linearizzazione	Totale componenti tariffarie	Canone di Concessione		
2018	3.110.595.087		-	-	-	-	-	-	-	-
2019	3.114.801.805	0,14%	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	3.147.209.686	1,04%	0,02742	0,04386	-	0,00260	0,07388	0,00177	238.081	
2021	3.157.629.762	0,33%	0,02735	0,04582	-	0,00070	0,07388	0,00177	238.869	
2022	3.192.725.987	1,11%	0,02729	0,04702	-	0,00151	0,07581	0,00182	247.852	
2023	3.221.913.053	0,91%	0,02722	0,04574	-	0,00284	0,07581	0,00182	250.118	
2024	3.241.356.277	0,60%	0,02716	0,04323	-	0,00731	0,07770	0,00186	257.909	
2025	3.244.514.852	0,10%	0,02713	0,04347	-	0,00905	0,07964	0,00191	264.605	
2026	3.247.079.331	0,08%	0,02707	0,05311	-	0,00145	0,08163	0,00196	271.425	
2027	3.249.638.139	0,08%	0,02700	0,06400	-	-0,00733	0,08367	0,00201	278.420	
2028	3.261.072.881	0,35%	0,02694	0,09813	-	-0,03931	0,08576	0,00206	286.374	



*Ministero delle
Infrastrutture e dei Trasporti*



Milano Serravalle -Milano Tangenziali S.p.A.

II ATTO AGGIUNTIVO

**alla Convenzione Unica sottoscritta il 7 novembre
2007 approvata con Legge 101/2008 di conversione
del D.L. 7/4/2008 n. 59 pubblicata in G.U.R.I. il
07/06/2008**

**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Direzione Generale per le
Strade e Autostrade**

Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.

ALLEGATO C

QUALITA'



QUALITA'

In conformità alla Delibera ART n. 69/ 2019, e a quanto riportato agli articoli 16 e 20 del presente Atto Aggiuntivo, entro 12 mesi decorrenti dalla data di efficacia del predetto II° Atto aggiuntivo, le parti definiscono gli indicatori di qualità di cui al punto 24 della Delibera ART n. 69/2019 per ciascuna area tematica. Nei successivi 12 mesi detti indicatori saranno recepiti in un III° Atto aggiuntivo alla presente Convenzione. I meccanismi di attribuzione delle relative premialità/penalità, riportati nel punto 24 della delibera ART n. 69/2019 trovano applicazione a decorrere dall'efficacia del sopracitato III° Atto aggiuntivo. Successivamente il Concessionario è tenuto a rilevare e comunicare, entro il 15 ottobre di ogni anno, al Concedente e all'ART gli esiti del monitoraggio e le relative metodologie di rilevazione dei suddetti indicatori di qualità disponibili al 30 settembre di ogni anno.

Nelle more dell'individuazione degli indicatori di qualità di cui al presente Allegato, si applicano gli indicatori di qualità stabiliti nell'Allegato C alla Convenzione Unica del 2007, che si riporta integralmente di seguito.

Il Concessionario si impegna altresì al rispetto dei parametri qualitativi identificati mediante le linee guida per le manutenzioni.





ANAS Direzione Generale
Ispettorato Vigilanza Concessioni Autostradali

Convenzione Unica
ANAS S.p.A.
SERRAVALLE S.p.A.

ALLEGATO: C

INDICATORI DI QUALITA'



ALLEGATO C

INDICATORI DI QUALITA'

L'indicatore di qualità di cui all'Art. 19 della convenzione rappresenta una misura obiettiva del livello di servizio reso all'utenza autostradale.

Le tariffe di pedaggio autostradale verranno adeguate sulla base della seguente formula

$$\Delta T \leq \Delta P - X + \beta \Delta Q$$

Dove:

ΔT : è la variazione tariffaria ponderata.

X : rappresenta il tasso di produttività attesa, da stabilire in forma specifica per ogni singola impresa.

ΔQ : rappresenta la variazione percentuale di un indicatore anche composito della qualità del servizio.

β : è un coefficiente positivo che assume nella formula valori variabili secondo la fascia di qualità conseguita.

Nelle more di una definizione più compiuta di tale indicatore, che incorpori gli aspetti relativi alla sicurezza del servizio, al suo comfort, ai tempi di percorrenza, alla presenza e qualità di servizi accessori ed alle implicazioni del servizio sotto il profilo ambientale, la Qualità (Q) della rete autostradale sarà basata sulla misura di indicatori di performance obiettivi e facilmente misurabili e controllabili.

DEFINIZIONE DEGLI INDICATORI

Per la definizione della qualità sono stati individuati due indicatori:

- **Indicatore di stato strutturale delle pavimentazioni** I_{pav} che prende in considerazione la Rugosità (I_{a1}) e la Regolarità (I_{a2}) delle medesime in quanto rappresentative della sovrastruttura di maggior consumo della strada, massimamente legata alla sua sicurezza tecnica ed al comfort del viaggio.
- **Indicatore di Incidentalità** I_s , che misura indirettamente i risultati complessivi dello stato dell'infrastruttura e della sua gestione in quanto si basa sul Tasso d'Incidentalità Globale (T.I.G.)



che, in una situazione di strada evoluta, con veicoli moderni ed utenti mediamente allenati all'uso di infrastrutture veloci, dovrebbe dipendere in buona misura dallo stato della strada.

Ogni indicatore proviene dalla distribuzione percentuale sull'autostrada di superfici o lunghezze che possiedono specifiche caratteristiche, valutate attraverso un parametro di riferimento:

- che è misurabile con macchine ad alto rendimento (misure standardizzate e ripetibili)
- che è desumibile da dati e documenti rilevati o certificati da enti esterni alla società.

INDICE DI QUALITA' "Q"

L'indice di Qualità di un determinato anno risulta dalla media ponderata (con pesi p_p e p_s) dei due indicatori, sopra descritti, come di seguito calcolato:

$$Q = I_{pav} p_p + I_s p_s$$

dove $p_p = 0,6$ e $p_s = 0,4$.

L'indice Q varierà tra 0 e 100 secondo la seguente scala di valori:

Valore di Q e Q_i	FASCIA DI GIUDIZIO
minore 40	SCARSO
tra 40 e 50	INSUFFICIENTE
tra 50 e 60*	SUFFICIENTE
tra 60 e 70	DISCRETO
tra 70 e 75	BUONO
maggiore di 75	OTTIMO
* standard oggettivo del livello di servizi	

Ai fini dell'applicazione della formula del price-cap per l'anno $i+1$, la misura della qualità $\bar{Q}_i$ di ogni anno sulla rete aziendale è determinata come media dei livelli di qualità Q_i calcolati per ciascun anno del quinquennio che ha termine il 30 giugno dell'anno precedente ($i-00$) a quello di applicazione ($i+1$) del price-cap stesso.

Si determina quindi la variazione percentuale (con il suo segno "+" o "-") del valore $\bar{Q}_i$ rispetto al "valore di riferimento fisso", intendendo per tale la media aritmetica dei Q_i dei primi cinque anni considerati. Tale variazione percentuale risulta pertanto dalla seguente formula:

[Handwritten signature] 2



$$V_q\% = \frac{(\bar{Q}_i - \bar{Q}_{rif})}{\bar{Q}_{rif}} \times 100$$

Il fattore $V_q\%$ fornisce la variazione della qualità rilevata nel quinquennio che ha termine il 30 giugno dell'anno (i-mo), rispetto al valore fisso $\bar{Q}_{rif}$ del quinquennio di riferimento.

Per l'anno i -mo la variazione percentuale relativa alla quota della qualità $\Delta Q\%$ deve essere diminuita delle variazioni già acquisite negli anni trascorsi del quinquennio di validità della formula; si ha pertanto:

$$\Delta Q\% \text{ (quota \% di variazione della qualità)} = Vqi - \sum_{n=\text{annorif}}^{i-1} \Delta Qn$$

ΔQ costituisce, a meno del fattore correttivo β , la quota di variazione tariffaria per l'anno i -mo (positiva o negativa).

VALORE DEL COEFFICIENTE β

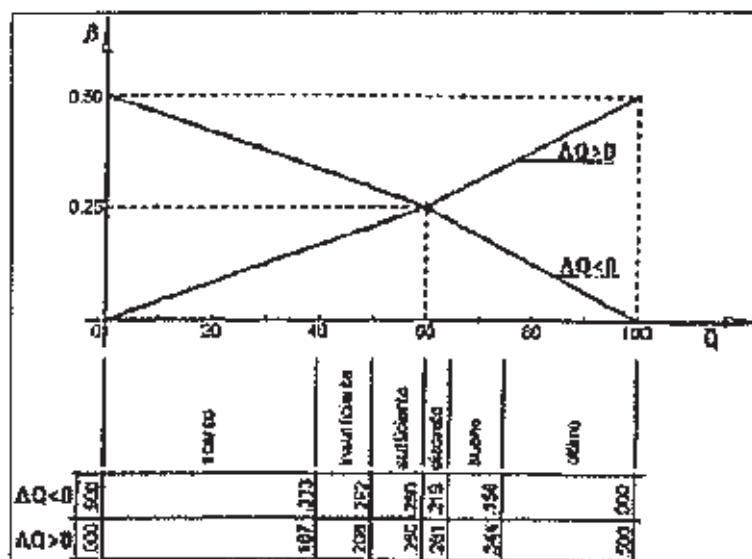
Il coefficiente β della formula del *price-cap* assume i valori sottoriportati, variabili secondo la fascia di giudizio della qualità conseguita nel quinquennio in esame $\bar{Q}_i$.

Per il calcolo del coefficiente β il cui valore è stabilito tra 0 e 0,5, vengono utilizzate due funzioni differenti a seconda che il valore di ΔQ sia positivo o negativo, come riportato nel grafico che segue:

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





Con $\Delta Q_i > 0$	se $\bar{Q}_i < 60$	$\beta = (0,25/60) \bar{Q}_i$
	se $\bar{Q}_i \geq 60$	$\beta = 0,25 + [(0,25/40)(\bar{Q}_i - 60)]$
Con $\Delta Q_i \leq 0$	se $\bar{Q}_i < 60$	$\beta = 0,50 - (0,25/60) \bar{Q}_i$
	se $\bar{Q}_i \geq 60$	$\beta = 0,25 - [(0,25/40)(\bar{Q}_i - 60)]$

Ove $\bar{Q}_i$ rappresenta il livello di servizio corrispondente all'anno *i*-mo e ΔQ_i % quota percentuale di variazione della qualità per l'anno *i*-mo depurata delle variazioni già acquisite negli anni trascorsi del quinquennio di validità della formula del *price-cap*.

VARIAZIONE TARIFFARIA CONNESSA ALLA QUALITA'

Il prodotto $\beta_i \Delta Q_i$ fornisce, anno per anno, la variazione corretta della tariffa collegata all'addendo qualità da considerare ai fini dell'applicazione del *price-cap*.

VALORE DI RIFERIMENTO

Il valore di riferimento fisso $\bar{Q}_{ref}$ ai fini della misura della variazione per il primo quinquennio di applicazione del *price-cap* verrà individuato, sulla base dei dati statistici disponibili. Detto valore $\bar{Q}_{ref}$ verrà definito congiuntamente tra le parti (la Concedente e la Società Concessionaria), con apposito verbale.



Handwritten signature

Per le nuove autostrade o tratte autostradali, in esercizio da 10 o meno anni, ferma restando l'esecuzione del rilievo sulle pavimentazioni e l'acquisizione dei dati sull'incidentalità, il valore di β per il primo quinquennio di attuazione, a partire dall'entrata in esercizio del collegamento autostradale, avrà valore pari a "0".

METODI DI CALCOLO DEGLI INDICATORI

I.- Indicatore di Incidentalità (variabile da 0 a 100)

E' misurato dal parametro T.I.G. - Tasso di Incidentalità Globale- pari al numero degli incidenti totali avvenuti nella sola sede autostradale (escluse quelli delle pertinenze), rilevati dalla Polizia Stradale e rapportato a 100 milioni di chilometri percorsi su tratti omogenei di autostrada di diversa morfologia.

Il T.I.G. ha classi differenti in relazione al clima, alle pendenze ed alla tortuosità; le tratte corrispondenti sono indicate, con le relative lunghezze, nell'elenco in calce al presente allegato. I valori di ciascuna classe sono definiti distintamente per le autostrade e tratte di "pianura" (Isp) e per quelle di "montagna" (Ism) come segue:

Classe	"pianura"	"montagna"
A	$TIGp \leq 50$	$TIGm \leq 60$
B	$50 < TIGp \leq 65$	$60 < TIGm \leq 80$
C	$65 < TIGp \leq 78$	$80 < TIGm \leq 100$
D	$78 < TIGp \leq 95$	$100 < TIGm \leq 120$
E	$95 < TIGp \leq 115$	$120 < TIGm \leq 140$
F	$115 < TIGp$	$140 < TIGm$

I due indicatori parziali sono:

$$I_{sp}, I_{sm} = A\% + 0,75 B\% + 0,5 C\% + 0,25 D\%$$



[Handwritten signature]

Dalla media ponderata dei due sotto indici I_{sp} , I_{sm} , nei loro "valori annuali" (calcolati come sopra riportato), cioè con peso rappresentato dalle rispettive lunghezze di "pianura" e "montagna", si ricava un indicatore $I_{sANNUALE}$.

Il valore da prendere per comporre l'indicatore finale I_s da usare per il calcolo della qualità $\bar{Q}_i$ è la media degli ultimi 5 anni di detto indicatore $I_{sANNUALE}$

Ipav- Indicatore delle pavimentazioni

Per la determinazione dell'Ipav, quale indicatore dello stato strutturale delle pavimentazioni che prende in considerazione I_{s1} (Rugosità) e I_{s2} (Regolarità) si procede come di seguito.

Gli indicatori da rilevare sono:

I_{s1} - Indicatore di Rugosità superficiale (variabile da 0 a 100)

Misurato sulla corsia di marcia, che ha il massimo dei degradi, con macchina ad alto rendimento nella forma del parametro CAT (Coefficiente di Aderenza Trasversale).

Tutti i valori rilevati vengono distribuiti nelle classi da A a F ciascuna definita dai seguenti estremi:

Classe	A	$70 \leq CAT$
"	B	$60 \leq CAT < 70$
"	C	$50 \leq CAT < 60$
"	D	$40 \leq CAT < 50$
"	E	$30 \leq CAT < 40$
"	F	$CAT < 30$

Le pavimentazioni di superficie denominate usure drenanti, che eliminano l'acquaplaning e lo spray, sono caratterizzate da tessiture geometriche superficiali particolari, misurate con macchina ad alto rendimento, con il parametro "altezza in sabbia" (HS). A condizione che tale parametro risulti $\geq 0,80$ il corrispondente CAT sarà aumentato di 10 punti rispetto al valore rilevato.

Si procede quindi a calcolare le percentuali A%, B% F% dei valori ricadenti in ciascuna classe rispetto al totale dei valori rilevati.

Assegnando un peso via via decrescente alle classi meno valide, l'indicatore I_{s1} risulta determinato dalla seguente formula:



Handwritten signature

$$I_{a1} = A\% + 0,75 B\% + 0,5 C\% + 0,25 D\% + 0,00 E\% + 0,00 F\%$$

I_{a2} - Indicatore di Regolarità superficiale (variabile da 0 a 100)

Misurato sulla corsia di marcia, che ha il massimo dei degradi, con macchina ad alto rendimento nella forma del parametro IRI (International Roughness Index) nelle classi indicate, secondo la loro diffusione percentuale presente nell'anno di misura, con le stesse considerazioni riportate per la rugosità.

Classe	A	IRI ≤ 1,3
"	B	1,3 < IRI ≤ 2,0
"	C	2,0 < IRI ≤ 2,5
"	D	2,5 < IRI ≤ 3,0
"	E	3,0 < IRI

L'indicatore I_{a2}, dando peso via via decrescente alle classi meno valide, risulta dalla seguente formula:

$$I_{a2} = A\% + 0,75 B\% + 0,5 C\% + 0,25 D\% + 0,00 E\%$$

Calcolo di I_{pav}

Gli Indicatori I_{a1} ed I_{a2} si combinano tra loro con media ponderale, pesi rispettivamente 0,6 e 0,4 in modo da ottenere un indice I_{pav} denominato Indicatore di Stato Strutturale delle pavimentazioni

$$I_{pav} = 0,6 I_{a1} + 0,4 I_{a2}$$

Se si dispone delle misure di ogni anno di I_{a1} ed I_{a2} (rilevate con macchina ad alto rendimento) si può calcolare I_{pav} medio degli ultimi 5 anni, che è uno dei termini del riferimento di Q_{RIR}.

Se non si dispone di nessuna misura o si è in possesso delle misure solo di qualche anno, sullo stato delle pavimentazioni, e calcolati come precedentemente descritto, dovranno essere adottati, per gli anni eventualmente mancanti, quali indicatori annuali pregressi di I_{pav} i valori corrispondenti a quelli della *media del settore*.



[Handwritten signature]

Acquisiti detti elementi si procederà al calcolo di $\bar{Q}_i$, come riportato nel presente allegato.

DISPOSIZIONI GENERALI

Indicatore Incidentalità Is

Per il calcolo del $\bar{Q}_{rif}$ deve essere utilizzato il numero complessivo degli incidenti, avvenuti su tutta la rete gestita dalla società nel periodo Gennaio - Dicembre di ogni anno. Per il calcolo dei $\bar{Q}_i$ successivi, deve essere utilizzato il numero complessivo degli incidenti avvenuti sull'asse autostradale e sugli svincoli, escluse le pertinenze quali le stazioni, le barriere, le aree di servizio e di parcheggio (cfr. art. 24 D.lgs 20.04.1992 n. 285 e artt. 60-61-62 e 63 del Reg.) calcolati nel periodo compreso tra il 1 luglio ed il 30 giugno dell'anno successivo e derivanti dai rilievi della Polizia della Strada.

I dati di traffico per calcolare il TIG sono quelli ufficiali anche rilevati con strumenti diversi dal pedaggio comprensivi di tutti i transiti (paganti e non paganti). Per le tratte i cui dati sono stati assunti con strumenti diversi dal pedaggio, la società concessionaria dovrà presentare apposita relazione sulla metodologia adottata per il calcolo del traffico, metodologia che rimarrà per tutto il periodo applicativo.

Indicatore delle pavimentazioni Ipav

Tutte le Concessionarie devono effettuare il rilievo sulla pavimentazione con macchine ad alto rendimento, sulla corsia di marcia lenta.

Se si è in possesso di misure parziali quali:

- solo aderenza
 - solo regolarità
 - miste o comunque non complete,
- queste non possono essere utilizzate.



Le misurazioni relative al calcolo degli indicatori per ciascun anno solare sono effettuate entro il 1° semestre dell'anno e i risultati sono consegnati alla Concedente entro il 31 luglio successivo.

Unitamente alle misurazioni di cui sopra sono trasmessi, sempre alla Concedente, tutti gli investimenti effettuati sulle pavimentazioni nel periodo compreso fra i due rilievi, indicando il tipo di intervento nonché le progressive di esecuzione.

L'inizio delle operazioni di rilievo, comprensive di programma, sono comunicate, mezzo FAX, alla Concedente 30 giorni prima. Qualora la Concessionaria non provvedesse ad effettuare il rilievo, è preso quale valore di I_{pav} , per l'anno in esame, quello dell'anno precedente ma depurato del 15% per i valori di I_{a1} e di I_{a2} , anche per gli anni successivi all'anno ove non è stato effettuato il rilievo e sino al termine del quinquennio di applicazione della formula del *price-cap*, i valori di I_{a1} e di I_{a2} rilevati, verranno depurati del 15%.

Le valutazioni delle pavimentazioni saranno effettuate su tutta la lunghezza dell'autostrada in concessione alla Società Concessionaria, con esclusione, da comunicare con apposita nota alla Concedente, delle tratte autostradali ove sono in corso interventi di allargamento e di manutenzione straordinaria e per l'intero periodo di durata dei lavori comprese le tratte rese agibili su strato di collegamento o altro che non sia strato di usura.

Si intendono compresi nelle manutenzioni straordinarie tutti quegli interventi non ricadenti nei lavori di ordinaria manutenzione di cui all'allegato F alla presente convenzione.

Le misurazioni, correttamente eseguite, devono coprire almeno il 90% della rete in Concessione non soggetta all'esclusione di cui sopra.

Le operazioni di rilievo dovranno essere effettuate nel seguente modo:

• Rilievo dell'aderenza e della tessitura

Al fine di rendere meno suscettibili i rilievi dell'aderenza, CAT, dal fattore temperatura le misure si intenderanno valide, ai fini del calcolo dell' I_{a1} se eseguite con temperature dell'aria



[Handwritten signature]
9

comprese fra 10 e 30 gradi centigradi e con temperature della pavimentazione compresa tra 10 e 35 gradi centigradi.

La velocità dell'automezzo nell'effettuare il rilievo dovrà essere costante e pari a 60 km/h; saranno ammesse misure eseguite a velocità inferiori o superiori entro una tolleranza di ± 3 km soltanto se per brevi tratti. Il passo di misura è di 10 m.

Le misure da considerarsi per il calcolo dell'indicatore I_{a1} sono quelle riferite alla *wheelpath* destra.

L'indicatore I_{a1} dovrà essere calcolato statisticamente sulla base delle misure valide acquisite senza alcuna ulteriore elaborazione correttiva (correzioni in temperatura e raggruppamenti in classi omogenee, etc.).

I relativi dati dovranno essere forniti in forma digitale su supporti ottici e/o magnetici in formato testo; con riferimento alla norma CNR 147 del 1992, detti dati dovranno essere organizzati in colonne riportanti i dati essenziali per ciascuna misura (identificativo tronco/lotto, progressiva, passo di misura, velocità, temp. aria, temp. pav, CAT, TEX, drop, etc.). l'intestazione dovrà contenere anche i dati generali quali: nome Concessionario, denominazione tronco/lotto, direzione, corsia, data del rilievo, mezzo utilizzato etc.

• Rilievo della regolarità

L'IRI (International Roughness Index) che viene considerato ai fini del calcolo dell'indicatore I_{a2} deve essere il valore medio derivante dall'elaborazione dei dati profilometrici relativi alle *wheelpath* destra e sinistra.

La velocità di rilievo dipende dalle tecnologie che volta per volta sono utilizzate per l'esecuzione della misura. E' fatto obbligo comunicare alla Concedente prima dell'esecuzione di ciascuna campagna di misurazione i mezzi e le modalità di rilievo che il Concessionario intende adottare.

In ogni caso l'IRI andrà calcolato e restituito su una base di lunghezza fissata in 20 m.

I dati dovranno essere forniti in forma digitale su supporti ottici e/o magnetici in formato testo (separatori: tabulazioni o spazi); dovranno essere organizzati in colonne riportanti i dati essenziali per ciascuna misura (identificativo tronco/lotto, progressiva, base di misura, IRI destro, IRI sinistro, IRI medio, etc.). l'intestazione dovrà contenere anche i dati generali

Handwritten signature and initials



quali: nome Concessionario, denominazione tronco/lotto, direzione, corsia, data del rilievo, mezzo utilizzato etc.

ELENCO SUDDIVISIONE TRATTE AUTOSTRADALI IN ESERCIZIO

AUTOSTRADA	TRATTE GESTITE	LUNGHEZZA (km)
A7	MILANO – SERRAVALLE SCRIVIA	86,3
A50	TANGENZIALE OVEST DI MILANO	33,0
A51	TANGENZIALE EST DI MILANO	29,4
A52	TANGENZIALE NORD DI MILANO	12,9

VALORE DI RIFERIMENTO

Calcolo del termine Q_{rif}

indice	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
la1					78,97	69,53	58,27	66,75	74,38
la2					81,82	77,43	83,11	83,24	83,21
lpav					80,11	72,69	68,21	73,35	77,91
ls annuale	85,47	57,67	57,67	67,02	74,50	79,04	69,81	55,99	67,46
ls					68,47	67,18	69,61	69,27	69,36
Q _i					75,45	70,49	68,77	71,72	74,49
Q _{ref}									72,18



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



*Ministero delle
Infrastrutture e dei Trasporti*



Milano Serravalle -Milano Tangenziali S.p.A.

II ATTO AGGIUNTIVO

**alla Convenzione Unica sottoscritta il 7 novembre
2007 approvata con Legge 101/2008 di conversione
del D.L. 7/4/2008 n. 59 pubblicata in G.U.R.I. il
07/06/2008**

**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Direzione Generale per le
Strade e le Autostrade**

Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.

ALLEGATO D

AGGIORNAMENTO TARIFFARIO



AGGIORNAMENTO TARIFFARIO

L'aggiornamento della tariffa unitaria media chilometrica di pedaggio per le annualità 2018-2019 è stato operato adottando le previsioni di cui alla delibera CIPE n.39/2007.

Ai sensi della Delibera ART 69/2019, la tariffa unitaria media chilometrica di pedaggio, dal 2020, viene adeguata ai sensi degli articoli 16-18-19-20 del presente Atto Aggiuntivo.

Gli incrementi della tariffa unitaria media, determinata ex ante secondo le modalità illustrate ai punti 18, 21 e 23 della Delibera ART 69/20129, sono applicati ed eventualmente adeguati annualmente in esito al monitoraggio annuale afferente alla qualità dei servizi e all'attuazione degli investimenti.

Riguardo il periodo regolatorio 2020 - 2024, l'incremento tariffario annuo determinato ex ante, sulla base dei dati del Piano Finanziario Regolatorio, per gli anni 2020-2023 è stato indicato pari a "zero". All'annualità 2022 è stato applicato l'adeguamento tariffario del 2,62% relativo all'annualità 2019 autorizzato con D.I. n. 579 del 31 dicembre 2018 e volontariamente sospeso. Dal 2024 e fino al 2028 è stato fissato l'incremento tariffario annuo determinato ex ante, sulla base dei dati del Piano Finanziario Regolatorio, nella misura del **2,50%** ed è prevista la relativa applicazione dal 1° gennaio di ciascun esercizio.

Laddove l'efficacia del II° Atto Aggiuntivo dovesse intervenire successivamente al 1° gennaio 2024 - e quindi dovesse essere ulteriormente differita l'applicazione dell'incremento tariffario - i minori ricavi conseguiti dal Concessionario fino alla data di effettiva applicazione dell'incremento tariffario anzidetto, quantificati sulla base dei veicoli/km registrati a consuntivo, saranno recuperati nell'ambito delle poste figurative ad invarianza finanziaria.





*Ministero delle
Infrastrutture e dei Trasporti*



Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.

II ATTO AGGIUNTIVO

**alla Convenzione Unica sottoscritta il 7 novembre
2007 approvata con Legge 101/2008 di conversione
del D.L. 7/4/2008 n. 59 pubblicata in G.U.R.I. il
07/06/2008**

**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Direzione Generale per le
Strade e le Autostrade**

Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.

ALLEGATO E

PIANO ECONOMICO FINANZIARIO





PIANO ECONOMICO FINANZIARIO 2018-2028

RELAZIONE INTRODUTTIVA



Premessa

Ai sensi della Convenzione Unica sottoscritta il 7 novembre 2007, alla data del 31 dicembre 2017 si è concluso il periodo regolatorio convenzionalmente previsto e in data **27 giugno 2018**, nel rispetto della delibera CIPE 27/2013, la Società ha trasmesso all'Ente concedente una proposta di aggiornamento di Piano Economico Finanziario relativo al periodo regolatorio 2018-2022.

Con l'emanazione del Decreto Legge 109/2018 (Decreto Genova) convertito in Legge 130/2018 sono state attribuite nuove competenze in materia tariffaria all'Autorità di Regolazione dei Trasporti (**ART/Autorità**) estendendole di fatto a tutte le Concessionarie autostradali.

In forza delle nuove competenze, l'Autorità ha emanato il **19 giugno 2019 la delibera n. 69/2019** che ha introdotto il "Sistema tariffario di pedaggio relativo alla Convenzione Unica ANAS S.p.A. - Società Milano Serravalle - Milano Tangenziali p.A.".

Il Decreto Legge del **30 dicembre 2019 n. 162 c.d. "Milleproroghe"** convertito in Legge n. 8/2020 ha introdotto la previsione secondo la quale *"per i concessionari il cui periodo regolatorio quinquennale è pervenuto a scadenza, il termine per l'adeguamento delle tariffe autostradali relativo all'anno 2020 è differito sino alla definizione del procedimento di aggiornamento dei piani economico finanziari, riformulati ai sensi della predetta normativa (delibera ART) che annullano e sostituiscono ogni precedente proposta di aggiornamento. L'aggiornamento dei piani economici finanziari presentati nel termine del 30 marzo 2020 è perfezionato entro e non oltre il 31 luglio 2020"*.

Con l'obiettivo di rispettare la previsione legislativa, la Società ha presentato una proposta di aggiornamento del Piano Economico Finanziario nel giugno 2020 e una successiva a ottobre 2020 a seguito di confronto con l'Ente concedente.

Il **12 marzo 2021** l'Ente Concedente ha comunicato alla Società gli esiti delle verifiche operate da parte dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti sulla proposta di Piano Economico Finanziario presentata dalla Società nell'ottobre 2020, invitando la concessionaria a riformulare la proposta di aggiornamento del Piano in ottemperanza alle indicazioni fornite dall'Autorità al fine del prosieguo della procedura di approvazione dello stesso.

Il **20 luglio 2021** la Società ha inviato all'Ente concedente una nuova proposta di aggiornamento di Piano Economico Finanziario che recepiva le osservazioni formulate dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti e rinviava al termine dello stato di emergenza gli effetti economici finanziari derivanti dal Covid-19.

Il **29 settembre 2021** l'Ente concedente ha richiesto alla Società la documentazione al fine di consentire una puntuale ricostruzione del Capitale Investito Netto.

Il successivo **9 marzo 2022**, a seguito della trasmissione della documentazione sopra indicata, l'Ente concedente ha richiesto alla Società la documentazione afferente la proposta di aggiornamento del



Piano Economico Finanziario, comprensiva del testo dell'Atto Aggiuntivo, degli allegati tecnici nonché dello schema di Piano Finanziario Regolatorio.

Alla luce di quanto sopra descritto nonché della sentenza n. 24/2023 del 9 gennaio 2023 con la quale il TAR Piemonte **ha rigettato il ricorso ed i motivi aggiunti** contro i provvedimenti emanati dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti in materia tariffaria proposti dalla Società, in data **30 marzo 2023** la stessa Società ha provveduto alla predisposizione dell'aggiornamento del Piano Economico Finanziario (PEF) recependo gli impatti della Delibera n. 69/2019 dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti nonché le osservazioni della stessa Autorità contenute nella nota prot. 3596 dell'11 febbraio 2021, aventi ad oggetto il PEF inviato dalla Società il 29 ottobre 2020, trasmesso dall'Ente concedente con lettera del 12 marzo 2021.

Il 7 agosto 2023 l'Ente concedente ha inviato all'ART tutta la documentazione afferente alla proposta di aggiornamento del Piano Economico Finanziario trasmessa dalla Società il 30 marzo 2023.

Il successivo 8 settembre l'Ente concedente ha comunicato alla Società, in esito alla documentazione trasmessa, le osservazioni e il supplemento di istruttoria richiesto dall'Autorità.

Nell'ambito delle osservazioni, l'ART ha richiesto il ricalcolo del TIR, ovvero il tasso di remunerazione degli investimenti in corso al momento dell'emanazione della delibera ART 69/2019, adeguando il livello degli investimenti a quello del Piano Finanziario Regolatorio.

Per quanto sopra, la Società ha dato seguito alla suddetta richiesta dalla quale ne è disceso un nuovo aggiornamento della proposta di Piano Economico Finanziario che è stato trasmesso all'Ente concedente in data 1 dicembre 2023.

Il 24 gennaio 2024 è pervenuto alla Società il parere n. 2/2024 dell'Autorità di Regolazione e Trasporti in relazione alla proposta di aggiornamento del Piano Economico Finanziario trasmessa l'1 dicembre 2023. Il parere prevede, quale prescrizione, al fine di valutare coerentemente gli indici di sostenibilità economica e finanziaria che lo studio di traffico adottato per lo sviluppo del Piano Finanziario Regolatorio (PFR) fosse utilizzato anche per lo sviluppo del PEF.

Premesso quanto sopra, al fine di adempiere all'indicazione dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti si riporta un aggiornamento del Piano Economico Finanziario, nel quale le stime di traffico utilizzate sono univoche per tutti i modelli (PEF e PFR).

La presente relazione, che descrive tutte le fasi e le *assumption* dell'aggiornamento del PEF basato sulla formula tariffaria di cui alla delibera ART 69/2019 è strutturata come segue:

- Sezione "Calcolo Tasso Interno di Rendimento - Meccanismo di salvaguardia ex art. 17 delibera ART 69/2019" - che recepisce le osservazioni di ART rese note con comunicazione MIT prot. 22611 del 8 settembre 2023;
- Sezione "Piano Finanziario Regolatorio ex delibera ART 69/2019" aggiornato a seguito del ricalcolo del TIR;



- Sezione “Piano Economico Finanziario: ipotesi economiche, patrimoniali e finanziarie” che recepisce la prescrizione di cui al parere n. 2/2024 dell’Autorità di Regolazione dei Trasporti;
- Sezione “ Criteri di determinazione degli effetti economici connessi all’emergenza sanitaria da COVID-19”.

Il Piano Economico Finanziario si compone delle tabelle previste dalla delibera CIPE del 20/12/1996 secondo lo schema unificato di cui al D.I. n.125 del 15 aprile 1997 e successive integrazioni. Tali riferimenti normativi prevedono, tra l’altro, alcune modalità di calcolo ed il formato espositivo del presente documento.

I contenuti del Piano Economico Finanziario sono stati, inoltre, sviluppati avendo riguardo alla normativa in materia di concessioni autostradali, con particolare riferimento all’art. 2 commi 82 e ss. D.L. 3 ottobre 2006 n. 262 convertito in Legge 24 novembre 2006 n. 286 e s.m.i. ma in particolar modo alla delibera dell’Autorità di Regolazione dei Trasporti n. 69/2019 del 19 giugno 2019 relativa al “Sistema tariffario di pedaggio relativo alla Convenzione Unica ANAS S.p.A. - Società Milano Serravalle-Milano Tangenziali p.A..

Il Piano Economico Finanziario è stato predisposto per il periodo dal 2018 al 2028 ed è stato sviluppato con l’inflazione per meglio rappresentare i valori economici, patrimoniali e finanziari in coerenza con l’applicazione, per la determinazione della tariffa, come da delibera ART 69/2019.

Il primo anno di Piano Economico Finanziario è costituito dal 2018 che presenta i dati economici, patrimoniali e finanziari consuntivati dalla Società risultanti dal bilancio d’esercizio. Per i periodi successivi i dati sono stati elaborati in base alle migliori stime e informazioni a disposizione, applicando il tasso di inflazione annuale nella misura indicata dalla delibera ART 69/2019.





CALCOLO TASSO INTERNO DI RENDIMENTO

**NOTA ESPLICATIVA AL
MECCANISMO DI SALVAGUARDIA PER LE
OPERE REALIZZATE O IN CORSO DI
REALIZZAZIONE
DELIBERA AUTORITA' di REGOLAZIONE dei
TRASPORTI
n. 69/2019 PUNTO 17**



PREMESSA

La delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti n. 69 del 19 giugno 2019 prevede al punto 17 un meccanismo di salvaguardia per le opere realizzate o in corso di realizzazione.

Più in particolare viene previsto che la remunerazione spettante al concessionario sul CIN (Capitale Investito Netto) delle opere realizzate o in corso di realizzazione, ovvero le opere assentite dal Concedente che, alla data di pubblicazione della delibera ART n. 69/2019 siano (i) già realizzate, (ii) in corso di realizzazione, in quanto già intervenuta la stipula del contratto di affidamento dei lavori o, se antecedente, la consegna dei lavori è determinata sulla base del Tasso Interno di Rendimento (in seguito **TIR**) delle attività autostradali scaturente dall'applicazione del sistema tariffario previgente al lordo di oneri finanziari e imposte.

Secondo la richiesta formulata dall'ART, di chiarimento a seguito dell'istruttoria in merito all'aggiornamento del Piano Economico Finanziario relativo alla Convenzione Unica tra ANS S.p.A. e Società Milano Serravalle-Milano Tangenziali S.p.A. (nota MIT prot. 22611 del 8 settembre 2023), la Società ha provveduto al ricalcolo del TIR adeguando il livello degli investimenti a quello del Piano Finanziario Regolatorio 2020-2024.

Il Piano Economico Finanziario si riferisce alla versione trasmessa il 27 giugno 2018, in occasione della scadenza del periodo regolatorio 2013-2017.



ASSUNZIONI PER L'AGGIORNAMENTO PIANO ECONOMICO FINANZIARIO VIGENTE

Ai fini dell'aggiornamento del Piano Economico Finanziario sono stati presi in considerazione:

- La riprogrammazione degli investimenti coerentemente con quanto riportato nel Piano Finanziario Regolatorio;
- Il ricalcolo del piano di convalida ai sensi della delibera n. 39/2007 normativa previgente del sistema tariffario introdotto dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti, non avendo la Società richiesto il riequilibrio, al fine della definizione delle poste figurative maturate.

Tutti gli altri elementi, fra cui anche i costi di manutenzione, sono rimasti invariati ed è stato inserito anche il recupero delle ritardate manutenzioni senza che tale recupero gravasse ai fini regolatori.

STUDIO DI TRAFFICO

Ai fini dei volumi di traffico è stato assunto, anche per l'attività di aggiornamento del piano economico finanziario volto alla determinazione del TIR lo studio riportato nell'allegato H "*Elementi informativi minimi per le stime di traffico*". Si evidenzia che tale studio è stato predisposto prima dell'emergenza sanitaria intervenuta in Italia nella seconda metà del mese di febbraio 2020, che ha causato una forte regressione dei volumi di traffico nonché delle previsioni del PIL italiano, elemento sul quale vengono sviluppate le stime future dei volumi di traffico. Come noto, il recupero degli effetti economici derivanti dal Covid-19 interverrà secondo le indicazioni trasmesse dall'Ente Concedente e rese dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti.

Si precisa che le suddette previsioni di traffico sono state utilizzate sia per il calcolo del TIR, che per il calcolo della tariffa ART di cui al Piano Finanziario Regolatorio.

I volumi di traffico tengono conto della variazione chilometrica ipotizzata ai punti di applicazione del pedaggio della Tangenziale Nord. In particolare, a decorrere dalla data stimata di apertura della tratta autostradale, ovvero al termine dei lavori di riqualifica della S.P. 46 Rho-Monza da Tangenziale Nord all'abitato di Baranzate è stato applicato un adeguamento della percorrenza convenzionale pari a Km. 2, passando dagli attuali Km. 15 a Km. 17.

Nell'allegato E sezione "Calcolo Tasso Interno di Rendimento - Riepilogo previsioni traffico" si riportano le ipotesi di aumento percentuale del traffico per tratto autostradale e per categoria di veicoli.



RIPROGRAMMAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

Il programma degli investimenti adottato al fine dello sviluppo del Piano Economico Finanziario propedeutico alla valorizzazione del TIR è stato operato partendo dai dati di consuntivo degli investimenti ammissibili ai fini regolatori, opportunamente aggiornati e riprogrammati in funzione del loro stato di realizzazione.

Lo sviluppo degli investimenti viene proposto nella scheda relativa al “Cronoprogramma degli Investimenti”.

AGGIORNAMENTO PIANO DI CONVALIDA

Il piano di convalida, di cui alla delibera CIPE n. 39/2007, è stato aggiornato in funzione del nuovo cronoprogramma degli investimenti ammessi ai fini regolatori nonché del nuovo studio del traffico, fatto salvo le criticità indicate nell’omonimo paragrafo in relazione agli effetti Covid-19.

Il coefficiente d’inflazione utilizzato è pari a 1,20% corrispondente all’indice disponibile per il 2019 e utilizzato in fase di istruttoria con l’Ente Concedente per la determinazione della componente k2019, mentre dal 2020 e fino al termine della concessione è stato utilizzato il coefficiente d’inflazione pari allo 0,80%.

Il tasso di congrua remunerazione corrisponde dal 2020 a quello indicato dalla delibera ART 69/2019.e risulta pari al 7,09%.

La componente k riportata nell’anno 2022 è relativa all’aggiornamento tariffario relativo all’annualità 2019 approvato con D.I. 579 del 31 dicembre 2018 e sospeso da parte della Concessionaria e riattivato con decorrenza dal 1 gennaio 2022, la sospensione è stata operata ad invarianza tariffaria come dimostrato dalla corrispondenza intercorsa fra la Società e l’Ente concedente.

Dallo sviluppo del piano di convalida emerge la previsione di una componente relativa alla remunerazione degli investimenti, parametro K, di cui alla delibera CIPE 39/2007 pari a:

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
FATTORE K	0,00%	0,00%	0,00%	1,17%	0,00%	20,71%	16,06%	11,68%	7,56%	3,67%

Il credito delle poste figurative al 31 dicembre 2019, in considerazione dei mancati adeguamenti tariffari intervenuti, risulta pari a euro 61,915 milioni, come da documentazione trasmessa all’Autorità di Regolazione dei Trasporti.



AGGIORNAMENTO DEL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO VIGENTE

Le assunzioni sopra indicate sono state riportate nello sviluppo dell'aggiornamento del Piano Economico Finanziario secondo le tabelle previste dallo schema unificato di cui al D.I. n.125 del 15 aprile 1997.

Il Piano Economico Finanziario è stato sviluppato a moneta costante.

DESCRIZIONE (importi in Euro/migliaia)	PEF - reale GIUGNO 2018 (*) 2020-2028	PEF - reale TIR 2020-2028	Differenze	NOTE
Ricavi				
Ricavi da Pedaggio	2.843.484	2.883.522	40.038	Ricavi da pedaggio superiori nel calcolo del TIR a seguito dell'aggiornamento e introduzione di nuovi investimenti
Proventi netti da subconcessioni	39.717	38.322	-1.395	Ricavi accessori allineati al bdg. 2019 nel calcolo TIR e mantenuti fissi in termini reali
Altri proventi	71.189	84.035	12.846	Ricavi accessori allineati al bdg 2019 nel calcolo TIR e mantenuti fissi in termini reali
Costi operativi				
Costi di manutenzione	-308.802	-339.270	-30.468	Previsione recupero ritardate manutenzioni
Costi del personale	-423.849	-416.899	6.950	Nel TIR bdg 2019 e effetto rinnovo contrattuale poi flat e solo movimentazione organico e travaso alcuni costi welfare nei costi per servizi
Costi per servizi	-234.203	-242.272	-8.069	Nel TIR bdg 2019 e travaso alcuni costi personale nei costi per servizi
Accantonamento/Utilizzo fondo di rinnovo	42.768	42.768	0	Non rilevante al fine del TIR
Altri accantonamenti	-3.000	28.638	31.638	Recupero fondo ritardata manutenzione
Costi del capitale				
Ammortamento finanziario	-751.748	-933.529	-181.781	Introduzione di un nuovo programma di investimenti
Ammortamento immobilizzazioni non reversibili	-5.608	-5.681	-73	Non rilevante ai fini del TIR
Ammortamento immobilizzazioni immateriali	-8.629	-8.643	-14	Non rilevante ai fini del TIR
Proventi oneri finanziari	-35.475	-25.400	10.075	Non rilevante ai fini del TIR
Imposte sul reddito	-335.869	-315.756	20.113	Non rilevante ai fini del TIR
Flusso investimenti				
Investimenti in beni reversibili	-366.512	-686.499	-319.987	Rimodulazione e introduzione di un nuovo programma di investimenti
Contributi in c/impianti	35.365	126.162	90.797	Introduzione di nuovi contributi a supporto di parte dei nuovi investimenti
Investimenti in beni non reversibili	-3.700	-3.769	-69	Sostanzialmente equivalenti
Investimenti in beni immateriali	-1.750	-2.647	-897	Sostanzialmente equivalenti

(*) Il Piano Economico Finanziario si riferisce alla versione trasmessa il 27 giugno 2018.



DEFINIZIONE DEL TASSO INTERNO di RENDIMENTO

In base alla tabella riportata al punto 17.2 della delibera ART 69/2019 è stato calcolato il Tasso Interno di Rendimento, tenendo conto nell'ambito del valore delle immobilizzazioni del contributo pubblico ricevuto (4.5 modello unificato) e del credito delle poste figurative maturato dalla Società.

La scheda del TIR riporta inoltre le modalità di determinazione dei “Flussi di liquidità da attività accessorie” e dei “Flussi di liquidità da attività non pertinenti”.

Ai fini del calcolo del TIR non sono stati presi in considerazione tutte quelle componenti non attinenti alla concessione quali a titolo di esempio le componenti relative agli investimenti in partecipazioni azionarie.

La remunerazione spettante al concessionario sul Capitale Investito Netto delle opere realizzate o in corso di realizzazione determinata sulla base del Tasso Interno di Rendimento, calcolato secondo lo schema di cui alla delibera ART 69/2019, risulta pari al 21,47%.

Il nuovo sistema tariffario di cui alla delibera ART consente di scegliere tra la remunerazione in termini nominali del CIN contabile e la remunerazione in termini reali del CIN rivalutato, la Società ha optato per la predisposizione del PEF sulla base dei valori contabili degli asset applicando pertanto la remunerazione nominale.

Il calcolo del TIR è stato effettuato sul PEF predisposto in termini reali, in linea con quanto previsto dalla normativa vigente della Convenzione Unica. Il PEF TIR è sviluppato a moneta costante: Il TIR calcolato sui flussi con la metodologia prevista al paragrafo 17.2 della delibera ART n. 69/2019 è dunque un TIR reale. Per calcolare il TIR in termini nominali, la Società ha utilizzato la formula di Fischer con un valore tasso di inflazione pari a 0,80%. Il TIR rimane fisso per tutta la durata della concessione.

Si è provveduto pertanto ad applicare la formula di Fisher, al TIR sopra indicato, con tasso di inflazione dello 0,80% per renderlo ‘nominale’, tale elaborazione ha generato un Tasso Interno di Rendimento nominale pari al 22,44%.

In relazione al Capitale Investito Netto, la delibera ART richiede di utilizzare per il calcolo del TIR il valore iniziale delle immobilizzazioni reversibili come riportate al punto 3.8 e/o 3.12 delle tabelle Dicoter del modello unificato di PEF vigente per l'anno 2019, effettuando il calcolo del TIR a partire dai flussi di cassa del 2020.



**CALCOLO
TASSO INTERNO DI
RENDIMENTO
Ex Delibera ART n.69
del 19 giugno 2019
punto 17.**



Volumi di traffico (migliaia di vkm)

Anno	VKM Leggeri	Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f=b+d</i>	<i>g</i>
2012	2.456.730,4	-2,00%	570.166,8	-2,57%	3.026.897,2	consuntivo
2013	2.407.702,0	0,88%	555.500,0	0,19%	2.963.202,0	consuntivo
2014	2.428.897,0	2,98%	556.568,8	1,52%	2.985.465,7	consuntivo
2015	2.501.309,0	0,71%	565.018,3	0,90%	3.066.327,3	consuntivo
2016	2.519.109,6	0,71%	570.086,1	2,18%	3.089.195,7	consuntivo
2017	2.554.212,6	-0,42%	582.535,7	2,16%	3.136.748,3	cns agosto+ da PEF
2018	2.543.475,0	-0,42%	598.124,9	2,68%	3.141.599,9	cns agosto+ da PEF
2019	2.528.583,6	-0,59%	603.022,0	0,82%	3.131.605,6	cns agosto+ da PEF
2020	2.537.372,1	0,35%	609.837,2	1,13%	3.147.209,3	Righetti nov19 - % su cns 19
2021	2.545.500,9	0,32%	612.128,4	0,38%	3.157.629,3	Righetti nov19 - %
2022	2.574.232,2	1,13%	618.493,3	1,04%	3.192.725,6	Righetti nov19 - %
2023	2.597.930,6	0,92%	623.982,0	0,89%	3.221.912,6	Righetti nov19 - %
2024	2.613.645,1	0,60%	627.710,7	0,60%	3.241.355,8	Righetti nov19 - %
2025	2.616.214,2	0,10%	628.300,2	0,09%	3.244.514,4	Righetti nov19 - %
2026	2.617.988,9	0,07%	629.090,0	0,13%	3.247.078,9	Righetti nov19 - %
2027	2.619.765,5	0,07%	629.872,2	0,12%	3.249.637,7	Righetti nov19 - %
2028	2.628.656,3	0,34%	632.416,1	0,40%	3.261.072,4	Righetti nov19 - %

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

Anno	VKM Leggeri	Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f=b+d</i>	<i>g</i>
2012	1.201.459,2	-1,81%	273.878,0	-1,52%	1.475.337,3	1,476%
2013	1.179.714,4	2,16%	269.702,2	1,88%	1.449.416,6	2,11%
2014	1.205.155,7	4,12%	274.781,7	2,72%	1.479.937,4	3,86%
2015	1.254.798,6	0,51%	282.243,7	1,51%	1.537.042,2	0,70%
2016	1.261.215,5	1,62%	286.510,0	2,76%	1.547.725,5	1,83%
2017	1.281.630,5	-0,47%	294.427,6	2,83%	1.576.058,1	0,14%
2018	1.275.571,4	0,03%	302.763,6	1,59%	1.578.335,0	0,32%
2019	1.275.894,9	0,54%	307.569,2	1,48%	1.583.464,1	0,72%
2020	1.282.834,8	0,34%	312.085,9	0,39%	1.594.920,7	0,35%
2021	1.287.196,4	0,52%	313.283,0	0,54%	1.600.479,4	0,52%
2022	1.293.889,8	0,35%	314.974,7	0,33%	1.608.864,5	0,35%
2023	1.298.418,4	0,62%	316.014,1	0,61%	1.614.432,6	0,62%
2024	1.306.488,6	0,07%	317.941,8	0,06%	1.624.430,4	0,07%
2025	1.307.383,1	0,04%	318.132,6	0,09%	1.625.515,7	0,05%
2026	1.307.906,1	0,04%	318.418,9	0,09%	1.626.325,0	0,05%
2027	1.308.429,3	0,04%	318.705,5	0,09%	1.627.134,7	0,05%
2028	1.312.485,4	0,31%	319.884,7	0,37%	1.632.370,1	0,32%

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

Anno	VKM Leggeri	Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f=b+d</i>	<i>g</i>
2012	228.273,3	-0,59%	59.272,8	-3,21%	287.546,1	-1,13%
2013	226.934,4	0,80%	57.369,2	-1,32%	284.303,6	0,38%
2014	228.757,0	3,17%	56.612,9	2,50%	285.369,9	3,04%
2015	236.009,5	3,02%	58.028,9	1,85%	294.038,3	2,79%
2016	243.146,4	1,47%	59.103,0	1,26%	302.249,4	1,38%
2017	246.615,6	-0,09%	59.817,1	3,52%	306.432,7	0,61%
2018	246.394,6	-1,40%	61.920,6	1,50%	308.315,2	-1,14%
2019	230.306,4	0,66%	59.607,8	0,66%	289.914,3	0,68%
2020	227.088,1	0,61%	59.531,3	0,17%	286.619,4	0,52%
2021	228.632,3	0,29%	59.924,2	0,38%	290.063,1	0,31%
2022	230.027,0	0,57%	60.026,1	0,65%	290.053,1	0,59%
2023	230.694,1	0,02%	60.254,2	0,10%	290.948,2	0,04%
2024	232.009,0	0,05%	60.645,8	0,16%	292.654,8	0,07%
2025	232.055,4	0,05%	60.706,5	0,16%	292.761,9	0,07%
2026	232.171,5	0,05%	60.803,6	0,16%	292.975,1	0,07%
2027	232.287,5	0,05%	60.900,9	0,16%	293.188,4	0,07%
2028	233.030,9	0,32%	61.168,9	0,44%	294.199,7	0,34%

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

VKM Leggeri	Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f=b+d</i>	<i>g</i>
24.164,9		10.345,1		34.510,0	
2012		10.340,7	-0,04%	33.532,4	-2,83%
2013	-4,03%	9.137,0	-11,64%	29.730,8	-11,34%
2014	-11,20%	9.891,5	8,26%	33.418,7	12,40%
2015	14,24%	10.456,6	5,71%	33.764,5	1,03%
2016	-0,93%	10.609,1	1,46%	34.015,1	0,74%
2017	0,42%	10.609,1	1,46%	34.015,1	0,74%
2018	-4,38%	10.562,3	-0,44%	32.943,3	-3,15%
2019	-0,09%	10.687,1	1,18%	33.048,2	0,32%
2020	9,75%	11.279,8	5,55%	35.820,5	8,39%
2021	0,05%	11.305,7	0,23%	35.858,7	0,11%
2022	0,25%	11.361,1	0,49%	35.975,5	0,33%
2023	0,28%	11.398,6	0,33%	36.081,9	0,30%
2024	0,55%	11.467,0	0,60%	36.286,0	0,57%
2025	0,00%	11.472,7	0,05%	36.291,8	0,02%
2026	0,07%	11.493,4	0,18%	36.329,8	0,10%
2027	0,07%	11.514,1	0,18%	36.367,9	0,10%
2028	0,35%	11.565,9	0,45%	36.506,7	0,36%

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

VKM Leggeri	Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f=b+d</i>	<i>g</i>
17.870,8		5.999,5		23.870,2	
2012		5.910,0	-1,49%	23.242,0	-2,63%
2013	-3,01%	5.182,5	-12,31%	19.398,0	-16,54%
2014	-17,98%	5.502,1	6,17%	21.615,7	11,43%
2015	13,35%	5.970,6	8,51%	22.738,8	5,20%
2016	4,06%	6.368,1	6,66%	23.755,5	4,47%
2017	3,69%	6.279,0	-1,40%	23.606,1	-0,63%
2018	-0,35%	6.694,0	6,61%	25.294,8	7,15%
2019	7,35%	6.440,6	-3,79%	24.095,7	-4,74%
2020	-5,08%	6.455,4	0,23%	24.119,3	0,10%
2021	0,05%	6.487,0	0,49%	24.195,1	0,31%
2022	0,25%	6.508,4	0,33%	24.266,1	0,29%
2023	0,28%	6.547,5	0,60%	24.402,8	0,56%
2024	0,55%	6.550,8	0,05%	24.406,1	0,01%
2025	0,00%	6.562,6	0,18%	24.430,4	0,10%
2026	0,07%	6.574,4	0,18%	24.454,7	0,10%
2027	0,07%	6.604,0	0,45%	24.546,9	0,36%
2028	0,35%	6.604,0	0,45%	24.546,9	0,36%

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

VKM Leggeri	Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f=b+d</i>	<i>g</i>
171.199,4		28.664,3		199.863,7	
2012		28.101,7	-1,96%	195.999,5	-1,93%
2013	-1,93%	28.175,8	0,26%	198.975,1	1,52%
2014	1,73%	28.860,4	2,43%	205.662,9	3,36%
2015	3,51%	29.156,0	1,02%	205.390,4	-0,13%
2016	-0,32%	29.802,7	2,22%	207.573,0	1,06%
2017	0,87%	30.548,6	2,50%	207.751,8	0,09%
2018	-0,32%	30.912,6	1,19%	208.015,8	0,13%
2019	-0,06%	31.438,4	1,70%	209.439,1	0,68%
2020	0,51%	31.523,2	0,27%	209.808,8	0,18%
2021	0,16%	31.668,3	0,46%	210.720,4	0,43%
2022	0,43%	31.760,1	0,29%	211.367,3	0,31%
2023	0,31%	31.937,9	0,56%	212.604,9	0,59%
2024	0,59%	31.941,1	0,01%	212.680,3	0,04%
2025	0,04%	31.976,3	0,11%	212.842,0	0,08%
2026	0,07%	32.011,4	0,11%	213.003,8	0,08%
2027	0,07%	32.133,1	0,38%	213.740,8	0,35%
2028	0,34%	32.133,1	0,38%	213.740,8	0,35%

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

Anno	VKM Leggeri <i>b</i>	Var % leggeri <i>c</i>	VKM Pesanti <i>d</i>	Var % pesanti <i>e</i>	Totale <i>f=b+d</i>	Var % totale <i>g</i>
<i>a</i>						
2012	217.584,0	-2,14%	59.384,2	-3,77%	276.968,2	-2,49%
2013	212.919,8	1,30%	57.147,5	-0,05%	270.067,3	1,01%
2014	215.683,0	2,68%	57.117,4	3,02%	272.800,4	3,92%
2015	224.850,4	1,51%	60.419,0	2,30%	283.500,1	1,82%
2016	228.245,6	1,56%	61.809,7	2,30%	288.664,6	1,71%
2017	231.802,8	1,71%	64.530,9	4,42%	293.612,5	1,49%
2018	233.428,8	0,71%	66.244,5	2,64%	297.982,7	1,48%
2019	236.093,5	1,14%	66.960,9	1,08%	302.338,1	0,65%
2020	237.345,8	0,53%	67.175,2	0,32%	304.971,9	0,22%
2021	237.796,7	0,19%	67.457,3	0,42%	306.276,6	0,43%
2022	238.819,3	0,43%	67.659,7	0,30%	307.171,6	0,29%
2023	239.511,8	0,56%	68.045,4	0,03%	308.898,5	0,56%
2024	240.853,1	0,01%	68.140,7	0,11%	309.162,4	0,07%
2025	240.877,2	0,06%	68.215,6	0,11%	309.381,9	0,07%
2026	241.021,7	0,06%	68.474,8	0,38%	310.437,0	0,34%
2027	241.166,3	0,06%				
2028	241.962,2	0,33%				

Tangente Est

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

Anno	VKM Leggeri <i>b</i>	Var % leggeri <i>c</i>	VKM Pesanti <i>d</i>	Var % pesanti <i>e</i>	Totale <i>f=b+d</i>	Var % totale <i>g</i>
<i>a</i>						
2012	287.424,6	-2,05%	56.403,1	-2,96%	343.827,7	-2,20%
2013	281.537,8	-2,18%	53.275,1	-10,69%	328.673,9	-5,96%
2014	275.398,8	-2,18%	47.582,2	-7,30%	309.092,7	-1,13%
2015	261.510,5	-5,04%	44.110,4	-0,72%	305.606,3	-0,87%
2016	261.495,9	-0,01%	43.792,4	-0,80%	302.616,9	-0,94%
2017	264.380,4	1,10%	44.108,7	0,15%	302.999,8	0,13%
2018	261.378,9	-1,14%	43.757,2	0,10%	305.261,1	0,53%
2019	258.859,7	-0,96%	44.157,5	0,28%	306.142,0	0,29%
2020	259.176,1	0,12%	44.387,2	0,52%	308.153,1	0,66%
2021	259.772,2	0,23%	44.657,9	0,61%	309.900,9	0,57%
2022	261.226,9	0,56%	44.783,0	0,28%	311.266,6	0,22%
2023	261.984,4	0,29%	45.159,8	0,56%	312.796,6	0,49%
2024	263.765,9	0,68%				
2025	265.243,0	0,56%				
2026	265.800,0	0,21%				
2027	266.358,2	0,21%				
2028	267.636,7	0,48%				

Tangente Nord

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

Anno	VKM Leggeri <i>b</i>	Var % leggeri <i>c</i>	VKM Pesanti <i>d</i>	Var % pesanti <i>e</i>	Totale <i>f=b+d</i>	Var % totale <i>g</i>
<i>a</i>						
2012	308.754,1	-3,43%	76.219,9	-5,28%	384.974,0	-3,79%
2013	298.174,0	0,04%	72.197,7	0,12%	370.371,7	0,06%
2014	298.293,9	3,15%	74.259,9	0,14%	381.956,7	0,29%
2015	307.696,8	0,32%	75.909,0	2,08%	387.128,7	1,06%
2016	311.219,7	0,82%	77.402,1	1,97%	387.178,3	0,01%
2017	309.776,2	-0,46%	77.549,4	0,19%	386.913,5	-0,07%
2018	309.364,0	-0,13%	78.296,6	0,96%	389.027,3	0,55%
2019	310.730,8	0,44%	78.594,1	0,38%	390.194,9	0,30%
2020	311.600,8	0,28%	82.484,5	4,95%	411.379,2	5,43%
2021	328.894,6	5,59%	86.229,3	4,54%	433.945,2	0,57%
2022	345.273,6	4,98%	86.772,8	0,04%	434.014,6	0,02%
2023	347.207,1	0,56%	86.911,6	0,16%	434.431,3	0,10%
2024	347.241,8	0,01%	87.042,0	0,15%	434.839,6	0,09%
2025	347.519,6	0,08%	87.425,0	0,44%	436.474,7	0,38%
2026	347.797,7	0,08%				
2027	347.797,7	0,08%				
2028	349.049,7	0,36%				

[illegible][illegible][illegible]

REINVESTITAIONE A K		42.246	30.495	48.939	57.840	45.596	26.617	54.449	137.538	154.755	123.937	0	724.331
---------------------	--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---	---------



CRONISTOGRAFIA DEGLI INVESTIMENTI PER CALCOLO K - PIANO ECONOMICO FINANZIARIO VIGENTE

ISTRUTTORIA

CONVENZIONE 99		Ref. lettera cons.	Denominazione opera	01-dic-17 (pre-att.15 - ott-dic-15)gen-att.15		K21 (ott-dic-19 2019)		K22 (ott-dic-20-2019)		K23 (ott-dic-21 2021)		K24 (ott-dic-22 2022)		K25 (ott-dic-23 2023)		K26 (ott-dic-24 2024)		K27 (ott-dic-25 2025)		K28 (ott-dic-26 2026)		K29 (ott-dic-27 2027)	
A	CONVENZIONE 99	Ref. lettera cons.	Denominazione opera	INVESTIMENTI AMMESSI K19	INVESTIMENTI AMMESSI K20	INVESTIMENTI OTT-DIC 2019	TOTALE INVESTIMENTI GEN 26-SET 20	TOTALE INVESTIMENTI OTT 26- DIC 20-2019	INVESTIMENTI OTT-DIC 2019	TOTALE INVESTIMENTI GEN 1-SET 21	TOTALE INVESTIMENTI OTT 1- DIC 21	TOTALE INVESTIMENTI GEN 25-SET 22	TOTALE INVESTIMENTI OTT 25- DIC 22	TOTALE INVESTIMENTI GEN 24-SET 23	TOTALE INVESTIMENTI OTT 24- DIC 23	TOTALE INVESTIMENTI GEN 23-SET 24	TOTALE INVESTIMENTI OTT 23- DIC 24	TOTALE INVESTIMENTI GEN 22-SET 25	TOTALE INVESTIMENTI OTT 22- DIC 25	TOTALE INVESTIMENTI GEN 21-SET 26	TOTALE INVESTIMENTI OTT 21- DIC 26	TOTALE INVESTIMENTI GEN 20-SET 27	TOTALE INVESTIMENTI OTT 20- DIC 27
Totale Convenzione 99																							
B	CONVENZIONE 2007	Ref. lettera cons.	Denominazione opera	INVESTIMENTI AMMESSI K19	INVESTIMENTI AMMESSI K20	INVESTIMENTI OTT-DIC 2019	TOTALE INVESTIMENTI GEN 26-SET 20	TOTALE INVESTIMENTI OTT 26- DIC 20-2019	INVESTIMENTI OTT-DIC 2019	TOTALE INVESTIMENTI GEN 1-SET 21	TOTALE INVESTIMENTI OTT 1- DIC 21	TOTALE INVESTIMENTI GEN 25-SET 22	TOTALE INVESTIMENTI OTT 25- DIC 22	TOTALE INVESTIMENTI GEN 24-SET 23	TOTALE INVESTIMENTI OTT 24- DIC 23	TOTALE INVESTIMENTI GEN 23-SET 24	TOTALE INVESTIMENTI OTT 23- DIC 24	TOTALE INVESTIMENTI GEN 22-SET 25	TOTALE INVESTIMENTI OTT 22- DIC 25	TOTALE INVESTIMENTI GEN 21-SET 26	TOTALE INVESTIMENTI OTT 21- DIC 26	TOTALE INVESTIMENTI GEN 20-SET 27	TOTALE INVESTIMENTI OTT 20- DIC 27
Totale Convenzione 2007																							
C	NUOVE OPERE	Ref. lettera cons.	Denominazione opera	INVESTIMENTI AMMESSI K19	INVESTIMENTI AMMESSI K20	INVESTIMENTI OTT-DIC 2019	TOTALE INVESTIMENTI GEN 26-SET 20	TOTALE INVESTIMENTI OTT 26- DIC 20-2019	INVESTIMENTI OTT-DIC 2019	TOTALE INVESTIMENTI GEN 1-SET 21	TOTALE INVESTIMENTI OTT 1- DIC 21	TOTALE INVESTIMENTI GEN 25-SET 22	TOTALE INVESTIMENTI OTT 25- DIC 22	TOTALE INVESTIMENTI GEN 24-SET 23	TOTALE INVESTIMENTI OTT 24- DIC 23	TOTALE INVESTIMENTI GEN 23-SET 24	TOTALE INVESTIMENTI OTT 23- DIC 24	TOTALE INVESTIMENTI GEN 22-SET 25	TOTALE INVESTIMENTI OTT 22- DIC 25	TOTALE INVESTIMENTI GEN 21-SET 26	TOTALE INVESTIMENTI OTT 21- DIC 26	TOTALE INVESTIMENTI GEN 20-SET 27	TOTALE INVESTIMENTI OTT 20- DIC 27
Totale Convenzione 13																							
Totale Proposta A Alto Aggregativo 2019-2028																							
D	Manutenzioni straordinarie	Ref. lettera cons.																					
A.D	Spesa complessiva			38.379	31.790	7.263	31.244	12.963		49.380	14.460	49.835	2.962	25.591	42.190	12.660	109.254	34.303	145.606	36.699	145.606	36.699	145.606



CONTRIBUTI		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Totale 2018-2028
ante	Intervento di riqualifica SP46 da Tangenziale Nord di Milano all'abitato di Baranzate	20.000			9.833	11.933	8.000	5.234					55.000
ante	Complet. viabilità di accesso al c.i. Segrate	884	2.031	428	364	430							4.137
ante	Potenziamento svicolo di Lambrate e Complet. viabilità di accesso al c.i. Segrate	3.000	5.443	0	0	2.000							10.443
ante	Polo fieristico-interventi seconda fase									10.662			10.662
post	Monitoraggio dinamico mandati					901	1.201	1.201	1.201	901			5.406
post	Realizzazione aree distributori idrogeno autorizzazione									21.873			21.873
post	A51 Riqualifica tratto Forlani e Mercenate – Olimpiadi 2026							0	5.000	6.500			11.500
post	A52 Modifica ramo di svicolo A4-TO e Tangenziale Nord - Rho (A4-A52-SS36) – Olimpiadi 2026							4.000	16.000	20.000			40.000
		23.884	7.474	428	10.197	15.264	9.201	10.435	22.201	59.936	0	0	159.021

Volumi di traffico																
Veicoli leggeri																
2.456.730,4	2.407.702,0	2.428.897,0	2.501.309,0	2.519.109,6	2.554.212,6	2.543.475,0	2.528.583,6	2.537.372,1	2.545.500,9	2.574.232,2	2.597.930,6	2.613.645,1	2.616.214,2	2.617.988,9	2.619.765,5	2.628.656,3
Veicoli pesanti																
570.166,8	555.500,0	556.568,8	565.018,3	570.086,1	582.535,7	598.124,9	603.022,0	608.837,2	612.128,4	618.493,3	623.982,0	627.710,7	628.300,2	629.090,0	629.872,2	632.416,1
$\Delta\%$																
Leggeri																
-2,00%	0,88%	2,98%	0,71%	1,39%	-0,42%	-0,59%	0,35%	0,32%	1,13%	0,92%	0,60%	0,10%	0,07%	0,07%	0,34%	
Pesanti																
-2,57%	0,19%	1,52%	0,90%	2,18%	2,68%	0,82%	1,13%	0,38%	1,04%	0,89%	0,60%	0,09%	0,13%	0,12%	0,40%	

Calcolo della remunerazione non corrisposta (Saldo delle poste figurative)																
Poste figurative [Differenza fra costi ammessi e ricavi netti da pedaggio]																
	0,0	385,4	8.962,3	19.665,7	13.061,7	1.396,9	3.493,2	7.734,5	10.146,2	13.365,6	20.998,2	-29.082,1	-70.857,4	-79.624,0	-59.784,2	86.413,7
Saldo delle poste figurative																
	1.649,6	2.187,0	11.351,0	32.063,2	47.978,5	53.647,5	61.915,3	74.039,6	89.436,2	109.141,7	137.878,1	118.571,6	96.120,9	-19.524,1	-80.692,6	-0,0

58.334,4	verbale k19 con 2.62%
----------	--------------------------

Aggiornamento Piano
Economico Finanziario
vigente modello
D.I. 125/1997
(DICOTER - sviluppato a
moneta costante)





Bilancio 1 - Conto finanziario

Importi in migliaia di €

Descrizione	Rigo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AREA OPERATIVA												
Utile (Perdita) netta di esercizio	(1.1)	57.833	57.848	59.412	46.504	64.547	71.005	88.255	99.506	105.816	102.915	81.598
Accantonamenti ed ammortamenti	(1.2)	59.355	58.558	44.549	62.530	47.923	42.956	71.318	109.010	140.724	173.753	224.520
Quota TFR maturata nell'esercizio	(1.3)	146	145	144	147	149	149	149	149	149	149	0
Autofinanziamento	(1.4)	117.334	116.551	104.105	109.181	112.619	114.110	159.722	208.665	246.689	276.817	306.118
Variazione capitale circolante netto operativo	(1.5)	14.466	-21.918	804	-10.023	4.918	-12.123	2.355	-8.780	-17.207	-15.321	-4.210
Flusso di liquidita' della gestione corrente	(1.6)	131.800	94.633	104.909	99.158	117.537	101.987	162.077	199.885	229.482	261.496	301.908
Costi capitalizzati	(1.7)	-2.123	-1.620	-1.386	-1.538	-1.221	-907	-555	0	0	0	0
Investimenti in beni reversibili	(1.8)	-47.308	-32.455	-50.425	-58.391	-57.115	-34.070	-59.868	-142.934	-158.165	-125.531	0
Contributi in conto capitale	(1.9)	23.884	7.474	428	10.197	15.264	9.201	10.435	22.201	59.936	0	0
Investimenti in beni non reversibili	(1.10)	-322	-1.353	-769	-650	-600	-550	-500	-500	-200	0	0
Investimenti per immobilizzazioni immateriali	(1.11)	-395	-1.661	-1.147	-250	-250	-250	-250	-250	-250	0	0
Saldi altri flussi gestione operativa	(1.12)	-3.404	-5.697	-6.914	-5.858	-4.860	-4.860	-4.860	-4.860	-4.860	-4.860	-5.840
Flusso di liquidita' della gestione operativa	(1.13)	102.132	59.321	44.696	42.668	68.755	70.551	106.479	73.542	125.943	131.105	296.068
AREA FINANZIARIA												
Apporto degli azionisti	(1.14)	0	0	0	0	-21.672	0	0	0	0	0	0
Accensione nuovi prestiti	(1.15)	0	0	150.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Variazione posizione verso FCG	(1.16)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variazione posizione verso ANAS	(1.17)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variazione delle immobilizzazioni finanziarie	(1.18)	-2.782	590	-1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Utili distribuiti	(1.19)	0	0	0	0	0	-38.728	-42.603	-52.953	-74.630	-95.234	-92.624
Rimborso prestiti consolidati	(1.20)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rimborso nuovi prestiti a medio lungo termine	(1.21)	-124.500	-62.000	-62.000	-55.000	-55.000	-47.000	-47.000	-47.000	-25.000	0	0
Flusso di liquidita' della gestione finanziaria	(1.22)	-127.282	-61.410	87.000	-55.000	-76.672	-85.728	-89.603	-99.953	-99.630	-95.234	-92.624
Variazione posizione finanziaria a breve	(1.23)	-25.150	-2.089	131.696	-12.332	-7.917	-15.177	16.876	-26.411	26.313	35.871	203.444
Posizione finanziaria a breve		55.248	53.159	184.855	172.523	164.606	149.429	166.305	139.894	166.207	202.078	405.522



Bilancio 2 - Conto economico

Importi in migliaia di €

Descrizione	Rigo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
RICAVI												
Ricavi da pedaggi	(2.1)	233.834	233.895	236.384	236.777	246.584	249.724	303.192	352.283	393.793	423.947	441.138
Proventi netti da subconcessioni e attivita' collaterali	(2.2)	4.259	4.288	4.018	4.288	4.288	4.288	4.288	4.288	4.288	4.288	4.288
Altri proventi	(2.3)	10.734	10.712	10.283	10.143	10.143	8.911	8.911	8.911	8.911	8.911	8.911
Ricavi lavori c/terzi/Utilizzo fondo ritardate manutenzioni	(2.4)											
Totale	(2.5)	248.827	248.895	250.685	251.208	261.015	262.923	316.391	365.482	406.992	437.146	454.337
COSTI OPERATIVI												
Costi di produzione:												
Costi personale addetto alla riscossione	(2.6.1)	-14.131	-12.417	-12.330	-12.321	-12.246	-12.246	-12.246	-12.246	-12.246	-12.246	-12.246
Costi personale addetto alla sicurezza	(2.6.2)	-6.017	-5.962	-6.070	-6.272	-6.416	-6.416	-6.416	-6.416	-6.416	-6.416	-6.416
Costi personale addetto alla manutenzione	(2.6.3)	-4.252	-3.898	-4.220	-4.360	-4.460	-4.460	-4.460	-4.460	-4.460	-4.460	-4.460
Costi personale addetto a	(2.6.4)											
Costi manutenzione e rinnovi	(2.7)	-28.046	-27.291	-33.883	-35.085	-35.085	-35.085	-35.085	-35.085	-35.152	-35.152	-35.152
Costi lavori c/terzi/Recupero ritardate manutenzioni	(2.8)			-3.179	-2.803	-6.063	-6.147	-6.314				
Prestazioni di servizi	(2.9)	-17.220	-17.152	-19.249	-18.206	-18.529	-18.642	-18.349	-18.349	-18.604	-18.309	-18.595
Canoni di concessione	(2.10)	-5.876	-5.923	-5.946	-5.946	-6.181	-6.257	-7.540	-8.718	-9.714	-10.438	-10.851
Acquisti di materie e beni di consumo	(2.11.1)	-256	-269	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289	-289
Variazione delle rimanenze	(2.11.2)											-1.483
Altri costi di produzione	(2.11.3)											
Costi commerciali												
Costi personale	(2.12)	-1.425	-1.574	-1.178	-1.217	-1.245	-1.245	-1.245	-1.245	-1.245	-1.245	-1.245
Prestazioni di servizi	(2.13)	-3.024	-2.811	-3.282	-3.388	-3.438	-3.488	-3.538	-3.538	-3.538	-6.021	-1.388
Altri costi commerciali	(2.14)											
Costi amministrativi e generali												
Costi personale	(2.15)	-19.856	-21.412	-21.386	-21.864	-22.266	-22.141	-22.141	-22.141	-22.141	-22.141	-22.141
Prestazioni di servizi	(2.16)	-4.266	-4.407	-4.525	-4.499	-4.473	-4.447	-4.421	-4.395	-4.369	-4.343	-4.317
Altri costi amministrativi e generali	(2.17)											
(Costi capitalizzati. Spese del personale)	(2.18.1)											
(Costi capitalizzati. Costi materiali)	(2.18.2)											
(Costi capitalizzati. Costi)	(2.18.3)											
Fondo rinnovo												
Utilizzo	(2.19)	20.445	20.150	25.917	15.034	13.783	25.818	18.678	14.920	10.933	9.220	
(Accantonamento)	(2.20)	-20.445	-20.150	-25.917	-27.133	-13.285	-10.200	-10.000	-5.000			
Altri accantonamenti e svalutazioni	(2.21)	-8.597	-7.709	3.179	6.063	6.063	6.147	6.314	1.500	1.500	1.132	
Totale	(2.22)	-112.986	-110.780	-112.335	-125.546	-114.130	-98.753	-107.345	-105.462	-105.741	-110.708	-118.583
Margine operativo lordo (2.5 + 2.22)	(2.23)	135.841	138.115	138.350	125.662	146.885	164.170	209.046	260.020	301.251	326.438	335.754
AMMORTAMENTI												
Ammortamento finanziario	(2.24)	-48.000	-48.000	-48.000	-48.000	-50.000	-61.668	-82.871	-111.412	-142.546	-173.468	-214.064
Ammortamento tecnico beni reversibili	(2.25)											
Ammortamento tecnico beni non reversibili	(2.26)	-565	-647	-652	-800	-800	-800	-800	-800	-700	-329	
Ammortamento immobilizzazioni immateriali	(2.27)	-1.435	-1.261	-1.415	-1.090	-1.090	-1.090	-621	-621	-913	-692	-1.111
Totale	(2.28)	-50.000	-49.908	-50.067	-49.890	-51.890	-63.558	-84.292	-112.833	-144.159	-174.489	-215.175
Risultato operativo (2.23 + 2.28)	(2.29)	85.841	88.207	88.283	75.772	94.995	100.612	124.754	147.187	157.092	151.949	120.579
Oneri e proventi finanziari												
Oneri finanziari su prestiti consolidati	(2.30)											
Oneri finanziari su prestiti consolidati senza garanzia dello s	(2.31)											
Oneri rimodulazione F.C.G.	(2.32)											
Costi dei nuovi finanziamenti a medio lungo termine	(2.33)	-11.383	-8.058	-8.963	-7.641	-6.105	-4.546	-3.125	-1.641	-758		
Proventi (oneri) finanziari netti a breve termine	(2.34)	298	237	179	339	474	629	771	771	760	1.825	2.954
Proventi (oneri) netti da immobilizzazioni finanziarie	(2.35)	4.051	3.751	4.040	4.040	4.040	4.040	4.040	4.040	4.040	4.040	3.870
Altri proventi (oneri) finanziari netti	(2.36)	-758	-941	2.339	-3.344	-2.594	-1.163	-2.018	-7.597	-8.998	-9.616	-9.345
(Costi capitalizzati Oneri finanziari)	(2.37)	2.123	1.620	1.386	1.538	1.221	907	555				
Totale	(2.38)	-5.669	-3.391	-1.198	-5.228	-3.099	-286	81	-4.427	-4.956	-3.751	-2.521
Proventi (oneri) straordinari	(2.39)											
Risultato prima delle imposte (2.29+2.38+2.39)	(2.40)	80.172	84.816	87.085	70.544	91.896	100.324	124.835	142.760	152.136	148.198	118.058
Imposte sul reddito di esercizio	(2.41)	-22.339	-26.968	-27.673	-24.040	-27.349	-29.319	-36.580	-43.254	-46.320	-45.283	-36.460
Utile (Perdita) di esercizio (2.40+2.41)	(2.42)	57.833	57.848	59.412	46.504	64.547	71.005	88.255	99.506	105.816	102.915	81.598



Tabella 3 - Conto degli investimenti
Importi in migliaia di €

Descrizione	Rigo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
IMMOBILIZZAZIONI IN BENI REVERSIBILI												
Opere in esercizio	(3.1)	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421
Opere in corso	(3.2)	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530
Nuove opere	(3.3)	187.413	219.868	270.293	328.684	385.799	419.869	479.737	622.671	780.836	906.367	906.367
Oneri finanziari capitalizzati su prestiti consolidati	(3.4)	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757
Oneri finanziari capitalizzati su nuovi prestiti	(3.5)	68.723	70.343	71.729	73.267	74.488	75.395	75.950	75.950	75.950	75.950	75.950
Oneri diversi capitalizzati	(3.6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondo ammortamento tecnico	(3.7)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondo ammortamento finanziario	(3.7 bis)	-1.325.056	-1.372.495	-1.420.495	-1.468.495	-1.518.495	-1.580.163	-1.663.034	-1.774.446	-1.916.992	-2.090.460	-2.304.524
Totale Immobilizzazioni reversibili nette	(3.8)	561.788	548.424	552.235	564.164	572.500	545.809	523.361	554.883	570.502	522.565	308.501
IMMOBILIZZAZIONI IN BENI NON REVERSIBILI												
Immobilizzazioni tecniche non reversibili	(3.9)	18.678	20.031	20.800	21.450	22.050	22.600	23.100	23.600	23.800	23.800	23.800
Fondo ammortamento tecnico beni non reversibili	(3.10)	-17.472	-18.119	-18.771	-19.571	-20.371	-21.171	-21.971	-22.771	-23.471	-23.800	-23.800
Totale Immobilizzazioni non reversibili nette	(3.11)	1.206	1.912	2.029	1.879	1.679	1.429	1.129	829	329	0	0
Immobilizzazioni immateriali nette	(3.12)	5.596	5.996	5.728	4.888	4.048	3.208	2.837	2.466	1.803	1.111	0
Immobilizzazioni finanziarie	(3.13)	432.323	434.543	441.922	442.618	444.064	446.941	448.963	445.406	440.448	434.872	429.397
Capitale circolante netto operativo	(3.14)	-9.018	12.900	12.096	22.119	17.201	29.324	26.969	35.749	52.956	68.277	72.487
Altri impieghi netti correnti	(3.15)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE IMPIEGHI	(3.16)	991.895	1.003.775	1.014.010	1.035.668	1.039.492	1.026.711	1.003.259	1.039.333	1.066.038	1.026.825	810.385



Bella 4 - Conto dei finanziamenti
Importi in migliaia di €

Descrizione	Rigo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
PATRIMONIO NETTO												
Capitale sociale	(4.1)	93.600	93.600	93.600	93.600	71.928	71.928	71.928	71.928	71.928	71.928	71.928
Riserve e utili (perdite) a nuovo	(4.2)	397.011	454.844	512.692	572.104	618.608	644.427	672.829	708.131	733.007	743.589	753.880
Utile (perdita) di esercizio	(4.3)	57.833	57.848	59.412	46.504	64.547	71.005	88.255	99.506	105.816	102.915	81.598
Totale	(4.4)	548.444	606.292	665.704	712.208	755.083	787.360	833.012	879.565	910.751	918.432	907.406
CONTRIBUTI IN C/IMPIANTI	(4.5)	173.365	180.839	181.267	191.464	206.728	215.929	226.364	248.565	308.501	308.501	308.501
Fondo rinnovo beni reversibili	(4.6)	42.768	42.768	42.768	54.867	54.369	38.751	30.073	20.153	9.220	0	0
Fondo trattamento fine rapporto	(4.7)	9.181	8.397	6.667	5.996	5.325	4.654	3.983	3.312	2.641	1.970	0
Altri fondi	(4.8)	23.385	30.638	26.459	22.656	16.593	10.446	4.132	2.632	1.132	0	0
Totale	(4.9)	75.334	81.803	75.894	83.519	76.287	53.851	38.188	26.097	12.993	1.970	0
DEBITI FINANZIARI NETTI												
Prestiti consolidati	(4.10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prestiti consolidati senza garanzia dello Stato	(4.11)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondo Centrale Garanzia	(4.12)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANAS	(4.13)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prestiti da contrarre a medio lungo termine	(4.14)	250.000	188.000	276.000	221.000	166.000	119.000	72.000	25.000	0	0	0
Saldo posizione finanziaria a breve	(4.15)	-55.248	-53.159	-184.855	-172.523	-164.606	-149.429	-166.305	-139.894	-166.207	-202.078	-405.522
Totale debiti finanziari netti	(4.16)	194.752	134.841	91.145	48.477	1.394	-30.429	-94.305	-114.894	-166.207	-202.078	-405.522
TOTALE FONTI	(4.17)	991.895	1.003.775	1.014.010	1.035.668	1.039.492	1.026.711	1.003.259	1.039.333	1.066.038	1.026.825	810.385



Tabella 5 - Conto del fabbisogno

Importi in migliaia di €

Descrizione	Rigo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
FABBISOGNO NETTO												
Investimenti in immobilizzazioni materiali ed immateriali	(5.1)	-50.148	-37.089	-53.727	-60.829	-59.186	-35.777	-61.173	-143.684	-158.615	-125.531	0
Variazione delle immobilizzazioni finanziarie	(5.2)	-2.782	590	-1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Variazione cap.le circ. netto operativo e altri imp. correnti	(5.3)	14.466	-21.918	804	-10.023	4.918	-12.123	2.355	-8.780	-17.207	-15.321	-4.210
Rimborso debiti in scadenza + FCG e ANAS	(5.4)	-124.500	-62.000	-62.000	-55.000	-55.000	-47.000	-47.000	-47.000	-25.000	0	0
Saldi altri fabbisogni	(5.5)	-3.404	-5.697	-6.914	-5.858	-4.860	-43.588	-47.463	-57.813	-79.490	-100.094	-98.464
Totale fabbisogni	(5.6)	-166.368	-126.114	-122.837	-131.710	-114.128	-138.488	-153.281	-257.277	-280.312	-240.946	-102.674
Contributi in conto impianti	(5.7)	23.884	7.474	428	10.197	15.264	9.201	10.435	22.201	59.936	0	0
Autofinanziamento	(5.8)	117.334	116.551	104.105	109.181	112.619	114.110	159.722	208.665	246.689	276.817	306.118
Totale fabbisogno netto	(5.9)	-25.150	-2.089	-18.304	-12.332	13.755	-15.177	16.876	-26.411	26.313	35.871	203.444
COPERTURA												
Apporto degli azionisti in c/capitale	(5.10)	0	0	0	0	21.672	0	0	0	0	0	0
Finanziamenti a medio lungo termine	(5.11)	0	0	-150.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Variazione posizione finanziaria a breve	(5.12)	-25.150	-2.089	131.696	-12.332	-7.917	-15.177	16.876	-26.411	26.313	35.871	203.444
Totale copertura	(5.13)	-25.150	-2.089	-18.304	-12.332	13.755	-15.177	16.876	-26.411	26.313	35.871	203.444



LANO SERRAVALLE - MILANO TANGENZIALI S.p.A.
CALCOLO T.I.R. ex Delibera ART n.69/19 punto 17.

CALCOLO TIR												
TIR del progetto	Rif.	Riferimento Pef	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Valore iniziale immobilizzazioni rev.	(a)	(3.8) e/o (3.12) e 4.5	-367.585									
Poste figurative da piano di convalida al 31/12/19	(a1)		-61.915									
Flussi di liquidita'	(b)	(1.13)		46.767	38.484	65.321	68.548	104.090	65.574	116.282	120.797	285.612
Oneri finanziari	(c)	(2.30-2.36)		8.963	7.462	5.766	4.072	2.496	870	-2	-1.825	-2.954
Imposte	(d)	(2.41)		27.673	24.040	27.349	29.319	36.580	43.254	46.320	45.283	36.460
Flussi liquidita' attivita' accessorie	(e)	(2.2 al netto quota costi da 2.6/2.17)		3.295	3.551	3.551	3.551	3.551	3.551	3.551	3.551	3.551
Flussi liquidita' attivita' non pertinenti	(f)	(2.3 e 2.4 al netto quota costi da 2.6/2.17)		3.705	3.663	3.663	3.663	3.663	3.663	3.663	3.663	3.663
Variazione capitale Circolante netto Operativo	(g)	(1.5)		804	-10.023	4.918	-12.123	2.355	-8.780	-17.207	-15.321	-4.210
Valore finale immobilizzazioni rev.	(h)	(3.8) e/o (3.12)										0
Totale			-429.500	75.599	72.795	86.304	106.848	133.597	111.264	172.593	172.362	316.114
Valore Attuale annuo				62.238	49.338	48.156	49.082	50.523	34.641	44.238	36.371	54.915
T.I.R.												
Somma dei VA futuri pari a zero		21,47%										
		0										
T.I.R. NOMINALE CON FORMULA DI FISHER												
INFLAZIONE 0,80%		22,44%										

punti a); b); c) tolta svalutazione di APL e interessi attivi dalla controllata in quanto non attinenti ai flussi di cassa della concessionaria



**PIANO FINANZIARIO
REGOLATORIO 2020-2028**

**NOTA ESPLICATIVA ALLO
SVILUPPO DEL PIANO FINANZIARIO
REGOLATORIO
DELIBERA AUTORITA' di
REGOLAZIONE dei TRASPORTI
n. 69/2019**



PREMESSA

Allegato alla delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti n. 69 del 19 giugno 2019 viene riportato il modello dello "Schema di Piano Finanziario Regolatorio" (in seguito PFR), che propone la modalità delle componenti tariffarie identificate in:

- componente tariffaria di gestione - per il recupero dei costi operativi;
- componente tariffaria di costruzione - finalizzata al recupero dei costi del capitale, relativi a remunerazione ed ammortamento degli asset realizzati e dei nuovi investimenti;
- componente tariffaria per oneri integrativi.

Lo sviluppo del PFR recepisce le indicazioni/osservazioni fornite dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti e rese note dall'Ente concedente con comunicazione del 12 marzo 2021 prot. 6838, nonché le ulteriori richieste di chiarimento da parte dell'autorità di Regolazione dei Trasporti e rese note dall'Ente concedente con comunicazione del 8 settembre 2023 prot. 22611.

In linea con quanto indicato dal modello ART, le componenti tariffarie sono calcolate sulla base dei volumi totali di traffico espressi in veicoli-chilometro, al netto del canone e del sovra-canone di concessione. È stato applicato un fattore di linearizzazione unico per la tariffa media unitaria, data dalla somma delle componenti di gestione e di costruzione, in linea con quanto consentito dal meccanismo di poste figurative previsto dal modello tariffario. Il fattore di linearizzazione è calcolato in modo tale che il valore attuale netto delle poste figurative, pari alla differenza in ogni anno tra i ricavi linearizzati e i ricavi derivanti dall'implementazione del modello ART senza linearizzazione, è pari a zero. Il valore attuale netto delle poste figurative è calcolato applicando un tasso medio rappresentativo di entrambi i tassi applicati nel modello ART (TIR del sistema previgente e WACC del modello ART): il tasso utilizzato è un tasso di remunerazione pre-tax scaturente dalla media ponderata dei tassi di remunerazione del TIR e del WACC, ponderata sulla base del volume dei CIN, delle opere realizzate/in corso di realizzazione e delle opere da realizzare, soggetti a remunerazione.

Volumi di traffico

La stima dei volumi di traffico discende dallo studio del traffico riportato nell'allegato H e datato novembre 2019. Il suddetto studio è stato sviluppato prima dell'emergenza sanitaria Covid-19. Le suddette stime previsionali di traffico sono state assunte, nel modello PFR, come prevede la delibera ART. Gli effetti economici della quantificazione da Covid-19 sono stati riportati, solo a titolo informativo, in apposita sezione della relazione al Piano Economico Finanziario.

Secondo la delibera ART 69/2019 i volumi di traffico sono stati assunti in termini di valore medio, per la tariffa di gestione e in maniera puntuale per la tariffa di costruzione.



I volumi di traffico tengono conto anche della previsione dell'adeguamento chilometrico della percorrenza convenzionale della Tangenziale Nord per l'ultimazione relative alle opere di riqualificazione della S.P. 46 Rho Monza.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
veicoli km migliaia											
VEICOLI-KM PFR: NO IMPATTO COVID	3.110.595	3.114.802	3.147.210	3.157.630	3.192.726	3.221.913	3.241.356	3.244.515	3.247.079	3.249.638	3.261.073
Variazione anno su anno		0,14%	1,04%	0,33%	1,11%	0,91%	0,60%	0,10%	0,08%	0,08%	0,35%
VEICOLI-KM PEF: SI IMPATTO COVID	3.110.595	3.114.802	2.117.422	2.648.978	2.973.470	3.101.191	3.208.940	3.268.520	3.302.200	3.331.080	3.367.159
Variazione anno su anno		0,14%	-32,02%	25,10%	12,25%	4,30%	3,47%	1,86%	1,03%	0,87%	1,08%

In relazione alle richieste formulate dall'Autorità circa il sistema aperto delle Tangenziali di Milano si conferma che il sistema delle tangenziali di Milano è un sistema autostradale aperto. L'utente può entrare e uscire ad ogni svincolo senza pagare alcun pedaggio; il pagamento del pedaggio interviene quando il sistema delle Tangenziali si interconnette con le barriere di un sistema autostradale chiuso.

Il pedaggio che paga l'utente è fisso, in base alla categoria di veicolo ed è il prodotto fra la tariffa unitaria chilometrica e i chilometri convenzionali applicati alla barriera di esazione in transito, per l'utilizzo della tangenziale.

Di seguito vengono riportate in sintesi le informazioni in relazione ai volumi di traffico riferibili alle tratte del sistema aperto e le relative percorrenze convenzionali. Tutti gli ulteriori dettagli (specialmente con riguardo ai volumi di traffico prospettici) sono riportati nell'allegato H "Elementi informativi minimi per le stime di traffico" accluso alla proposta di aggiornamento del Piano Economico Finanziario (*elaborato datato ottobre 2019 - Revisione del 25 novembre 2019*).

I volumi di traffico in termini di veicoli/km e di transiti del sistema aperto sono ricavabili dal bilancio 2018, rispettivamente a pag. 24 e a pag. 151 - nella sezione allegati - per comodità vengono di seguito riportati.

I dati vengono proposti al 2018 come anno Base e 2019 come anno Ponte, del periodo regolatorio.



BARRIERA di ESAZIONE	PERCORRENZA CONVENZIONALE	TRAFFICO PAGANTE (VEICOLI-KM)	TRANSITI
	D.M. 29 ott 1992	2018	2018
Milano Ovest - Interconnessione con A7	Km. 8,17	206.679.113	25.297.321
Terrazzano - Interconnessione con A8/A9	Km. 14,80	289.498.197	19.560.689
Milano Ghisolfi - Interconnessione con A4 -TO-MI	Km. 9,45	56.958.335	6.027.337
Melegnano casello -Interconnessione sistema aperto A1	Km. 8,17	45.851.805	5.612.216
Milano Sud - Interconnessione sistema chiuso A1	Km. 8,17	253.009.197	30.968.078
A50 Tangenziale Ovest		851.996.647	87.465.641
Venezia - dir. Interconnessione con A4- MI-VE	Km. 13	175.197.828	13.476.756
Vimercate	Km. 13	127.333.310	9.794.870
A51 Tangenziale Est		302.531.138	23.271.626
Sesto S. Giovanni	Km. 15	280.617.660	18.707.844
Monza - dir. Interconnessione con A4 - MI-VE	Km. 15	104.107.170	6.940.478
A52 Tangenziale Nord		384.724.830	25.648.322
TOTALE SISTEMA APERTO		1.539.252.615	

Le percorrenze convenzionali sono state definite negli atti convenzionali, ridefinite con provvedimento dell'ANAS del 29 ottobre 1992 e con riguardo alla percorrenza della barriera di esazione di Terrazzano, la percorrenza convenzionale è stata ridefinita con l'Atto Aggiuntivo del 11 giugno 2003 per la concessione delle opere autostradali di accesso al nuovo Polo Fieristico di Milano Rho-Pero, approvato con D.I. prot. 612/DOPE/CD/1 DEL 24/06/2004 registrato alla Corte dei Conti il 3 agosto 2004.

Nella tabella sotto riportata viene fornita indicazione dei concessionari gestori delle barriere di esazione sopra indicate.

BARRIERA di ESAZIONE	CONCESSIONARIA GESTORE
Milano Ovest - Interconnessione con A7	MILANO SERRAVALLE-MILANO TANGENZIALI S.p.A.
Terrazzano - Interconnessione con A8/A9	MILANO SERRAVALLE-MILANO TANGENZIALI S.p.A.
Milano Ghisolfi - Interconnessione con A4 -TO-MI	S.A.T.A.P. A4 TORINO-MILANO
Melegnano casello -Interconnessione sistema aperto A1	AUTOSTRADe PER L'ITALIA
Milano Sud - Interconnessione sistema chiuso A1	AUTOSTRADe PER L'ITALIA
A50 Tangenziale Ovest	
Venezia - dir. Interconnessione con A4- MI-VE	MILANO SERRAVALLE-MILANO TANGENZIALI S.p.A.
Vimercate	MILANO SERRAVALLE-MILANO TANGENZIALI S.p.A.
A51 Tangenziale Est	
Sesto S. Giovanni	MILANO SERRAVALLE-MILANO TANGENZIALI S.p.A.
Monza - dir. Interconnessione con A4 - MI-VE	AUTOSTRADe PER L'ITALIA
A52 Tangenziale Nord	



Per completezza di seguito vengono forniti anche i dati, in termini di veicoli/km e di transiti del sistema aperto delle tangenziali riferiti al 2019 e 2020 che sono comunque riportati nei bilanci della Società.

BARRIERA di ESAZIONE	TRAFFICO PAGANTE (VEICOLI-KM)	TRANSITI	TRAFFICO PAGANTE (VEICOLI-KM)	TRANSITI
	2019	2019	2020	2020
Milano Ovest - Interconnessione con A7	207.676.760	25.419.432	138.157.519	16.910.345
Terrazzano - Interconnessione con A8/A9	282.696.413	19.101.109	199.995.790	13.513.229
Milano Ghisolfi - Interconnessione con A4 -TO-MI	59.430.521	6.288.944	42.500.222	4.497.378
Melegnano casello -Interconnessione sistema aperto A1	45.362.585	5.552.336	33.594.191	4.111.896
Milano Sud - Interconnessione sistema chiuso A1	256.134.083	31.350.561	180.454.841	22.087.496
A50 Tangenziale Ovest	851.300.362	87.712.382	594.702.563	61.120.344
Venezia - dir. Interconnessione con A4- MI-VE	174.547.802	13.426.754	118.900.730	9.146.210
Vimercate	125.756.592	9.673.584	83.948.124	6.457.548
A51 Tangenziale Est	300.304.394	23.100.338	202.848.854	15.603.758
Sesto S. Giovanni	278.932.470	18.595.498	200.999.850	13.399.990
Monza - dir. Interconnessione con A4 - MI-VE	106.325.550	7.088.370	73.709.040	4.913.936
A52 Tangenziale Nord	385.258.020	25.683.868	274.708.890	18.313.926

In relazione alle richieste formulate dall'Autorità in riferimento alla quantificazione veicoli paganti e veicoli totali al fine di determinare il perimetro di applicazione del pedaggio, viene sotto riportata una tabella che riporta le informazioni richieste.

TRAFFICO	PAGANTE (VEICOLI-KM)	TOTALE (VEICOLI-KM)	PAGANTE (VEICOLI-KM)	TOTALE (VEICOLI-KM)
	2019	2019	2018	2018
Leggeri	2.511.791.892	2.516.739.723	2.517.570.079	2.522.650.340
Pesanti	603.009.494	605.514.329	593.025.617	595.468.220
TOTALE	3.114.801.386	3.122.254.052	3.110.595.696	3.118.118.560
Incidenza paganti su totale		99,761%	99,759%	
Incidenza paganti su leggeri		99,803%	99,799%	
Incidenza paganti su pesanti		99,586%	99,590%	

COMPONENTE TARIFFARIA di GESTIONE

La componente tariffaria di gestione remunera i costi operativi e i costi del capitale, relativi ad ammortamento e remunerazione, degli asset non reversibili, al netto dei ricavi da attività accessorie.

I costi operativi includono i costi del personale, gli altri costi operativi (costi per materie e servizi), e i costi relativi alla manutenzione ordinaria nonché degli utilizzi, medi su base quinquennale dei



fondi di accantonamento destinati alla manutenzione ciclica dell'infrastruttura autostradale stimati con riferimento all'Anno base per ciascun periodo regolatorio.

La tariffa di gestione è stimata all'Anno Ponte, l'annualità 2019, sulla base dei costi effettivi consuntivati dal concessionario nell'Anno Base indicizzati per il tasso di inflazione programmata del governo italiano pubblicato nell'ultimo Documento di Economia e Finanza (DEF) disponibile (1,20%) e dei volumi di traffico medi previsti per il quinquennio regolatorio.

Il modello ART indica che la tariffa di gestione evolve nel corso del periodo regolatorio sulla base di una formula di *price-cap*, determinata sulla base dell'inflazione programmata disponibile all'inizio del periodo regolatorio (0,80%) e di un coefficiente di recupero della produttività X_t stabilito da ART per ciascun concessionario sempre all'inizio del periodo regolatorio. Il parametro di produttività determinato da ART per la Società nella delibera n° 69/2019 al punto 20, per il periodo 2020-2024 è pari a 1,87% all'anno; quello applicato per la definizione tariffaria del presente piano, è invece pari a 1,04% all'anno per il periodo 2020-2028, e consente di raggiungere l'obiettivo complessivo di recupero di produttività, individuato da ART pari a 9,02%.

In relazione alla scelta di distribuire l'obiettivo di produttività fissato in delibera sull'intero periodo della concessione è data da vincoli oggettivi che non consentono di ridurre i costi di gestione per un ammontare complessivo nel quinquennio del 9,02%.

Sussistono determinate categorie di costi che non sono comprimibili, quali le manutenzioni, in quanto tali costi vengono definiti in accordo con l'Ente concedente sulla base di considerazioni legate alla sicurezza e alla qualità del servizio. La compressione dei costi di manutenzione non avrebbe affatto un effetto di efficientamento ma potrebbe invece incidere sulla sicurezza. Così pure non risultano comprimibili i costi del personale con interventi di breve termine, considerato che tali costi sono anche oggetto di rinnovo contrattuale. Tuttavia, ove possibile il costo del personale è stato oggetto di efficientamento, nell'ambito del personale addetto alla riscossione, con l'obiettivo di incentivare l'utenza al pagamento del pedaggio in modalità elettronica nonché operando una diminuzione dell'organico medio strettamente legato alle iniziative di incentivazione nonché al raggiungimento dell'età pensionistica del personale.

Premesso quanto sopra, in sede di prima applicazione del coefficiente di produttività, la Società si è avvalsa, delle motivazioni di cui alla misura 20.6 della delibera n. 69/2019, che prevede, nel caso in cui l'ultimo periodo regolatorio, per effetto della durata complessiva della concessione, sia composto da un numero di anni n inferiore a 5, il concedente, previa intesa con l'Autorità, può distribuire la percentuale complessiva di recupero X' , determinata per il quinquennio precedente, secondo formula della produttoria.

Ricavi da attività accessorie

Sempre con riferimento all'anno Base, i ricavi delle attività accessorie si riferiscono ai proventi derivanti dai servizi di distribuzione carbolubrificanti ed attività commerciale e ristorative nelle aree di servizio nonché dai proventi derivanti dallo sfruttamento di reti di telecomunicazioni e altri



recuperi connessi alla gestione autostradale. Dall'importo di tali ricavi è stato dedotto un ragionevole extraprofitto ragionevole riconosciuto da ART, pari al tasso di remunerazione WACC individuato dalla delibera (7,09% nominale pre-tax) di competenza della Società in qualità di concessionaria.

Beni materiali non reversibili e Beni immateriali

Si riferiscono, sempre prendendo a riferimento l'anno Base, unicamente alle spese funzionali per l'esercizio delle attività autostradali (attrezzature, furgoni viabilità, macchine ufficio ecc.). Con riguardo ai Beni immateriali, ai fini del PFR sono stati assunti l'ammontare dei beni immateriali con esclusione di quelli afferenti ai costi pluriennali dei finanziamenti.

Dalla somma delle componenti sopra riportate, ovvero della componente dei costi di gestione, rapportata ai volumi medi di traffico relativi al periodo regolatorio, discende la componente della tariffa di gestione.

COMPONENTE TARIFFARIA di COSTRUZIONE

In relazione al Capitale Investito Netto, si segnala che:

- con nota prot. 25676 del 29 settembre 2021 l'Ente concedente ha richiesto alla Società, tenendo conto dei profili di criticità rilevati da parte dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti in esito all'attività di analisi condotta ed evidenziati con nota prot. 6208/2021 dell'8 marzo 2021, al fine di consentire una puntuale ricostruzione del CIN e delle variazioni apportate ai fini regolatori, di integrare la documentazione con gli importi risultanti dalle proposte di aggiornamento tariffario per le annualità successive alla Convenzione Unica 2008, attraverso la compilazione delle schede contabili allegate alla nota;
- la Società con nota prot. 22/3257 del 11 febbraio 2022 ha riscontrato la richiesta dell'Ente concedente;
- il Ministero delle Infrastrutture e Mobilità Sostenibile, in riscontro alla comunicazione della Società, con nota prot. 5038 del 28 febbraio 2022, ha richiesto alla Società di inoltrare la documentazione afferente la proposta di aggiornamento del Piano Economico Finanziario e della proposta di secondo Atto Aggiuntivo, comprensivo degli allegati, riformulata in osservanza ai profili di criticità rilevati dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti evidenziati con nota prot. 6208/2021 dell'8 marzo 2021.

Premesso quanto sopra, la composizione del Capitale Investito risulta essere:



COMPOSIZIONE CAPITALE INVESTITO AI FINI REGOLATORI	Importi (in migliaia di euro)
Capitale Investito Netto Iniziale al 31 dicembre 2019 ammesso ai fini regolatori comprensivo credito da poste figurative	416.650
Cronoprogramma Investimenti 2020-2028 ammessi ai fini regolatori	657.588
Contributi 2020-2028	-127.663
CAPITALE INVESTITO AI FINI REGOLATORI 2020-2028	946.575

La componente di costruzione è costituita da tre componenti:

Credito da poste figurative: importo pari a **euro 61,9** milioni derivante dal precedente regime tariffario, remunerato con il TIR nominale (22,44%).

Capitale Investito Netto Ante (anteriore rispetto alla data di pubblicazione della delibera ART - giugno 2019): investimenti (netto contributo) derivanti dalle infrastrutture realizzate o in corso di realizzazione inserite negli atti convenzionali vigenti e concordati con il Concedente, pari a **euro 453,9** milioni al netto degli investimenti non ammessi a fini regolatori remunerati con il TIR nominale (22,44%).

Capitale Investito Netto Post (posteriore rispetto alla data di pubblicazione della delibera ART - giugno 2019): investimenti (netto ipotesi contributi) strettamente necessari al corpo autostradale e inseriti nel cronoprogramma degli investimenti della proposta di Piano Finanziario Regolatorio da sottoporre al Concedente, pari a **euro 430,8** milioni al netto di costi sospesi ai fini regolatori e rinviabili al successivo periodo regolatorio remunerati con il WACC (7,09%) di cui alla delibera ART 69/2019 punto 16.

Gli investimenti ammissibili remunerati nella tariffa di costruzione rappresentano quindi la previsione aggiornata del piano totale degli investimenti che realizzerà la Società fino al 2028.

La quota di ammortamento annua riconosciuta nella tariffa di costruzione è calcolata secondo la seguente metodologia:

- **Credito da poste figurative:** derivante dal sistema previgente è ammortizzato con il metodo finanziario a quote costanti, sulla base degli anni residui della durata della concessione;
- **Capitale Investito Netto:** viene ammortizzato con il metodo finanziario a quote costanti, sulla base del residuo da ammortizzare nonché in funzione della progressione degli investimenti e degli anni residui della durata della concessione.

Dalla somma delle componenti ammesse di cui ai capitoli sopra riportati, rapportata ai volumi annui di traffico relativi al periodo regolatorio, discende la componente della tariffa di costruzione.

L'articolo 26 della Delibera ART prevede la possibilità per il concessionario di includere ogni anno nei costi ammessi della tariffa di costruzione, poste figurative finalizzate ad anticipare o posticipare la contabilizzazione dei costi ammessi e assicurare così gradualità nell'evoluzione della tariffa



“anche al fine di evitare squilibri di sistema, ivi compreso il mancato coordinamento fra i flussi di cassa prodotti dalla gestione autostradale e i fabbisogni finanziari necessari per la realizzazione dei nuovi investimenti”. Il meccanismo della delibera prevede dunque che la “tariffa effettiva”, pari alla somma delle componenti di gestione e di costruzione, sia di fatto sostituita da una “tariffa applicata” che varia annualmente in maniera costante fino alla scadenza della concessione, determinando una variazione tariffaria linearizzata. La differenza tra la tariffa “effettiva” e la “tariffa applicata” viene gestita mediante l'utilizzo delle poste figurative.

Tali poste figurative - indipendentemente dal fatto che siano generate dal Capitale Investito remunerato al TIR o dai nuovi investimenti remunerati al WACC - in base a quanto riportato nella delibera ART dovrebbero essere remunerate entrambe al WACC regolatorio. A tal proposito, si rileva che il meccanismo di salvaguardia definito da ART prevede che solo gli investimenti non ancora contrattualmente affidati siano remunerati al WACC regolatorio, mentre le opere già realizzate e in corso di realizzazione siano remunerate al TIR derivante dall'aggiornamento del sistema tariffario previgente. Al fine di garantire l'effettiva remunerazione riconosciuta al concessionario dal modello tariffario ART, e la neutralità economico finanziaria per il concessionario, il saldo delle poste figurative deve dunque essere capitalizzato ad un tasso medio di rendimento rappresentativo della remunerazione riconosciuta sulle opere realizzate (TIR) e da realizzare (WACC), e non solamente al WACC. A tal proposito, si evidenzia che ART nella delibera n° 29/2020 al punto 4.2, ha riscontrato la necessità di capitalizzare le poste figurative al tasso medio ponderato delle due remunerazioni previste, al fine di garantire la salvaguardia delle obbligazioni già sorte sotto il regime della pregressa regolazione. La delibera indica dunque che le poste figurative sono remunerate al tasso scaturente dalla media dei tassi di remunerazione pre-tax, pari rispettivamente al TIR sulle opere realizzate o in corso di realizzazione e al WACC sulle opere da realizzare, ponderata sulla base del volume degli investimenti. Alla luce di quanto sopra riportato, il tasso medio di rendimento da applicare alle poste figurative è risultato pari a 15,45%.

COMPONENTE TARIFFARIA per ONERI di CONCESSIONE

In questa sezione, nel prossimo periodo regolatorio, andranno inseriti gli effetti economici derivanti dall'emergenza Covid-19, come riportato nell'apposita sezione, in base a quanto previsto nella ART del 15 luglio 2021 prot. 11119, pervenuta alla Concessionaria attraverso l'Associazione di categoria ricevuta a sua volta dall'Ente concedente.

RISULTANZE

Dalla sommatoria delle tre componenti tariffarie è risultata la tariffa di equilibrio della concessionaria a fronte della progressione del programma degli investimenti.

Ai fini della determinazione di tale tariffa di equilibrio è stata calcolata la tariffa media di riferimento ovvero di partenza, intesa come prezzo unitario medio in euro per veicolo/Km, calcolata



rapportando i proventi da pedaggio, avendo riguardo anche degli sconti tariffari che la Società applica all'utenza, ai volumi di traffico (come da Allegato A).

I proventi da pedaggio utilizzati ai fini della determinazione della tariffa media iniziale e quella di equilibrio risultano esposti al netto del canone di concessione, del canone integrativo e delle imposte di legge, come previsto dal punto 8 della delibera ART 69/2019.

Il 2018, ai sensi della delibera ART 69/2019, è l'anno Base, ed è costituito dai dati economici, patrimoniali e finanziari effettivamente consuntivati dalla Società. Il 2019 rappresenta l'anno Ponte, e costituisce, sulla base dei costi consuntivati dal concessionario nell'anno Base - indicizzati per il tasso di inflazione pubblicato nell'ultimo Documento di Economia e Finanza (DEF) disponibile - la base di calcolo per la tariffa di gestione all'inizio del periodo regolatorio.

Il primo periodo regolatorio, come stabilito dalla delibera ART n. 69/2019 si estende dal 2020 al 2024. Il modello tariffario riportato nel PFR si sviluppa dal 2020 al 2028. Le variazioni vengono calcolate dal 2024 in poi essendo stato pari a "0" gli adeguamenti di competenza relativi agli anni 2020-2023. Nel 2022 è stato riportato la variazione tariffaria del 2,62% - approvata con D.l. n. 579 del 31 dicembre 2018 - relativa all'annualità 2019 per la quale la Società aveva disposto la sospensione dell'applicazione ad invarianza degli effetti finanziari.

Sempre nel rispetto delle indicazioni della delibera dell'Autorità, ai fini dell'equilibrio del PFR, l'adeguamento della tariffa media di riferimento è stata operata in modo lineare - ad invarianza degli effetti finanziari - al fine di assicurare la gradualità nell'evoluzione della tariffa, ed evitare squilibri di sistema ivi compreso il mancato coordinamento fra i flussi di cassa prodotti dalla gestione autostradale e i fabbisogni necessari per la realizzazione degli investimenti.

Lo sviluppo delle tre componenti tariffarie previste nel modello di Piano Finanziario Regolatorio di cui alla delibera ART 69/2019 comporta un adeguamento annuale della tariffa unitaria media pari al 2,50% distribuito fra il 2024-2028.

Il Piano Finanziario Regolatorio è stato predisposto per il periodo dal 2020 al 2028 ed è stato operato rispettando i dettami della delibera ART n. 69/2019 nonché delle delibere successive emesse dalla stessa Autorità di Regolazione dei Trasporti. Si evidenzia che le risultanze dello stesso, mostrano un'evoluzione della tariffa, che consente di recuperare il valore degli investimenti eseguiti nell'ambito della durata residua della concessione, ovvero senza valore di subentro.

Infine, il Piano Finanziario Regolatorio è stato predisposto senza tenere conto degli effetti economici derivanti dal Covid-19 come da comunicazioni intervenute fra il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti e l'Autorità di Regolazione dei Trasporti, effetti che saranno recepiti successivamente.



Modello di Piano Economico-
Finanziario Regolatorio ex
Delibera Autorità Regolazione
Trasporti n. 69/2019 -
AGGIORNAMENTO PER
ADEGUAMENTO
TARIFFARIO A
DECORRERE DAL 1/1/2024





DETERMINAZIONE TARIFFA UNITARIA MEDIA

COMPONENTI TARIFFA UNITARIA	2019 ANNO PONTE
Ricavi da pedaggio	256.608.314
Trasporti Eccezionali	897.205
Totale Ricavi da pedaggi	257.505.519
Sconti commerciali (*)	949.256
Canone di concessione integrativo ex lege 109/2009	-22.712.417
Canone di concessione	-5.635.840
TOTALE	230.106.518

(*) Sconti commerciali: vengono indicati nel bilancio 2019 a pag. 120.

In relazione agli sconti moto applicati su iniziativa dell'Ente concedente questi non vengono sommati in quanto applicati ad invarianza finanziaria per la concessionaria.

TRAFFICO PAGANTE IN VEIC/KM (Riportato Bilancio)	3.114.801.805
---	----------------------

TARIFFA UNITARIA MEDIA	0,07388
-------------------------------	----------------

SCONTI MOTO

VALORIZZAZIONE SCONTI MIT MOTO - BILANCIO

62.487

L'impatto dello sconto a utenti motociclisti rapportato all'importo complessivo dei pedaggi si ritiene trascurabile.



RICOSTRUZIONE CIN CONVENZIONE UNICA SOTTOSCRITTA IL 7/11/2007 - SITUAZIONE AL 31/12/2019

	CORPO AUTOSTRADALE	CONTRIBUTO	AMMORT. FINAZ. (*)	VALORE NETTO al 31/12/2019
BILANCIO: INVESTIMENTI REVERSIBILI	1.920.919.064	-180.840.182	-1.372.494.741	367.584.141
di cui				
ANTE 3 OTTOBRE 2016	1.585.395.692	-157.536.977	-1.295.794.596	132.064.120
SOGGETTI A CONVALIDA	335.523.372	-23.303.205	-76.700.145	235.520.021
	1.920.919.064	-180.840.182	-1.372.494.741	367.584.141
ANTE 3 OTTOBRE 2016: AMMISSIBILI	1.532.316.458	-152.262.620	-1.252.411.240	127.642.598
ANTE 3 OTTOBRE 2016: NON AMMISSIBILI	53.079.235	-5.274.357	-43.383.356	4.421.522
SOGGETTI A CONVALIDA: NON AMMESSI ANTE	15.602.853		-7.385.982	8.216.870
SOGGETTI A CONVALIDA: NON AMMESSI POST	211.230		0	211.230
SOGGETTI A CONVALIDA: RICONOSCIUTI ANTE	293.161.833	-23.303.205	-69.314.163	200.544.465
SOGGETTI A CONVALIDA: RICONOSCIUTI POST	2.604.238		0	2.604.238
SOGGETTI A CONVALIDA: SOSPESI DA RICONOSCERE ANTE	15.022.731		15.022.731	15.022.731
SOGGETTI A CONVALIDA: SOSPESI DA RICONOSCERE POST	8.920.487		8.920.487	
	1.920.919.064	-180.840.182	-1.372.494.741	367.584.141
CIN REGOLATORIO				0
INVESTIMENTI NON AMMESSI				354.734.518
				12.849.622
				367.584.141
CIN REGOLATORIO ANTE				343.209.793
CIN REGOLATORIO POST				11.524.725
				354.734.518

(*) L'ammortamento relativo agli investimenti ammessi a seguito di istruttoria è quello risultante dai piani di convalida. La ripartizione del restante fondo di ammortamento - trattandosi di ammortamento finanziario calcolato da PEF a quote differenziate - tra gli investimenti ante 2006 ammessi e non ammessi e quelli soggetti a convalida ma non ammessi, è stato riparametrato in proporzione.

In relazione agli investimenti ante 2006 non ammissibili, in considerazione dell'anzianità degli stessi, sono state ricostruite le differenze rispetto ai Quadri Economici approvati delle principali opere.

132.064.120
235.520.021

BILANCIO 2018 - ANNO BASE

ATTIVO		31/12/2018
		totale intermedio
A) Crediti verso Soci per versamenti ancora dovuti		0
B) Immobilizzazioni		
I	Immobilizzazioni immateriali	
3)	Diritti di brevetto industriale e diritti di utilizzazione delle opere dell'ingegno	97.893
4)	Concessioni, licenze, marchi e diritti simili	0
6)	Immobilizzazioni in corso e acconti	365.177
7)	Altre	5.132.561
Totale immobilizzazioni immateriali		5.595.631
II	Immobilizzazioni materiali	
	di cui immobilizzazioni non devolvibili	
2)	Impianti e macchinario	742.824
3)	Attrezzature industriali e commerciali	53.130
4)	Altri beni	410.169
5)	Immobilizzazioni in corso e acconti	0
Totale immobilizzazioni non devolvibili		1.206.123
	di cui immobilizzazioni gratuitamente devolvibili	
6)	Corpo autostradale in esercizio	1.458.409.942
	<i>meno fondi ammortamento</i>	-1.325.055.723
	Immobilizzazioni in corso e acconti corpo autostradale	255.068.069
Totale immobilizzazioni gratuitamente devolvibili		388.422.288
Totale immobilizzazioni materiali		389.628.411
III	Immobilizzazioni finanziarie	
1)	Partecipazioni in	
	a) imprese controllate	189.977.148
	d-bis) altre imprese	67.120.845
		257.097.993
2)	Crediti	
	a) verso imprese controllate	
	oltre 12 mesi	165.335.194
	c) verso imprese controllanti	
	oltre 12 mesi	0
	d-bis) verso altri	
	oltre 12 mesi	9.890.245
Totale immobilizzazioni finanziarie		432.323.432
Totale Immobilizzazioni (B)		827.547.474



ATTIVO		31/12/2018
		totale intermedio
C) Attivo circolante		
I	Rimanenze	
1)	Materie prime, sussidiarie e di consumo	1.404.249
	Totale rimanenze	1.404.249
II	Crediti	
1)	Verso clienti	
	entro 12 mesi	57.024.066
2)	Verso imprese controllate	
	entro 12 mesi	990.022
	oltre 12 mesi	95.978
		1.086.000
4)	Verso imprese controllanti	
	entro 12 mesi	312.414
	oltre 12 mesi	1.704.692
		2.017.106
5)	Verso imprese sottoposte al controllo delle controllanti	
	entro 12 mesi	0
5-bis)	Crediti tributari	
	entro 12 mesi	739.732
	oltre 12 mesi	231.919
		971.651
5-ter)	Imposte anticipate	13.754.967
5-quater)	verso altri	
	entro 12 mesi	2.948.137
	Totale crediti	77.801.927
III	Attività finanziarie che non costituiscono immobilizzazioni	
	Totale attività finanziarie che non costituiscono immobilizzazioni	0
IV	Disponibilità liquide	
1)	Depositi bancari e postali	53.774.131
3)	Denaro e valori in cassa	1.473.730
	Totale disponibilità liquide	55.247.861
Totale attivo circolante (C)		134.454.037
D) Ratei e risconti		
	Risconti attivi	609.253
Totale ratei e risconti attivi (D)		609.253
TOTALE ATTIVO (A+B+C+D)		962.610.764



PASSIVO		31/12/2018	
		totale intermedio	
A) Patrimonio netto			
I	Capitale		93.600.000
II	Riserva da sovrapprezzo delle azioni		0
III	Riserva di rivalutazione		0
IV	Riserva legale		19.164.061
V	Riserve statutarie		0
VI	Altre riserve, distintamente indicate		
	Riserva non distribuibile ex art.2426	3.168.410	
	Riserva straordinaria	355.482.881	
	Riserva tassata	288.581	
	Contributi di terzi	3.721.777	
	Riserva vincolata per ritardati investimenti	15.185.000	377.846.649
VII	Riserva per operazioni di copertura dei flussi finanziari attesi		-6.844.537
VIII	Utili (perdite) portati a nuovo		0
IX	Utile dell'esercizio		57.832.877
X	Riserva negativa per azioni proprie in portafoglio		0
XI	Utili esercizi precedenti da destinare		0
Totale patrimonio netto (A)			541.599.050
B) Fondi per rischi e oneri			
3)	Strumenti finanziari derivati passivi		9.005.969
4)	Altri		
	- fondo di rinnovo	42.768.259	
	- fondo per rischi e oneri	22.825.251	
	- fondo svalutazione partecipazioni	559.986	66.153.496
Totale fondi per rischi e oneri (B)			75.159.465
C) Trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato			9.181.274



PASSIVO		31/12/2018	
		totale intermedio	
D) Debiti			
4)	Debiti verso banche		
	entro 12 mesi	54.461.307	
	oltre 12 mesi	164.000.000	218.461.307
5)	Debiti verso altri finanziatori		
	- da imprese sottoposte al controllo delle controllanti		
	entro 12 mesi	7.865.674	
	oltre 12 mesi	23.811.766	31.677.440
7)	Debiti verso fornitori		
	entro l'esercizio successivo		52.640.152
9)	Debiti verso imprese controllate		
	entro 12 mesi		2.991.164
11)	Debiti verso controllanti		
	entro 12 mesi		7.741.960
11-bis)	Debiti verso imprese sottoposte al controllo delle controllanti		
	entro 12 mesi		143.092
12)	Debiti tributari		
	entro 12 mesi		2.094.905
13)	Debiti verso istituti di previdenza e di sicurezza sociale		
	entro 12 mesi		3.054.642
14)	Altri debiti		
	entro 12 mesi		14.937.924
Totale debiti (D)			333.742.586
E) Ratei e risconti			
	Ratei passivi		20.865
	Risconti passivi		2.907.524
Totale ratei e risconti passivi (E)			2.928.389
TOTALE PASSIVO E NETTO (A+B+C+D+E)			962.610.764



		31/12/2018
		totale intermedio
A) Valore della produzione		
1)	Ricavi delle vendite e delle prestazioni	261.446.626
4)	Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni	2.123.063
5)	Altri ricavi e proventi	10.023.475
Totale valore della produzione (A)		273.593.164
B) Costi della produzione		
6)	Per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci	1.133.210
7)	Per servizi	46.513.394
8)	Per godimento di beni di terzi	3.019.568
9)	Per il personale	
	a) salari e stipendi	31.039.775
	b) oneri sociali	9.689.175
	c) trattamento di fine rapporto	2.327.607
	d) trattamento di quiescenza e simili	539.831
	e) altri costi	2.083.018
		45.679.406
10)	Ammortamenti e svalutazioni	
	a) ammortamento delle immobilizzazioni immateriali	1.435.159
	b) ammortamento delle immobilizzazioni materiali	
	- ammortamento dei beni gratuitamente devolvibili	48.000.000
	- ammortamento dei beni non devolvibili	564.843
	d) svalutazione dei crediti	561.199
		50.561.201
11)	Variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	199.859
12)	Accantonamenti per rischi e oneri	8.035.991
13)	Altri accantonamenti	
	accantonamento al fondo di rinnovo	20.444.572
	utilizzo fondo di rinnovo	-20.444.572
		0
14)	Oneri diversi di gestione	30.486.517
Totale costi della produzione (B)		185.629.146
Differenza tra valore e costi della produzione (A - B)		87.964.018

		31/12/2018
		totale intermedio
C) Proventi e oneri finanziari		
16)	Altri proventi finanziari	
	a) da crediti iscritti nelle immobilizzazioni	
	- da imprese controllate	3.782.314
	- altri	269.306
		4.051.620
	d) proventi diversi dai precedenti	
	- altri	298.013
17)	Interessi e altri oneri finanziari	
	- altri	-11.383.098
17-bis)	Utili e perdite su cambi	-133
Totale Proventi e Oneri finanziari (C)		-7.033.598
D) Rettifiche di valore di attività finanziarie		
18)	Rivalutazioni	
	a) di partecipazioni	942.648
19)	Svalutazioni	
	a) di partecipazioni	-1.701.084
Totale rettifiche di valore di attività finanziarie (D)		-758.436
Risultato prima delle imposte (A - B + C + D)		80.171.984
20)	Imposte sul reddito dell'esercizio	
	a) Imposte correnti	25.384.609
	b) Imposte differite (anticipate)	-3.045.502
	c) Imposte anni precedenti	0
		22.339.107
21)	Utile dell'esercizio	57.832.877





COMPONENTE TARIFFA DI GESTIONE

MANUTENZIONE - ALLEGATO F -	2014	2015	2016	2017	2018 Anno Base	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Pavimentazioni	11.335.329	7.060.922	1.931.053	7.681.416	6.966.634										
Opere d'arte (interventi sulle strutture)	7.169.595	3.590.712	1.785.650	3.019.368	3.955.268										
Sicurezza (sicurva, recinzioni, segnaletica)	2.527.327	1.661.983	1.221.999	4.754.721	3.630.143										
Esazione pedaggi	1.437.677	1.084.063	1.090.407	829.608	876.936										
Edifici	135.960	241.024	246.406	26.268	49.732										
Forniture e manut. varie (impianti)	2.818.575	2.055.978	2.015.298	1.734.727	2.261.560										
Interventi Opere in Verde e pulizia	2.328.115	2.874.841	1.736.618	2.841.136	2.951.844										
Interventi diversi pertinenze	4.480.170	4.910.767	2.979.793	3.586.626	4.264.628										
Operazioni Invernali	3.859.528	3.921.591	2.258.369	2.235.882	3.087.846										
TOTALE MANUTENZIONE ALLEGATO F	36.092.275	27.401.882	15.265.593	26.709.753	28.044.592										

UTILIZZO FONDO DI RINNOVO	2014	2015	2016	2017	2018 ANNO BASE	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Costi per servizi	-24.739.641	-14.993.128	-7.831.244	-17.652.904	-17.705.832	-16.776.781,23	-26.568.424,80	-15.033.798,74	-14.075.221,59	.	.	.	.	.	.
Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci	-808.179	-741.062	-244.583	-242.439	-341.364	-756.752,68	-577.575,45								
Variazioni delle finanze	108.404	-40.385	-216.559	-211.636	-18.904										
Costo del Lavoro	0	0	0	0	0										
TOTALE MANUTENZIONE ALLEGATO F	25.439.416	15.774.575	8.292.386	18.106.979	18.066.100	17.533.534	27.146.000	15.033.799	14.075.222	0	0	0	0	0	0

ANNO BASE 2018: MEDIA ULTIMI 5 ANNI

MANUTENZIONI ORDINARIE	2014	2015	2016	2017	2018 Anno Base	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Manutenzioni Ordinarie	10.652.859	11.627.307	6.973.207	8.602.774	9.978.492	10.098.234	10.073.998	10.049.821	10.025.701	10.001.639	9.977.636	9.968.771	9.944.846	9.920.978	9.897.168
TOTALE MANUTENZIONE ORDINARIE	10.652.859	11.627.307	6.973.207	8.602.774	9.978.492	10.098.234	10.073.998	10.049.821	10.025.701	10.001.639	9.977.636	9.968.771	9.944.846	9.920.978	9.897.168
					1,20%	-0,24%	-0,24%	-0,24%	-0,24%	-0,24%	-0,24%	-0,09%	-0,24%	-0,24%	-0,24%

DETTAGLIO VOCI BILANCIO

Ricavi delle vendite e delle prestazioni	2018
Ricavi da pedaggio	257.187.470
Proventi da concessioni Aree di Servizio	4.259.156
Totale	261.446.626

Altri ricavi e proventi	2018
Recuperi costi di gestione Agrate/Terrazzano	2.948.447
Rapporti infragruppo	1.201.096
Recuperi da assicurazioni per danni causati al corpo autostradale	823.878
Proventi da concessione d'uso infrastrutture di telecomunicazione	425.473
Recupero c/lavori	604.382
Proventi di gestione rete interconnessa	566.819
Canoni attivi	381.068
Recuperi diversi	537.531
Ricavi da pubblicità	43.148
Servizio esazione a T.E.	1.589.435
Utilizzo fondo rischi e oneri	198.235
Sopravvenienze attive ordinarie	667.022
Plusvalenza alienazione immobilizzazioni	0
Altri ricavi e proventi	36.941
Totale	10.023.475

Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci	2018
Beni per manutenzioni corpo autostradale	341.364
Atri beni	791.846
Totale	1.133.210

Costi per servizi	2018
Manutenzioni beni gratuitamente devolvibili	17.705.832
Interventi diversi e pertinenze	3.924.002
Interventi invernali	2.564.943
Interventi opere in verde	1.939.418
Oneri d'esazione	7.083.389
Spese per utenze	3.534.635
Assicurazioni diverse	932.355
Costi accessori per il personale	1.628.866
Consulenze legali e amministrative	587.132
Prestazioni professionali tecniche	402.827
Compensi ad Amministratori e Sindaci	396.255
Spese per manutenzione beni non devolvibili	557.221
Elaborazione pedaggi	592.148
Collaboratori (co.co.pro/personale distaccato)	764.951
Spese e commissioni bancarie	596.900
Spese di pulizia	598.069
Spese smaltimento rifiuti	589.275
Spese pubblicità e propaganda	30.000
Canoni passivi	687.337
Viaggi e trasferte	268.705
Servizio conta denaro	196.555
Spese convenzione Polizia Stradale	272.874
Altri costi dell'esercizio	659.705
Totale	46.513.394

Euro 449,069
relativo agli effetti

155.313

Allegato F
Allegato F

ALL F - Fondo
rinnovo
ALL F - NO Fondo
rinnovo
NO ALL F

2018

341.364
204.681
587.166

1.133.211

consumi all F fdo 360.268
consumi all F no fdo 387.428

Allegato F
Allegato F
Allegato F
Allegato F

man non dev AL
man non dev nc

2018

150.277
406.944
557.221

Allegato F
Allegato F

Pulizia all F
Pulizia no all F
Smaltim all F
Smaltim no all f

2018

424.425
173.644
598.069
588.001
1.274
589.275



Costi per godimento di beni di terzi	2018
Canoni noleggio autoveicoli	758.544
Canoni noleggio macchine ufficio e attrezzature	101.296
Canone utilizzo software	93.496
Canone utilizzo fibre ottiche	169.306
Canoni di leasing	1.855.954
Affitti e spese condominiali	40.972
Totale	3.019.568

Costi per il personale	2018
Salari e stipendi	31.039.775
Oneri sociali e previdenziali	9.689.175
Trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato:	
- Accantonamento	2.119.150
- Rivalutazione fondo	208.457
Totale	43.056.557
Polizze integrative TFR	539.831
Altri	2.083.018
Totale altri costi	2.622.849
Totale	45.679.406

Ammortamenti e svalutazioni	2018
Ammortamento immobilizzazioni immateriali	1.435.159
Ammortamento immobilizzazioni materiali	
beni non devolvibili (quota ammortamento economico/tecnico)	564.843
Totale ammortamento immobilizzazioni materiali	564.843

Variazioni delle rimanenze	2018
Beni per manutenzioni corpo autostradale	18.904
Altri beni	180.955
Variazioni delle rimanenze	199.859

Altri accantonamenti	2018
Costi per servizi più accantonamento a fondo oneri futuri rinnovo contratto manutenzione fibre ottiche	-17.705.832
Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci	-341.364
Variazioni delle rimanenze	-18.904
Costo del lavoro	-2.378.472
Totale utilizzo fondo di rinnovo	-20.444.572
Accantonamento a fondo di rinnovo	20.444.572
Accantonamento al netto utilizzo	0

	2018
ALL F - Fondo rinnovo	18.904
ALL F - NO Fondo rinnovo	182.747
NO ALL F	-1.792
	199.859



Manutenzioni ai beni gratuitamente devolvibili	2018			
	Lavori	Consumi materiali	Costo del lavoro	Totale
Sicurezza e recinzione	1.161.243	127.010	0	1.288.253
Segnaletica verticale e orizzontale	2.341.891	0	0	2.341.891
Pavimentazione	6.966.634	0	0	6.966.634
Manufatti	3.955.268	0	0	3.955.268
Ripristini strutturali	325.244	0	0	325.244
Fabbricati/Costruzioni leggere/Opere civili	310.664	0	0	310.664
Impianti esazione	391.264	215.370	2.378.472	2.985.106
Impianti elettroclima-antincendio	1.381.076	17.434	0	1.398.510
Impianti speciali	872.548	454	0	873.002
Totale	17.705.832	360.268	2.378.472	20.444.572
	18.066.100			

Manutenzioni ai beni gratuitamente devolvibili	2018
Sicurezza e recinzione	0
Segnaletica verticale e orizzontale	0
Pavimentazione	0
Manufatti	0
Ripristini strutturali	0
Fabbricati/Costruzioni leggere/Opere civili	0
Impianti esazione	0
Impianti elettroclima-antincendio	0
Impianti speciali	0 inclusi 91 mila fibre ottiche su fondo rinnovo
Totale	0

Oneri diversi di gestione	2018
Canone di concessione	5.630.089
Canone di sub-concessione	246.835
Canone di concessione integrativo ex lege 109/2009	22.635.205
Quote associative	300.599
Liberalità	200
Imposte e tasse	305.461
Omaggi	42.438
MINUSVALENZA VENDITA CESPITI	6.206
PERDITE VARIE	54.508
TESSERE PEDAGGIO	15.382
CONTRIBUTO AUTORITA' e RETE TEN	152.337
ACQUISTI LIBRI E RIVISTE, CD ROM	12.394
SPESE AMMINISTRATIVE DIVERSE	8.274
SOPRAVVIVENZE PASSIVE	463.035
RISARCIMENTI DIRETTI SINISTRI -RISK MANAGEMENT	64.518
SPESE LEGALI CONTROPARTE - SERVIZIO LEGALE	83.898
SPESE LEGALI CONTROPARTE - SERVIZIO PERSONALE	68.442
ONERI DA TRANSAZIONE E CONCILIAZIONI LAVORI	393.200
SANZIONI E PENALITÀ	3.495
Altri costi	1.325.690
Totale	30.486.517





COMPONENTE TARIFFA DI GESTIONE

WACC		7,09%
RICAVI ACCESSORI		2018
Proventi da concessioni Aree di Servizio	sub	4.259.156
Proventi da concessione d'uso infrastrutture di telecomunicazione	sub	169.473
Proventi da concessione d'uso infrastrutture di telecomunicazione		256.000
Recuperi costi di gestione Agrate/Terrazzano		2.948.447
Rapporti infragruppo		1.201.096
Servizio esazione a T.E.		1.589.435
Recuperi da assicurazioni per danni causati al corpo autostradale		823.878
Recupero c/lavori		155.313
Proventi di gestione rete interconnessa		566.819
Canoni attivi	sub	381.068
Ricavi da pubblicità	sub	43.148
SUB TOTALE		12.393.833
Canone di sub-concessione		-246.835
Ragionevole profitto		-878.723
ATTIVITA ACCESSORIE		11.268.275



COMPONENTE TARIFFA DI GESTIONE

COSTO DEL LAVORO		2018
Salari e Stipendi		31.039.775
Oneri Sociali		9.689.175
TFR		2.327.607
Premi		2.083.000
Polizze Integrative		539.831
TOTALE COSTO LAVORO COMPRESIVO ALTRI COSTI		45.679.388



COMPONENTE TARIFFA DI GESTIONE

COSTI OPERATIVI	2018
Acquisti materiale + Vestiario biennale	585.374
Oneri desazione	7.083.389
Spese per utenze	3.534.635
Assicurazioni diverse	932.355
Costi accessori per il personale	1.628.866
Consulenze legali e amministrative	587.132
Prestazioni professionali tecniche	402.827
Compensi ad Amministratori e Sindaci	396.255
Spese per manutenzione beni non devolvibili - no all F	406.944
Spese per pulizia e smaltimenti - no all F	174.918
Elaborazione pedaggi	592.148
Collaboratori (co.co.pro/personale distaccato)	764.951
Spese e commissioni bancarie	596.900
Spese pubblicità e propaganda	30.000
Canoni passivi	687.337
Viaggi e trasferte	268.705
Servizio conta denaro	196.555
Spese convenzione Polizia Stradale	272.874
Altri costi dell'esercizio	659.705
Canoni noleggio autoveicoli	758.544
Canoni noleggio macchine ufficio e attrezzature	101.296
Canone utilizzo software	93.496
Canone utilizzo fibre ottiche	169.306
Canoni di leasing	1.855.954
Affitti e spese condominiali	40.972
Quote associative	300.599
Imposte e tasse	305.461
Omaggi e Liberalità	42.638
Tessere pedaggio	15.382
CONTRIBUTO AUTORITA' e RETE TEN	152.337
ACQUISTI LIBRI E RIVISTE, CD ROM	12.394
SPESE AMMINISTRATIVE DIVERSE	8.274
RISARCIMENTI DIRETTI SINISTRI -RISK MANAGEMENT	216.859
COSTI OPERATIVI	23.875.384



COMPONENTE TARIFFARIA DI GESTIONE

COSTI DI CAPITALE AMMESSI		AL 1/1/18
IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI NON REVERSIBILI		12.364.278
AMMORTAMENTO IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI NON REVERSIBILI		-10.914.605
IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI NON REVERSIBILI NETTE		1.449.673
Immobilizzazioni non reversibili al 1/1 MATERIALI - NETTO FONDO - ANTE		AL 1/1/18
Immobilizzazioni non reversibili al 1/1 MATERIALI - NETTO FONDO - POST		1.449.673
TOTALE		1.449.673
Incremento Investimenti materiali ANTE		320.000
Incremento Investimenti materiali POST		
TOTALE INCREMENTI		320.000
Ammortamento annuo materiali ANTE		564.000
Ammortamento annuo materiali POST		
		564.000
IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI NETTE - ESCLUSI ONERI FINANZIAMENTI		AL 1/1/18
		2.324.000
Immobilizzazioni non reversibili al 1/1 IMMATERIALI - NETTO FONDO		AL 1/1/18
TOTALE		2.324.000
Incremento Investimenti immateriali		395.000
		395.000
Ammortamento annuo immateriali		460.000
		460.000

D	Immobilizzazioni non reversibili al 1/1 NETTE	3.773.673
Incrementi immobilizzazioni		715.000
E'	Ammortamento tecnico-economico annuo	1.024.000



COMPONENTE TARIFFARIA DI COSTRUZIONE

INVESTIMENTI AL CORPO AUTOSTRADALE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	TOT 2020-2028
Convenzione 99	106.519	-547.381	-35.561	9.243	2.436.000	0	1.410.000	0	0	3.378.820
Convenzione 2007	33.822.505	44.630.853	43.482.778	19.758.000	4.149.000	340.000	0	0	0	146.183.136
Atto Aggiuntivo 2013-2017	12.467.805	9.541.494	2.422.489	355.460	75.000	0	0	0	0	24.862.248
Proposta Atto Aggiuntivo 2018-2028	4.027.997	4.765.612	11.245.080	13.947.131	53.207.902	142.594.000	156.755.000	125.531.000	0	512.073.723
TOTALE INVESTIMENTI	50.424.827	58.390.577	57.114.786	34.069.834	59.867.902	142.934.000	158.165.000	125.531.000	0	686.497.927

INVESTIMENTI NON AMMESSI	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	TOT 2020-2028
Convenzione 99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Convenzione 2007	0	0	-11.250.000	-3.600.000	0	0	0	0	0	-14.850.000
Atto Aggiuntivo 2013-2017										0
Proposta Atto Aggiuntivo 2018-2028			-561.629	-1.727.734	-395.000	-1.376.000	0	0	0	-4.060.363
TOTALE INVESTIMENTI	0	0	-11.811.629	-5.327.734	-395.000	-1.376.000	0	0	0	-18.910.363
da istruttoria tariffe da istruttoria tariffe da istruttoria tariffe										

CONTRIBUTI	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	TOT 2020-2028
Convenzione 99	0	0	-2.000.000	0	0	0	-10.662.000	0	0	-12.662.000
Convenzione 2007	0	-9.832.821	-11.932.970	-8.000.000	-5.234.000	0	0	0	0	-34.999.791
Atto Aggiuntivo 2013-2017	-427.648	-363.790	-430.428	0	0	0	0	0	0	-1.221.865
Proposta Atto Aggiuntivo 2018-2028	0	0	-901.012	-1.201.363	-5.201.363	-22.201.363	-49.274.022	0	0	-78.779.123
TOTALE INVESTIMENTI	-427.648	-10.196.611	-15.264.410	-9.201.363	-10.435.363	-22.201.363	-59.936.022	0	0	-127.662.779
da istruttoria tariffe da istruttoria tariffe da istruttoria tariffe										

INVESTIMENTI NETTI DA INSERIRE NEL PFR	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	TOT 2020-2028
Convenzione 99	106.519	-547.381	-2.035.561	9.243	2.436.000	0	-9.252.000	0	0	-9.283.180
Convenzione 2007	33.822.505	34.798.032	20.299.808	8.158.000	-1.085.000	340.000	0	0	0	96.333.345
Atto Aggiuntivo 2013-2017	12.040.158	9.177.704	1.992.061	355.460	75.000	0	0	0	0	23.640.383
Proposta Atto Aggiuntivo 2018-2028	4.027.997	4.765.612	9.782.439	11.018.034	47.611.539	119.016.637	107.480.978	125.531.000	0	429.234.237
TOTALE INVESTIMENTI	49.997.179	48.193.966	30.038.747	19.540.737	49.037.539	119.356.637	98.228.978	125.531.000	0	539.924.784

INVESTIMENTI NETTI ANTE INVESTIMENTI NETTI POST	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	TOT 2020-2028
	45.969.182	43.428.354	20.256.308	8.522.703	1.426.000	340.000	-9.252.000	0	0	110.690.548
	4.027.997	4.765.612	9.782.439	11.018.034	47.611.539	119.016.637	107.480.978	125.531.000	0	429.234.237

INVESTIMENTI SOSPESI	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	TOT 2020-2028
A50 - 4° corsia - Studio di fattibilità avanzato / Altre progettazioni	7.960	50.300	91.176	77.000	2.180.000	4.000.000	2.000.000	1.594.000	0	10.000.436
	7.960	50.300	91.176	77.000	2.180.000	4.000.000	2.000.000	1.594.000	0	10.000.436

INVESTIMENTI NETTI ANTE - INS. PFR	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	TOT 2020-2028
	45.969.182	43.428.354	20.256.308	8.522.703	1.426.000	340.000	-9.252.000	0	0	110.690.548
INVESTIMENTI NETTI POST - INS. PFR	4.020.037	4.715.311	9.691.263	10.941.034	45.431.539	115.016.637	105.480.978	123.937.000	0	419.233.800



Rif. lettera conv.	Denominazione opera	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Totale 2020-2028
c	e	k									
	Totale Convenzione 1999	107	-547	-36	9	2.436	0	1.410	0	0	3.379

Rif. lettera conv.	Denominazione opera	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Totale 2020-2028
t	Interventi di difesa fluviale ponte fiume Po carreggiata sud										0
u	Interventi ambientali e paesaggistici	0	-5	25	74	52	340	0	0	0	486
v	Interventi di ammodernamento per migliorare gli standard di qualità settoriale	13.644	3.426	875	140	917	0	0	0	0	19.003
w	Realizzazione aree di sosta per mezzi pesanti Contributi ad Enti pubblici	0	183	0	0	0	0	0	0	0	0
y	Intervento di riqualifica SP46 Rho-Monza da AS2 all'abitato di Baranzate	20.178	41.027	42.583	19.544	3.180	0	0	0	0	126.511
	Totale Convenzione 2007	33.823	44.631	43.483	19.758	4.149	340	0	0	0	146.183

Rif. lettera conv.	Denominazione opera	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Totale 2020-2028
aa	Completamento della viabilità di accesso al C.I. di Segrate	12.468	9.543	3.113	355	75	0	0	0	0	25.555
bb	Nuove progettazioni	0	-2	-691	0	0	0	0	0	0	-693
	Totale I Atto Aggiuntivo 2013-2017	12.468	9.541	2.422	355	75	0	0	0	0	24.862

Rif. lettera conv.	Denominazione opera	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Totale 2020-2028
cc	Intervento di riqualifica SP46 Rho-Monza: lavori aggiuntivi ex DM 274/2014 e strada urbana in comune di Novate Milanese	0		0	0	640	5.500	13.500	8.594	0	28.234
dd	Interventi aggiuntivi ambientali e paesaggistici	7	-5	-15	0	414	3.500	25.000	27.297	0	56.198
ee	Interventi aggiuntivi di ammodernamento per migliorare gli standard di qualità settoriale	3.717	4.608	7.077	7.474	7.350	81.130	86.978	78.293	0	276.627
x	Miglioramento viabilità di adduzione svincolo Cascina Gobba	10	10	7	18	0	0	0	0	45	45
ff	Tangenziale Est - Riqualifica tratto Forlanini-Mecenate - Olimpiadi 2026			226	113	2.277	7.000	2.921			12.536
gg	- Rho (A4-AS2-SS36) - Olimpiadi 2026	286	66	726	297	2.138	12.500	22.000	5.378		43.390
hh	Monitoraggio dinamico manufatti			536	4.528	500					5.564
ii	Realizzazione aree distributori idrogeno autostrada			2.598	853	33.644	18.164				55.259
jj	Smart road 1a fase		37		443	3.864	7.000	3.500	4.375		19.219
kk	Realizzazione impianto fotovoltaico			0	144	200	3.800	856			5.000
art.3	Progettazione ampliamento alla IV corsia della A50 Tangenziale Ovest di Milano	8	50	91	77	2.180	4.000	2.000	1.594		10.000
											0
	Totale Proposta II Atto Aggiuntivo 2018-2028	4.028	4.766	11.245	13.947	53.208	142.594	156.755	125.531	0	512.074

Rif. lettera conv.											
		50.425	58.391	57.115	34.070	59.868	142.934	158.165	125.531	0	686.498
	check										
	INVEST PER TIR	46.397	53.625	45.870	20.123	6.660	340	1.410	0	0	174.424
	INVEST POST	4.028	4.766	11.245	13.947	53.208	142.594	156.755	125.531	0	512.074



DEDUZIONE REVISIONE PREZZI DL 50 ART 26

Intervento di riqualifica SP46 Rho-Monza da AS2 all'abitato di Baranzate												
DEDUZIONE REVISIONE PREZZI DL 50 ART 26: TIR	0	0	-11.250	-3.600	0	0	0	0	0	0	-14.850	-14.850
A7 Manutenzione straordinaria ed adeguamento strutturale manufatti – Ponte Po			-483	-887							-1.350	-1.350
A50 Manutenzione straordinaria ed adeguamento strutturale manufatti – Viadotto			-78	-131							-209	-209
Rho											-1.771	-1.771
A7 Manutenzione straordinaria ed adeguamento strutturale manufatti – Viadotto											-730	-730
Binasco											-730	-730
A51 – Adeguamento impianti illuminazione e barriere di sicurezza - Via Corelli											-730	-730
DEDUZIONE REVISIONE PREZZI DL 50 ART 26: WACC	0	0	-562	-1.728	-395	-1.376	0	0	0	0	-4.060	-4.060

TOTALE NETTO DEDUZIONI	50.425	58.391	45.303	28.742	59.473	141.558	158.165	125.531	0	0	667.588	667.588
INVEST PER TIR NETTO DEDUZIONI	46.397	53.625	34.620	16.523	6.660	340	1.410	0	0	0	159.574	159.574
INVEST POST NETTO DEDUZIONI	4.028	4.766	10.683	12.219	52.813	141.218	156.755	125.531	0	0	508.013	508.013

check
check

Intervento di riqualifica SP46 Rho-Monza da AS2 all'abitato di Baranzate												
Completamento della viabilità di accesso al C.I. di Segrate	428	364	430	5.234							1.222	1.222
Potenziamento svincolo di Lambrate e Complet. viabilità di accesso al c.i. Segrate	0	0	2.000								2.000	2.000
Polo fieristico-Interventi seconda fase											10.662	10.662
Monitoraggio dinamico manufatti			901	1.201		1.201	901				5.406	5.406
Realizzazione aree distributori idrogeno autorizzazione CEF							6.873				6.873	6.873
Realizzazione aree distributori idrogeno autorizzazione PNRR							15.000				15.000	15.000
Tangenziale Est - Riqualifica tratto Forlanini-Mecenate - Olimpiadi 2026						5.000	6.500				11.500	11.500
Tangenziale Nord - Modifica rano di svincolo AA-TO e Tangenziale Nord						16.000	20.000				40.000	40.000
- Rho (A4-AS2-SS36) - Olimpiadi 2026	428	10.197	15.264	9.201	10.435	22.201	59.936	0	0	0	127.663	127.663

CONTRIBUTI ANTE	428	10.197	14.363	8.000	5.234	0	10.662	0	0	0	48.884	48.884
CONTRIBUTI POST	0	0	901	1.201	5.201	22.201	49.274	0	0	0	78.779	78.779
INVESTIMENTI SOSPESI ANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVESTIMENTI SOSPESI POST	8	50	91	77	2.180	4.000	2.000	1.594	0	0	10.000	10.000
INVESTIMENTI INSERITI NEL PFR ANTE	45.969	43.428	20.256	8.523	1.426	340	-9.252	0	0	0	110.691	110.691
INVESTIMENTI INSERITI NEL PFR ANTE	4.020	4.715	9.691	10.941	45.432	115.017	105.481	123.937	0	0	419.234	419.234
TOTALE	49.989	48.144	29.948	19.464	46.858	115.357	96.229	123.937	0	0	529.924	529.924



PIANO ECONOMICO FINANZIARIO 2018-2028

IPOTESI ECONOMICHE PATRIMONIALI FINANZIARIE



IPOTESI ECONOMICHE

RICAVI

Ricavi da pedaggi

L'andamento dei ricavi da pedaggi è costituito dall'azione combinata di volumi di traffico e tariffe. Relativamente ai volumi di traffico si rimanda all'allegato H che tratta "*Elementi informativi minimi per le stime di traffico*". Si evidenzia che tale studio è stato predisposto prima dell'emergenza sanitaria intervenuta in Italia nella seconda metà del mese di febbraio 2020, che ha causato una forte regressione dei volumi di traffico nonché delle previsioni del PIL italiano, elemento sul quale vengono sviluppate le stime future dei volumi di traffico. Ne discende pertanto che al prossimo aggiornamento, ovvero non appena si verificheranno i presupposti per la determinazione della quantificazione degli effetti economici derivanti dall'emergenza sanitaria, le stime di traffico dovranno essere necessariamente adeguate - ad invarianza degli effetti finanziari - in quanto trattasi di eventi di forza maggiore e non riconducibili a responsabilità del concessionario e che incidono sull'equilibrio del Piano Economico Finanziario. Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla nota esplicativa dello sviluppo del Piano Finanziario Regolatorio ex delibera Autorità di Regolazione dei Trasporti n. 69/2019.

I volumi di traffico, in analogia a quanto riportato nel 1° Atto Aggiuntivo, tengono conto della variazione chilometrica ipotizzata ai punti di applicazione del pedaggio della Tangenziale Nord. In particolare, a decorrere dalla data di apertura della tratta autostradale, ovvero al termine dei lavori di riqualifica della S.P. 46 Rho-Monza da Tangenziale Nord all'abitato di Baranzate, è stato applicato un adeguamento della percorrenza convenzionale pari a Km. 2, passando dagli attuali Km. 15 a Km. 17.

La tariffa media ponderata si riferisce alla tariffa media in vigore al 31 dicembre 2019 ed è riportata nell'Allegato A del presente Atto Aggiuntivo.

La variazione della tariffa unitaria chilometrica discende dallo sviluppo del Piano Finanziario Regolatorio secondo il modello annesso alla delibera ART 69/2019 e discende dalle tre componenti indicate: gestione, costruzione e oneri di concessione. Tale variazione è particolarmente influenzata dal programma degli investimenti e dagli elementi della corrispondente ipotesi di remunerazione.

La Società applica all'utenza autostradale apposita scontistica:

- Sconti ai motociclisti muniti di un contratto "*telepass moto*". L'iniziativa promossa dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti viene applicata ad invarianza finanziaria. L'entità risulta comunque non significativa.
- La Società fino al 31 agosto 2019 aveva in essere a favore dei pendolari un'iniziativa relativa al servizio Telepass Family, che consente di ottenere sconti del 25% sui pedaggi alle barriere di Agrate (da e per Vimercate - Tangenziale Est), Sesto San Giovanni (Tangenziale Nord) e a Terrazzano (Tangenziale Ovest).
- In sostituzione della suddetta iniziativa, dal 1° settembre 2019, con l'obiettivo di agevolare l'utenza, per i possessori di contratto telepass (family e ordinario) è stata introdotta una nuova



iniziativa che prevede l'applicazione di uno sconto del 25%, su tutti i transiti effettuati in un mese dall'utenza, presso le barriere di Agrate dir. Vimercate, Sesto San Giovanni e Terrazzano. Per usufruire di tale agevolazione l'utente deve aver transitato più di 20 volte al mese in una di dette barriere di esazione. La scontistica è ancora in atto.

In considerazione che la tariffa di partenza tiene conto di una scontistica applicata all'utenza di è ragionevole ritenere, non avendo visibilità né sulle iniziative che la Società vorrà intraprendere né sul bacino di utenza che usufruirà di dette iniziative, che tale effetto economico viene consolidato annualmente per tutta la durata residua del Piano Economico Finanziario.

Nell'allegato E sezione "Riepilogo previsioni traffico" si riportano le ipotesi di aumento percentuale del traffico per tratto autostradale e per categoria di veicoli.

Proventi netti da sub-concessionari

I proventi da sub-concessioni sono stati stimati partendo dalle risultanze consuntivate al 2018 e previsionali per le annualità successive.

Altri proventi

L'andamento della voce è in funzione dell'evoluzione di alcuni contratti infragruppo per i quali la Società non è in grado di definire la durata, ovvero se continueranno per tutto il periodo della concessione. La voce comprende anche altri recuperi e rimborsi.

COSTI OPERATIVI

Nei costi operativi vengono esposti i costi del personale, i costi per manutenzione e rinnovo, le prestazioni di servizi e gli altri costi residuali amministrativi e generali.

Nello sviluppo degli stessi, ove possibile, è stato ipotizzato un efficientamento dei costi operativi direttamente controllabili dalla Società attraverso una dettagliata analisi delle voci di spesa, prevedendo una razionalizzazione ed una ottimizzazione cercando di mantenere costante l'andamento a prescindere dall'evoluzione del traffico e dei relativi proventi.

Il piano evidenzia un miglioramento dell'Ebitda Margin in tutto il periodo della concessione, in particolare nel periodo 2018-2028 il rapporto Ebitda/Valore della Produzione passa da 54,59% del 2018 a 60,83% nel 2028.

Costi del personale

Il Piano Economico Finanziario è stato sviluppato attraverso l'adozione del tasso di inflazione previsto dalla delibera ART n.69/2019. L'effetto relativo all'ipotesi di una diminuzione dell'organico medio strettamente legato alle iniziative di incentivazione nonché al raggiungimento dell'età pensionistica del personale, risulta compensato da quello derivante dai rinnovi contrattuali che



potrebbero intervenire nei successivi periodi regolatori e che -di norma - incorporano effetti economici ben superiori all'inflazione adottata nell'aggiornamento del Piano Economico Finanziario.

Costi per manutenzioni e rinnovi

I costi per manutenzioni tengono conto, secondo l'impostazione dell'allegato F della convenzione, dell'andamento del traffico atteso, dell'entrata in esercizio delle nuove opere in programma, nonché degli interventi finalizzati ad incrementare gli standard qualitativi delle infrastrutture recependo le normative oggi in vigore, in materia di sicurezza e ambiente.

Al fine di consentire alla concessionaria il conseguimento dell'obiettivo di un efficace impiego delle risorse umane oltre a migliorare la produttività, il valore delle manutenzioni - ai fini dell'allegato F - è comprensivo di quota parte del costo del personale della concessionaria che esegue, a tempo pieno, attività di manutenzione degli impianti di esazione, nonché del recupero delle ritardate manutenzioni nel rispetto delle previgenti previsioni convenzionali (quest'ultimo recupero non inserito ai fini regolatori, ma solo ai fini dello sviluppo del Piano Economico Finanziario).

Scopo principale della manutenzione consiste nel garantire uno stato di conservazione della rete in linea con gli obiettivi di qualità del servizio e di sicurezza per l'utenza.

La conservazione delle strutture viene garantita attraverso una costante attività di sorveglianza e controllo volta ad accertare gli eventuali difetti presenti, la loro localizzazione, estensione, entità ed evolvibilità. Per maggiori dettagli circa gli interventi programmati si rimanda all'Allegato F "Piano della Manutenzione".



Prestazioni di servizi

I costi relativi alle prestazioni di servizi sono stati mantenuti pressoché costanti, fatto salvo l'evoluzione dell'indice inflattivo, lungo la durata del Piano Economico Finanziario, partendo dai più recenti dati di consuntivo.

Canone di concessione e sub concessione

Il canone di concessione è stato calcolato come 2,4% dei ricavi da pedaggio, mentre il canone di sub-concessione è stato calcolato come il 5% dai proventi da sub-concessionari. Ai fini convenzionali non si segnalano ricavi, nella durata residua della concessione, derivanti da aree di servizio di nuova realizzazione.

Costi amministrativi e generali

Il Piano Economico Finanziario mantiene pressoché costanti, fatto salvo l'evoluzione dell'indice inflattivo, i valori desunti dai più recenti dati di consuntivo, operando ove è possibile dinamiche di efficientamento.

Ammortamenti, accantonamenti e svalutazioni

Si faccia riferimento ai paragrafi successivi inseriti nelle ipotesi patrimoniali e finanziarie.

Le partecipazioni, secondo i principi contabili nazionali, delle società collegate e controllate vengono valutate con il criterio del Patrimonio Netto ed il loro valore adeguato alla corrispondente frazione dello stesso posseduta. Si è prevista, pertanto, una svalutazione delle partecipazioni collegate, in presenza di risultati negativi mentre in presenza di risultati positivi, - verificati i presupposti - una successiva rivalutazione fino, prudenzialmente, al raggiungimento del corrispondente valore di acquisto/sottoscrizione.

Proventi ed Oneri Finanziari

La voce si riferisce agli oneri finanziari sui finanziamenti in essere e su quelli da contrarre, nonché i proventi maturati su liquidità disponibili. La voce ricomprende la remunerazione dei finanziamenti concessi a partecipate la cui liquidazione è contrattualmente postergata.

Imposte sul reddito

Le imposte sul reddito d'esercizio sono state calcolate utilizzando il carico fiscale IRES 2019-2021 pari al 27,5% e dal 2022 al 2028 pari al 24%. L'aliquota fiscale IRAP adottata è pari al 3,90%.



IPOTESI PATRIMONIALI

Il presente Piano Economico Finanziario è stato redatto con l'obiettivo di definire un programma degli investimenti che prevede il completamento delle opere già assentite nel vigente I° Atto Aggiuntivo e approvate con Delibera CIPE n. 64 del 06/08/2015, inoltre sono stati inseriti gli investimenti previsti dalla Delibera CIPE n. 25 del 01/08/2014 precedentemente sospesi a seguito delle misure di 'calmierizzazione delle tariffe' nonché nuove necessità infrastrutturali relative all'area sostenibilità e alle olimpiadi invernali che si terranno a Milano nel 2026. Il programma degli investimenti è stato sviluppato avendo a riferimento, i più recenti prezziari ANAS.

Immobilizzazioni materiali: beni gratuitamente devolvibili

Seguendo i dettami del modello unificato di Piano Finanziario, i beni gratuitamente devolvibili, nello sviluppo del piano stesso, vengono indicati al lordo dei contributi in conto capitale.

Di seguito si dettagliano le ipotesi per ciascun elemento che compone il valore dei beni gratuitamente devolvibili. Per maggiori informazioni circa la descrizione degli interventi si rimanda agli Allegati K e M del presente Atto Aggiuntivo.

Investimenti

Il cronoprogramma degli investimenti prevede l'ultimazione delle opere assentite nei precedenti Atti convenzionali e nuovi interventi, alcuni dei quali già avviati in pendenza dell'approvazione del nuovo atto aggiuntivo e definibili quali investimenti "POST".

L'ammontare degli investimenti riportato nel Piano Economico Finanziario, rispetto quanto proposto ai fini regolatori, si presenta nel suo complesso, indipendentemente da eventuali componenti non ammesse ai fini regolatori.

valori in migliaia di euro

Denominazione opera	Spesa 2018-2028
Intervento di riqualifica SP46 da Tangenziale Nord di Milano all'abitato di Baranzate - lavori aggiuntivi DM 274/2014 e strada urbana in Comune Novate Milanese	28.480
Interventi aggiuntivi ambientali e paesaggistici	56.258
Interventi aggiuntivi di ammodernamento per migliorare gli standard di qualità settoriale	277.898
Tangenziale Est - Riqualifica tratto Forlanini-Mecenate - Olimpiadi 2026	12.536
Tangenziale Nord - Modifica ramo di svincolo A4-TO e Tangenziale Nord - Rho (A4-A52-SS36) - Olimpiadi 2026	43.390
Monitoraggio dinamico manufatti	5.564
Realizzazione aree distributori idrogeno autotrazione	55.259
Smart road 1a fase	19.219
Realizzazione impianto Fotovoltaico	5.000
Progettazione ampliamento alla IV corsia della A50 Tangenziale Ovest di Milano	10.000
Totale Proposta II Atto Aggiuntivo 2018-2028	513.604



Per quanto attiene l'importo dei lavori in corso nella proposta di Piano Economico Finanziario sono riportati i valori di aggiudicazione, mentre per gli altri investimenti è stato ipotizzato un ribasso medio di aggiudicazione del 15%.

Il Piano Economico Finanziario comprende nell'ambito dei costi capitalizzati la quota parte degli interessi passivi che matureranno sui finanziamenti - accesi per far fronte al programma degli investimenti al corpo autostradale - fino al momento dell'entrata in esercizio dell'infrastruttura.

Contributi in conto capitale

Il Piano Economico Finanziario prevede dei contributi in conto capitale sulla base degli attuali accordi/convenzioni con gli Enti e istituzioni competenti. L'importo di detti contributi, secondo le impostazioni delle tabelle Dicoter, non viene portato a deduzione dell'investimento ma è inserito nella Tab.4 conto dei Finanziamenti

Tali contributi si riferiscono a:

- Potenziamento svincolo di Lambrate e viabilità al servizio del centro intermodale di Segrate, ai sensi della convenzione sottoscritta nel 2017 fra Milano Serravalle-Milano Tangenziali, Regione Lombardia e Comune di Milano e perizia di variante 'Westfield' relativamente al completamento della viabilità al centro intermodale di Segrate, ai sensi della convenzione stipulata tra Milano Serravalle-Milano Tangenziali e Westfield Milan il 02/05/16;
- Polo Fieristico Rho-Pero ai sensi della Delibera CIPE del 27/6/2003;
- Intervento di riqualifica della S.P. 46 Rho-Monza - Lotto 2 - Variante di attraversamento in sotterranea della linea ferroviaria- Milano Saronno in base alla determinazione assunta dal CIPE nella seduta dell'8 agosto 2013, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 60 del 13 marzo 2014, con la quale sono state stanziare le risorse ai sensi dell'art. 18 comma 3 del D.L. 69/2013;
- Realizzazione aree distributori idrogeno autotrazione: si tratta di due contributi a supporto della realizzazione di cinque aree di servizio di distribuzione idrogeno: un contributo europeo assegnato alla Società a seguito di partecipazione al bando "*CEF Transport 2021 for Alternative Fuels Infrastructure Facility*" e un altro, nell'ambito del PNRR di euro 15 milioni;
- Monitoraggio Dinamico Manufatti: il contributo, assicurato attraverso le risorse del fondo complementare al PNRR - Missione 3, si riferisce al programma di implementazione del sistema di monitoraggio dinamico per il controllo da remoto di ponti, viadotti e tunnel della rete in gestione alle società ANAS. S.p.A. ed alle società autostradali che operano in regime di concessione. Il contributo è stato definito nel piano di riparto delle risorse con Decreto MIMS n. 93 del 12 aprile 2022, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 126 del 31 maggio 2022;
- Tangenziale Nord - Modifica ramo di svincolo A4-TO e Tangenziale Nord - Rho (A4-A52-SS36) - Olimpiadi 2026: l'ente erogatore del contributo è la Regione Lombardia, nell'ambito del Programma degli interventi per la ripresa economica e connessi alle Olimpiadi invernali 2026;



- Tangenziale Est - Riqualfica tratto Forlanini-Mecenate - Olimpiadi 2026: l'intervento ricade negli interventi di Olimpiadi invernali 2026, e risulta co-finanziato secondo gli accordi raggiunti/convenzione in parte da Regione Lombardia e Comune di Milano.

valori in migliaia di euro

Denominazione opera	Contributi 2018-2028
Potenziamento svincolo di Lambrate e Complet. viabilità di accesso al c.i. Segrate	14.580
Polo fieristico-Interventi seconda fase	10.662
Intervento di riqualfica SP46 da Tangenziale Nord di Milano all'abitato di Baranzate	55.000
Tangenziale Est - Riqualfica tratto Forlanini-Mecenate - Olimpiadi 2026	11.500
Tangenziale Nord - Modifica ramo di svincolo A4-TO e Tangenziale Nord – Rho (A4-A52-SS36) - Olimpiadi 2026	40.000
Monitoraggio dinamico manufatti	5.406
Realizzazione aree distributori idrogeno autotrazione PNRR	15.000
Realizzazione aree distributori idrogeno autotrazione CEF	6.873
Totale Proposta II Atto Aggiuntivo 2018-2028	159.021

Per quanto riguarda la tempistica nell'ottenimento dei contributi, il modello di Piano Economico Finanziario prevede la loro cadenza temporale in funzione di quanto stabilito negli atti nonché nel rispetto delle regole di contabilizzazione.

Fondo ammortamento finanziario

L'ammortamento finanziario è stato determinato con il criterio delle quote differenziate - avendo tuttavia riguardo anche all'avanzamento del programma degli investimenti e ai benefici economici connessi - allo scopo di mantenere l'equilibrio economico finanziario del Piano stesso e viene determinato in modo da:

- devolvere gratuitamente all'Ente Concedente alla scadenza della concessione i beni devolvibili;
- recuperare l'investimento anche in relazione alle nuove opere previste dal Piano Economico Finanziario vigente.

Immobilizzazioni materiali: beni non devolvibili

Le acquisizioni di beni non devolvibili riflettono mediamente l'importo delle spese che annualmente la Società effettua.

Immobilizzazioni immateriali

Le acquisizioni di beni immateriali non devolvibili accolgono principalmente gli oneri accessori pluriennali relativi ai finanziamenti. L'ammortamento avviene in funzione della vita utile del



finanziamento stesso. Ai fini dello sviluppo del Piano Economico Finanziario non è stato tenuto conto, per i nuovi finanziamenti, della loro contabilizzazione al *costo ammortizzato* - secondo i principi contabili introdotti a partire dal 2016 - per una semplificazione del modello, tenuto conto peraltro che gli effetti non risultano significativi.

Immobilizzazioni finanziarie

In base alle informazioni disponibili sono stati previsti investimenti e disinvestimenti in immobilizzazioni finanziarie.

Gli investimenti si riferiscono all'acquisto di azioni corrispondenti al 0,32% del capitale sociale di Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A. e all'acquisto di azioni corrispondenti al 3,75% del capitale sociale di TEM S.p.A..

I disinvestimenti si riferiscono alle cessioni delle quote di partecipazioni detenute dalla Società in Autostrade Lombarde S.p.A. e nella Società di progetto Brebemi S.p.A..

Rimanenze

Le rimanenze sono relative alle sole scorte di magazzino e non subiscono variazioni.

Crediti commerciali

Il valore dei crediti commerciali è stato stimato considerando separatamente i giorni medi di incasso dei pedaggi e dei ricavi dalle subconcessioni risultanti dal bilancio.

Altri crediti

In considerazione della sostanziale stabilità del valore degli "altri crediti" e dei "ratei e risconti attivi", si mantiene pressoché costante il valore degli stessi come risultante dall'ultimo bilancio disponibile, rettificato dal riversamento a conto economico dei più significativi ratei e risconti attivi.

Debiti commerciali

I debiti commerciali sono stati stimati considerando le seguenti componenti:

- i debiti relativi ai costi per servizi, per l'acquisto di materiali a magazzino e per le manutenzioni, sono stati stimati applicando i giorni medi di pagamento previsti dalla normativa;
- i debiti per i lavori a SAL sono stati stimati sulla base dei cronoprogrammi.

Altri debiti

In considerazione della stabilità storica del saldo degli "altri debiti" e dei "ratei e risconti passivi", il Piano Economico Finanziario mantiene pressoché costante il loro saldo come risultante dall'ultimo bilancio disponibile, rettificato dal riversamento a conto economico dei più significativi ratei e risconti passivi.



Fondo di rinnovo

Il fondo di rinnovo ha lo scopo di garantire la copertura dei costi di manutenzione, ripristino e sostituzione che verranno sostenuti nel corso della concessione, relativamente ai beni gratuitamente devolvibili. La sua funzione è quella di mantenere la capacità produttiva originaria dei “beni gratuitamente devolvibili” sia per continuarne l’utilizzo produttivo sia per devolverli, alla scadenza della Concessione, in buono stato di funzionamento.

Il valore del fondo di rinnovo previsto è definito tenendo conto dei programmi futuri delle spese di ripristino sui beni gratuitamente devolvibili.

Fondo TFR e fondi rischi

Il fondo TFR, non presenta alcuna variazione in aumento a seguito del provvedimento in materia previdenziale previsto dalla Finanziaria 2007.

Il fondo per rischi ed oneri, stanziato a copertura di perdite o debiti di natura certa o probabile, è stato valorizzato in funzione dell’andamento medio degli esercizi precedenti.

Il fondo rischi e oneri futuri accoglie anche il differenziale delle ritardate manutenzioni rispetto le previsioni di Piano Economico Finanziario, tale differenziale viene annualmente ridotto in funzione del suo recupero. Il recupero avviene senza effetti ai fini regolatori.

Patrimonio netto

È stato ipotizzato l’effetto relativo alla liquidazione, del socio pubblico Camera di Commercio di Milano-Monza Brianza-Lodi che ha richiesto la liquidazione ai sensi dell’art. 24 comma 5 D.Lgs. 175/2016.

L’utile dell’esercizio si ipotizza, esclusivamente se la struttura finanziaria lo consente, parzialmente distribuito, in coerenza con il mantenimento dell’equilibrio patrimoniale e finanziario della concessione e con il rispetto degli obblighi previsti nei contratti di finanziamento.

Ai fini dello sviluppo del Piano Economico Finanziario, nell’ambito del Patrimonio Netto, non è stato tenuto in considerazione l’effetto relativo alla costituzione della *riserva per strumenti finanziari derivati* - secondo i principi contabili introdotti a partire dal 2016 - per una semplificazione del modello, anche in considerazione che gli effetti, nella vita utile dei finanziamenti sottostanti, si annullano.



IPOTESI FINANZIARIE

Finanziamenti

Il Piano Economico Finanziario prevede che i programmi di investimento, oltre che con i contributi in conto capitale descritti in precedenza e con l'autofinanziamento, vengano finanziati con l'emissione di nuovi strumenti finanziari di debito.

Nell'arco di piano 2018-2028 è stata inserita l'accensione del finanziamento per euro 150 milioni da destinare al supporto del piano degli investimenti intervenuta a fine 2019. È stato inoltre inserito il finanziamento di euro 4,74 milioni contratto, a fine 2022, per l'investimento relativo agli impianti ad idrogeno e un altro di euro 100 milioni, con ipotesi di utilizzo dal 2025, da destinare al supporto finanziario degli investimenti aggiuntivi.

Il costo del denaro è stato misurato in funzione dello scopo a cui è destinata la provvista finanziaria nonché dell'andamento dei tassi.

Per quanto riguarda i mutui già in essere, il Piano Economico Finanziario riflette gli effetti dei rispettivi piani di ammortamento alle condizioni originariamente contrattualizzate.

Tutti i finanziamenti contrattualizzati e quelli da contrattualizzare vengono restituiti entro la durata residua della concessione, ovvero entro il 2028.

Indicatori di sostenibilità economica e finanziaria

Sono stati calcolati - in base alle risultanze della proposta di Piano Economico Finanziario - alcuni indici di sostenibilità economica e finanziaria come anche individuati nelle Linee Guida emanate da ANAC il 28 marzo 2018.

In base ai modelli inseriti nei vigenti Atti Convenzionali, si evidenzia che:

- la redditività del progetto è stata misurata mediante il Tasso Interno di Rendimento, ottenuto confrontando il valore degli investimenti netti al 31 dicembre 2017 con i flussi della gestione operativa e con il valore residuo delle attività nette al termine della concessione. Il TIR del progetto sull'intero arco piano è pari al 13,27%;
- la remunerazione del capitale proprio è stata misurata sulla base dell'indice Return On Equity (ROE), calcolato come rapporto tra risultato netto dell'esercizio e patrimonio netto medio dell'esercizio. L'indice medio misurato sul periodo della concessione è pari a 6,27%;
- il TIR Azionista, misurato sull'intero arco piano, risulta pari a 6,26%.

Sono stati inoltre calcolati:



- l'indice di solidità patrimoniale di cui all'Allegato O del presente Atto Aggiuntivo, calcolato annualmente come rapporto tra i flussi di liquidità della gestione operativa e le rate per il rimborso dei finanziamenti (quota capitale e quota interessi). L'indice risulta annualmente rispettato nell'arco del periodo della concessione;
- l'indice LLCR (Loan Life Coverage Ratio) durante il periodo di sussistenza del debito calcolato annualmente come rapporto fra la somma attualizzata dei flussi di cassa al servizio del debito e il debito residuo dei finanziamenti della relativa annualità. L'indice risulta rispettato nell'arco del periodo della concessione.



Dati Generali



MILANO SERRAVALLE - MILANO TANGENZIALI S.p.A.
Dati di sintesi

Dati	Riferimento	Valori	Note
Ipotesi generali			
Data di scadenza della concessione		31/10/2028	
Anno base	Indicare l'anno assunto come periodo base (n-1)	2018	
Estensione del Piano finanziario	Indicare le date di estensione del Piano finanziario	2018-2022	
Decorrenza del periodo regolatorio	Indicare la data di decorrenza del periodo regolatorio del presente Piano	2018	
Scadenza del Piano finanziario	Indicare il termine del Piano finanziario	2028	
Durata del Piano finanziario	Indicare la durata in anni del Piano finanziario	10	
Tipologia di Piano finanziario	(PEF riequilibrio / Convalida/ 319/97)	PEF Riequilibrio ART	
Ipotesi specifiche di Piano			
Formula tariffaria	Indicare la formula tariffaria applicata nel Piano finanziario	EX DELIBERA ART 69/19	
Tasso di inflazione previsto	Per tutta la durata della concessione	0,80%	
Tariffa media ponderata 2018 effettiva		0,07540	effettiva
Vol traffico anno base - Veicoli leggeri	Indicare i vol di traffico dell'anno base per i veicoli leggeri (migliaia /km)	2.517.572	anno 2018
Vol traffico anno base - Veicoli pesanti	Indicare i vol di traffico dell'anno base per i veicoli pesanti (migliaia /km)	593.033	anno 2018
Vol traffico anno base - Veicoli totali	Indicare i vol di traffico dell'anno base per i veicoli totali (migliaia /km)	3.110.604	
Corrispettivo al Concedente	Indicare eventuale corrispettivo al Concedente come prezzo della concessione	0	
Canone di concessione su ricavi da pedaggio	Riportare la % dei proventi netti da pedaggi a titolo di canone di concessione	2,40%	
Canone su subconcessioni/attività collaterali	Riportare la % sui proventi a titolo di canone di sub-concessione	5%	
Imposizione fiscale IRES	Riportare l'aliquota IRES assunta ai fini del Piano	24% - 27,5% (2019-2021) - 24% dal 2022	
Imposizione fiscale IRAP	Riportare l'aliquota RAP assunta ai fini del Piano	3,90%	
Imposizione fiscale complessiva media	Riportare l'aliquota fiscale media assunta ai fini del Piano	30,10%	
Programma di investimenti			
Investimenti in beni reversibili	Indicare l'importo degli investimenti per l'intera estensione del Piano finanziario	766.260	
Ultimazione lavori	Indicare la data di ultimazione del programma principale dei lavori	2027	
Manutenzioni ordinarie	Indicare l'importo delle manutenzioni per l'intera estensione del Piano finanziario	404.550	
Manutenzioni ordinarie annua	Indicare la spesa media annua per manutenzione	36.777	
Investimenti in immobilizzazioni immateriali	Indicare l'importo degli investimenti immateriali per l'intero Piano finanziario	2.122	Si riferisce alla spesa per finanziamenti
Investimenti in immobilizzazioni finanziarie	Indicare l'importo degli investimenti finanziari per l'intero Piano finanziario	44	
Oneri finanziari capitalizzati	Importo (Euro)	11.146	
Fonti di finanziamento			
Apporti di capitale	Indicare gli apporti di capitale previsti nel Piano finanziario	-21.672	Ipotesi di acquisto azioni proprie CCIAA Milano Socio cessato
Contributi in conto capitale	Indicare i contributi previsti nel Piano finanziario	159.020	- Convenzione 13/07/2017 Regione Lombardia/Comune di Milano/Milano Serravalle relativa al potenziamento svincolo di Lambrate e viabilità al servizio del centro intermodale di Segrate; - Delibera CIPE 27/6/2003 relativa alle opere di accessibilità al Polo Fieristico Rho Pero; - Delibera CIPE 8/13 pubblicata su G.U. n.60 del 13/3/14 per Rho Monza Lotto2 variante attraversamento ferroviario in sotterraneo linea Milano-Saronno; - Convenzione del 2/5/2016 Westfield Milan per la regolazione rapporti transitori e definitivi relativi alla realizzazione del potenziamento della SP 103 "Aronica di Cassano" in Comune di Segrate (Segrate Lotto di Completamento - "Variante Westfield"); - DM n. 93 12/4/22 piano di riparto contributo monitoraggio dinamico manufatti; - Bando "CEF Transport 2021 for Alternative Fuels Infrastructure Facility" e contributo PNRR per realizzazione aree distributori idrogeno autotrazione; - Regione Lombardia per modifica ramo svincolo A4-TO e Tangenziale Nord-Rho nell'ambito delle Olimpiadi Invernali 2026; - Regione Lombardia/Comune di Milano riqualifica tratto Forlanini e Mecenate nell'ambito delle Olimpiadi Invernali 2026.
Finanziamenti in essere	Indicare l'importo dei finanziamenti in essere all'anno "0"	374.500	Al 31/12/2017
Finanziamenti da contrarre	Indicare l'importo dei finanziamenti da contrarre per l'intera durata del Piano	254.740	
Tasso di interesse per i finanziamenti in essere	Riportare il tasso di interesse medio derivante dai finanziamenti in essere	2,69%	Esclusi oneri accessori
Tasso d'interesse dei nuovi finanziamenti	Riportate il tasso d'interesse atteso sui finanziamenti da contrarre	4,50%	Esclusi oneri accessori
Valore di subentro	Indicare il valore presunto di subentro alla scadenza della concessione	0	
Indicatori di fattibilità			
IRR Project	Indicare l'IRR di progetto medio di Piano finanziario	13,27%	
IRR Azionisti	Indicare l'IRR azionisti medio di Piano finanziario	6,26%	
ROE medio	Indicare il ROE medio di Piano finanziario	6,27%	
Esposizione finanziaria massima per mutui	Indicare l'esposizione debitoria massima del Piano finanziario	276.000	anno 2020
Esposizione finanziaria a breve	Indicare il valore minimo raggiunto dall'esposizione finanziaria a breve	-54.773	anno 2019
WACC	Riportare il tasso di congrua remunerazione previsto per il capitale investito	7,09%	



Volumi di traffico (migliaia di vkm)

Anno	VKM Leggeri	Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f=b+d</i>	<i>g</i>
1 2018	2.517.571,5		593.032,9		3.110.604,5	cns -anno base
1 2019	2.511.793,3	-0,23%	603.018,0	1,68%	3.114.811,3	% Studio Righetti
1 2020	2.537.372,1	1,02%	609.837,4	1,13%	3.147.209,4	% Studio Righetti
1 2021	2.545.500,9	0,32%	612.128,6	0,38%	3.157.629,5	% Studio Righetti
1 2022	2.574.232,2	1,13%	618.493,5	1,04%	3.192.725,7	% Studio Righetti
1 2023	2.597.930,6	0,92%	623.982,2	0,89%	3.221.912,8	% Studio Righetti
1 2024	2.613.645,1	0,60%	627.710,9	0,60%	3.241.356,0	% Studio Righetti
1 2025	2.616.214,2	0,10%	628.300,4	0,09%	3.244.514,6	% Studio Righetti
1 2026	2.617.988,9	0,07%	629.090,1	0,13%	3.247.079,1	% Studio Righetti
1 2027	2.619.765,5	0,07%	629.872,4	0,12%	3.249.637,9	% Studio Righetti
1 2028	2.628.656,3	0,34%	632.416,3	0,40%	3.261.072,6	% Studio Righetti

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

Anno	VKM Leggeri	Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f=b+d</i>	<i>g</i>
1 2018	1.268.925,8	-0,85%	302.439,3	2,35%	1.571.365,1	
1 2019	1.269.504,9	0,05%	308.457,0	1,99%	1.577.961,9	0,42%
1 2020	1.282.834,8	1,05%	312.065,9	1,17%	1.594.900,7	1,07%
1 2021	1.287.196,4	0,34%	313.283,0	0,39%	1.600.479,4	0,35%
1 2022	1.293.889,8	0,52%	314.974,7	0,54%	1.608.864,5	0,52%
1 2023	1.298.418,4	0,35%	316.014,1	0,33%	1.614.432,6	0,35%
1 2024	1.306.488,6	0,62%	317.941,8	0,61%	1.624.410,4	0,62%
1 2025	1.307.383,1	0,07%	318.132,6	0,06%	1.625.515,7	0,07%
1 2026	1.307.906,1	0,04%	318.418,9	0,09%	1.626.325,0	0,05%
1 2027	1.308.429,3	0,04%	318.705,5	0,09%	1.627.134,7	0,05%
1 2028	1.312.485,4	0,31%	319.884,7	0,37%	1.632.370,1	0,32%

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

Anno	VKM Leggeri	Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f=b+d</i>	<i>g</i>
1 2018	231.373,5	-5,93%	58.123,2	-3,19%	289.496,7	
1 2019	223.997,0	-3,19%	58.698,0	0,99%	282.694,9	-2,35%
1 2020	227.088,1	1,38%	59.531,5	1,42%	286.619,6	1,39%
1 2021	228.632,3	0,68%	59.924,4	0,66%	288.556,7	0,68%
1 2022	230.027,0	0,61%	60.026,3	0,17%	290.053,2	0,52%
1 2023	230.694,1	0,29%	60.254,4	0,38%	290.948,4	0,31%
1 2024	232.009,0	0,57%	60.646,0	0,65%	292.655,0	0,59%
1 2025	232.055,4	0,02%	60.706,7	0,10%	292.762,1	0,04%
1 2026	232.171,5	0,05%	60.803,8	0,16%	292.975,2	0,07%
1 2027	232.287,5	0,05%	60.901,1	0,16%	293.188,6	0,07%
1 2028	233.030,9	0,32%	61.169,0	0,44%	294.199,9	0,34%



Tang.le Ovest Milano-
Ghisolfia per tutti i
transiti

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

Anno		VKM Leggeri		Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
a	b	c	d	e	f=b+d	g		
1 2018	23.245,7	-0,74%	10.814,1	1,33%	34.059,8			
1 2019	24.358,0	4,79%	11.170,3	3,29%	35.528,3	4,31%		
1 2020	24.540,7	0,75%	11.279,8	0,98%	35.820,5	0,82%		
1 2021	24.553,0	0,05%	11.305,7	0,23%	35.858,7	0,11%		
1 2022	24.614,4	0,25%	11.361,1	0,49%	35.975,5	0,33%		
1 2023	24.683,3	0,28%	11.398,6	0,33%	36.081,9	0,30%		
1 2024	24.819,1	0,55%	11.467,0	0,60%	36.286,0	0,57%		
1 2025	24.819,1	0,00%	11.472,7	0,05%	36.291,8	0,02%		
1 2026	24.836,4	0,07%	11.493,4	0,18%	36.329,8	0,10%		
1 2027	24.853,8	0,07%	11.514,1	0,18%	36.367,9	0,10%		
1 2028	24.940,8	0,35%	11.565,9	0,45%	36.506,7	0,38%		

Tang.le Ovest Milano-
Ghisolfia Dir. Rho,
Arluno, Mesero-
Marcallo

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

Anno		VKM Leggeri		Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
a	b	c	d	e	f=b+d	g		
1 2018	16.723,4	-0,74%	6.174,7	1,33%	22.898,1			
1 2019	17.523,7	4,79%	6.378,1	3,29%	23.901,8	4,38%		
1 2020	17.655,1	0,75%	6.440,6	0,98%	24.095,7	0,81%		
1 2021	17.663,9	0,05%	6.455,4	0,23%	24.119,3	0,10%		
1 2022	17.708,1	0,25%	6.487,0	0,49%	24.195,1	0,31%		
1 2023	17.757,7	0,28%	6.508,4	0,33%	24.266,1	0,29%		
1 2024	17.855,3	0,55%	6.547,5	0,60%	24.402,8	0,56%		
1 2025	17.855,3	0,00%	6.550,8	0,05%	24.406,1	0,01%		
1 2026	17.867,8	0,07%	6.562,6	0,18%	24.430,4	0,10%		
1 2027	17.880,3	0,07%	6.574,4	0,18%	24.454,7	0,10%		
1 2028	17.942,9	0,35%	6.604,0	0,45%	24.546,9	0,38%		

Tang.le Ovest Milano-
Genova Barriera di
Milano

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

Anno		VKM Leggeri		Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
a	b	c	d	e	f=b+d	g		
1 2018	176.298,1	-0,55%	30.372,9	1,81%	206.671,1			
1 2019	176.535,5	0,13%	31.133,2	2,50%	207.668,7	0,48%		
1 2020	178.000,8	0,83%	31.438,3	0,98%	209.439,0	0,85%		
1 2021	178.285,6	0,16%	31.523,2	0,27%	209.808,7	0,18%		
1 2022	179.052,2	0,43%	31.688,2	0,46%	210.720,4	0,43%		
1 2023	179.607,2	0,31%	31.760,0	0,29%	211.367,3	0,31%		
1 2024	180.666,9	0,59%	31.937,9	0,56%	212.604,8	0,59%		
1 2025	180.739,2	0,04%	31.941,1	0,01%	212.680,3	0,04%		
1 2026	180.865,7	0,07%	31.976,2	0,11%	212.841,9	0,08%		
1 2027	180.992,3	0,07%	32.011,4	0,11%	213.003,7	0,08%		
1 2028	181.607,7	0,34%	32.133,0	0,38%	213.740,7	0,35%		



Volumi di traffico (migliaia di vkm)

	Anno	VKM Leggeri	Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
1	a	b	c	d	e	f=b+d	g
1	2018	234.040,7	1,19%	64.817,6	3,97%	298.858,2	
1	2019	235.228,7	0,51%	66.265,1	2,23%	301.493,9	0,88%
1	2020	237.345,8	0,90%	66.960,9	1,05%	304.306,7	0,93%
1	2021	237.796,7	0,19%	67.175,2	0,32%	304.971,9	0,22%
1	2022	238.819,3	0,43%	67.457,3	0,42%	306.276,6	0,43%
1	2023	239.511,8	0,29%	67.659,7	0,30%	307.171,6	0,29%
1	2024	240.853,1	0,56%	68.045,4	0,57%	308.898,5	0,56%
1	2025	240.877,2	0,01%	68.065,8	0,03%	308.943,0	0,01%
1	2026	241.021,7	0,06%	68.140,7	0,11%	309.162,4	0,07%
1	2027	241.166,3	0,06%	68.215,6	0,11%	309.381,9	0,07%
1	2028	241.962,2	0,33%	68.474,8	0,38%	310.437,0	0,34%

Tang.le Est

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

	Anno	VKM Leggeri	Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
1	a	b	c	d	e	f=b+d	g
1	2018	258.837,7	-1,85%	43.699,6	0,52%	302.537,2	
1	2019	256.838,8	-0,77%	43.471,6	-0,52%	300.310,4	-0,74%
1	2020	259.176,1	0,91%	43.823,7	0,81%	302.999,8	0,90%
1	2021	259.772,2	0,23%	43.867,6	0,10%	303.639,7	0,21%
1	2022	261.226,9	0,56%	44.034,2	0,38%	305.261,1	0,53%
1	2023	261.984,4	0,29%	44.157,5	0,28%	306.142,0	0,29%
1	2024	263.765,9	0,68%	44.387,2	0,52%	308.153,1	0,66%
1	2025	265.243,0	0,56%	44.657,9	0,61%	309.900,9	0,57%
1	2026	265.800,0	0,21%	44.783,0	0,28%	310.583,0	0,22%
1	2027	266.358,2	0,21%	44.908,4	0,28%	311.266,6	0,22%
1	2028	267.636,7	0,48%	45.159,8	0,56%	312.796,6	0,49%

Tang.le Nord

Volumi di traffico (migliaia di vkm)

	Anno	VKM Leggeri	Var % leggeri	VKM Pesanti	Var % pesanti	Totale	Var % totale
1	a	b	c	d	e	f=b+d	g
1	2018	308.126,6	-0,75%	76.591,5	0,78%	384.718,2	
1	2019	307.806,6	-0,10%	77.444,8	1,11%	385.251,4	0,14%
1	2020	310.730,8	0,95%	78.296,7	1,10%	389.027,4	0,98%
1	2021	311.600,8	0,28%	78.594,2	0,38%	390.195,0	0,30%
1	2022	328.894,6	5,55%	82.484,6	4,95%	411.379,3	5,43%
1	2023	345.273,6	4,98%	86.229,4	4,54%	431.503,0	4,89%
1	2024	347.207,1	0,56%	86.738,2	0,59%	433.945,3	0,57%
1	2025	347.241,8	0,01%	86.772,9	0,04%	434.014,7	0,02%
1	2026	347.519,6	0,08%	86.911,7	0,16%	434.431,3	0,10%
1	2027	347.797,7	0,08%	87.042,1	0,15%	434.839,7	0,09%
1	2028	349.049,7	0,36%	87.425,0	0,44%	436.474,8	0,38%



Progr al 2012



Denominazione opera	Spesa consuntivata all'Anno 0 <i>f</i>	2018 <i>i</i>	2019 <i>j</i>	2020 <i>k</i>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Totale 2018-2028
<i>e</i>													
Totale Convenzione 1999	343.485	2.774	-638	107	-547	-36	9	2.436	0	1.410	0	0	5.515

Denominazione opera	Spesa consuntivata all'Anno 0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Totale 2018-2028
Interventi di difesa fluviale ponte fiume Po carreggiata sud	3.065												0
Interventi ambientali e paesaggistici	4.817	11	0	0	-5	25	74	52	340	0	0	0	498
Interventi di ammodernamento per migliorare gli standard di qualità	32.045	2.362	4.618	13.644	3.426	875	140	917	0	0	0	0	25.982
Realizzazione aree di sosta per mezzi pesanti	871												0
Contributi ad Enti pubblici	1.860	0	0	0	183	0	0	0	0	0	0	0	183
Intervento di riqualifica SP46 Rho-Monza da AS2 all'abitato di Baranzate	1.551	20.825	3.864	20.178	41.027	42.583	19.544	3.180	0	0	0	0	151.201
Totale Convenzione 2007	44.209	23.198	8.482	33.823	44.631	43.483	19.758	4.149	340	0	0	0	177.863

Denominazione opera	Spesa consuntivata all'Anno 0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Totale 2018-2028
Completamento della viabilità di accesso al C.I. di Segrate	20.801	20.801	23.614	12.468	9.543	3.113	355	75	0	0	0	0	69.970
Nuove progettazioni	299	0	0	0	-2	-691	0	0	0	0	0	0	-693
Totale I Atto Aggiuntivo 2013-2017	299	20.801	23.614	12.468	9.541	2.422	355	75	0	0	0	0	69.277

Denominazione opera	Spesa consuntivata all'Anno 0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Totale 2018-2028
Intervento di riqualifica SP46 Rho-Monza - lavori aggiuntivi DM 274/2014 e strada urbana in Comune Novate Milanese.	0	0	246	0		0	0	640	5.500	13.500	8.594	0	28.480
Interventi aggiuntivi ambientali e paesaggistici	508	31	29	7	-5	-15	0	414	3.500	25.000	27.297	0	56.258
Interventi aggiuntivi di ammodernamento per migliorare gli standard di qualità settoriale	1.079	500	722	3.717	4.608	7.077	7.474	7.350	81.130	86.978	78.293	0	277.849
Miglioramento viabilità di adduzione svincolo Cascina Gobba Tangenziale Est - Riqualifica tratto Forlanini-Mecenate - Olimpiadi 2026	1.150	3	0	10	10	7	18	0	0	0	0	0	48
— Rho (A4-AS2-SS36) - Olimpiadi 2026							113	2.277	7.000	2.921			12.536
Monitoraggio dinamico manufatti				286	66	726	297	2.138	12.500	22.000	5.378		43.390
Realizzazione aree distributori idrogeno autoalimentazione						536	4.528	500					5.564
Smart road 1a fase						2.598	853	33.644	18.164				55.259
Realizzazione impianto fotovoltaico					37	0	443	3.864	7.000	3.500	4.375		19.219
Progettazione ampliamento alla IV corsia della AS0 Tangenziale Ovest di Milano				8	50	91	77	2.180	4.000	2.000	1.594		10.000
													0
Totale Proposta II Atto Aggiuntivo 2018-2028	2.737	534	997	4.028	4.766	11.245	13.947	53.208	142.594	156.755	125.531	0	513.604

													0
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

	390.730	47.308	32.455	50.425	58.391	57.115	34.070	59.868	142.934	158.165	125.531	0	766.260
--	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---	---------

INVEST PER TIR	31.458	46.397	53.625	45.870	20.123	45.870	20.123	6.660	340	1.410	0	0	252.656
INVEST POST	997	4.028	4.766	11.245	13.947	11.245	13.947	53.208	142.594	156.755	125.531	0	513.604

Indici di sostenibilità economica finanziaria





INDICE DI SOLIDITA' PATRIMONIALE		FCO/SD	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Autofinanziamento			108.270	112.323	110.100	110.152	136.997	147.708	163.691	177.790	204.149
Retifica oneri finanziari netti		(1.4)	3.735	3.572	1.236	186	-6.248	-3.549	-5.867	-6.124	-8.145
Variazione Capitale Circolante Netto		(2.33) (2.34) (2.35)	7.826	4.431	-2.222	-8.307	11.842	33.686	-19.993	-45.855	-14.412
Dividendi deliberati su utile dell'anno di riferimento		(1.15)	0	0	-23.400	-39.510	-44.285	-48.000	-48.000	-50.000	0
Flusso di Cassa Operativo disponibile per il servizio del debito		(1.19) Y+1	119.831	120.326	85.714	62.521	98.306	129.845	89.831	75.811	181.592
Indebitamento Finanziario Netto		FCO									
Altre passività finanziarie		(4.16)	75.573	14.144	-21.093	-65.184	-116.039	-123.091	-112.530	-62.931	-192.480
Finanziamenti concessi dal concessionario a società controllate o partecipate operanti nel settore delle infrastrutture			15.842	14.110	12.323	10.480	8.580	6.620	4.599	3.390	0
Altre attività finanziarie			176.068	179.824	184.338	192.217	200.098	207.955	215.788	223.591	231.345
Saldo poste figurative			-182.250	-186.006	-190.520	-198.399	-206.280	-214.137	-221.970	-229.773	-237.527
Debito finanziario Netto		DN	8.190	11.679	18.290	30.283	58.668	97.083	116.805	111.027	0
TASSO Euribor (365) 12 mesi media mese dicembre 2020			93.423	33.751	3.338	-30.603	-54.974	-25.571	2.691	45.304	-198.662
Margine			-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503
Tasso di interesse di mercato			1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Servizio del Debito		SD	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497
INDICE DI SOLIDITA' PATRIMONIALE		FCO/SD	10.04	24.47	151.45	n/a	n/a	n/a	66.26	1.67	n/a

INDICE DI SOLIDITA' FINANZIARIA		LLCR	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026	31/12/2027	31/12/2028
Flusso di liquidità' della gestione operativa		(1.13)	58.577	61.430	58.756	66.791	89.565	50.537	36.439	-2.599	178.930
Rd (costo del capitale di debito)		2.69%	534.172	488.389	438.445	389.902	331.827	248.779	203.575	171.632	178.930
Flussi di cassa attualizzati 2020-2028											
Flussi di cassa attualizzati 2021-2028											
Flussi di cassa attualizzati 2022-2028											
Flussi di cassa attualizzati 2023-2028											
Flussi di cassa attualizzati 2024-2028											
Flussi di cassa attualizzati 2025-2028											
Flussi di cassa attualizzati 2026-2028											
Flussi di cassa attualizzati 2027-2028											
Flussi di cassa attualizzati 2028-2028											
Saldo posizione finanziaria a breve (-) (Y-1)		(4.15)	54.773	200.427	206.856	187.093	188.924	191.199	249.671	212.530	162.931
VAN del flusso di liquidità della gestione operativa incrementato della liquidità		FC attualizzato	588.945	688.816	645.301	576.996	520.752	439.978	453.246	384.162	341.862
Debito finanziario		(4.14) DN	276.000	221.000	166.000	123.740	75.160	126.580	100.000	100.000	0
LLCR		FC attualizzato / DN	2.13	3.12	3.89	4.66	6.93	3.48	4.53	3.84	n/a



MILANO SERRAVALLE - MILANO TANGENZIALI S.p.A.
Indicatori di sostenibilità

[illegible][illegible][illegible]

Aggiornamento Piano Economico Finanziario modello D.I. 125/1997 (DICOTER)





Tabella 1 - Conto finanziario

Importi in migliaia di €

Descrizione	Rigo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AREA OPERATIVA												
Utile (Perdita) netta di esercizio	(1.1)	57.833	58.517	50.742	44.356	65.328	59.054	58.559	54.141	32.202	16.539	-28.328
Accantonamenti ed ammortamenti	(1.2)	59.355	58.476	57.528	67.967	44.772	51.098	78.438	93.567	131.489	161.251	232.477
Quota TFR maturata nell'esercizio	(1.3)	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autofinanziamento	(1.4)	117.334	116.993	108.270	112.323	110.100	110.152	136.997	147.708	163.691	177.790	204.149
Variazione capitale circolante netto operativo	(1.5)	14.466	-23.284	7.826	4.431	-2.222	-8.307	11.842	33.686	-19.993	-45.855	-14.412
Flusso di liquidita' della gestione corrente	(1.6)	131.800	93.709	116.096	116.754	107.878	101.845	148.839	181.394	143.698	131.935	189.737
Costi capitalizzati	(1.7)	-2.123	-1.620	-1.398	-1.473	-1.572	-1.118	-769	-1.073	0	0	0
Investimenti in beni reversibili	(1.8)	-47.308	-32.455	-50.425	-58.391	-57.115	-34.070	-59.868	-142.934	-158.165	-125.531	0
Contributi in conto capitale	(1.9)	23.884	7.474	428	10.197	15.264	9.201	10.435	22.201	59.936	0	0
Investimenti in beni non reversibili	(1.10)	-322	-326	-329	-332	-335	-338	-341	-344	-347	-350	0
Investimenti per immobilizzazioni immateriali	(1.11)	-395	-295	540	-898	-179	-179	-179	-179	-179	-179	0
Saldi altri flussi gestione operativa	(1.12)	-3.404	-5.552	-6.335	-4.427	-5.185	-8.550	-8.552	-8.528	-8.504	-8.474	-10.807
Flusso di liquidita' della gestione operativa	(1.13)	102.132	60.935	58.577	61.430	58.756	66.791	89.565	50.537	36.439	-2.599	178.930
AREA FINANZIARIA												
Apporto degli azionisti	(1.14)	0	0	0	0	-21.672	0	0	0	0	0	0
Accensione nuovi prestiti	(1.15)	0	0	150.000	0	0	4.740	0	100.000	0	0	0
Variazione posizione verso FCG	(1.16)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variazione posizione verso ANAS	(1.17)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variazione delle immobilizzazioni finanziarie	(1.18)	-2.782	590	-923	0	-1.847	700	800	800	1.000	1.000	618
Utili distribuiti	(1.19)	0	0	0	0	0	-23.400	-39.510	-44.285	-48.000	-48.000	-50.000
Rimborso prestiti consolidati	(1.20)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rimborso nuovi prestiti a medio lungo termine	(1.21)	-124.500	-62.000	-62.000	-55.000	-55.000	-47.000	-48.580	-48.580	-26.580	0	-100.000
Flusso di liquidita' della gestione finanziaria	(1.22)	-127.282	-61.410	87.077	-55.000	-78.519	-64.960	-87.290	7.935	-73.580	-47.000	-149.382
Variazione posizione finanziaria a breve	(1.23)	-25.150	-475	145.654	6.430	-19.763	1.831	2.275	58.472	-37.141	-49.599	29.548
Posizione finanziaria a breve		55.248	54.773	200.427	206.856	187.093	188.924	191.199	249.671	212.530	162.931	192.480



Bilancio 2023
Bilancio 2 - Conto economico
Importi in migliaia di €

Descrizione	Rigo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
RICAVI												
Ricavi da pedaggi	(2.1)	233.834	233.895	238.005	238.303	247.824	251.171	257.498	264.258	271.124	278.168	286.176
Proventi netti da subconcessioni e attivita' collaterali	(2.2)	4.259	4.340	4.374	4.410	4.444	4.480	4.516	4.552	4.589	4.625	4.662
Altri proventi	(2.3)	10.734	10.857	10.941	11.025	11.111	11.194	11.282	11.369	11.456	11.545	11.633
Ricavi lavori c/terzi/Utilizzo fondo ritardate manutenzioni	(2.4)											
Totale	(2.5)	248.827	249.092	253.320	253.738	263.379	266.845	273.296	280.179	287.169	294.338	302.471
COSTI OPERATIVI												
Costi di produzione:												
Costi personale addetto alla riscossione	(2.6.1)	-14.131	-14.301	-14.415	-14.530	-14.646	-14.763	-14.881	-15.000	-15.120	-15.241	-15.363
Costi personale addetto alla sicurezza	(2.6.2)	-6.017	-6.089	-6.138	-6.187	-6.236	-6.286	-6.336	-6.387	-6.438	-6.490	-6.542
Costi personale addetto alla manutenzione	(2.6.3)	-4.252	-4.303	-4.337	-4.372	-4.407	-4.442	-4.478	-4.514	-4.550	-4.586	-4.623
Costi personale addetto a ...	(2.6.4)											
Costi manutenzione e rinnovi	(2.7)	-28.046	-27.291	-38.015	-38.801	-46.537	-49.956	-39.737	-33.635	-33.905	-34.177	-34.450
Costi lavori c/terzi/Recupero ritardate manutenzioni	(2.8)											
Prestazioni di servizi	(2.9)	-17.220	-17.426	-17.565	-17.707	-17.848	-17.991	-18.136	-18.281	-18.426	-18.573	-18.723
Canoni di concessione	(2.10)	-5.876	-5.882	-5.973	-5.992	-6.222	-6.305	-6.459	-6.623	-6.790	-6.961	-7.156
Acquisti di materie e beni di consumo	(2.11.1)	-256	-259	-261	-263	-265	-267	-270	-272	-274	-276	-278
Variazione delle rimanenze	(2.11.2)											
Altri costi di produzione	(2.11.3)											
Costi commerciali												
Costi personale	(2.12)	-1.425	-1.442	-1.454	-1.466	-1.478	-1.490	-1.502	-1.514	-1.526	-1.538	-1.550
Prestazioni di servizi	(2.13)	-3.024	-3.061	-3.072	-3.081	-3.091	-3.102	-3.111	-3.122	-3.132	-3.141	-3.153
Altri costi commerciali	(2.14)											
Costi amministrativi e generali												
Costi personale	(2.15)	-19.856	-20.094	-20.255	-20.418	-20.582	-20.747	-20.913	-21.081	-21.250	-21.420	-21.591
Prestazioni di servizi	(2.16)	-4.286	-4.337	-4.372	-4.407	-4.443	-4.479	-4.515	-4.550	-4.586	-4.623	-4.660
Altri costi amministrativi e generali	(2.17)											
(Costi capitalizzati: Spese del personale)	(2.18.1)											
(Costi capitalizzati: Costi materiali)	(2.18.2)											
(Costi capitalizzati: Costi)	(2.18.3)											
Fondo rinnovo												
Utilizzo	(2.19)	20.445	20.150	29.621	15.034	13.783	25.818	18.678	14.920	10.933	9.220	
(Accantonamento)	(2.20)	-20.445	-20.150	-29.621	-27.133	-13.285	-10.200	-10.000	-5.000			
Altri accantonamenti e svalutazioni	(2.21)	-8.597	-7.709	4.681	1.250	6.284	5.896	5.314	1.500	1.500	1.500	983
Totale	(2.22)	-112.986	-112.194	-111.176	-128.073	-118.973	-108.314	-106.346	-103.559	-103.564	-106.306	-118.484
Margine operativo lordo (2.5 + 2.22)	(2.23)	135.841	136.898	142.144	125.665	144.406	158.531	166.950	176.620	183.605	188.032	183.987
AMMORTAMENTI												
Ammortamento finanziario	(2.24)	-48.000	-48.000	-48.000	-48.000	-50.000	-64.332	-88.862	-101.413	-137.710	-168.042	-227.466
Ammortamento tecnico beni reversibili	(2.25)											
Ammortamento tecnico beni non reversibili	(2.26)	-565	-565	-460	-460	-460	-460	-460	-460	-460	-463	
Ammortamento immobilizzazioni immateriali	(2.27)	-1.435	-1.261	-756	-762	-768	-774	-780	-786	-792	-792	-644
Totale	(2.28)	-50.000	-49.826	-49.216	-49.222	-51.228	-65.566	-90.102	-102.659	-138.962	-169.149	-227.466
Risultato operativo (2.23 + 2.28)	(2.29)	85.841	87.072	92.928	76.443	93.178	92.965	76.848	73.961	44.643	18.883	-43.479
Oneri e proventi finanziari												
Oneri finanziari su prestiti consolidati	(2.30)											
Oneri finanziari su prestiti consolidati senza garanzia dello s	(2.31)											
Oneri rimodulazione F.C.G.	(2.32)											
Costi dei nuovi finanziamenti a medio lungo termine	(2.33)	-11.383	-8.058	-8.905	-7.112	-5.584	-7.671	-5.432	-7.578	-5.455	-4.525	-2.256
Proventi (oneri) finanziari netti a breve termine	(2.34)	298	237	1.212	-216	-166	-394	3.799	3.270	3.489	2.846	2.647
Proventi (oneri) netti da immobilizzazioni finanziarie	(2.35)	4.051	3.751	3.958	3.566	4.514	7.879	7.881	7.857	7.833	7.803	7.754
Altri proventi (oneri) finanziari netti	(2.36)	-758	-941	-12.993	-7.896	-326	-7.046	-2.328	-2.328	-4.960	-2.822	-5.994
(Costi capitalizzati Oneri finanziari)	(2.37)	2.123	1.620	1.398	1.473	1.572	1.118	769	1.073			
Totale	(2.38)	-5.669	-3.391	-15.330	-9.995	10	-6.114	4.689	2.294	907	3.302	2.151
Proventi (oneri) straordinari	(2.39)											
Risultato prima delle imposte (2.29+2.38+2.39)	(2.40)	80.172	83.681	77.598	66.448	93.188	86.851	81.537	76.255	45.550	22.185	-41.328
Imposte sul reddito di esercizio	(2.41)	-22.339	-25.164	-26.856	-22.092	-27.860	-27.797	-22.978	-22.114	-13.348	-5.646	13.000
Utile (Perdita) di esercizio (2.40+2.41)	(2.42)	57.833	58.517	50.742	44.356	65.328	59.054	58.559	54.141	32.202	16.539	-28.328



Bella 3 - Conto degli investimenti
Importi in migliaia di €

Descrizione	Rigo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
IMMOBILIZZAZIONI IN BENI REVERSIBILI												
Opere in esercizio	(3.1)	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421	1.304.421
Opere in corso	(3.2)	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530	87.530
Nuove opere	(3.3)	187.413	219.868	270.293	328.684	385.799	419.869	479.737	622.671	780.836	906.367	906.367
Oneri finanziari capitalizzati su prestiti consolidati	(3.4)	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757	238.757
Oneri finanziari capitalizzati su nuovi prestiti	(3.5)	68.723	70.343	71.741	73.214	74.786	75.904	76.673	77.746	77.746	77.746	77.746
Oneri diversi capitalizzati	(3.6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondo ammortamento tecnico	(3.7)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondo ammortamento finanziario	(3.7 bis)	-1.325.056	-1.372.495	-1.420.495	-1.468.495	-1.518.495	-1.582.827	-1.671.689	-1.773.102	-1.910.812	-2.078.854	-2.306.320
Totale Immobilizzazioni reversibili nette	(3.8)	561.788	548.424	552.247	564.111	572.798	543.654	515.429	558.023	578.478	535.967	308.501
IMMOBILIZZAZIONI IN BENI NON REVERSIBILI												
Immobilizzazioni tecniche non reversibili	(3.9)	18.678	19.004	19.333	19.665	20.000	20.338	20.679	21.023	21.370	21.720	21.720
Fondo ammortamento tecnico beni non reversibili	(3.10)	-17.472	-18.037	-18.497	-18.957	-19.417	-19.877	-20.337	-20.797	-21.257	-21.720	-21.720
Totale Immobilizzazioni non reversibili nette	(3.11)	1.206	967	836	708	583	461	342	226	113	0	0
Immobilizzazioni immateriali nette	(3.12)	5.596	4.630	3.334	3.470	2.881	2.286	1.685	1.078	465	0	0
Immobilizzazioni finanziarie	(3.13)	432.323	434.543	426.431	422.291	428.326	428.459	433.212	437.941	439.814	443.795	444.937
Capitale circolante netto operativo	(3.14)	-9.018	14.266	6.440	2.010	4.232	12.539	697	-32.989	-12.996	32.859	47.270
Altri impieghi netti correnti	(3.15)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE IMPIEGHI	(3.16)	991.895	1.002.830	989.288	992.590	1.008.820	987.399	951.365	964.279	1.005.874	1.012.621	800.708



Bella 4 - Conto dei finanziamenti
Importi in migliaia di €

Descrizione	Rigo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
PATRIMONIO NETTO												
Capitale sociale	(4.1)	93.600	93.600	93.600	93.600	93.600	93.600	93.600	93.600	93.600	93.600	93.600
Riserve e utili (perdite) a nuovo	(4.2)	397.011	454.844	513.361	564.103	586.787	628.715	648.259	662.533	668.674	652.876	619.415
Utile (perdita) di esercizio	(4.3)	57.833	58.517	50.742	44.356	65.328	59.054	58.559	54.141	32.202	16.539	-28.328
Totale	(4.4)	548.444	606.961	657.703	702.059	745.715	781.369	800.418	810.274	794.476	763.015	684.687
CONTRIBUTI IN C/IMPIANTI	(4.5)	173.365	180.839	181.267	191.464	206.728	215.929	226.364	248.565	308.501	308.501	308.501
FONDI PER RISCHI E ONERI												
Fondo rinnovo beni reversibili	(4.6)	42.768	42.768	42.768	54.867	54.369	38.751	30.073	20.153	9.220	0	0
Fondo trattamento fine rapporto	(4.7)	9.181	8.397	7.750	7.079	6.408	5.737	5.066	4.395	3.724	3.053	0
Altri fondi	(4.8)	23.385	30.638	24.227	22.977	16.693	10.797	5.483	3.983	2.483	983	0
Totale	(4.9)	75.334	81.803	74.745	84.923	77.470	55.285	40.622	28.531	15.427	4.036	0
DEBITI FINANZIARI NETTI												
Prestiti consolidati	(4.10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prestiti consolidati senza garanzia dello Stato	(4.11)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondo Centrale Garanzia	(4.12)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANAS	(4.13)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prestiti da contrarre a medio lungo termine	(4.14)	250.000	188.000	276.000	221.000	166.000	123.740	75.160	126.580	100.000	100.000	0
Saldo posizione finanziaria a breve	(4.15)	-55.248	-54.773	-200.427	-206.856	-187.093	-188.924	-191.199	-249.671	-212.530	-162.931	-192.480
Totale debiti finanziari netti	(4.16)	194.752	133.227	75.573	14.144	-21.093	-65.184	-116.039	-123.091	-112.530	-62.931	-192.480
TOTALE FONTI	(4.17)	991.895	1.002.830	989.288	992.590	1.008.820	987.399	951.365	964.279	1.005.874	1.012.621	800.708



Tabella 5 - Conto del fabbisogno

Importi in migliaia di €

Descrizione	Rigo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
FABBISOGNO NETTO												
Investimenti in immobilizzazioni materiali ed immateriali	(5.1)	-50.148	-34.696	-51.612	-61.094	-59.201	-35.705	-61.157	-144.530	-158.691	-126.060	0
Variazione delle immobilizzazioni finanziarie	(5.2)	-2.782	590	-923	0	-1.847	700	800	800	1.000	1.000	618
Variazione cap.le circ. netto operativo e altri imp. correnti	(5.3)	14.466	-23.284	7.826	4.431	-2.222	-8.307	11.842	33.686	-19.993	-45.855	-14.412
Rimborso debiti in scadenza + FCG e ANAS	(5.4)	-124.500	-62.000	-62.000	-55.000	-55.000	-47.000	-48.580	-48.580	-26.580	0	-100.000
Saldi altri fabbisogni	(5.5)	-3.404	-5.552	-6.335	-4.427	-5.185	-31.950	-48.062	-52.813	-56.504	-56.474	-60.807
Totale fabbisogni	(5.6)	-166.368	-124.942	-113.044	-116.090	-123.455	-122.262	-145.157	-211.437	-260.768	-227.389	-174.601
Contributi in conto impianti	(5.7)	23.884	7.474	428	10.197	15.264	9.201	10.435	22.201	59.936	0	0
Autofinanziamento	(5.8)	117.334	116.993	108.270	112.323	110.100	110.152	136.997	147.708	163.691	177.790	204.149
Totale fabbisogno netto	(5.9)	-25.150	-475	-4.346	6.430	1.909	-2.909	2.275	-41.528	-37.141	-49.599	29.548
COPERTURA												
Apporto degli azionisti in c/capitale	(5.10)	0	0	0	0	21.672	0	0	0	0	0	0
Finanziamenti a medio lungo termine	(5.11)	0	0	-150.000	0	0	-4.740	0	-100.000	0	0	0
Variazione posizione finanziaria a breve	(5.12)	-25.150	-475	145.654	6.430	-19.763	1.831	2.275	58.472	-37.141	-49.599	29.548
Totale copertura	(5.13)	-25.150	-475	-4.346	6.430	1.909	-2.909	2.275	-41.528	-37.141	-49.599	29.548



EFFETTI ECONOMICI CONNESSI ALL'EMERGENZA SANITARIA DA COVID-19

**NOTA ESPLICATIVA DEI CRITERI UTILIZZATI PER LA
DETERMINAZIONE DEGLI EFFETTI ECONOMICI
CONNESSI ALL'EMERGENZA SANITARIA**



Stima impatti pandemia COVID-19

A partire dalla fine di febbraio 2020 le misure introdotte per contrastare la pandemia da Covid-19 hanno indotto un progressivo e continuo calo della mobilità. Nelle settimane della c.d. fase 1 del lockdown si sono osservate contrazioni del traffico dell'ordine del -80% su base settimanale. Il progressivo allentamento delle misure di contenimento nella c.d. fase 2 del lockdown, iniziata nel maggio 2020, e la graduale riapertura delle attività hanno avviato una lenta ripresa della mobilità. Tale ripresa si è arrestata negli ultimi mesi del 2020 a causa del manifestarsi di nuove varianti del Covid-19, per poi nella stagione estiva rallentare la crescita. Il suddetto andamento è proseguito per tutto il 2021 e per il mese di gennaio 2022, con il conseguente effetto sulla mobilità favorendo la limitazione degli spostamenti nonché la prosecuzione dello smart working.

In questa situazione, l'Ente concedente con nota prot. 24522 del 5 ottobre 2020, ha individuato una prima modalità per quantificare le perdite derivanti dal periodo di lock-down (con limitazioni agli spostamenti sul territorio nazionale) riferita ai soli mesi da marzo a giugno 2020.

Nel mese di maggio 2021 sono intervenute interlocuzioni fra l'Ente concedente, l'Associazione di categoria e l'Autorità di Regolazione dei Trasporti in relazione alla modalità di «Quantificazione degli effetti economici nel settore autostradale derivante dall'emergenza sanitaria Covid-19», alle quali è seguita la nota prot. 7405 del 4 maggio 2021, da parte dell'Autorità in relazione ai principi e criteri per la quantificazione degli effetti economici derivanti dall'emergenza epidemiologica da COVID-19 da applicare ai concessionari autostradali, specificando altresì la natura straordinaria che riveste l'evento nel quadro regolatorio.

L'Associazione di categoria, sentite le concessionarie, ha riscontrato l'Ente concedente evidenziando che la pronuncia dell'Autorità presentava alcune criticità e necessitava di chiarimenti. Il successivo 15 luglio 2021, con nota n. 11119, l'Autorità di Regolazione dei Trasporti ha fornito puntuale riscontro agli specifici aspetti evidenziati dall'Associazione fornendo chiarimenti circa alcuni profili interpretativi.

Nella nota cita, l'Autorità indica che per il riconoscimento del ristoro degli effetti economici negativi derivanti da COVID-19 è necessario attendere il termine dello stato di emergenza dichiarato dalle autorità competenti inoltre le concessionarie debbano aver ottenuto l'approvazione dell'aggiornamento o revisione delle convenzioni autostradali in esito al parere reso dall'Autorità nonché l'ammontare degli effetti negativi, deve essere asseverato da parte del soggetto incaricato della revisione legale dei conti.

Con il Decreto Legge n. 24 del 24 marzo, il Consiglio dei Ministri ha disposto al 31 marzo 2022 la chiusura dello stato di emergenza dichiarato il 31 gennaio 2020 per contrastare la diffusione dell'epidemia da Covid-19. In forza di tale provvedimento la Società, secondo la metodologia indicata dall'Autorità ha stimato, con una certa ragionevolezza, gli effetti economici, derivanti dall'emergenza da Covid-19, al 31 marzo 2022 pari a circa euro 108 milioni (di seguito viene riportato il conteggio).

Il recupero dei mancati ricavi, in base a quanto dispone l'Autorità nelle note sopra citate, potrà avvenire mediante l'utilizzo del meccanismo delle poste figurative utilizzando la componente tariffaria "*oneri integrativi da concessione*" da valorizzare nell'anno di competenza; il recupero degli indicati impatti economici deve essere subordinata al pieno recepimento del sistema tariffario ART. Si evidenzia che



l'effetto di tale posta dovrà essere valutata anche in funzione della sostenibilità della tariffa all'utenza e quindi la modalità del relativo ristoro sarà condiviso con l'Ente concedente.

Criteri utilizzati per determinare gli effetti economici connessi all'emergenza sanitaria

Sinteticamente vengono riportati i criteri utilizzati per determinare gli effetti economici connessi all'emergenza sanitaria, rinviando ad una descrizione più dettagliata nell'ambito della fase di asseverazione.

Dati di traffico

È stata calcolata la media dei volumi di traffico consuntivati nel quinquennio 2015-2019 e sono stati assunti come volumi da confrontare con quelli registrati nel periodo emergenziale. I volumi sono quelli riportati nei bilanci degli anni di riferimento, ovvero quelli indicati negli allegati come richiesto da delibera CIPE del 21 dicembre 1995. Le differenze, trascurabili, rispetto ai volumi riportati nelle schede di contabilità analitica secondo i modelli dell'Ente concedente è riconducibile al fatto che le suddette schede troncano gli importi alle migliaia.

Individuata la media dei volumi del quinquennio 2015-2019, questo dato è stato raffrontato con quello dei volumi riferito al periodo emergenziale.

Determinazione della tariffa rettificata

Al fine di individuare i minori ricavi derivanti dai minori volumi consolidati a seguito dell'emergenza, secondo le indicazioni dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti è stata individuata la tariffa rettificata a seguito delle riduzioni da apportare alla remunerazione del capitale proprio. Il tasso utilizzato per rettificare la tariffa è stato pari al 4,18%. La tariffa utilizzata (comprensiva delle poste figurative) è stata quella che emerge dal Piano Finanziario Regolatorio opportunamente rettificata.

Mancati ricavi

Per la determinazione dei mancati ricavi si è proceduto a moltiplicare la tariffa rettificata per i minori volumi registrati nel periodo 2020-31 marzo 2022.

Altre componenti economiche

Assumendo sempre a riferimento i valori medi del quinquennio 2015-2019 riferibili alle componenti economiche, sono stati individuati i minori costi sostenuti nel periodo emergenziale in coerenza con quanto rappresentato nel sistema tariffario ART.

Risultanze

Lo sviluppo delle linee guide individuate dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti per la determinazione degli effetti economici connessi all'emergenza sanitaria porta ad una quantificazione di circa euro 108,7 milioni, più in particolare: la Società, ha stimato, con una certa ragionevolezza, gli effetti economici derivanti dall'emergenza da Covid-19, per il 2020 pari a euro 67,7 milioni, per il 2021 pari a euro 30,9 milioni e per il 2022 al 31 marzo pari a euro 10,1 milioni.



Quantificazione degli effetti economici derivanti dall'emergenza Covid-19

	Dati storici						Annualità interessate dallo stato di emergenza			
	2015 [A]	2016 [B]	2017 [C]	2018 [D]	2019 [E]	Media [F]	2020 [H]	2021 [I]	2022 [J]	Totale [K]
<i>Flag: stato di emergenza</i>							1,0	1,0	0,3	
a) Mancati ricavi da pedaggio										
<u>Riduzione volumi di traffico</u>										
Volumi di traffico previsti PEF							3.147,2	3.157,6	798,2	
Volumi di traffico a consuntivo										
Volumi leggeri	2.501,3	2.519,1	2.548,8	2.517,6	2.511,8	2.519,7	1.584,7	2.038,8	484,1	
Volumi pesanti	565,0	570,1	583,9	593,0	603,0	583,0	532,7	610,2	150,3	
Totale traffico pagante	3.066,3	3.089,2	3.132,8	3.110,6	3.114,8	3.102,7	2.117,4	2.649,0	634,4	
Delta volumi rispetto a media 2015-2019										
Riduzione totale							-985,3	-453,8	-141,3	
<u>Rettifica remunerazione capitale proprio</u>										
CIN BoP - PFR (incluso saldo poste figurative)							416,6	420,3	415,9	
% Mezzi propri - E/(D+E)							63,0%	63,0%	63,0%	
Tasso equity post-tax							4,7%	4,7%	4,7%	
Tax rate							28,8%	28,8%	28,8%	
Tasso equity pre-tax							6,6%	6,6%	6,6%	
Rettifica remunerazione, %							4,2%	4,2%	4,2%	
Rettifica remunerazione equity, € mln							-17,4	-17,6	-4,4	
Rettifica tariffa unitaria, €/vkm							-0,0055	-0,0056	-0,0055	
<u>Tariffe da pedaggio rettificate</u>										
Tariffe da pedaggio (incluse poste figurative)							-8,18950	-2,22412	-1,20144	
Tariffe da pedaggio (al netto poste figurative)							0,07388	0,07388	0,07581	
Rettifica remunerazione cap. proprio							0,07127	0,07317	0,07431	
Tariffa da pedaggio rettificata							0,07388	0,07388	0,07581	
Tariffa da pedaggio rettificata							0,0683	0,0683	0,0704	
<u>Danno da mancati ricavi da pedaggio</u>										
Mancati ricavi da pedaggio							67,3	31,0	9,9	108,3
b) Maggiori costi connessi all'emergenza										
Ricavi da subconcessioni e attività collaterali	13,1	15,8	13,3	12,8	12,2	13,4	10,2	13,5	3,2	
Riduzione ricavi da attività accessorie							-3,2	0,1	-0,2	
Totale maggiori costi connessi all'emergenza							3,2	-0,1	0,2	3,3
c) Minori costi										
Totale costi operativi (netto canoni concessione)	97,4	85,5	98,5	98,7	97,3	95,5	92,6	102,5	28,1	
Riduzione costi operativi							-2,9	7,0	4,2	
Totale minori costi							-2,9	0,0	0,0	-2,9
d) Ulteriori rimborsi già percepiti										
Rimborso/crediti di imposta/ecc.							0,03	0,00	0,00	
Totale rimborsi già percepiti							0,0	0,0	0,0	0,0
Rimborso totale ART							67,7	30,9	10,1	108,7





*Ministero delle
Infrastrutture e dei Trasporti*



Milano Serravalle -Milano Tangenziali S.p.A.

II ATTO AGGIUNTIVO

**alla Convenzione Unica sottoscritta il 7 novembre
2007 approvata con Legge 101/2008 di conversione
del D.L. 7/4/2008 n. 59 pubblicata in G.U.R.I. il
07/06/2008**

**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Direzione Generale per le
Strade e le Autostrade**

Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.

ALLEGATO F

PIANO DELLA MANUTENZIONE



INTERVENTI DI ORDINARIA MANUTENZIONE E RIPRISTINI

Il piano delle manutenzioni e ripristini al corpo autostradale è stato sviluppato per garantire lo stato di conservazione della rete in linea e assicurare la funzionalità dell'infrastruttura gestita adempiendo agli obiettivi di qualità del servizio e di sicurezza per l'utenza. La predisposizione del programma rispecchia le linee guida trasmesse dall'Ente Concedente con nota prot. U28960 del 29/11/2019 'Criteri di priorità e programma delle manutenzioni autostradali'.

Si elencano di seguito le tipologie di interventi:

A - PAVIMENTAZIONI: comprendono tutte le operazioni e gli interventi che non modificano sensibilmente le caratteristiche strutturali e di portanza delle pavimentazioni e che sono inerenti al ripristino o al rifacimento dei diversi strati delle stesse.

B - OPERE D'ARTE: comprendono tutte le operazioni e gli interventi tesi alla salvaguardia e alla conservazione delle strutture e tali da non modificare il sistema statico e le caratteristiche dimensionali e di portanza.

D - ALTRI ELEMENTI AL CORPO AUTOSTRADALE: comprendono tutte le operazioni e gli interventi tesi alla salvaguardia e alla conservazione e al ripristino degli altri elementi costituenti il corpo autostradale.

E - SICUREZZA: comprendono tutte le operazioni e gli interventi atti a mantenere in efficienza, a ripristinare ed integrare i sistemi di protezione e segnalazione.

F - IMPIANTI: attività volte a garantire il corretto funzionamento di tutti gli impianti presenti sulla rete quali illuminazione, telecomunicazione, sorveglianza...etc.

G - ESAZIONE PEDAGGI: comprendono tutte le operazioni e gli interventi atti a garantire il perfetto funzionamento e la buona manutenzione dei macchinari e delle apparecchiature di esazione dei pedaggi e relativi apparati accessori per la rilevazione, trasmissione e elaborazione dati.

H - VERDE E PULIZIE: comprendono tutte le operazioni e gli interventi atti a mantenere e ad integrare le opere in verde; ad assicurare le capacità di deflusso delle opere idrauliche; a tenere sgombri da rifiuti i tracciati e le relative pertinenze.



ALLEGATO F

I - OPERAZIONI INVERNALI: comprendono tutte le operazioni e gli interventi connessi alla gestione delle operazioni invernali quali la prevenzione ghiaccio e lo sgombero neve e gli interventi di mantenimento in efficienza delle attrezzature (spargisale, lame e turbo frese).

L - EDIFICI: comprendono tutte le operazioni e gli interventi atti a mantenere in efficienza e a ripristinare le strutture edilizie nell'ambito delle pertinenze autostradali.

M - FORNITORE E MANUTENZIONI VARIE: comprendono tutte le operazioni e gli interventi inerenti la conservazione o il ripristino di efficienza di impianti ed attrezzature non compresi nelle voci precedenti.

N - PERSONALE INTERNO: personale dedicato alle attività manutentive di cui ai punti precedenti. Per la concessionaria il personale è dedicato all'ordinaria manutenzione degli impianti di esazione



Si elencano di seguito i dettagli degli interventi manutentivi per tipologia assegnati dall'Ente Concedente:

A - PAVIMENTAZIONI

A1	RIPRISTINO DI ADERENZA DELLO STRATO DI USURA E TRATTAMENTI SUPERFICIALI
A2	PICCOLE RIPARAZIONI LOCALIZZATE, RIPRESE AVVALLAMENTI E ORMAIE, INTERVENTI IN URGENZA PER SFONDAMENTI, IMPERMEABILIZZAZIONE PROVVISORIA CON TRATTAMENTI SUPERFICIALI, ECONOMIE
A3	RIPARAZIONE MEDIANTE ASPORTAZIONE E SUCCESSIVA RICOSTRUZIONE DI CONGLOMERATI BITUMINOSI CON EVENTUALI RIFACIMENTI MEDIANTE RICICLAGGIO IN SITU, PER RIPRISTINO PORTANZA ED EVENTUALE RISANAMENTO DEGLI STRATI PROFONDI
A4	PAVIMENTAZIONE DELLE AREE DI SERVIZIO, DELLE STAZIONI/CASELLI, GESTIONE FRESATO, ALTRO
A5	PROVE E INDAGINI NON DISTRUTTIVE PER CALCOLO PARAMETRI QUALITÀ
A6	PRESTAZIONI PROFESSIONALI (PROGETTAZIONE, DL, CSE, COLLAUDI, ECC.)

B - OPERE D'ARTE

B1	RIPARAZIONE SPALLE, PILE, PULVINI, BAGGIOLI, RITEGNI E SOSTEGNI
B10	PROVE E INDAGINI, ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA OPERE D'ARTE (COMPRESSE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO PONTI E PRESTAZIONI PROFESSIONALI CONNESSE)
B11	PRESTAZIONI PROFESSIONALI (PROGETTAZIONE, DL, CSE, COLLAUDI, ECC.)
B2	RIPARAZIONE O SOSTITUZIONE GIUNTI E APPARECCHI D'APPOGGIO
B3	IMPERMEABILIZZAZIONI MANUFATTI E SUCCESSIVA RIPAVIMENTAZIONE
B4	RIPRISTINI E PROTEZIONI ANTICORROSIVE DEI CALCESTRUZZI E DELLE ARMATURE
B5	RIPARAZIONI E RIFACIMENTI TRAVI, SOLETTE E IMPALCATI INCLUSI CORDOLI
B6	RISANAMENTO CONSERVATIVO SUPERFICIALE (P.ES. VERNICIATURE, TINTEGGIATURE E RIFACIMENTO INTONACI)
B7	RIPARAZIONI E RIFACIMENTO OPERE DI SMALTIMENTO ACQUE (PLUVIALI, ECC.)
B8	INTERVENTI VARI DI RIPARAZIONE E RIPRISTINO A PONTICELLI, TOMBINI, MURI DI SOSTEGNO
B9	INTERVENTI VARI DI RIPRISTINO E RIFACIMENTO OPERE D'ARTE (SONO RICOMPRESI GLI INTERVENTI DAL B/1 AL B/8)

C- GALLERIE

C1	RIPRISTINI PER DANNI ARRECATI DALL'USURA, DA FRANE, DA INFILTRAZIONI D'ACQUA, DA DEGRADAZIONI CHIMICO FISICHE, RIPARAZIONI O RIFACIMENTO RIVESTIMENTI ED INTONACI E CONSOLIDAMENTI ESTRADOSSO ED INTRADOSSO DEL RIVESTIMENTO
C10	PROVE E INDAGINI, ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA GALLERIE
C11	PRESTAZIONI PROFESSIONALI (PROGETTAZIONE, DL, CSE, COLLAUDI, ECC.)
C2	DRENAGGI DEGLI STILICIDI (PRESIDI CORTICALI ED IMPERMEABILIZZAZIONI RIVESTIMENTO)
C3	RIPARAZIONI E RIFACIMENTO AI MARCIAPIEDI O CUNETTE LATERALI
C4	RIPARAZIONI DELLE OPERE IDRAULICHE A GRAVITÀ (INTERNE ED ESTERNE) E CON SISTEMI ATTIVI (POMPE)
C5	MANUTENZIONE PIEDRITTI
C6	SPURGO DRENI, TUBAZIONI DI SOTTOPAVIMENTAZIONE, POZZETTI E VASCHE ESTERNE
C7	MANUTENZIONE RIVESTIMENTI E STRUTTURE DEI LUOGHI SICURI, DEI BYPASS, DEI CUNICOLI, DELLE DISCENDERIE, DEI CAMINI DI ASPIRAZIONE E DELLE VIE DI FUGA
C8	INTERVENTI VARI DI MANUTENZIONE (SONO RICOMPRESI GLI INTERVENTI DAL C/1 AL C/7)
C9	ALTRI INTERVENTI DI MANUTENZIONE NON RICOMPRESI NEI CODICI DAL C/1 AL C/8

D - ALTRI ELEMENTI DEL CORPO AUTOSTRADALE

D1	INTERVENTO DI SGOMBERO DEGLI SMOTTAMENTI
D10	MANUTENZIONE CORPO STRADALE (INTERVENTI DAL D/1 AL D/9)
D11	PROVE E INDAGINI
D12	PRESTAZIONI PROFESSIONALI (PROGETTAZIONE, DL, CSE, COLLAUDI, ECC.)
D2	INTERVENTI SU RILEVATI E SCARPATE DI LIMITATA ENTITÀ
D3	MANUTENZIONE E RIPRISTINO DIFESE SPONDALI E/O OPERE STRUTTURALI IN ALVEO
D4	PULIZIE ALVEI
D5	SISTEMAZIONI, CONSOLIDAMENTO O RIPRISTINO PENDII
D6	DRENAGGI SUPERFICIALI E/O PROFONDI
D7	INTERVENTI SUGLI ELEMENTI ACCESSORI DELLA PIATTAFORMA (CUNETTE, CIGLI ERBOSI, ARGINERAI, ETC)
D8	INTERVENTI DI SISTEMAZIONE OPERE IDRAULICHE DI ATTRAVERSAMENTO E SISTEMI DI RACCOLTA/SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE
D9	INTERVENTI DI SISTEMAZIONE E/O CONSOLIDAMENTO OPERE DI SOSTEGNO/PRESIDIO (MURI, BARRIERE PARAMASSI, ETC.)



E- SICUREZZA

E1	SOSTITUZIONE O MANUTENZIONE DI SEGNALETICA VERTICALE AMMALORATA O INCIDENTATA, COMPRESI SUPPORTI ED ATTREZZATURE VARIE
E10	PROVE E INDAGINI
E11	PRESTAZIONI PROFESSIONALI (PROGETTAZIONE, DL, CSE, COLLAUDI, ECC.)
E2	PULIZIA SEGNALI
E3	ADEGUAMENTO ALLE NUOVE NORMATIVE / STANDARD DI SEGNALETICA STRADALE
E4	RIFACIMENTO O RIPASSO DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE
E5	RISANAMENTO E RECUPERO VISIBILITÀ PIEDRITTI (INCLUSA TINTEGGIATURA E LAVAGGIO)
E6	MANUTENZIONE, SOSTITUZIONE ED INTEGRAZIONE DELLE BARRIERE DI SICUREZZA, ATTENUATORI D'URTO E PROTEZIONE PUNTI SINGOLARI E DELLE RETI DI PROTEZIONE DEI VIADOTTI (INCLUSE BARRIERE E/O COPERTURE INTEGRATE FONICHE, NJ, BY-PASS AMOVIBILI E BARRIERE DI SICUREZZA)
E7	MANUTENZIONE BARRIERE FONOASSORBENTI E/O COPERTURE FONICHE
E8	RIPRISTINO/SOSTITUZIONE RETI DI RECINZIONE AUTOSTRADALE
E9	ALTRO (SERVIZI ASSISTENZA STRADALE, PRONTO INTERVENTO, RIPRISTINO DANNI DA INCIDENTE, ECC.)

F - IMPIANTI

F1	MANUTENZIONE IMPIANTI ANTINCENDIO (INCLUSE GALLERIE)
F2	MANUTENZIONE IMPIANTI SEGNALETICI A MESSAGGIO VARIABILE (PMV) COMPRESE STRUTTURE
F3	MANUTENZIONE IMPIANTI ANTINEBBIA E SEMAFORI DI STAZIONE COMPRESE STRUTTURE
F4	MANUTENZIONE IMPIANTI TELECOMUNICAZIONE, RADIO COMUNICAZIONE, RILEVATORI DI TRAFFICO, SOS, TELECAMERE E METEO COMPRESE STRUTTURE
F5	MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI, DI ILLUMINAZIONE E DI GALLERIA
F6	ALTRI INTERVENTI DI MANUTENZIONE IMPIANTI NON RICOMPRESI NEI CODICI DAL F/1 AL F/5 (CLIMATIZZAZIONE, HARDWARE E SOFTWARE, ECC.)
F7	PROVE E INDAGINI
F8	PRESTAZIONI PROFESSIONALI (PROGETTAZIONE, DL, CSE, COLLAUDI, ECC.)

G - ESAZIONE PEDAGGI

G1	RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE APPARECCHIATURE DI PISTA: MECCANICHE, ELETTRONICHE E SOFTWARE (PEDANE, SPIRE MAGNETICHE, IMPIANTI DI BIGLIETTERIA, COMPONENTI ELETTRONICI, IMPIANTI ESAZIONE PEDAGGIO, HARDWARE, SOFTWARE, ETC....)
G2	MANUTENZIONE CABINE ESAZIONE PEDAGGIO COMPRESA SOSTITUZIONE DI QUELLE DANNEGGIATE O USURATE
G3	PROVE E INDAGINI
G4	PRESTAZIONI PROFESSIONALI (PROGETTAZIONE, DL, CSE, COLLAUDI, ECC.)

H - VERDE E PULIZIA

H1	SEMINAGIONE E MESSA A DIMORA PIANTE E ARBUSTI
H2	SFALCIO ERBE E POTATURA ALBERI ED ARBUSTI (COMPRESO IL TAGLIO DEI ROVI/ARBUSTI A CAVALLO DELLA RETE DI RECINZIONE)
H3	DISERBI MECCANICI E CHIMICI
H4	DISBOSCAMENTO DA ROVI
H5	SPURGO TOMBINI E FOSSI
H6	PULIZIE VARIE (INCLUSE PULIZIE DEI MARGINI, CUNETTE ED EMBRICI E DELLA PIATTAFORMA AUTOSTRADALE, DELLE PIAZZOLE, AREE DI PARCHEGGIO, VUOTATURA DEI CESTINI, LAVAGGIO DELLE BARRIERE ANTIRUMORE)
H7	SMALTIMENTO MATERIALE DI RISULTA DELLE LAVORAZIONI RELATIVE ALLE OPERE IN VERDE E PULIZIE DELLA PIATTAFORMA (COMPRESO LO SMALTIMENTO DELLE PILE A SECCO, RIFIUTI E RIFIUTI SPECIALI)
H8	ALTRO (DERATTIZZAZIONI, TRATTAMENTI ANTIPARASSITARI, SERVIZI BONIFICHE-DANNI DA INCIDENTE, ECC.)



I - OPERAZIONI INVERNALI

I1	NOLEGGIO MEZZI SGOMBRANEVE E SPARGISALE
I2	MANUTENZIONE E RIPARAZIONE MEZZI SGOMBRANEVE E SPARGISALE DI PROPRIETÀ
I3	ACQUISTO, CONSUMO CLORURI E NOLO HUB
I4	MANUTENZIONI E RIPARAZIONI IMPIANTI DI MISCELAZIONE E DI STOCCAGGIO
I5	MANUTENZIONE E SOSTITUZIONE LAME E SPARGISALE
I6	SOSTA E MOVIMENTAZIONE MEZZI E SQUADRETTE
I7	ALTRE ATTIVITÀ NON RICOMPRESE NEI CODICI DA I/1 A I/6

L - EDIFICI

L1	TINTEGGIATURA, RIPRESA INTONACI E INTERVENTI SU STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
L10	PRESTAZIONI PROFESSIONALI (PROGETTAZIONE, DL, CSE, COLLAUDI, ECC.)
L2	PICCOLE MODIFICHE E RISTRUTTURAZIONI ESTERNE
L3	MODIFICHE E RISTRUTTURAZIONI INTERNE INCLUSI INTERVENTI SU INFISSI
L4	RIPARAZIONI ALLE COPERTURE, PAVIMENTAZIONI, SCALE, ETC...
L5	REVISIONI, RIPARAZIONI E SOSTITUZIONI DEGLI IMPIANTI DEGLI EDIFICI (INCLUDE MATERIALE ELETTRICO E MANUTENZIONE PIATTAFORME ELEVATRICI)
L6	FORNITURA MATERIALE EDILE E SANITARIO
L7	MANUTENZIONE E RIPRISTINO PENSILINE (CASELLI/BARRIERE)
L8	ALTRO (PULIZIE, SANIFICAZIONI, DERATTIZZAZIONI, COSTI ENERGETICI, ECC.)
L9	PROVE E INDAGINI

M - FORNITURE E MANUTENZIONE VARIE

M1	FORNITURE E MANUTENZIONI VARIE
M2	ISPEZIONI (SOLO PER PIANO STRAORDINARIO DI MANUTENZIONE)
M3	SORVEGLIANZA OPERE D'ARTE (SOLO PER PIANO STRAORDINARIO DI MANUTENZIONE)





ALLEGATO F: INTERVENTI DI ORDINARIA MANUTENZIONE E RIPRISTINI

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
valori in migliaia di €											
A - PAVIMENTAZIONI	6.967	5.474	12.228	5.837	4.961	4.986	6.751	6.805	6.859	6.914	6.969
B - OPERE D'ARTE	3.955	2.944	5.066	7.868	9.795	9.110	8.097	4.953	4.993	5.033	5.073
C - GALLERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D - ALTRI ELEMENTI DEL CORPO AUTOSTRADALE	4.265	5.137	4.184	4.333	5.416	5.655	3.473	960	968	976	983
E - SICUREZZA	3.630	4.427	5.359	7.207	8.027	11.614	9.491	7.882	7.945	8.008	8.074
F - IMPIANTI	2.262	2.263	2.322	3.067	4.836	5.432	2.349	3.383	3.411	3.438	3.465
G - ESAZIONE PEDAGGI	877	1.173	1.930	3.475	6.531	4.758	2.338	2.356	2.375	2.394	2.413
H - VERDE E PULIZIA	2.952	2.775	3.374	3.145	3.383	3.315	3.224	3.249	3.275	3.302	3.328
I - OPERAZIONI INVERNALI	3.088	3.066	3.327	3.778	3.356	3.946	3.523	3.551	3.580	3.608	3.637
L - EDIFICI	50	32	225	91	232	960	310	313	315	318	321
M - FORNITURE E MANUTENZIONE VARIE	0	0	0	0	0	180	181	183	184	186	187
TOTALE MANUTENZIONE E RIPRISTINI	28.046	27.291	38.015	38.801	46.537	49.956	39.737	33.635	33.905	34.177	34.450
N - COSTO DEL LAVORO INTERNO MANUT. IMP. ESAZIONE	2.378	2.616	2.475	2.867	2.759	2.750	2.772	2.794	2.817	2.839	2.862
TOTALE MANUTENZIONI EX ALLEGATO F	30.424	29.907	40.490	41.668	49.296	52.706	42.509	36.429	36.722	37.016	37.312
TOTALE MANUTENZIONE E RIPRISTINI (Tab. 2.7)	28.046	27.291	38.015	38.801	46.537	49.956	39.737	33.635	33.905	34.177	34.450
UTILIZZO FONDO RITARDATE MANUTENZIONI (quota non ammessa ai fini regolatori)			3.179	2.803	6.063	6.147	6.314				
UTILIZZO FONDO DI RINNOVO	-20.445	-20.150	-29.621	-15.034	-13.783	-25.818	-18.678	-14.920	-10.933	-9.220	0



*Ministero delle
Infrastrutture e dei Trasporti*



Milano Serravalle -Milano Tangenziali S.p.A.

II ATTO AGGIUNTIVO

**alla Convenzione Unica sottoscritta il 7 novembre
2007 approvata con Legge 101/2008 di conversione
del D.L. 7/4/2008 n. 59 pubblicata in G.U.R.I. il
07/06/2008**

**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Direzione Generale per le
Strade e le Autostrade**

Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.

ALLEGATO G

**ELENCO DELLE SUBCONCESSIONI DEI SERVIZI NELLE AREE DI
SERVIZIO AUTOSTRADALI**



Elenco delle sub concessioni dei servizi nelle aree di servizio autostradali

Nel presente allegato, per ogni Area di Servizio, è riportato l'elenco dei contratti di sub concessione per la gestione dei servizi di distribuzione carburanti, attività accessorie e ristoro, con indicazione del Sub Concessionario e della data di scadenza di ciascuna sub concessione.

Nell'elenco non sono comprese le tre aree di servizio chiuse ai sensi del D.I del 7 agosto 2015 "Piano di ristrutturazione della rete delle aree di servizio presenti nei sedimi autostradali":

- AdS Carugate Est
Autostrada A51 Tangenziale Est di Milano, progressiva km 19+055 in carreggiata Nord
- AdS Carugate Ovest
Autostrada A51 Tangenziale Est di Milano, progressiva km 19+055 in carreggiata Sud
- AdS Rho Ovest
Autostrada A50 Tangenziale Ovest di Milano, progressiva km 01+150 in carreggiata Sud





Tabella sub concessioni Autostrada A7 Milano Serravalle

Tratta	Km (dir)	Area di Servizio	Sub Concessionario	Sub concessione	Scadenza
A7	80+315 (N)	Bettole di Novi Est	Autogrill Italia S.p.A.	Ristoro	01/02/2033
			Italiana Petroli S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	04/02/2033
	80+315 (S)	Bettole di Novi Ovest	Italiana Petroli S.p.A.	Integrata Carburanti e Ristoro	28/03/2033
	00+179 (N)	Cantalupa Est	Italiana Petroli S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	31/10/2028
	00+556 (S)	Cantalupa Ovest	Kuwait Petroleum Italia S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	31/03/2035
			Maglione S.r.l.	Ristoro	13/02/2035
	60+710 (N)	Castelnuovo Scivia Est	Chef Express S.p.A.	Ristoro	04/02/2030
			Maglione S.r.l.	Integrata Carburanti e Ristoro	11/05/2033
	60+710 (S)	Castelnuovo Scivia Ovest	Che Express S.p.A.	Ristoro	15/12/2031
			Eni Sustainable Mobility S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	19/12/2034
Note:	33+720 (N)	Dorno Est	EG Italia S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	31/12/2020 ⁽¹⁾
	33+720 (S)	Dorno Ovest	Kuwait Petroleum Italia S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	17/03/2030
	33+720 (S/N)	Dorno Ponte	Autogrill Italia S.p.A.	Ristoro	30/03/2033
	1) Al fine di garantire la continuità del pubblico servizio, il Sub Concessionario uscente prosegue la gestione dei punti vendita, fino alla data di subentro del nuovo Aggiudicatario. La data di subentro sarà fissata al completamento dell'iter burocratici per l'allineamento dei titoli edilizi.				

Tabella sub concessioni Autostrada A50 Tangenziale Ovest di Milano

Tratta	Km (dir)	Area di Servizio	Sub Concessionario	Sub concessione	Scadenza
A50	18+720 (S/N)	Assago Ovest	Autogrill Italia S.p.A.	Ristoro	27/04/2031
			InvestIRE SGR S.p.A.	Accesso hotel	31/10/2028
			Kuwait Petroleum Italia S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	01/05/2031
	11+900 (N)	Muggiano Est	Chef Express S.p.A.	Ristoro	06/02/2031
			Tamoi Italia S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	14/02/2031
	11+900 (S)	Muggiano Ovest	EG Italia S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	22/02/2031
			My Chef Ristorazione Commerciale S.p.A.	Ristoro	01/03/2031
	24+485 (N)	Rozzano Est	Chef Express S.p.A.	Ristoro	01/11/2031
			Kuwait Petroleum Italia S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	01/11/2031
	29+430 (N)	San Giuliano Est	Autogrill Italia S.p.A.	Ristoro	16/03/2031
			Eni Sustainable Mobility S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	17/03/2031
	29+430 (S)	San Giuliano Ovest	Autogrill Italia S.p.A.	Ristoro	06/04/2031
			Kuwait Petroleum Italia S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	07/04/2031



ALLEGATO G

Tabella sub concessioni Autostrada A51 Tangenziale Est di Milano

Tratta	Km (dir)	Area di Servizio	Sub Concessionario	Sub concessione	Scadenza
A51	09+720 (N)	Cascina Gobba Est	Italiana Petroli S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	26/07/2030
			My Chef Ristorazione Commerciale S.p.A.	Ristoro	24/11/2030
	09+720 (S)	Cascina Gobba Ovest	Italiana Petroli S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	03/05/2031
			My Chef Ristorazione Commerciale S.p.A.	Ristoro	03/05/2031
	15+330 (N)	Cologno Monzese Est	Italiana Petroli S.p.A.	Integrata Carburanti e Ristoro	28/03/2030
	28+465 (S)	Vimercate Ovest	Maglione S.r.l.	Integrata Carburanti e Ristoro	07/04/2031

Tabella sub concessioni Autostrada A52 Tangenziale Nord di Milano

Tratta	Km (dir)	Area di Servizio	Sub Concessionario	Sub concessione	Scadenza
A52	10+700 (N)	Cinisello Nord	Italiana Petroli S.p.A.	Carburanti e attività accessorie	13/04/2030
			Chef Express S.p.A.	Ristoro	13/04/2030



*Ministero delle
Infrastrutture e dei Trasporti*



Milano Serravalle -Milano Tangenziali S.p.A.

II ATTO AGGIUNTIVO

**alla Convenzione Unica sottoscritta il 7 novembre
2007 approvata con Legge 101/2008 di conversione
del D.L. 7/4/2008 n. 59 pubblicata in G.U.R.I. il
07/06/2008**

**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Direzione Generale per le
Strade e le Autostrade**

Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.

ALLEGATO H

STUDIO DI TRAFFICO





MILANO SERRAVALLE – MILANO TANGENZIALI S.p.A.

STUDIO DI TRAFFICO A SUPPORTO DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO DELLA SOCIETÀ RELATIVAMENTE AL PERIODO REGOLATORIO 2018 – 2022.

ALLEGATO H

Ottobre 2019

Revisione del 25 novembre 2019



PREMESSA

Società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA ha conferito mandato a Righetti & Monte Ingegneri e Architetti Associati di predisporre un’analisi trasportistica funzionale a definire l’andamento futuro del traffico sulla propria rete in concessione, l’Autostrada A7 Milano - Serravalle ed il Sistema delle Tangenziali di Milano, e fornire gli input di carattere trasportistico necessari ad alimentare la revisione ed aggiornamento del Piano Economico Finanziario della società relativamente al periodo regolatorio 2018 – 2022.

Lo studio trasportistico, redatto secondo le indicazioni riportate nella Delibera CIPE n°39/2007 e conforme alle *best practices* di settore, ha pertanto reso disponibili, attraverso la simulazione modellistica di assetti evolutivi del sistema (domanda ed offerta di mobilità) i seguenti output di base che caratterizzano nell’orizzonte temporale di riferimento la domanda attesa sul sistema in concessione a Società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA:

- percorrenze chilometriche medie annue a pedaggio (veicoli x km) sulla A7 Milano Serravalle;
- percorrenze chilometriche annue medie a pedaggio (veicoli x km) in corrispondenza delle barriere di esazione localizzate sulle tangenziali di Milano (A50 - A51 - A52) intese come prodotto tra volumi transitanti e ricarico chilometrico applicato.

I dati elaborati sono riferiti a ciascuna delle annualità comprese nel quinquennio regolatorio e si spingono, per completezza di trattazione, sino all’orizzonte di medio – lungo termine rappresentato dall’anno 2028 di termine della concessione di esercizio.

Le risultanze sono analizzate in maniera disaggregata rispetto alle due componenti leggera e pesante del traffico.

Anticipando alcune delle considerazioni esposte nei capitoli successivi, ed in particolare le risultanze emerse dalle analisi trasportistiche effettuate, si ritiene opportuno evidenziare come il sistema autostradale in concessione a Società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA presenti, attualmente, livelli di saturazione estremamente pronunciati e diffusi, sia territorialmente (tratti e nodi del sistema) sia temporalmente (fasce orarie di esercizio su base giornaliera e annuale), determinati da volumi di traffico circolante sulla rete afferente il Capoluogo lombardo e il suo hinterland che sono prossimi al limite della capacità di carico del sistema stesso o, in alcuni casi, lo hanno raggiunto.

L’oggettivazione di tale assetto attuale del sistema si riscontra nelle quotidiane condizioni di deflusso che caratterizzano la rete in gestione e, soprattutto, le tangenziali di Milano (A50 - A51 - A52) che presentano accodamenti diffusi e velocità di percorrenza minime in corrispondenza di numerose fasce orarie della giornata.



È da tali considerazioni che deriva la principale risultanza delle elaborazioni condotte che si sostanzia nella incapacità della rete autostradale in concessione a Società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA di assorbire, sull’orizzonte di analisi, le crescite previste della mobilità espressa dal territorio dell’area di studio.

Il livello di saturazione che caratterizza attualmente il sistema determina, infatti, come emerge dalle risultanze delle simulazioni modellistiche effettuate a supporto dell’analisi trasportistica, l’assorbimento di sola quota parte della domanda potenziale futura.

Oltre a ciò si evidenzia, quale considerazione puntuale, la flessione in corso dei transiti in corrispondenza della barriera di Terrazzano per effetto della presenza dei cantieri sulla A50 che hanno spinto quote di utenza alla ricanalizzazione su percorsi alternativi e localizzati sulla rete ordinaria.

A tal proposito si precisa che in fase di previsione dei flussi di traffico sul sistema in concessione a Società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA si è operata una scelta cautelativa che prevede di non recuperare tali quote di utenza, se non in maniera minimale, in corrispondenza della barriera di Terrazzano anche successivamente al termine della cantierizzazione.

Bologna, 07 ottobre 2019

Righetti & Monte Ingegneri e Architetti Associati

Franco Righetti



RIGHETTI & MONTE
INGEGNERI E ARCHITETTI ASSOCIATI
Il Legale Rappresentante



GRUPPO DI LAVORO

coordinamento

Ingegnere **FRANCO RIGHETTI**



Architetto **MICHELE MONTE**



analisi ed elaborazioni statistiche e di traffico

Ingegnere **PIETRO BRUNETTI**

Ingegnere **ANDREA POMPIGNA**

Ingegnere **BENEDETTA VARALDO**

Ingegnere **VERONICA OPPICI**

Dottor **ANDREA SANKOSKY**



CONTENUTI

1	ORGANIZZAZIONE METODOLOGICA ED OGGETTO DELLO STUDIO.....	6
2	INQUADRAMENTO TRASPORTISTICO DELL'AREA DI STUDIO	11
3	STRUMENTAZIONE E BANCHE DATI DI RIFERIMENTO SULLA MOBILITÀ.....	17
3.1	CARATTERISTICHE DEL MODELLO DI SIMULAZIONE CUBE	17
3.2	AREA DI STUDIO E AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO.....	22
4	RICOSTRUZIONE DELLA MOBILITÀ ATTUALE	26
4.1	BANCHE DATI SULLA MOBILITÀ DISPONIBILI	26
4.2	NUOVE INFORMAZIONI DISPONIBILI PER LA RI-CALIBRAZIONE DEL MODELLO COME STATO DI FATTO RISPETTO ALL'ANNO BASE 2018	27
4.3	PROCEDIMENTO DI CALIBRAZIONE SULLO STATO DI FATTO PER L'ANNO 2018.....	28
5	INDIVIDUAZIONE DELLE PREVISIONI EVOLUTIVE DELLA DOMANDA ESPRESSA DAL TERRITORIO	38
6	INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI DI EVOLUZIONE DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE.....	55
7	DETERMINAZIONE DEL VET, VALORE ECONOMICO DEL TEMPO	66
8	GLI SCENARI EVOLUTIVI ALLA BASE DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO	69
9	RISULTANZE DELLE ELABORAZIONI MODELLISTICHE: LE PREVISIONI DI EVOLUZIONE DEL TRAFFICO	74
9.1	SCENARIO DI RICARICO CHILOMETRICO ALLA BARRIERA DI SESTO SAN GIOVANNI DELLA A52	75
9.2	SCENARIO DI NON RICARICO CHILOMETRICO ALLA BARRIERA DI SESTO SAN GIOVANNI DELLA A52	81
	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	87



1 ORGANIZZAZIONE METODOLOGICA ED OGGETTO DELLO STUDIO

Le valutazioni di traffico in corso da parte di Righetti & Monte Ingegneri e Architetti Associati sono impostate secondo le best practices di settore, adottando una impostazione da tempo consolidata per l'approccio alle analisi e due diligence di carattere trasportistico pienamente coerente con le indicazioni riportate nella Delibera CIPE n°39/2007 e volta a caratterizzare lo Studio di Traffico con robustezza analitica, trasparenza e riproducibilità soprattutto con riferimenti ai seguenti aspetti chiave della valutazione:

- individuazione delle infrastrutture in programma o in costruzione, afferenti le tratte in concessione, che potrebbero avere rilevanza ai fini dell'analisi;
- criteri della domanda di mobilità che interessa l'area geografica entro la quale Milano Serravalle è direttamente o indirettamente coinvolta;
- individuazione di possibili scenari trasportistici che potrebbero verificarsi nell'orizzonte regolatorio 2018 – 2022;
- individuazione delle variabili di natura macro economica, trasportistica e settoriale considerate significative ai fini delle analisi dei volumi di traffico;
- individuazione di modifiche sostanziali nel parco veicoli su gomma a livello nazionale per il quinquennio trattato;
- esplicita motivazione dell'eventuale scostamento di tale evoluzione da quadri di riferimento ufficiali;
- trend di traffico previsto per il periodo 2023 – 2028 (anno di scadenza dell'attuale concessione) sulla base dei punti precedenti;
- disaggregazione del profilo di evoluzione del traffico fra categorie omogenee di veicoli;
- indicazione delle fonti statistiche da cui sono tratti i dati storici;
- descrizione verbale e connessa rappresentazione analitica del modello strutturale di calcolo impiegato per la formulazione delle previsioni.

L'approccio descritto e adottato da R&M Associati muove, in estrema sintesi, dalla ricostruzione della domanda di mobilità attuale che interessa l'area di studio per giungere, attraverso la formulazione di previsioni di evoluzione del sistema di offerta e della domanda rispetto ad un orizzonte previsionale di breve e medio-lungo termine e l'utilizzo di modelli di simulazione dei flussi di traffico, alla quantificazione dei flussi veicolari attesi sulla rete autostradale in concessione alla società Milano Serravalle - Milano Tangenziali Spa.

Ne deriva che i principali passi metodologici rispetto cui si sono impostate le valutazioni in essere sono i seguenti:



- individuazione dell'area di studio e del sistema di trasporto di rango autostradale e locale di riferimento per le analisi trasportistiche funzionali alla determinazione della domanda di traffico attesa sul breve e medio-lungo termine sul sistema in concessione alla società Milano Serravalle - Milano Tangenziali Spa.;
- inquadramento e contestualizzazione del sistema autostradale in concessione alla società Milano Serravalle - Milano Tangenziali Spa rispetto all'assetto delle reti di trasporto e del territorio nella situazione attuale e nell'evoluzione programmatica di breve e medio termine;
- messa a punto di un'adeguata strumentazione modellistica in grado di consentire l'analisi della domanda attuale e la creazione, rispetto all'orizzonte previsionale di breve e medio-lungo termine, di scenari di evoluzione della domanda e dell'offerta di trasporto che possano caratterizzare il sistema autostradale e la rete viaria ordinaria e risultare, pertanto, funzionali alla determinazione della domanda di traffico attesa sul sistema autostradale in esame; in particolare:
 - ricostruzione della domanda di mobilità attuale che interessa l'intera area di studio mediante la collazione e riorganizzazione dei dati esistenti relativi alla mobilità autostradale e alla domanda di trasporto sulla rete locale;
 - individuazione e ricostruzione, sulla base della disamina degli strumenti di programmazione alle diverse scale di governo, del quadro programmatico infrastrutturale con particolare riferimento agli interventi di carattere autostradale, o comunque di rango primario, previsti per il potenziamento del sistema afferente l'area di studio in cui si colloca il sistema autostradale in concessione alla società Milano Serravalle - Milano Tangenziali Spa.;
 - determinazione del trend evolutivo sul breve e medio-lungo termine della domanda di mobilità che caratterizza l'area di studio in funzione dell'analisi ed elaborazione statistica mediante modelli di tipo econometrico/statistico, autoregressivo o interpolativo di dati e fattori sia di natura trasportistica, quali le serie storiche dei transiti sul sistema autostradale in esame, sia di natura socio – economica;
 - predisposizione degli scenari evolutivi di offerta e domanda di traffico basati sulla distribuzione della matrici di spostamento future determinate per il breve e medio-lungo termine di persone e merci sul sistema di offerta attuale potenziato dalla realizzazione degli interventi programmatici;
- analisi degli scenari trasportistici messi a punto e predisposizione delle risultanze in grado di caratterizzare la domanda di traffico attesa sul sistema autostradale in concessione alla società Milano Serravalle - Milano Tangenziali Spa rispetto all'orizzonte previsionale di breve e medio-lungo termine, funzionale alla determinazione dei ricavi da traffico quale input per l'aggiornamento del Piano Economico Finanziario.



Rispetto a tale impostazione, le simulazioni modellistiche di traffico e, più in generale, lo studio trasportistico stesso, sono stati orientati all'analisi dell'orizzonte temporale 2018 – 2028 (termine di scadenza dell'attuale concessione), all'interno del quale si colloca il periodo regolatorio 2018 – 2022.

L'oggetto dello studio trasportistico in essere è, ovviamente, costituito dalla rete in concessione a società Milano Serravalle - Milano Tangenziali Spa che presenta una estesa complessiva pari a circa 179,1 chilometri così distribuiti:

- A7 Autostrada Serravalle Milano 86,3 km
- A50 Autostrada Tangenziale Ovest di Milano 33,0 km
- A51 Autostrada Tangenziale Est di Milano 29,4 km
- A52 Autostrada Tangenziale Nord di Milano 12,9 km
- A53 Raccordo Bereguardo – Pavia 9,1 km
- A54 Tangenziale di Pavia 8,4 km

Rispetto al sistema complessivo, si precisa che l'analisi trasportistica è stata strutturata rispetto alla tratte della rete complessiva oggetto di pedaggiamento e, pertanto, i circa 161,6 chilometri costituiti dall'A7 Autostrada Serravalle Milano, dalla A50 Autostrada Tangenziale Ovest di Milano, dalla A51 Autostrada Tangenziale Est di Milano e dalla A52 Autostrada Tangenziale Nord di Milano.

In particolare si sono considerati, in termini di variazioni di traffico previste, i seguenti punti di esazione nei quali attualmente sono previsti i ricarichi chilometrici e le tariffe di percorrenza indicate nelle successive tabelle 1.1 e 1.2.

Barriera/Tratta in chiuso	km pedaggiati
Tangenziale Nord A52	15 ¹
Tangenziale Ovest A50 Barriera Terrazzano	14.80
Tangenziale Est A51	13
Tangenziale Ovest A50 Barriera/Stazione Melegnano	8.17
Tangenziale Ovest A50 Barriera di Ghisolfi	9.45
Tangenziale Ovest A50 Barriera di Milano	8.17
Milano Serravalle A7	87

Tabella 1.1: Chilometri pedaggiati sulle barriere/tratte in concessione

¹ Nell'ambito dello studio di traffico si è considerata anche l'ipotesi di applicazione di un ricarico chilometrico alla Barriera di Sesto San Giovanni pari a 2 km a partire dal 01 luglio 2022 connessi al completamento del I° e II° Lotto di adeguamento funzionale della SP46 Rho – Monza dalla Tangenziale Nord all'abitato di Baranzate



Tratta	01/01/2018					01/01/2019				
	CLASSI ESAZIONE					CLASSI ESAZIONE				
	A	B	3	4	5	A	B	3	4	5
SERRAVALLE-MILANO Autostrada A7	0.04826	0.04945	0.05688	0.09399	0.11378	0.04826	0.04945	0.05688	0.09399	0.11378
TANGENZIALE EST	0.11722	0.12023	0.13825	0.22844	0.27654	0.11722	0.12023	0.13825	0.22844	0.27654
TANGENZIALE OVEST: Terrazzano	0.08691	0.08915	0.10258	0.16943	0.20506	0.08691	0.08915	0.10258	0.16943	0.20506
TANGENZIALE OVEST: Rho-Mesero Marcallo	0.03515	0.03605	0.04144	0.06849	0.08293	0.03515	0.03605	0.04144	0.06849	0.08293
TANGENZIALE OVEST: Ghisolfi	0.10675	0.10950	0.12593	0.20801	0.25181	0.10675	0.10950	0.12593	0.20801	0.25181
TANGENZIALE OVEST: Milano A7	0.05070	0.05201	0.05983	0.09884	0.11965	0.05070	0.05201	0.05983	0.09884	0.11965
TANGENZIALE OVEST: Milano Melegnano	0.04972	0.05100	0.05864	0.09686	0.11728	0.04972	0.05100	0.05864	0.09686	0.11728
TANGENZIALE NORD	0.11464	0.11759	0.13522	0.22341	0.27045	0.11464	0.11759	0.13522	0.22341	0.27045

Tabella 1.2 – Tariffe nette alla concessionaria per tratta/barriera e classe veicolare (€/km)²

Per la determinazione della domanda di traffico sul sistema in concessione Righetti & Monte Ingegneri e Architetti Associati hanno impostato le valutazioni basandosi sulle potenzialità di analisi di un modello software di simulazione dei flussi di traffico di ambito sovra regionale mediante il quale sono stati predisposti i seguenti scenari modellistici:

- lo scenario attuale (anno 2018), determinato dalla distribuzione attuale del traffico sulla rete di trasporto esistente;
- gli scenari evolutivi (anni 2019, 2020, 2021 e 2022), determinati dalla distribuzione della domanda in ciascuna annualità di simulazione sull'assetto di

² Le tariffe al 2019 non hanno subito incrementi rispetto a quelle in vigore al 2018. Nell'ambito dello studio di traffico si è considerata, su indicazione della concessionaria, l'ipotesi di un incremento al 2020 pari a +2,62% rispetto al 2019 per tutte le classi veicolari. Negli orizzonti successivi la tariffa è stata tenuta invariata.



rete futuro che preveda la realizzazione e messa in esercizio degli interventi di Quadro Programmatico.

In aggiunta agli scenari descritti è stato valutato, per completezza di trattazione, anche lo scenario di simulazione al 2025, riferimento per l'orizzonte di medio periodo ed il 2028, termine dell'orizzonte di medio - lungo termine coincidente con il termine della concessione di esercizio.

Dagli scenari modellistici predisposti si è proceduto all'estrazione (sia in maniera disaggregata per la componente leggera e pesante sia aggregata in termini di traffico totale) degli output computazioni dello studio di traffico che caratterizzano la domanda attesa sul sistema in concessione a società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA:

- le percorrenze chilometriche medie annue a pedaggio (veicoli x km) sulla A7 Milano Serravalle relativamente agli anni 2019, 2020, 2021, 2022, 2025 e 2028;
- le percorrenze chilometriche annue medie a pedaggio (veicoli x km) in corrispondenza delle barriere di esazione localizzate sulle tangenziali di Milano (A50 - A51 - A52) intese come prodotto tra volumi transitanti e ricarico chilometrico applicato relativamente agli anni 2019, 2020, 2021, 2022, 2025 e 2028.



2 INQUADRAMENTO TRASPORTISTICO DELL'AREA DI STUDIO

La rete viabilistica che innerva il territorio lombardo, supportata da autostrade, superstrade e strade statali, si sviluppa con prevalente andamento radio centrico che punta sul capoluogo milanese.

Gli assi radiali principali sono rappresentati dall'Autostrada A4 Torino – Trieste, dall'Autostrada A1 Milano – Napoli, dall'Autostrada A7 Milano – Genova, dalle Autostrade A8 e A9 Milano Laghi e Lainate – Como Chiasso.

Al sistema radiale si affianca un sistema di raccordo tangenziale assicurato dalle Autostrade A50, A51 e A52 che definiscono il Sistema delle Tangenziali di Milano.

In aggiunta a tali infrastrutture vanno considerate i nuovi assi autostradali di recente realizzazione: la BREBEMI (A35), la TEEM (A58) e la Pedemontana Lombarda (A36) in esercizio ancora parziale (tratte A e B1) rispetto a quanto previsto da progetto definitivo.

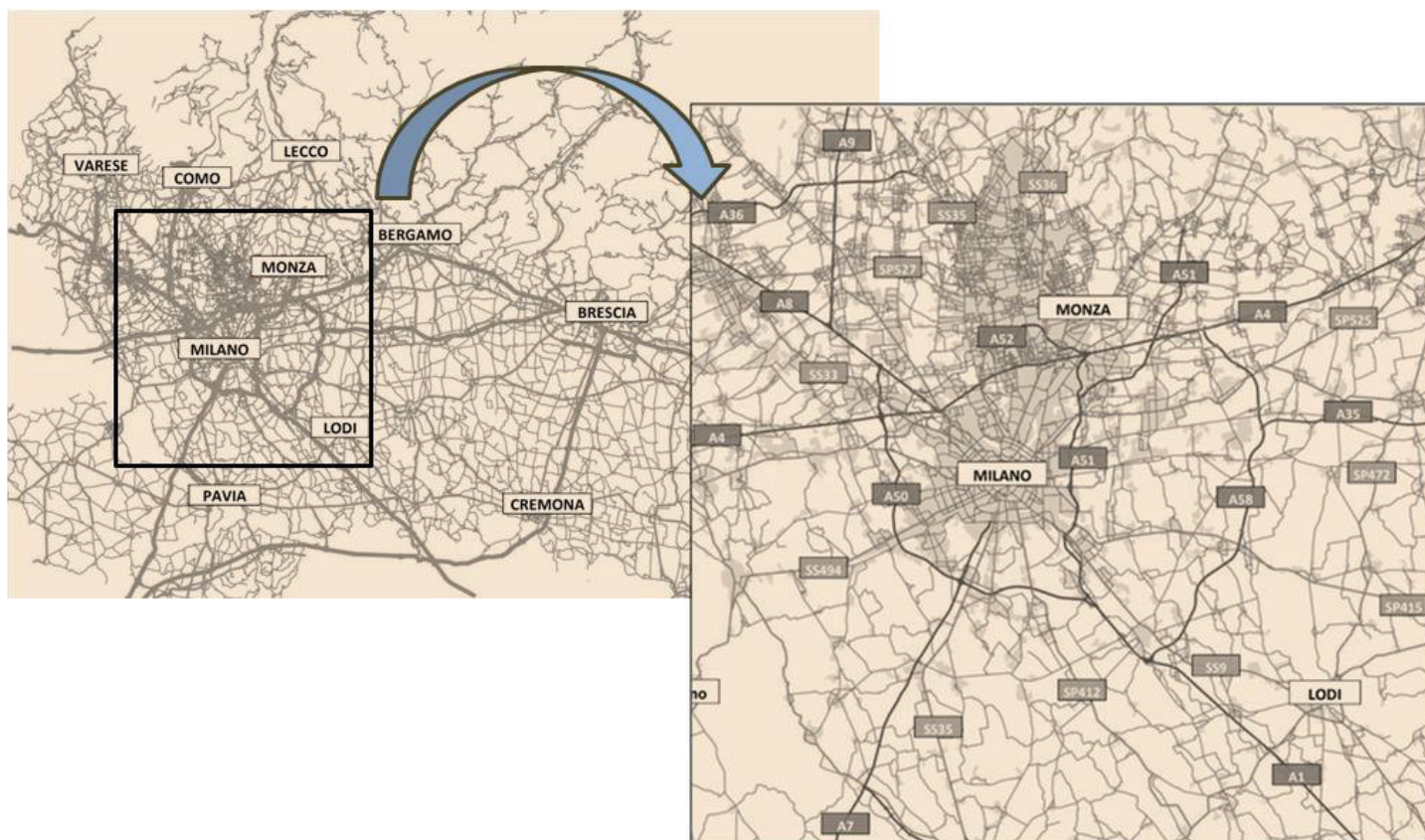


Figura 2.1: Sistema autostradale Nazionale (zona centro – nord) e della Lombardia (ambito di studio)

Elaborazione su Fonte AISCAT

AUTOSTRADA A1

L'Autostrada A1 Milano - Napoli, detta anche Autostrada del Sole, attraversa con i suoi 760 km di estensione 6 regioni italiane: la Lombardia, l'Emilia Romagna, la Toscana, l'Umbria, il Lazio e la Campania. L'intera infrastruttura, gestita dalla società Autostrade per l'Italia Spa, attraversa longitudinalmente il Paese collegando le aree metropolitane di Milano, Bologna, Firenze, Roma e Napoli.

Il tratto lombardo è lungo 47,100 km ed attraversa le province di Milano e Lodi, partendo come prosecuzione della tangenziale Est di Milano, collegandosi con la tangenziale Ovest di Milano nei pressi di San Giuliano Milanese e proseguendo fino all'attraversamento del fiume Po, nei pressi di Piacenza. Il tracciato, parallelo alla SS 9 Emilia, è pianeggiante con una piattaforma a doppia carreggiata con tre corsie in entrambi i sensi di marcia.

I dati di traffico disponibili per questa tratta autostradale sono quelli forniti dall'AISCAT relativamente al tronco Milano - Bologna (192,1 km).

I dati più aggiornati, cioè quelli relativi all'esercizio 2018, restituiscono un traffico giornaliero medio pari a circa 86'000 veicoli totali, con circa 63'700 leggeri e circa 22'300 pesanti, mostrando una variazione rispetto all'anno precedente del +1%.

AUTOSTRADA A4

L'autostrada A4 Torino - Trieste attraversa Piemonte, Lombardia, Veneto e Friuli Venezia Giulia percorrendo circa 520 km. di cui ricadono in territorio lombardo. Il tracciato lombardo, lungo circa 16 km, attraversa da ovest ad est la regione, dal confine con la regione Piemonte nel comune di Boffalora sopra Ticino (provincia di Milano) fino al confine con la regione Veneto nel comune di Desenzano del Garda in provincia di Brescia.

L'itinerario lombardo dell'A4 è gestito da società diverse che, da ovest verso est sono: SATAP spa (gestore della tratta Torino - Milano), Autostrade per l'Italia Spa (gestore della tratta Milano - Brescia) e Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova spa (gestore della tratta Brescia - Padova). Lungo il suo sviluppo interseca la A52, Tangenziale Nord di Milano, a Brugherio (MI); la A51, Tangenziale Est di Milano, ad Agrate (MI); e la A21 Torino - Brescia in prossimità della città di Brescia. Il percorso è interamente pianeggiante, con lunghissimi tratti rettilinei, senza gallerie né viadotti.

La prima delle tratte lombarde ha origine al casello di Marcallo-Mesero (MI) e, percorrendo circa 20 km attraversando la parte occidentale della Lombardia, raggiunge la barriera di Milano-Ghisolfa. La tratta, interamente a tre corsie in entrambi i sensi di marcia, è gestita da SATAP spa.

I dati di traffico AISCAT, relativi tuttavia all'intero tronco Torino - Milano evidenziano un traffico intenso durante tutto l'arco dell'anno, con una percentuale media di traffico pesante del 26%. Gli ultimi dati al 2018 restituiscono un traffico giornaliero medio pari a



circa 48'300 veicoli totali, con circa 35'900 leggeri e circa 12'400 pesanti, mostrando una variazione rispetto all'anno precedente del +1,5%.

La tratta Milano - Bergamo, in gestione da parte di Autostrade per l'Italia spa, è lunga circa 43 km. Il tratto compreso tra la barriera di Ghisolfi e quella di Milano Est è gestita in aperto, con doppia carreggiata a tre corsie. Il tratto dalla barriera di Milano Est a Bergamo, gestita con esazione chilometrica in chiuso, è stata recentemente ampliata a 4 corsie per senso di marcia. Sempre in gestione ad Autostrade per l'Italia spa è anche il tratto Bergamo - Brescia, lunga circa 52 km ed interamente a 3 corsie per senso di marcia. I dati relativi all'intero tronco autostradale Milano - Brescia restituiscono per il 2018 un traffico giornaliero medio pari a circa 109'900 veicoli totali, con circa 85'200 leggeri e circa 24'700 pesanti, mostrando una variazione rispetto all'anno precedente del -0,3%.

La tratta Brescia - Desenzano del Garda, interamente a tre corsie per senso di marcia con andamento pianeggiante con lunghissimi tratti rettilinei, senza viadotti o gallerie, si estende dal casello di Brescia Centro al confine regionale con il Veneto, posto alcuni km ad Ovest di Peschiera del Garda (VR). La tratta è gestita dalla Società Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova S.p.A..

I dati di traffico AISCAT riferiti all'intera tratta autostradale Brescia - Padova (ricadente in Lombardia e Veneto) restituiscono al 2018 un traffico giornaliero medio pari a circa 95'900 veicoli totali, con circa 69'000 leggeri e circa 26'900 pesanti, mostrando una variazione rispetto all'anno precedente del +1%.

AUTOSTRADA A8/A9

L'Autostrada A8 Milano - Varese, nota anche come Autostrada dei Laghi, si snoda interamente in territorio lombardo, attraversando, parallelamente alla SS 33, l'area densamente urbanizzata dell'hinterland milanese. Dal tracciato della A8 si dipartono la A9 all'altezza di Lainate (MI), ed il collegamento A8/A26 nei pressi di Gallarate (VA). Il percorso è interamente pianeggiante, con lunghissimi tratti rettilinei. Da Milano a Lainate l'autostrada è a quattro corsie per direzione di marcia; mentre la sezione diventa a tre corsie per direzione da Lainate a Gallarate. Proseguendo da Gallarate verso Varese la carreggiata si riduce a due corsie per ogni senso di marcia.

L'Autostrada A9 Lainate-Como-Chiasso si dirama dall'autostrada A8, nei pressi di Lainate (MI), e termina a Maslianico (CO) presso il confine svizzero. Il percorso è interamente pianeggiante con doppia carreggiata a tre corsie, con lunghissimi tratti rettilinei.

I dati Aiscat, che prendono in considerazione sia l'Autostrada A9 Lainate - Como - Chiasso sia l'Autostrada A8 Milano - Varese, entrambe gestite da Autostrade per l'Italia, restituiscono un traffico giornaliero medio per il 2018 pari a circa 90'300 veicoli totali, con circa 78'000 leggeri e circa 12'300 pesanti, mostrando una variazione rispetto all'anno precedente del -1,1%.



AUTOSTRADA A7

L'autostrada A7 Milano – Genova attraversa la parte sud occidentale della Lombardia, collegandola con la costa ligure. Il tratto lombardo è lungo 49,3 km, da Milano al confine regionale con il Piemonte, nei pressi di Casei Gerola (PV). In zona lombarda il tracciato, gestito da Milano Serravalle e Milano Tangenziali spa, si presenta pianeggiante e quasi interamente a tre corsie, in entrambi i sensi di marcia, tranne nell'ultimo tratto, circa 10 km, tra Corana (PV) e Casei Gerola (PV), in cui si presenta a due corsie per senso di marcia.

I dati di traffico AISCAT al 2018, che si riferiscono alla tratta autostradale Milano - Serravalle (86,3 km di cui 50,3 ricadono in Lombardia e circa 36 in Piemonte) restituiscono un traffico giornaliero medio pari a circa 50'000 veicoli totali, con circa 40'400 leggeri e circa 9'600 pesanti, mostrando una variazione rispetto all'anno precedente del -0,3%.

SISTEMA TANGENZIALI DI MILANO

L'Autostrada A52, o tangenziale Nord di Milano, è un raccordo autostradale tangente all'area metropolitana di Milano nella sua zona nord. Con la A51 (Tangenziale Est Milano) e la A50 (Tangenziale Ovest Milano), tutte gestite dalla Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A., la A52 fa parte del più esteso sistema di tangenziali italiano (che presenta un'estensione complessiva di 74,4 km) su cui transitano ogni giorno, in dipendenza della particolare sezione analizzata, tra i 120'000 e i 160'000 veicoli bidirezionali. Il flusso di traffico che interessa l'Autostrada A52 è di circa 75'000 transiti giornalieri. Il tracciato della Tangenziale Nord, di recente realizzazione, si diparte dalla Tangenziale Est al km 11,500 nei pressi di Cologno Monzese (MI), punta a Nord verso Monza (MI), per terminare innestandosi sulla SP 44 "Milano-Meda" a Paderno Dugnano (MI). La A52 interseca l'autostrada A4 Milano - Brescia nei pressi della barriera di Milano Est. L'infrastruttura viene utilizzata dai veicoli provenienti e diretti dall'hinterland settentrionale del capoluogo lombardo per evitare l'ingresso in città. La Tangenziale Nord di Milano si presenta quasi interamente a due corsie, in entrambi i sensi di marcia, tranne qualche breve tratto a tre corsie.

L'Autostrada A50, tangenziale Ovest di Milano, è il raccordo tangente da sud - est a nord - ovest. Il tracciato si snoda collegando la A8 con la A1, lungo la periferia occidentale e meridionale di Milano, con flussi di traffico di circa 120'000 transiti giornalieri. La A50 interseca altre infrastrutture autostradali quali la A4, alla barriera di Milano-Ghisolfa, e la A7 presso Assago (MI). La Tangenziale Ovest di Milano è interamente a tre corsie, in entrambi i sensi di marcia.

L'Autostrada A51, o tangenziale Est di Milano, è il raccordo tangente alla città di Milano nella zona est su cui transitano mediamente 150'000 veicoli medi giornalieri. Il tracciato si snoda collegando la A1 con la A4 lungo la periferia meridionale ed orientale di Milano. La Tangenziale Est di Milano è a tre corsie, in entrambi i sensi di marcia, dallo svincolo con la



A1 alla barriera di Agrate (km 19+500). Da Agrate ad Usmate è invece a due corsie per ogni senso di marcia.

BREBEMI – A35

La BREBEMI pone in connessione l'ambito territoriale bresciano con il quadrante est l'area metropolitana di Milano mediante lo sviluppo di un tracciato a 3 corsie per direzione di marcia di circa 52 chilometri completamente interno al territorio lombardo compresi tra il raccordo Ospitaletto – Montichiari (BS) e l'interconnessione con la A58 TEEM presso Pozzuolo (MI).

In aggiunta a queste interconnessioni iniziale e finale, lungo il tracciato sono presenti 11 svincoli intermedi di connessione con la viabilità di rango ordinario.

La funzione della BREBEMI consiste nel contribuire a superare lo stato di grave congestionamento delle infrastrutture autostradali esistenti afferenti il nodo di Milano lungo la direttrice est-ovest e, quindi, in particolare, della tratta Milano – Brescia dell'autostrada A4.

I dati di traffico AISCAT al 2018 rendicontano di un traffico giornaliero medio pari a circa 20'200 veicoli totali, con circa 14'700 leggeri e circa 5'500 pesanti.

TEEM – A58

La Tangenziale Est Esterna di Milano collega l'autostrada A4 Milano – Brescia, presso Agrate, con l'autostrada A1 Milano – Bologna, presso Melegnano, attraverso un tracciato a 3 corsie per direzione di marcia di circa 32 chilometri interamente giacente nel territorio regionale della Lombardia.

Oltre alle interconnessioni citate, la TEEM presenta un'ulteriore interconnessione con la A35 BREBEMI presso Pozzuolo e 6 svincoli intermedi di connessione con la viabilità di rango ordinario.

La funzione della TEEM consiste nell'intercettare e assorbire quote di traffico dal sistema delle tangenziali di Milano, cioè dal sistema costituito da A50, A51 e A51, che ha raggiunto la saturazione nelle tratte più critiche e dalla provinciale 39 della Cerca.

I dati di traffico AISCAT al 2018 restituiscono un traffico giornaliero medio pari a circa 26'000 veicoli totali, con circa 18'000 leggeri e circa 7'800 pesanti.

AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA – A36

L'Autostrada Pedemontana Lombarda si sviluppa con un asse principale di circa 67 km compreso tra Cassano Magnago (interconnessione A9) ed Osio Sotto (interconnessione A4).



Oltre al tracciato principale, A36, il progetto prevede la realizzazione di circa 20 km di tangenziali (articolati nei sistemi tangenziali di Varese e di Como). L'asse autostradale principale è suddiviso in 5 tratte funzionali: Tratta A, da A8 ad A9, Tratta B1, da A9 a Lentate sul Seveso, Tratta B2, da Lentate sul Seveso a Cesano Maderno, in sovrapposizione all'attuale tratta della SP ex SS35 Milano – Meda, Tratta C, da Cesano Maderno a Arcore/A51 e Tratta D, da Arcore/A51 a A4.

Oggi sono state realizzate ed in esercizio unicamente le Tratte A e B1 della A36 e i primi lotti delle Tangenziali di Como e di Varese con la presenza, sulla A36, di 2 raccordi autostradali (con A8 e A9) e 6 svincoli intermedi di raccordo con la rete ordinaria.

L'intero tracciato della A36 è a due corsie per senso di marcia; unicamente la tratta compresa tra Meda e Arcore/A51 (cioè una parte della Tratta B2 e l'intera Tratta C) è prevista a 3 corsie per senso di marcia.

I dati di traffico AISCAT al 2018 indicano un traffico giornaliero medio pari a circa 20'000 veicoli totali, con circa 16'100 leggeri e circa 3'900 pesanti.



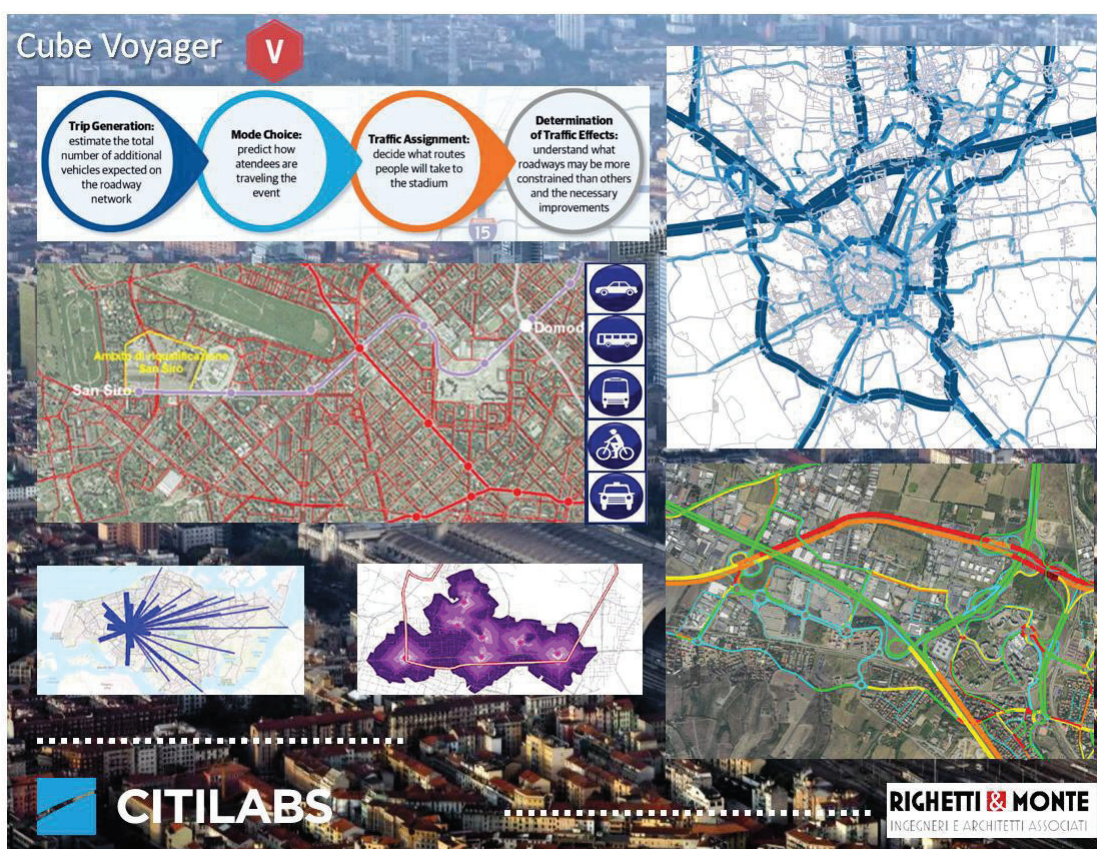
3 STRUMENTAZIONE E BANCHE DATI DI RIFERIMENTO SULLA MOBILITÀ

Le analisi e le valutazioni funzionali alla verifica della sostenibilità trasportistica di un intervento di realizzazione di una nuova infrastruttura stradale (*green field*) o di analisi di una infrastruttura esistente e già in esercizio sono di norma effettuate avvalendosi delle potenzialità di un modello di simulazione dei flussi di traffico.

Le valutazioni di carattere trasportistico in essere sulla rete autostradale in concessione a società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA sono state impostate da R&M Associati mediante l'implementazione ed utilizzo di un modello di simulazione dei flussi di traffico sviluppato nell'ambiente CUBE.

3.1 Caratteristiche del modello di simulazione CUBE

CUBE VOYAGER 6 raccoglie le ultime e più innovative tecniche di previsione applicate alla mobilità. Utilizzando una struttura modulare e basata sull'utilizzo di script consente di implementare i vari approcci alla modellazione che vanno dal tradizionale modello a quattro stadi, ai modelli di utilità aleatoria, alle tecniche di stima matriciale, alle valutazioni activity based.



Il software include moduli estremamente versatili per l'elaborazione di matrici e reti, indispensabili per l'analisi della domanda e la comparazione dettagliata e puntuale di scenari di traffico. Nel dettaglio CUBE VOYAGER 6 è strutturato nei moduli funzionali richiamati di seguito.

Modulo Rete (Network)

Il modello di offerta propone una rappresentazione sintetica del sistema di trasporto attraverso le sue principali caratteristiche geometriche e funzionali, necessarie alla sua completa caratterizzazione modellistica. Il modello di offerta si esprime matematicamente sotto forma di grafo orientato, costituito da nodi ed archi tra loro interconnessi, che rappresentano i nodi e gli archi della rete di trasporto modellata (intersezioni stradali e relativi archi in esse confluenti).

Il modulo specifico di CUBE 6 consente di creare, importare, modificare, esportare grafi in grado di modellare reti di trasporto nei segmenti, intersezioni e rampe che li costituiscono. Il modulo crea una rappresentazione della rete di trasporto mediante un database geografico che può essere utilizzato nella ricerca dei percorsi da punto a punto della stessa rete e nella valutazione dei relativi tempi, costi e distanze di percorrenza. Elemento chiave è la possibilità di modellare intersezioni semaforizzate e non, rotatorie e rampe di ingresso/uscita come parti integranti del procedimento di ricerca dei percorsi.

Il modulo consente di effettuare calcoli ed elaborazioni sugli elementi della rete, ovvero operazioni sulle variabili che ne consentono la modellazione.

Modulo Domanda (Matrix)

Il modello di domanda si esprime matematicamente sotto forma di matrice Origine/Destinazione in cui ogni elemento rappresenta, relativamente al periodo di analisi considerato (solitamente riferito all'ora di punta) l'entità degli spostamenti di una specifica categoria/classe (autovetture, mezzi pesanti, ecc.) tra una data zona di origine ed una data zona di destinazione, appartenente all'insieme delle zone che caratterizzano lo stesso modello.

Il modulo specifico di Cube 6 consente di processare i dati zonali e le matrici mediante espressioni dichiarate dall'utente. Un linguaggio di programmazione flessibile combinato con procedure guidate consente l'applicazione di tutti i tipi di analisi di domanda (modelli di scelta discreta multinomiali o gerarchici, modelli di regressione, modelli di gravitazione, etc.).

Modulo Assegnazione (Highways - Assignment)

Prendendo come input il grafo stradale ed una o più matrici di domanda, un modello di assegnazione consente di valutare i percorsi sulla rete e di assegnare agli stessi i relativi flussi di traffico.



CUBE 6 provvede alla ricerca dei percorsi mediante l'utilizzo di numerose metodologie di assegnazione di tipo deterministico o stocastico (Tutto o Niente, percorsi minimi, Burrel, modelli stocastici) di equilibrio, con applicazione di funzioni di capacità ristretta per archi ed intersezioni definibili dall'utente. Le funzioni di costo sono differenziabili per diverse classi di utenti e consentono la rappresentazione matematica del costo generalizzato del trasporto.

Le procedure di assegnazione, anche esse generalmente multi - classe in quanto consentono di operare distintamente ma in maniera congiunta con diverse matrici rappresentative di altrettante classi di utenti, sono iterative ed incrementalmente ed utilizzano procedimenti di aggiustamento all'equilibrio, realizzati seguendo tecniche ottimizzate che consentono il raggiungimento di una buona convergenza con tempi di calcolo contenuti.

La procedura di assegnazione utilizzata è una procedura standard di equilibrio deterministico multi classe per reti congestionate, con costo sugli archi in funzione del traffico che percorre gli stessi.

L'assegnazione della domanda tra le alternative di percorso disponibili avviene sulla base del minimo costo per l'utente in termini di costo generalizzato del trasporto. Tale tecnica risulta particolarmente indicata per l'analisi di situazioni complesse come quella determinata dal rapporto tra domanda ed offerta di trasporto che caratterizza l'area di studio.

La procedura di assegnazione provvede alla ricerca dei percorsi di minimo costo generalizzato di trasporto tra le origini e le destinazioni applicando delle funzioni di costo variabili: in tali termini il costo generalizzato di trasporto che si manifesta nel percorrere ogni arco della rete risulta essere funzione del flusso che transita sull'arco stesso.

La doppia relazione esistente tra flusso assegnato sull'arco e costo di percorrenza dello stesso arco rendono indispensabile l'impiego di una procedura di tipo iterativo, tale da garantire per ogni passo di iterazione il calcolo del costo di percorrenza sulla base dei volumi assegnati ai passi precedenti e, in base ad esso, la conseguente assegnazione dei flussi sui percorsi minimi.

Il modello di assegnazione produce l'output del processo componendo i risultati di ogni passo dell'iterazione, controllando la convergenza globale del processo e assicurando il raggiungimento degli obiettivi di minimo costo per gli utenti sull'intera rete.

Il costo generalizzato di percorrenza considerato dal modello di assegnazione è espresso in termini di tempo, ossia il tempo generalizzato di percorrenza è la variabile fondamentale nella ricerca dei percorsi minimi. L'algoritmo considera due quote di tempo nel definire la percorrenza di un arco stradale:

- Il tempo effettivo di percorrenza TE, che rappresenta la durata dello spostamento sull'arco stradale ed è definito a partire dalla distanza percorsa e dalla velocità di progetto dell'infrastruttura modellata;



- Il tempo aggiuntivo TTAR, che tiene conto dell'extracosto dovuto all'eventuale presenza di una tariffa di pedaggio, in genere chilometrica, per la percorrenza dell'arco.

In tal modo, il costo generalizzato di percorrenza di un arco modellato è pari a:

$$T = TE + TTAR$$

con:

- $TE = D/V$, dove D è la distanza in km e V è la velocità di percorrenza di flusso libero in Km/h;
- $TTAR = TAR \cdot D \cdot (1/VET)$, dove TAR è la tariffa espressa in €/km, D è la distanza in km, VET è il valore economico del tempo per l'utente, espresso in €/h.

In termini generali, il valore economico del tempo è la misura monetaria del valore attribuito ad un'ora nel compimento di una determinata attività; legandolo alle dinamiche dei sistemi di trasporto, il VET misura il valore economico di un'ora impiegata per compiere uno spostamento e nello specifico rappresenta la disponibilità a pagare associata al risparmio di un'ora di tempo. Il VET è un elemento essenziale nella omogeneizzazione dei costi monetari e non monetari nel costo generalizzato dello spostamento.

Il VET, per sua definizione, è legato alle caratteristiche socio-economiche dell'area, al tipo di spostamento e all'utente che lo compie, etc. Il valore del tempo usato nel modello si basa sull'analisi delle specificità economico-produttive dell'area e sulla comparazione con la letteratura internazionale, come chiarito nei paragrafi seguenti.

Il tempo effettivo TE viene calcolato, pertanto, sulla base della distanza effettiva dell'arco modellato nel grafo e della velocità di percorrenza di flusso libero (FFS) con cui tale arco viene caratterizzato.

Il tempo aggiuntivo TTAR viene calcolato, oltre che sulla distanza chilometrica, sulla base della tariffa all'utente applicata dal gestore dell'infrastruttura e del valore economico del tempo per l'utente. Nel modello sono state considerate sia le tariffe chilometriche che derivano dalla gestione "in chiuso" del pedaggio per l'autostrada A7 sia le tariffe chilometriche e i relativi ricarichi chilometrici in corrispondenza delle barriere di esazione del sistema con gestione "in aperto" (A50 Autostrada Tangenziale Ovest di Milano, dalla A51 Autostrada Tangenziale Est di Milano e dalla A52 Autostrada Tangenziale Nord di Milano).

L'applicazione di un modello per reti congestionate a capacità ristretta impone l'esplicitazione di una funzione di costo che permetta di valutare, a partire da un tempo di percorrenza a vuoto dell'arco, un tempo di percorrenza a carico dipendente dal flusso in transito sullo stesso, che tenga inoltre conto dell'applicazione di eventuali extracosti di



percorrenza, tradotti in costi generalizzati di trasporto ed espressi in termini temporali come sopra richiamato, dovuti ad esempio all'applicazione di tariffa di pedaggio.

Le funzioni di costo assunte negli archi del modello sono di tipo BPR (Bureau of Public Roads, USA Federal Highway Administration):

$$T(F) = T_E * [1 + \alpha * (F/C)^\beta]$$

I parametri α e β sono individuati in base all'analisi dei dati di traffico disponibili ed alla comparazione con la letteratura internazionale.

Tali parametri sono individuati in riferimento alla classificazione adottata per gli archi del grafo di simulazione ed il loro andamento è visualizzato nella figura successiva.

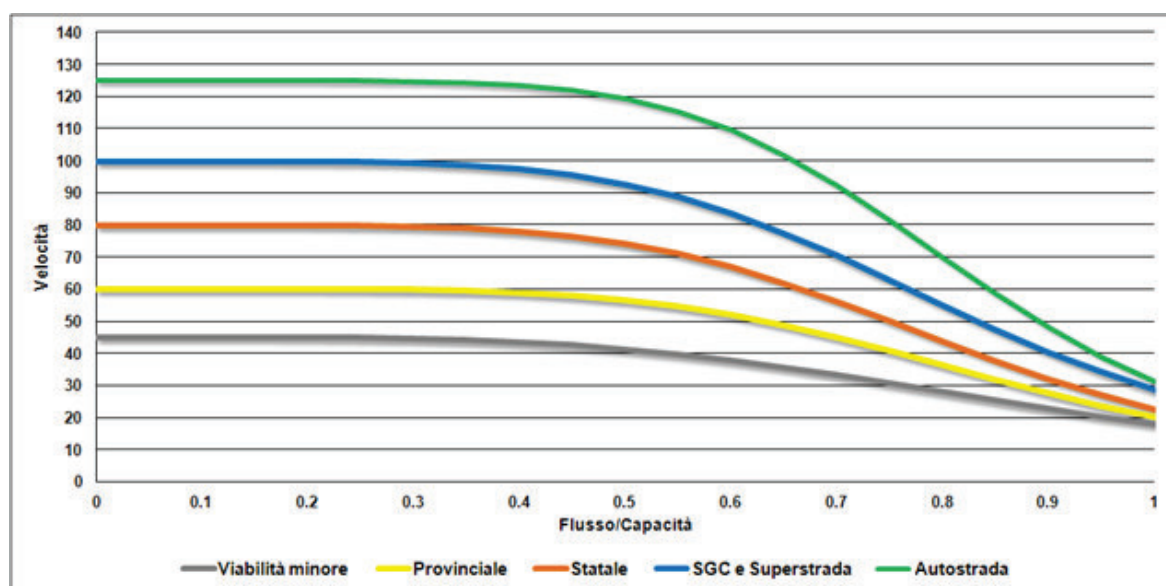


Figura 3.1: Andamento delle curve di deflusso indicative per tipologia di arco del grafo

Con riferimento alla rappresentazione all'interno delle strutture dati di cui è formato il modello di simulazione, gli archi del grafo di offerta sono organizzati in 5 principali classi tipologiche le cui caratteristiche funzionali sono riportate nella tabella successiva:

- Strade locali
- Strade extraurbane di livello secondario
- Strade extraurbane di livello primario
- Superstrade e Tangenziali
- Autostrade



A ciascun arco sono associate le specifiche caratteristiche fisiche e tipologiche (lunghezza dell'arco, tipologia di strada, numero di corsie, etc.), e i parametri di deflusso (velocità di flusso libero, capacità, curva di deflusso) più appropriati.

Classe	Tipologia strada	Capacità per corsia	Velocità a vuoto
1	Rete urbana e viabilità minore	600 – 1000 veq	40 – 50 km/h
2	Rete di rango provinciale	1000 – 1200 veq	50 – 70 km/h
3	Rete di rango statale	1200- 1500 veq	70 – 90 km/h
4	Strade di Grande Comunicazione	1500 – 2250 veq	90 – 110 km/h
5	Rete autostradale	2250 – 2400 veq	110 – 140 km/h

Tabella 3.2: Macroclassi e range dei parametri di deflusso per gli archi del grafo stradale

3.2 Area di studio e ambito territoriale di riferimento

Le analisi e valutazioni di traffico sono state effettuate mediante l'ausilio di un modello software di simulazione dei flussi veicolari implementato nella piattaforma CUBE 6.

Il modello di simulazione implementato, sia come grafo sia come matrici Origine – Destinazione di spostamento dei veicoli leggeri, commerciali leggeri e commerciali pesanti, è stato estratto da un modello di simulazione generale di ambito nazionale già predisposto.

Il modello è organizzato su di una zonizzazione di taglia comunale ed un grafo di rete tale da comprendere il sistema autostradale, la rete di rango statale, la rete di rango provinciale e, in corrispondenza dei centri urbani capoluoghi di provincia, le principali arterie di ambito comunale.

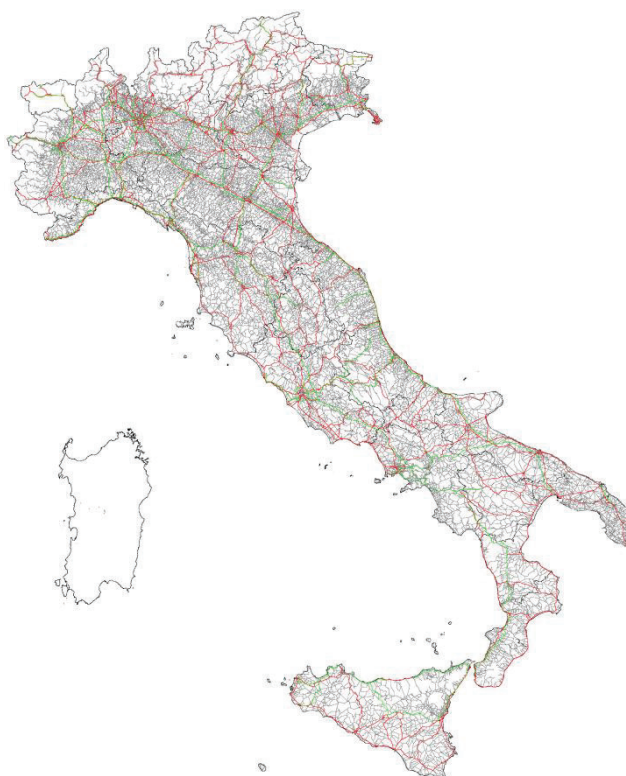


Figura 3.3: Grafo del modello di simulazione nazionale

Per le analisi di traffico a supporto dell'aggiornamento del Piano Economico Finanziario della società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA si è considerato un ambito territoriale ed infrastrutturale coincidente con la regione Lombardia oltre, in termini di rete, le principali direttrici di comunicazione con i territori confinanti.

Il grafo del modello di simulazione CUBE alla base delle valutazioni modellistiche in essere è visualizzato nelle figure successive sia in termini di ambito complessivo sia in termini di rete locale oggetto specifico delle valutazioni.

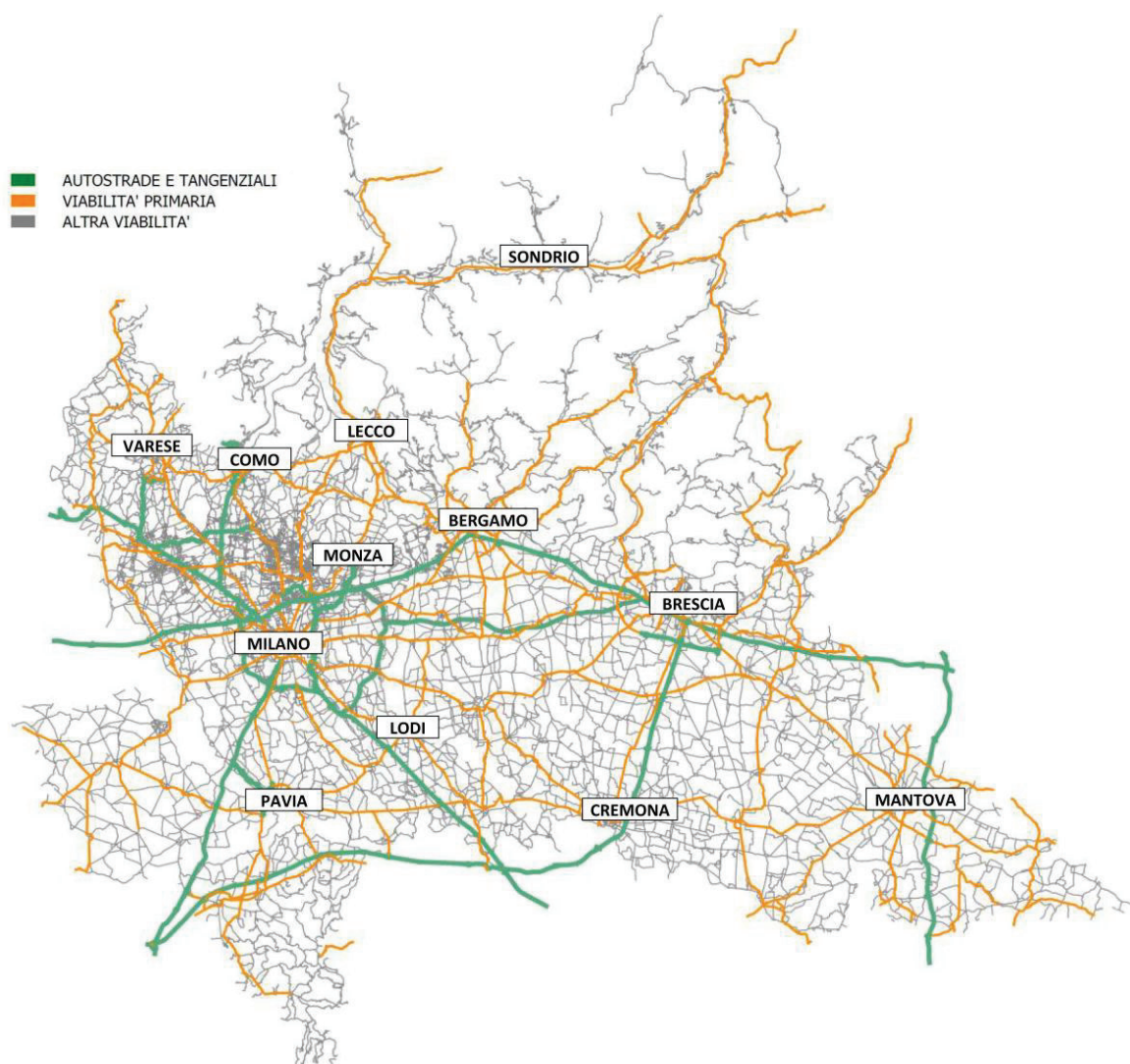


Figura 3.4: Grafo del modello dell'area di studio – vista generale

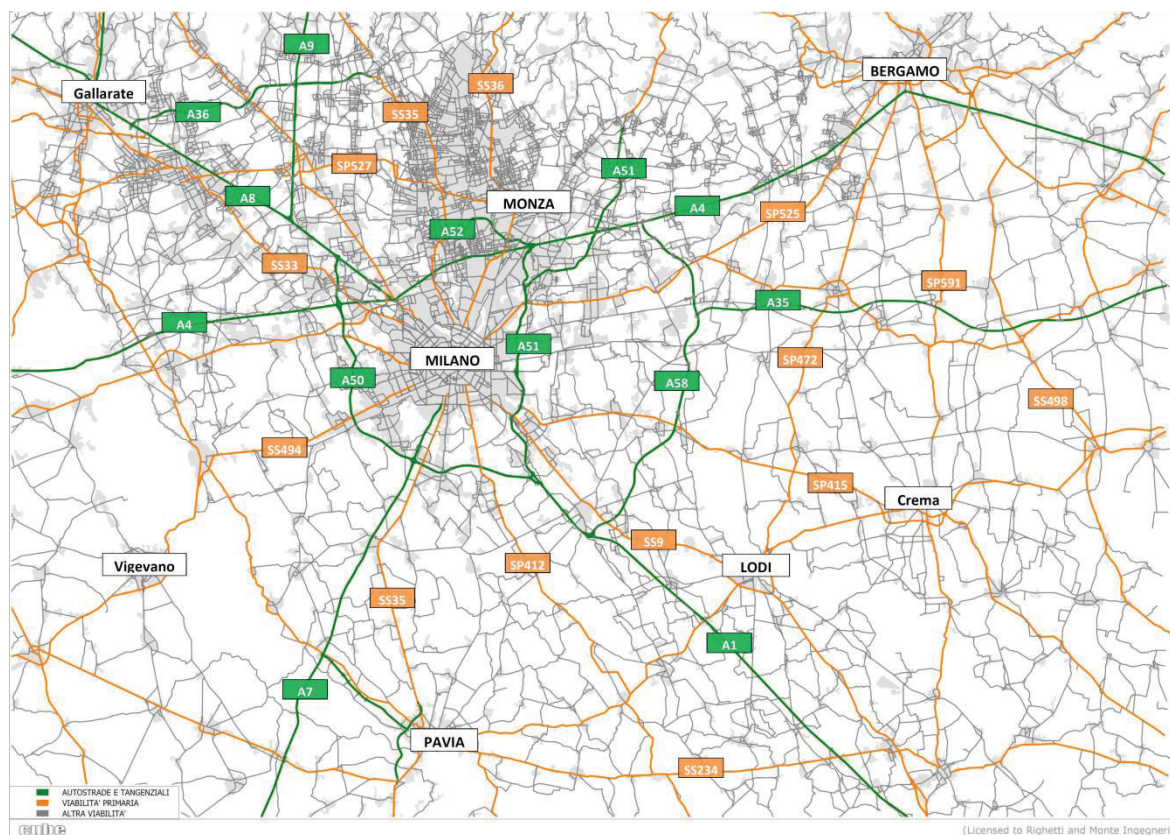


Figura 3.5: Grafo del modello dell'area di studio – vista di dettaglio

Per quanto riguarda la rappresentazione territoriale della Regione Lombardia, lo strumento è organizzato sulla base di 1'504 zone di traffico, direttamente mutate dalla zonizzazione predisposta dalla Regione Lombardia per la ricostruzione della mobilità regionale (anno 2002, indagine CATI e indagine al cordone). Con riferimento alla disaggregazione su base provinciale, la zonizzazione adottata prevede:

- 152 zone - Milano;
- 152 zone - Pavia;
- 147 zone - Como;
- 221 zone - Bergamo;
- 203 zone - Brescia;
- 137 zone - Varese;
- 58 zone - Lodi;
- 78 zone - Lecco;
- 63 zone - Sondrio;
- 108 zone - Cremona;
- 74 zone - Mantova;
- 59 zone - Monza e Brianza.

Le restanti 52 zone del modello sono state inserite al fine di modellare le principali aree esterne alla Lombardia rispetto alle quali esistono relazioni di scambio con la regione sia attraverso il sistema di rango autostradale sia attraverso la rete della viabilità ordinaria.

Rispetto alla taglia comunale adottata per le zone di traffico periferiche del territorio regionale o per i comuni di minore estensione, per i centri più importanti e i capoluoghi di Provincia, la zonizzazione risulta di maggiore dettaglio:

- 17 zone per il comune di Milano;
- 7 zone per il comune di Bergamo;
- 9 zone per il comune di Brescia;
- 5 zone per il comune di Cremona;
- 5 zone per il comune di Mantova;
- 9 zone per il comune di Como;
- 5 zone per il comune di Varese;
- 2 zone per il comune di Pavia;
- 2 zone per il comune di Lodi;
- 5 zone per il comune di Monza;
- 2 zone per il comune di Busto Arsizio;
- 2 zone per il comune di Cinisello Balsamo;
- 2 zone per il comune di Legnano;
- 3 zone per il comune di Rho;
- 2 zone per il comune di Sesto S. Giovanni;
- 2 zone per il comune di Vigevano.

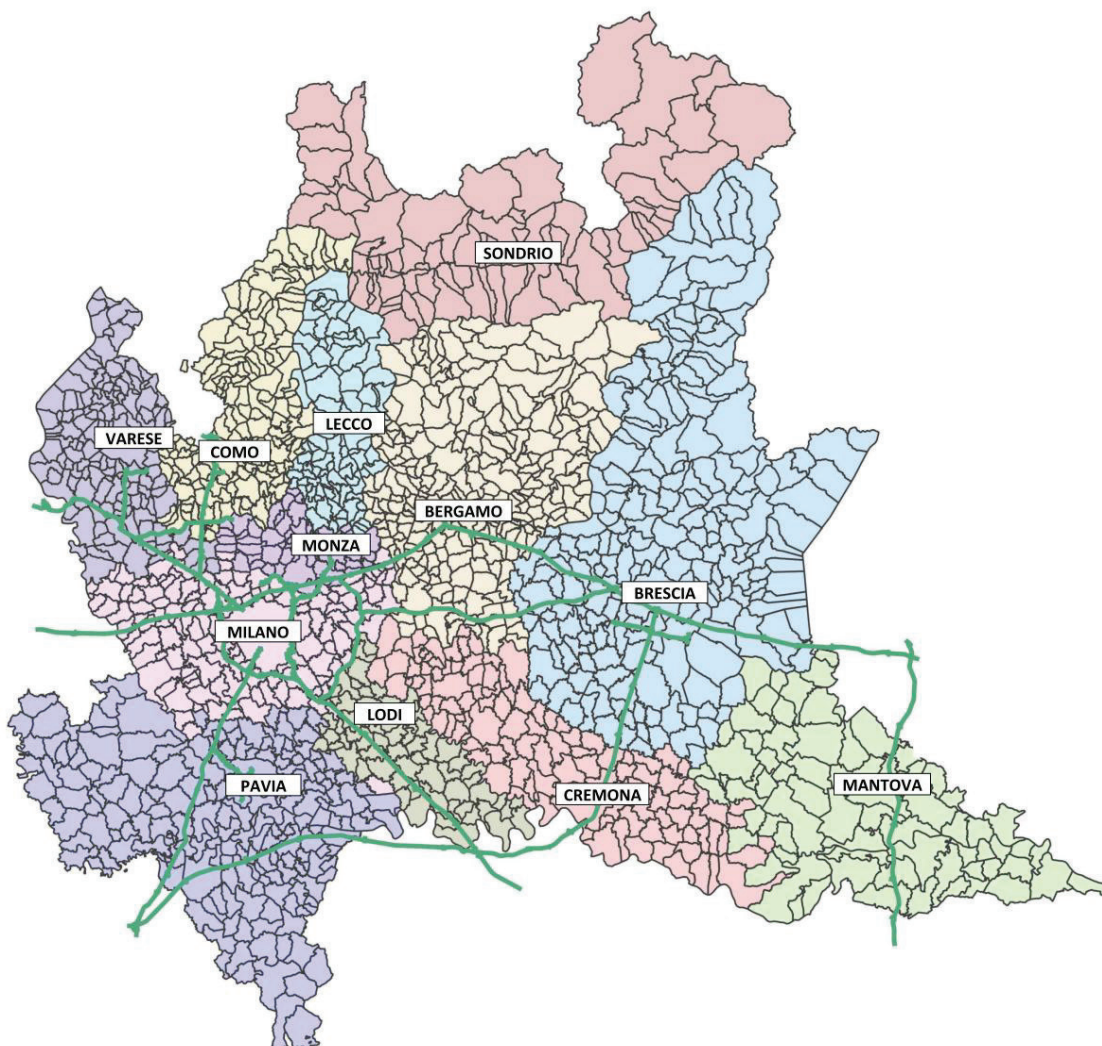


Figura 3.6: Zonizzazione dell'area di studio

4 RICOSTRUZIONE DELLA MOBILITÀ ATTUALE

Questa fase dello studio trasportistico prevede l'aggiornamento delle matrici O/D attualmente disponibili per il modello di simulazione del traffico dell'area di studio.

Tale procedura di aggiornamento è stata avviata con il recepimento ed integrazione di specifiche informazioni sui flussi di traffico e le relazioni di spostamento che interessano il sistema autostradale gestito dalla società Milano Serravalle - Milano Tangenziali Spa, oggetto specifico dello studio trasportistico proposto, mediante analisi della basi dati aziendali.

4.1 Banche dati sulla mobilità disponibili

La struttura modellistica di partenza per l'organizzazione del modello di simulazione utilizzato per le analisi contenute in questo documento è alimentato da tre matrici Origine – Destinazione relative agli spostamenti dei veicoli leggeri, dei veicoli commerciali leggeri e dei veicoli commerciali pesanti, effettuati nella fascia oraria di punta della mattina individuata come quella compresa tra le 8:00 e le 9:00, derivanti dall'integrazione di dati di traffico del sistema autostradale e dati di traffico relativi al sistema di rete locale collazionati ed elaborati dallo studio Righetti e Monte Ingegneri e Architetti Associati nel corso di recenti incarichi di consulenza su progetti ed iniziative infrastrutturali localizzate nell'ambito dell'area di studio. Tra tali studi e valutazioni trasportistiche si citano:

- Autostrada Pedemontana Lombarda;
- TEM Tangenziale Est Esterna di Milano;
- Autostrada Bre.Be.Mi.;
- 3° corsia A9 Lainate – Como Sud;
- studi di traffico nell'ambito V Atto Aggiuntivo Convenzione ANAS/ASPI;
- 4° corsia dinamica A4 Viale Zara – Viale Certosa;
- Direttrice Broni – Pavia – Mortara.

In particolare si evidenzia che per le simulazioni modellistiche effettuate nell'ambito di questo studio si è fatto riferimento, quale disponibilità di strumentazione e banche dati, al modello con cui Righetti & Monte Ingegneri e Architetti Associati hanno predisposto, in qualità di advisor trasportistico, tutte le analisi trasportistiche per:

- Tangenziale Esterna SPA nelle fasi che vanno dalla progettazione Preliminare sino alla trasmissione del progetto Definitivo e Piano Finanziario al CIPE che ha approvato in data 3/08/2011.
- Società Pedemontana Lombarda SPA nelle fasi che vanno dalla progettazione Preliminare, alla trasmissione del progetto Definitivo e Piano Finanziario al CIPE che ha approvato in data 6/11/2009 sino allo Studio di Traffico 2014 per l'aggiornamento del Piano Economico Finanziario.



Il modello CUBE disponibile è riferito all'anno base 2015.

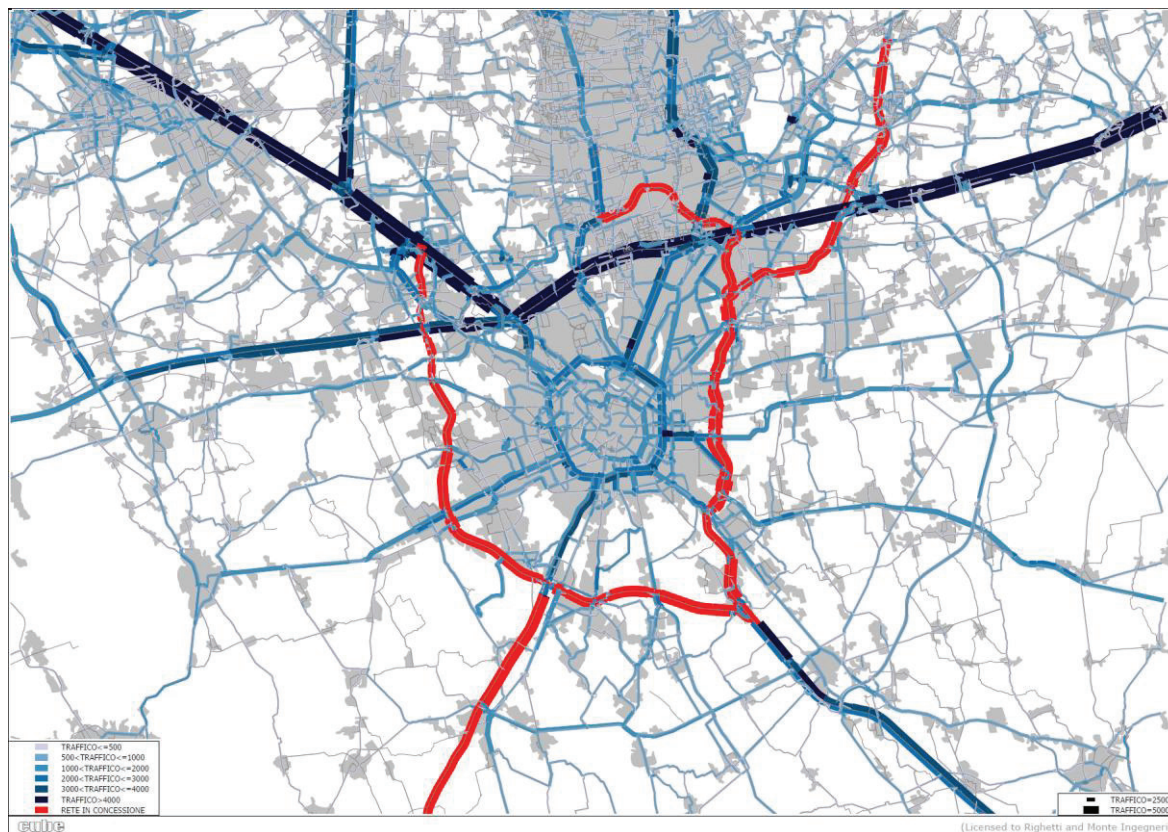


Figura 4.1: Distribuzione attuale del traffico sulla rete dell'area di studio. Modello CUBE disponibile anno Base 2015

4.2 Nuove informazioni disponibili per la ri-calibrazione del modello come stato di fatto rispetto all'anno base 2018

La redazione del nuovo studio trasportistico relativo alla rete autostradale in concessione a società Milano Serravalle - Milano Tangenziali Spa si caratterizza per il riferimento all'anno base 2018.

Questa impostazione richiede l'avvio del processo di ri-calibrazione del modello di simulazione dei flussi veicolari già implementato e disponibili rispetto, appunto, all'anno 2018.

Tale procedimento si baserà sul recepimento delle informazioni più recenti, relative a questa ultima annualità di esercizio, che sono appena state rese disponibili dalla Concessionaria.

Tali informazioni fanno principalmente riferimento:

- ai dati relativi ai monitoraggio del traffico (ultima settimana di dati disponibili per sezioni di rilievo con apparati mobili o dati relativi ad una settimana del mese di ottobre 2018 per sezioni di rilievo con apparati fissi) sulle tratte elementari della rete in gestione, con valori disaggregati per direzione, classe veicolare e ora nelle diverse giornate di monitoraggio;
- al Database dei transiti e dei veicoli*km in corrispondenza delle barriere della rete in concessione, con valori disaggregati per direzione e classe veicolare, per ciascun mese degli anni 2014, 2015, 2016, 2017, 2018;
- all’andamento orario dei transiti in una settimana media del mese di ottobre 2018 in corrispondenza di ciascuna delle barriere della rete in gestione, disaggregati per giorno, ora, classe veicolare e direzione;
- al Traffico Giornaliero Medio mensile sulle tratte elementari della rete in chiuso, disaggregati per direzione e classe veicolare, per ciascun mese degli anni 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018;
- ai ricarichi chilometrici e tariffe nette e lorde per classe di esazione su ciascuna barriera della rete in concessione in aperto;
- alle Tariffe nette e lorde per classe di esazione su ciascuna tratta della rete in concessione in chiuso

4.3 Procedimento di calibrazione sullo stato di fatto per l’anno 2018

Uno dei punti fondamentali su cui si basa lo studio trasportistico della domanda di traffico attesa sulle tratte in concessione è rappresentato dalla corretta e puntuale ricostruzione dell’entità e delle dinamiche della mobilità attuale di persone e merci espressa dall’area di studio. Il modello di simulazione dei flussi di traffico disponibile è stato, nell’ambito di questo studio trasportistico a supporto della revisione del Piano Economico Finanziario di Società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA, aggiornato all’anno base 2018, sulla base di una banca dati che conta 114 sezioni di conteggio monodirezionali, visualizzate nella planimetria successiva.

Si evidenzia che, pur nella strutturazione prevista degli output delle simulazioni modellistiche per l’aggiornamento del Piano Economico Finanziario rispetto alle due macro classi di esazione “leggeri” (classe di esazione A) e “pesanti” (classi di esazioni B, 3, 4 e 5), la fase di calibrazione del modello CUBE all’anno base 2018 è stata effettuata, per maggiore precisione delle risultanze, rispetto alle 3 classi matriciali rappresentative dei veicoli leggeri, dei veicoli commerciali leggeri e dei veicoli commerciali pesanti.

Per l’elaborazione dei successivi scenari evolutivi si è proceduto all’aggregazione delle matrici dei veicoli commerciali leggeri e dei veicoli commerciali pesanti nell’unica matrice “pesanti”.



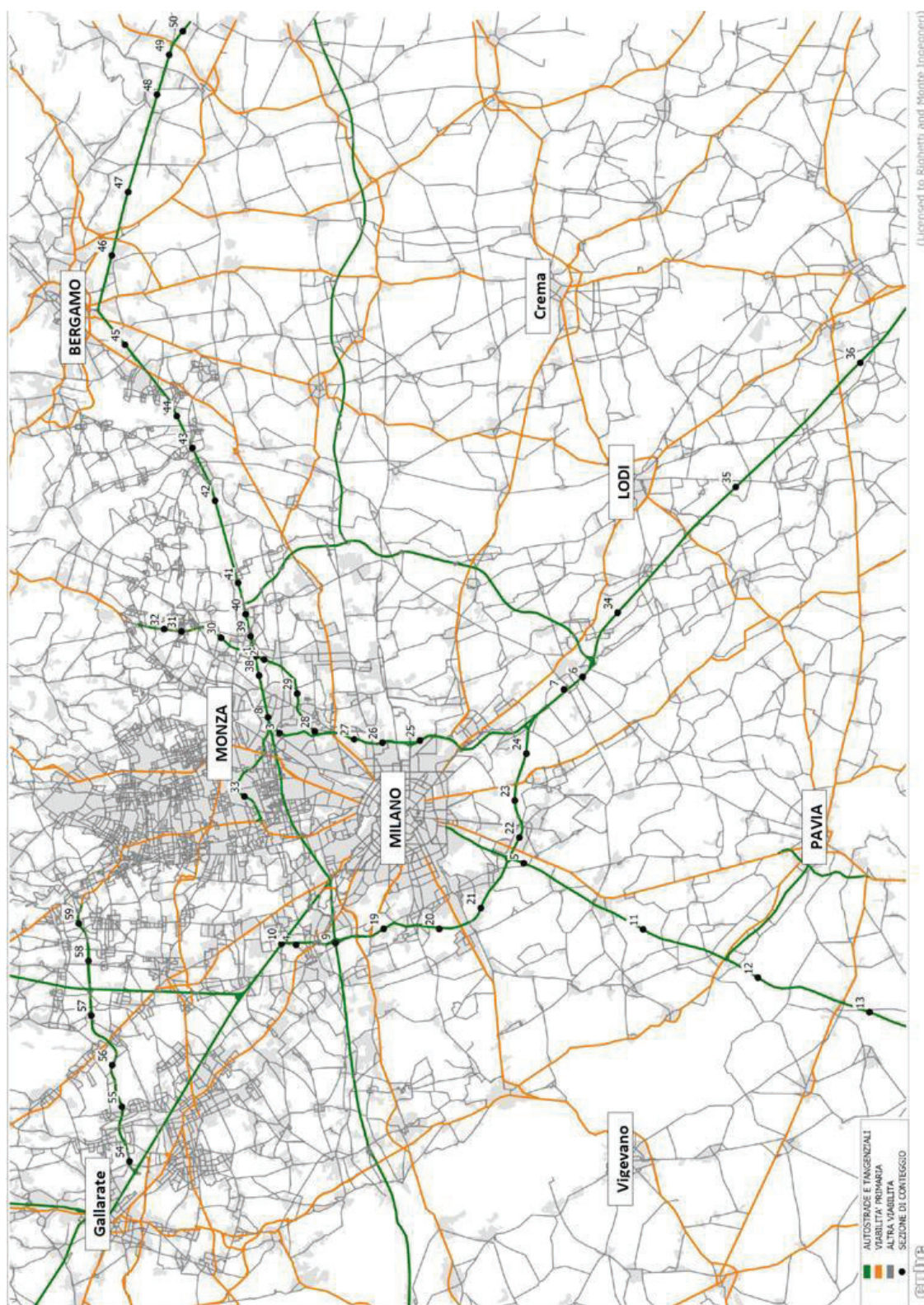


Figura 4.2: Localizzazione delle sezioni di conteggio del traffico alla base della ricostruzione dello scenario attuale

Il procedimento di stima per provvedere alla calibrazione e validazione del modello di traffico è stato effettuato all'interno della piattaforma di simulazione di traffico CUBE, impiegando il modulo di stima Cube ME e utilizzando come dati di controllo per la fase di stima e calibrazione i flussi in transito nell'ora di punta (8:00 – 9:00) sulle 114 sezioni di conteggio monodirezionali disponibili.

La procedura di stima prevede in ingresso sia le matrici iniziali (relative agli spostamenti dei veicoli leggeri, commerciali medi e commerciali pesanti ed espresse in unità equivalenti di traffico nell'ora di punta), sia i valori del traffico rilevato in corrispondenza di diverse sezioni della rete stradale.

A tali dati si aggiungono le ulteriori indicazioni sui *range* di variabilità attribuiti ai due set di dati quali, ad esempio, l'indicazione dell'intervallo di confidenza statistica della matrice iniziale e dei conteggi. La procedura di stima impiega il metodo statistico di massima verosimiglianza (*maximum likelihood statistical method*) per produrre matrici aggiornate, consistenti tanto con le matrici iniziali quanto con i conteggi di traffico.

Le matrici Origine Destinazione aggiornate e relative alle tre componenti della mobilità derivanti dalla procedura di stima sono state assegnate congiuntamente al grafo rappresentativo della rete stradale ed autostradale, provvedendo ad una prima valutazione della distribuzione dei flussi di traffico leggeri e pesanti sulla rete.

Successivamente, la procedura di calibrazione del modello è stata impostata sull'affinamento delle caratteristiche di deflusso degli archi, in termini di velocità, capacità e curva di deflusso associata. Il processo iterativo calibrazione/validazione ha avuto come obiettivo la ricerca di un minimo grado di scostamento tra flussi rilevati e flussi simulati per le tre componenti di traffico.

Il livello di correlazione raggiunto in termini di verosimiglianza tra traffico rilevato e traffico simulato è stato verificato mediante il calcolo del coefficiente di determinazione R^2 , come misura della proporzione tra la variabilità dei dati misurati e simulati e quindi come indicatore della correttezza del modello predisposto.

La funzione statistica R^2 può assumere valori compresi tra 0 e 1:

- valori tendenti all'unità individuano una sempre migliore rispondenza dei dati rilevati rispetto ai dati simulati, con buona affidabilità del modello;
- valori tendenti allo zero individuano le peggiori situazioni di rispondenza tra dati rilevati e dati simulati, con scarsa affidabilità e rappresentatività del modello.

Convenzionalmente si tende a considerare sufficientemente attendibili le risultanze dell'assegnazione di un modello di simulazione in grado di restituire il valore dell' R^2 non inferiore a 0.80. Tale soglia nominale di riferimento viene, inoltre, individuata anche in ragione della numerosità dei punti di confronto, dal momento che più è esteso l'insieme



dei punti di monitoraggio dei flussi, maggiore è la possibilità che possano verificarsi delle distorsioni, magari di natura prevalentemente locale, rispetto alla tendenza generale del campione di analisi.

Il modello implementato rivela un livello di rispondenza ampiamente soddisfacente, con un'elevata capacità di replicare nell'assegnazione i dati di traffico rilevati testimoniata da un valore dell' R^2 pari a:

- 0.996 per i veicoli leggeri;
- 0.993 per i veicoli commerciali leggeri;
- 0.981 per i veicoli commerciali pesanti.

L'affidabilità del modello è stata testata anche mediante la statistica GEH Index (G.E. Havers, 1970), espressa nella forma:

$$GEH = \sqrt{\frac{2(M - C)^2}{M + C}}$$

con M flusso orario simulato dal modello e C flusso orario rilevato nella sezione di conteggio.

Il test, simile ad un test chi-quadro, viene impiegato come criterio per la valutazione dell'adeguatezza di un modello di previsione della domanda sulla base di alcune soglie parametriche. Generalmente, nella pratica modellistica, si fa riferimento alle soglie stabilite dal Design Manual for Roads and Bridges redatto dall'Highways Agency britannica:

- $GEH < 5.0$ – si riscontra una buona rispondenza tra flusso modellato e flusso rilevato nella sezione in esame;
- $5.0 < GEH < 10.0$ – sono necessari approfondimenti per la sezione in esame;
- $GEH > 10.0$ – si riscontra la presenza di situazioni problematiche nella modellazione e nella rilevazione del flusso sulla sezione in esame.

In accordo con quanto stabilito dal Design Manual for Roads and Bridges redatto dall'Highways Agency britannica, nella pratica modellistica si considera adeguato un modello di traffico caratterizzato dall'85% delle sezioni di controllo con $GEH < 5.0$.

Il modello implementato rivela un livello di rispondenza ampiamente soddisfacente, testimoniato da:



- GEH<5 per il 100% delle sezioni relativamente ai veicoli leggeri
- GEH<5 per il 100% delle sezioni relativamente ai veicoli commerciali leggeri
- GEH<5 per il 100% delle sezioni relativamente ai veicoli commerciali pesanti

Nelle tabella 4.3 sono riportati, separatamente per le tre componenti del traffico, i flussi di conteggio e i flussi restituiti dal modello in corrispondenza delle 114 sezioni monodirezionali di conteggio.

Nei grafici 4.4, 4.5 e 4.6 seguenti sono riportati i diagrammi di dispersione dei punti di confronto flussi assegnati/flussi rilevati rispettivamente per i veicoli leggeri, commerciali leggeri e commerciali pesanti e le rette che approssimano in maniera lineare i due set di punti. Nei grafici 4.7, 4.8 e 4.9 seguenti sono riportati i diagrammi di dispersione dei valori del GEH rispettivamente per i veicoli leggeri, commerciali leggeri e commerciali pesanti.

Le matrici O/D ottenute sono rappresentative della mobilità del giorno medio annuo del 2018.

SEZIONE		TRATTA/BARRIERA	DIREZIONE	TRAFFICO RILEVATO			TRAFFICO SIMULATO		
				Leggeri/ ph	Medi/ ph	Pesanti/ ph	Leggeri/ ph	Medi/ ph	Pesanti/ ph
BARRIERE	1	Agrate	NORD	953	92	65	1'051	88	35
			SUD	1.218	117	44	1'110	118	45
	2	Vimercate	NORD	650	63	26	681	58	20
			SUD	1.430	71	19	1'395	62	19
	3	Sesto San Giovanni	NORD	1.141	170	120	1'077	180	113
			SUD	1.608	137	65	1'521	144	53
	4	Terrazzano	NORD	1.216	164	161	1'170	164	157
			SUD	1.516	154	127	1'499	143	134
	5	Milano Ovest	NORD	3.338	156	172	3'237	169	151
			SUD	1.379	142	76	1'336	129	66
	6	Milano Sud	NORD	2.411	240	315	2'425	249	318
			SUD	2.022	210	217	1'966	205	226
	7	Melegnano	NORD	653	54	37	631	51	28
			SUD	254	41	35	308	45	31
	8	Monza	OVEST	623	73	57	664	37	36
			EST	494	91	68	404	74	42
	9	Ghisolfa	OVEST	361	46	76	394	41	69
			EST	336	59	91	372	65	82
	10	Milano Nord	OVEST	3.206	337	151	3'224	344	134
			EST	4.849	327	160	4'967	343	164
A7	11	Binasco - Bereguardo	DESTRA	1'179	125	89	1'255	119	82
			SINISTRA	2'793	136	194	2'637	146	185
	12	Bereguardo - Gropello	DESTRA	1'109	102	158	1'165	102	154
			SINISTRA	1'131	108	164	1'066	115	168
	13	Gropello - Casei Gerola	DESTRA	1'010	92	155	1'003	92	160
			SINISTRA	1'027	96	162	1'004	94	164



	14	Casei Gerola - Castelnuovo Scrivia	DESTRA	900	82	148	810	97	136
			SINISTRA	914	85	155	1'057	74	174
	15	Castelnuovo Scrivia - Interc. A21	DESTRA	1'150	121	211	1'259	137	200
			SINISTRA	1'170	125	220	1'026	133	236
	16	Interc. A21 - Tortona	DESTRA	962	101	279	987	98	278
			SINISTRA	970	107	281	1'007	104	286
	17	Tortona - Interc. A26	DESTRA	896	87	254	914	83	254
			SINISTRA	904	94	254	938	91	256
	18	Interc. A26 - Serravalle	DESTRA	491	48	117	480	50	117
			SINISTRA	500	51	114	500	52	117
A50	19	Uscita 3 - Uscita 4	NORD	3'740	121	250	3'656	130	267
			SUD	3'262	131	297	3'124	139	304
	20	Uscita 4 - Uscita 5	NORD	3'690	120	246	3'760	118	246
			SUD	3'527	141	321	3'639	140	317
	21	Uscita 6 - Interc. A7	NORD	3'736	121	249	3'567	121	247
			SUD	4'510	181	411	4'449	182	397
	22	Uscita 7 - Uscita 7bis	NORD	3'374	152	246	3'538	144	237
	23	Uscita 7Bis - Uscita 8	SUD	3'816	168	392	3'811	148	430
	24	Uscita 8 - Interc. A1	NORD	3'079	139	225	3'087	136	228
			SUD	2'941	129	302	2'836	119	302
	25	Uscita 5 - Uscita 6	NORD	2'808	127	230	2'772	131	228
			SUD	2'690	167	207	2'920	143	204
	26	Uscita 7 - Uscita 8	NORD	4'382	198	359	4'456	174	371
			SUD	4'119	256	316	4'153	240	314
	27	Uscita 8 - Uscita 9	NORD	4'153	188	340	4'288	225	310
			SUD	4'322	268	332	4'229	279	356
A51	28	Interc. A52 - Uscita 11	NORD	1'688	76	138	1'673	78	166
			SUD	2'673	166	205	2'569	158	190
	29	Uscita 12 - Uscita 13	NORD	2'163	98	177	2'073	143	175
			SUD	2'814	175	216	2'628	158	160
	30	Uscita 17 - Uscita 18	NORD	895	91	211	758	68	184
			SUD	2'057	137	118	2'165	112	97
	31	Uscita 20 - Uscita 21	NORD	821	83	194	940	79	176
	32	Uscita 21 - Uscita 22	SUD	2'425	162	139	2'409	158	138
A52	33	Sp131 N. Milanese - V. Valassina	EST	1'870	235	147	1'817	239	144
			OVEST	1'965	316	251	1'980	307	258
	34	Interc. Teem - Lodi	DESTRA	1'071	162	159	1'043	156	190
			SINISTRA	1'044	153	156	1'063	152	170
	35	Lodi - Casalpusterlengo	DESTRA	1'139	168	170	1'110	171	158
			SINISTRA	1'118	160	166	1'111	157	165
	36	Casalpusterlengo - Piacenza Nord	DESTRA	1'092	161	169	1'100	168	189
			SINISTRA	1'074	154	165	1'063	152	165
	37	Piacenza Nord - N. A1/A21 Km 55	DESTRA	1'182	167	163	1'197	172	165
			SINISTRA	1'158	161	165	1'091	162	166
A4	38	Monza - Tang.Milano Est	DESTRA	1'263	162	184	1'200	151	198
			SINISTRA	1'222	167	186	1'198	174	193
	39	Tang.Milano Est - Agrate	DESTRA	910	119	169	1'005	118	169
			SINISTRA	939	131	173	992	133	191
	40	Agrate - All.a4/a58	DESTRA	751	99	159	701	102	138
			SINISTRA	776	112	162	754	115	177



	41	All.a4/a58 - Cavenago	DESTRA	740	94	155	793	94	139
			SINISTRA	781	110	160	778	101	184
	42	Cavenago - Trezzo	DESTRA	1'952	198	205	2'003	201	203
			SINISTRA	2'373	236	299	2'301	239	310
	43	Trezzo - Capriate	DESTRA	1'681	175	201	1'691	174	201
			SINISTRA	2'056	208	288	2'011	207	283
	44	Capriate - Dalmine	DESTRA	1'579	165	199	1'558	165	202
			SINISTRA	1'937	193	284	1'957	191	288
	45	Dalmine - Bergamo	DESTRA	1'590	177	220	1'586	177	221
			SINISTRA	1'956	208	315	1'941	208	314
	46	Bergamo - Seriate	DESTRA	3'036	399	284	3'163	425	311
			SINISTRA	2'772	368	273	2'845	358	278
	47	Seriate - Grumello	DESTRA	3'818	490	334	4'057	488	355
			SINISTRA	3'572	465	327	3'403	469	302
	48	Grumello - Ponte Oglio	DESTRA	3'875	492	333	3'797	510	333
			SINISTRA	3'783	486	336	3'692	478	318
	49	Ponte Oglio - Palazzolo	DESTRA	3'855	492	351	3'860	481	346
			SINISTRA	3'784	487	356	3'744	487	355
	50	Palazzolo - Rovato	DESTRA	3'623	465	332	3'588	465	343
			SINISTRA	3'569	462	339	3'529	467	335
	51	Rovato - Ospitaletto	DESTRA	3'705	479	347	3'724	492	343
			SINISTRA	3'640	477	355	3'629	475	357
	52	Ospitaletto - Brescia ovest	DESTRA	3'475	424	310	3'448	416	321
			SINISTRA	3'405	421	316	3'405	424	309
	53	Brescia ovest - Cc aut/bs-pd	DESTRA	3'029	370	289	3'044	370	306
			SINISTRA	2'942	364	294	2'987	370	288
A36	54	Inter. A8/A36 - Solbiate Olona	DESTRA	2'338	292	268	2'346	305	277
			SINISTRA	2'391	299	284	2'392	300	279
	55	Solbiate Olona - Mozzate	DESTRA	2'511	308	283	2'500	310	286
			SINISTRA	2'487	307	289	2'443	307	298
	56	Mozzate - Cislago	DESTRA	2'522	311	300	2'540	321	297
			SINISTRA	2'452	306	306	2'487	315	305
	57	Cislago - Interc. A9/A36	DESTRA	2'558	317	303	2'545	316	300
			SINISTRA	2'543	317	309	2'525	314	313
	58	Interc. A9/A36 - Lazzate	DESTRA	2'462	305	301	2'498	302	298
			SINISTRA	2'426	304	306	2'432	307	309
	59	Lazzate - Lentate Seveso	DESTRA	2'469	297	298	2'488	296	296
			SINISTRA	2'393	295	303	2'411	295	308

Tabella 4.3: Flussi di traffico rilevato e simulato nelle sezioni monodirezionali di controllo



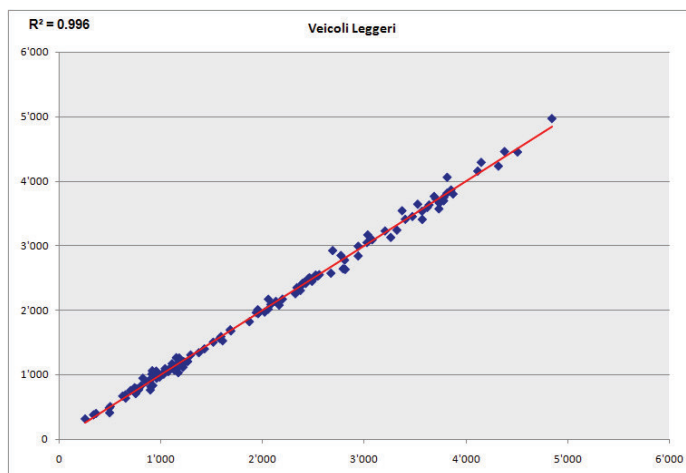


Figura 4.4: Diagramma di dispersione traffico rilevato e simulato – veicoli leggeri

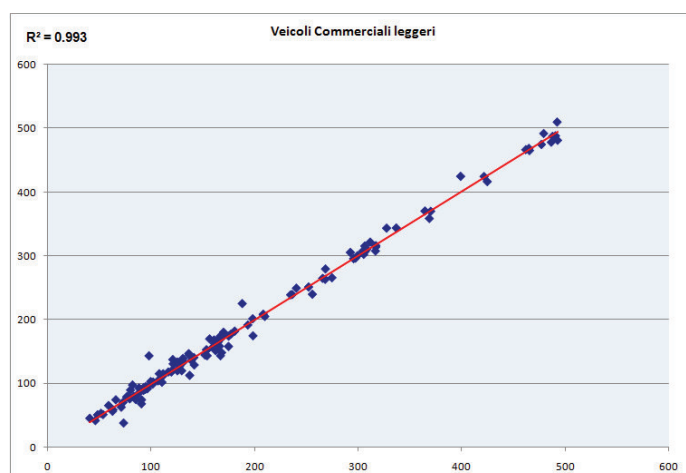


Figura 4.5: Diagramma di dispersione traffico rilevato e simulato – veicoli commerciali leggeri

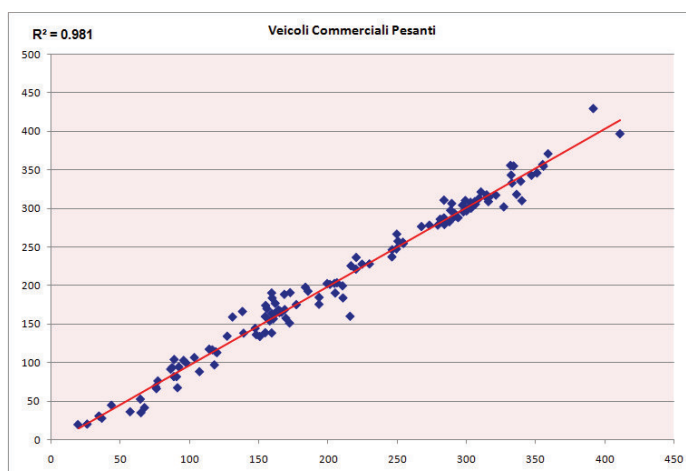


Figura 4.6: Diagramma di dispersione traffico rilevato e simulato – veicoli commerciali pesanti



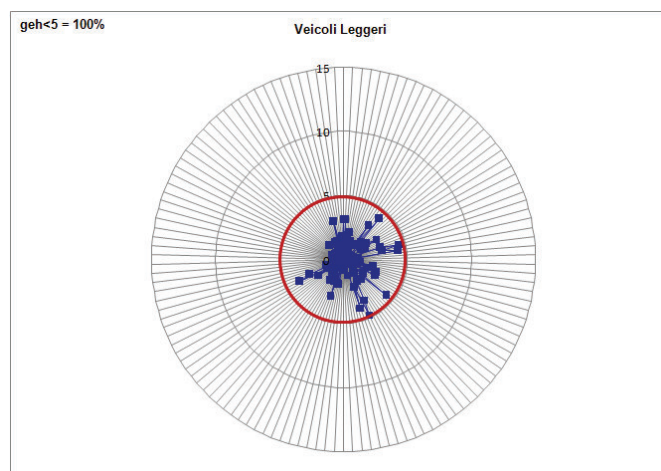


Figura 4.7: Diagramma di dispersione GEH – veicoli leggeri

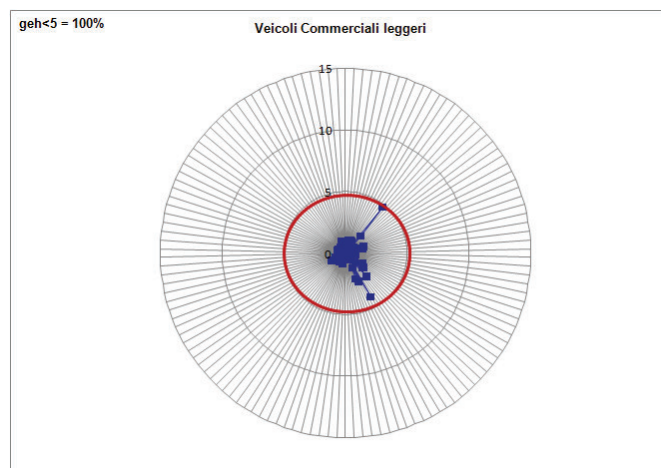


Figura 4.8: Diagramma di dispersione GEH – veicoli commerciali leggeri

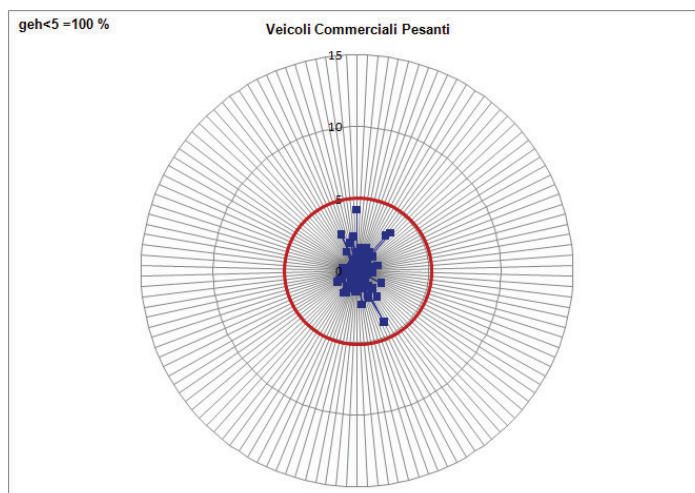


Figura 4.9: Diagramma di dispersione GEH – veicoli commerciali pesanti



Al termine della procedura di ricostruzione dello stato di fatto si è provveduto all'assegnazione delle matrici O/D relative alla domanda di mobilità dei veicoli leggeri, commerciali leggeri e commerciali pesanti nella fascia di punta della mattina alla rete di simulazione che rappresenta l'assetto attuale del sistema di offerta ottenendo la distribuzione dei flussi veicolari sulla rete rispetto alla fascia oraria 8:00 – 9:00 di un giorno medio annuo del 2017.

Tale distribuzione, in cui il traffico è rappresentato in termini di veicoli equivalenti, è visualizzata nella successiva Figura relativa all'intero ambito dell'area di studio.



Figura 4.10: Distribuzione dei flussi di traffico - ora di punta della mattina 8:00 – 9:00 – scenario attuale – Anno base 2018

5 INDIVIDUAZIONE DELLE PREVISIONI EVOLUTIVE DELLA DOMANDA ESPRESSA DAL TERRITORIO

Per la definizione della domanda di mobilità veicolare futura espressa dall'area di studio, si è proceduto all'analisi delle curve evolutive mediante l'utilizzo di un modello econometrico regressivo. L'impostazione seguita, in estrema sintesi, tende, all'individuazione dei coefficienti di elasticità della domanda di traffico a partire dall'analisi dell'andamento storico di tre tipi di variabili:

- il Traffico, come variabile trasportistica;
- la Popolazione e gli Occupati, come variabili socio – insediative;
- il Valore Aggiunto e la Spesa delle Famiglie, come variabili macro economiche.

In particolare per le valutazioni in oggetto si sono prese in esame le seguenti serie storiche:

- traffico leggero: serie storica trimestrale delle percorrenze su tutte le tratte autostradali del territorio lombardo dal primo trimestre dell'anno 2000 al quarto trimestre del 2018 (Fonte Aiscat);
- traffico pesante: serie storica trimestrale delle percorrenze su tutte le tratte autostradali del territorio lombardo dal primo trimestre dell'anno 2000 al quarto trimestre del 2018 (Fonte Aiscat);
- economia: serie storiche trimestrali destagionalizzate del Valore aggiunto ai prezzi base nazionali e della Spesa per Consumi delle famiglie sul territorio economico dal primo trimestre dell'anno 2000 al quarto trimestre dell'anno 2018 a valori concatenati all'anno 2010 (Fonte dati ISTAT Conti Economici);
- popolazione: serie storica annuale, interpolata trimestralmente, della popolazione Italiana dal 2000 al 2011, (Fonte dati ISTAT) e serie storica trimestrale per gli anni dal 2012 al 2018 da dati Geodemo post censimento 2011.
- occupati: serie storica annuale, interpolata trimestralmente, degli occupati dal 2000 al 2018, (Fonte dati ISTAT).

Come indicato, per la variabile traffico sono stati considerati i valori delle percorrenze dei veicoli leggeri e pesanti per trimestre, così come pubblicati nei Bollettini Semestrali AISCAT, registrate dal primo trimestre del 2000 al quarto trimestre del 2018 sulle tratte autostradali considerate, ossia:

- Autostrada A1 Milano – Napoli – tratta Milano – Bologna;
- Autostrada A4 Torino – Trieste – tratta Milano – Brescia;
- Autostrada A4 Torino – Trieste – tratta Torino – Milano;
- Autostrada A21 Torino – Brescia – tratta Piacenza – Brescia;
- Autostrada A21 Torino – Brescia – tratta Torino – Piacenza;



- Autostrade A8/A9 Milano – Varese e Lainate – Como – Chiasso;
- Autostrada A7 Milano – Genova – tratta Milano – Serravalle.

Occorre osservare che mentre le serie di natura economica e demografica, provenienti dalle basi dati ISTAT, sono distribuite in forma depurata dalle oscillazioni infrannuali, la serie rilevata dei transiti trimestrali dei veicoli leggeri e pesanti presenta oscillazioni legate alla evidente stagionalità del traffico autostradale e ciò rende difficile un confronto corretto tra trimestri contigui.

Per valutare l'evoluzione nel tempo delle due serie caratterizzate da una componente stagionale, infatti, si dovrebbe ricorrere alle variazioni percentuali "tendenziali", calcolate cioè rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Per procedere correttamente, occorre costruire una procedura di destagionalizzazione, che consente di separare le componenti tendenziale e stagionale e di interpretare correttamente anche le variazioni percentuali "congiunturali", calcolate rispetto al periodo immediatamente precedente (trimestre su trimestre). Il processo di destagionalizzazione consente, in definitiva, di disporre anche di una misura delle tendenze di breve periodo del fenomeno analizzato, non influenzata dagli elementi di natura stagionale.

I dati di traffico leggero e pesante dei transiti registrati trimestralmente sulle autostrade considerate, sono stati destagionalizzati attraverso il metodo TRAMO-SEATS (*Time Series Regression with Arima Noise, Missing Observations and Outliers - Signal Extraction in Arima Times Series*). La costruzione di una qualsiasi procedura di destagionalizzazione si basa sull'ipotesi che ogni serie storica, Y_t , a cadenza infrannuale sia esprimibile come combinazione delle seguenti componenti, non osservabili:

- la componente di trend, T_t , che rappresenta la tendenza di lungo periodo;
- la componente ciclica, C_t , che rappresenta le fluttuazioni intorno alla tendenza di lungo termine;
- la componente stagionale S_t , caratterizzata da oscillazioni ricorrenti con periodo inferiore all'anno;
- la componente irregolare, I_t , dovuta a fattori erratici.

Nella procedura considerata il legame tra le componenti è stato supposto di tipo additivo:

$$Y_t = T_t + C_t + S_t + I_t$$

Le componenti C e T vengono considerate come un'unica componente denominata ciclo-trend, data la difficoltà teorica ed empirica di identificarle separatamente.

Occorre ricordare inoltre che la procedura ha consentito di stimare una componente stagionale evolutiva nel tempo.

Nel grafico seguente sono riportate le serie storiche dei veicoli leggeri e pesanti originali (non destagionalizzata) e le serie destagionalizzate (SAS) che ne rappresentano l'andamento al netto della componente stagionale. Nelle tabelle successive sono riportati



i valori delle percorrenze dei veicoli leggeri e pesanti per trimestre rilevati e destagionalizzati su tutte le tratte sulle tratte autostradali considerate.

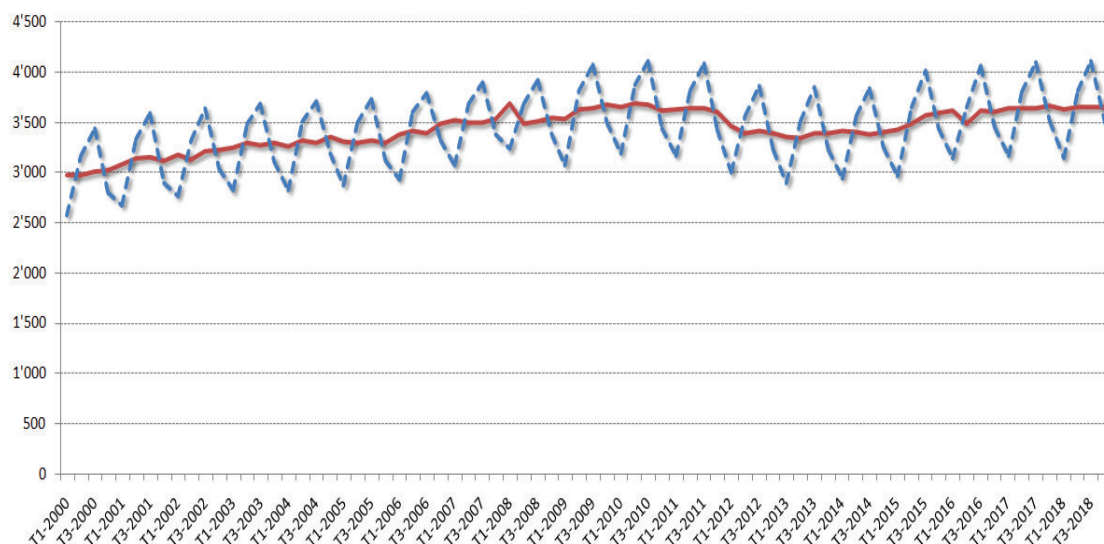


Grafico 5.1: - Percorrenze veicoli leggeri – dati trimestrali rilevati e destagionalizzati – Milioni di VKm

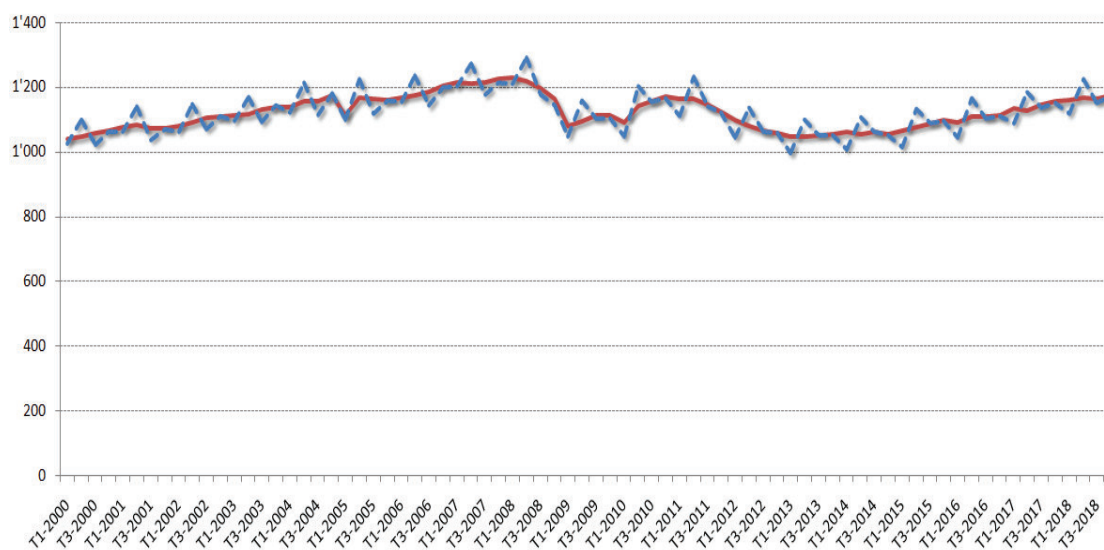


Grafico 5.2: Percorrenze veicoli pesanti – dati trimestrali rilevati e destagionalizzati – Milioni di VKm

Trimestre	Transiti leggeri rilevati	Transiti pesanti rilevati	Transiti totali rilevati
T1-2000	2'582	1'028	3'610
T2-2000	3'171	1'100	4'271
T3-2000	3'446	1'024	4'470
T4-2000	2'810	1'064	3'874
T1-2001	2'684	1'065	3'749
T2-2001	3'336	1'140	4'476



Trimestre	Transiti leggeri rilevati	Transiti pesanti rilevati	Transiti totali rilevati
T3-2001	3'593	1'039	4'632
T4-2001	2'909	1'071	3'980
T1-2002	2'776	1'064	3'840
T2-2002	3'326	1'147	4'473
T3-2002	3'638	1'071	4'709
T4-2002	3'038	1'112	4'150
T1-2003	2'828	1'095	3'923
T2-2003	3'494	1'169	4'663
T3-2003	3'690	1'093	4'782
T4-2003	3'117	1'145	4'262
T1-2004	2'833	1'122	3'955
T2-2004	3'515	1'213	4'729
T3-2004	3'711	1'114	4'824
T4-2004	3'191	1'180	4'370
T1-2005	2'882	1'101	3'983
T2-2005	3'500	1'226	4'726
T3-2005	3'729	1'119	4'848
T4-2005	3'128	1'160	4'287
T1-2006	2'944	1'157	4'101
T2-2006	3'610	1'235	4'845
T3-2006	3'797	1'143	4'940
T4-2006	3'325	1'200	4'525
T1-2007	3'081	1'202	4'282
T2-2007	3'691	1'272	4'963
T3-2007	3'902	1'178	5'079
T4-2007	3'378	1'213	4'592
T1-2008	3'238	1'210	4'448
T2-2008	3'684	1'290	4'974
T3-2008	3'926	1'176	5'102
T4-2008	3'381	1'145	4'526
T1-2009	3'077	1'049	4'126
T2-2009	3'818	1'158	4'976
T3-2009	4'070	1'104	5'174
T4-2009	3'505	1'102	4'608
T1-2010	3'195	1'048	4'243
T2-2010	3'874	1'204	5'078
T3-2010	4'109	1'154	5'263
T4-2010	3'446	1'167	4'614
T1-2011	3'174	1'113	4'287
T2-2011	3'822	1'230	5'052
T3-2011	4'084	1'142	5'227
T4-2011	3'431	1'123	4'554
T1-2012	3'006	1'046	4'051
T2-2012	3'566	1'136	4'703
T3-2012	3'869	1'065	4'934
T4-2012	3'233	1'060	4'293
T1-2013	2'900	996	3'895
T2-2013	3'509	1'101	4'609
T3-2013	3'848	1'054	4'902
T4-2013	3'228	1'055	4'283
T1-2014	2'953	1'011	3'964
T2-2014	3'565	1'109	4'674
T3-2014	3'838	1'064	4'902
T4-2014	3'251	1'053	4'303



Trimestre	Transiti leggeri rilevati	Transiti pesanti rilevati	Transiti totali rilevati
T1-2015	2'968	1'016	3'984
T2-2015	3'650	1'134	4'783
T3-2015	4'021	1'089	5'110
T4-2015	3'437	1'096	4'533
T1-2016	3'151	1'045	4'196
T2-2016	3'656	1'167	4'822
T3-2016	4'067	1'105	5'172
T4-2016	3'451	1'111	4'562
T1-2017	3'171	1'090	4'261
T2-2017	3'810	1'185	4'995
T3-2017	4'096	1'136	5'232
T4-2017	3'507	1'153	4'661
T1-2018	3'152	1'119	4'270
T2-2018	3'815	1'224	5'039
T3-2018	4'104	1'153	5'257
T4-2018	3'505	1'172	4'677

Tabella 5.3: Percorrenze veicoli leggeri, pesanti e totali – dati trimestrali rilevati – Milioni di VKm

Trimestre	Transiti leggeri destagionalizzati	Transiti pesanti destagionalizzati	Transiti totali destagionalizzati
T1-2000	2'984.912	1'041.278	4'026.190
T2-2000	2'980.606	1'047.720	4'028.326
T3-2000	3'015.159	1'060.593	4'075.752
T4-2000	3'027.137	1'068.644	4'095.781
T1-2001	3'089.842	1'079.028	4'168.870
T2-2001	3'144.501	1'083.306	4'227.807
T3-2001	3'162.886	1'074.921	4'237.807
T4-2001	3'119.787	1'075.574	4'195.361
T1-2002	3'187.090	1'081.796	4'268.886
T2-2002	3'135.656	1'092.157	4'227.813
T3-2002	3'213.069	1'106.325	4'319.394
T4-2002	3'234.624	1'110.181	4'344.805
T1-2003	3'249.526	1'115.429	4'364.955
T2-2003	3'298.008	1'116.488	4'414.496
T3-2003	3'274.279	1'131.289	4'405.568
T4-2003	3'298.567	1'140.100	4'438.667
T1-2004	3'263.680	1'140.881	4'404.561
T2-2004	3'317.483	1'158.278	4'475.761
T3-2004	3'302.162	1'157.644	4'459.806
T4-2004	3'362.354	1'175.033	4'537.387
T1-2005	3'314.215	1'114.607	4'428.822
T2-2005	3'303.784	1'168.630	4'472.414
T3-2005	3'323.893	1'164.407	4'488.300
T4-2005	3'296.535	1'160.617	4'457.152
T1-2006	3'375.800	1'170.038	4'545.838
T2-2006	3'414.095	1'177.152	4'591.247
T3-2006	3'394.761	1'186.211	4'580.972
T4-2006	3'486.657	1'204.787	4'691.444
T1-2007	3'517.743	1'215.007	4'732.750
T2-2007	3'497.543	1'210.792	4'708.335
T3-2007	3'494.574	1'215.381	4'709.955
T4-2007	3'535.818	1'226.416	4'762.234
T1-2008	3'684.652	1'230.713	4'915.365



Trimestre	Transiti leggeri destagionalizzati	Transiti pesanti destagionalizzati	Transiti totali destagionalizzati
T2-2008	3'491.735	1'220.196	4'711.931
T3-2008	3'508.464	1'197.821	4'706.285
T4-2008	3'540.303	1'163.675	4'703.978
T1-2009	3'533.418	1'082.024	4'615.442
T2-2009	3'625.138	1'095.859	4'720.997
T3-2009	3'640.557	1'113.365	4'753.922
T4-2009	3'669.271	1'115.219	4'784.490
T1-2010	3'654.173	1'092.420	4'746.593
T2-2010	3'685.662	1'141.529	4'827.191
T3-2010	3'668.442	1'158.553	4'826.995
T4-2010	3'616.013	1'172.899	4'788.912
T1-2011	3'631.635	1'165.945	4'797.580
T2-2011	3'642.068	1'166.660	4'808.728
T3-2011	3'634.947	1'145.217	4'780.164
T4-2011	3'600.360	1'124.821	4'725.181
T1-2012	3'461.121	1'100.411	4'561.532
T2-2012	3'397.410	1'081.035	4'478.445
T3-2012	3'413.851	1'066.044	4'479.895
T4-2012	3'397.397	1'060.034	4'457.431
T1-2013	3'357.195	1'047.835	4'405.030
T2-2013	3'345.362	1'049.405	4'394.767
T3-2013	3'391.023	1'053.419	4'444.442
T4-2013	3'389.400	1'056.295	4'445.695
T1-2014	3'412.017	1'061.520	4'473.537
T2-2014	3'401.861	1'056.161	4'458.022
T3-2014	3'381.417	1'062.494	4'443.911
T4-2014	3'409.271	1'057.301	4'466.572
T1-2015	3'430.489	1'067.508	4'497.997
T2-2015	3'486.984	1'078.954	4'565.938
T3-2015	3'563.129	1'089.203	4'652.332
T4-2015	3'593.384	1'099.444	4'692.828
T1-2016	3'614.956	1'093.780	4'708.736
T2-2016	3'492.121	1'110.998	4'603.119
T3-2016	3'610.478	1'110.169	4'720.647
T4-2016	3'606.356	1'114.788	4'721.144
T1-2017	3'638.282	1'134.548	4'772.830
T2-2017	3'643.984	1'130.165	4'774.149
T3-2017	3'640.623	1'146.292	4'786.915
T4-2017	3'658.983	1'156.091	4'815.074
T1-2018	3'622.955	1'160.546	4'783.501
T2-2018	3'647.813	1'167.145	4'814.958
T3-2018	3'648.473	1'166.652	4'815.125
T4-2018	3'655.913	1'174.823	4'830.736

Tabella 5.4: percorrenze veicoli leggeri, pesanti e totali: dati trimestrali destagionalizzati (milioni di vkm)

Nelle figure seguenti è riportato l'andamento delle variabili macro-economiche e socio-insediative nell'arco temporale considerato (elaborazioni dati Istat).





Grafico 5.5: Valore aggiunto – ITALIA - Valori in migliaia – periodo di riferimento T1/2000-T4/2018

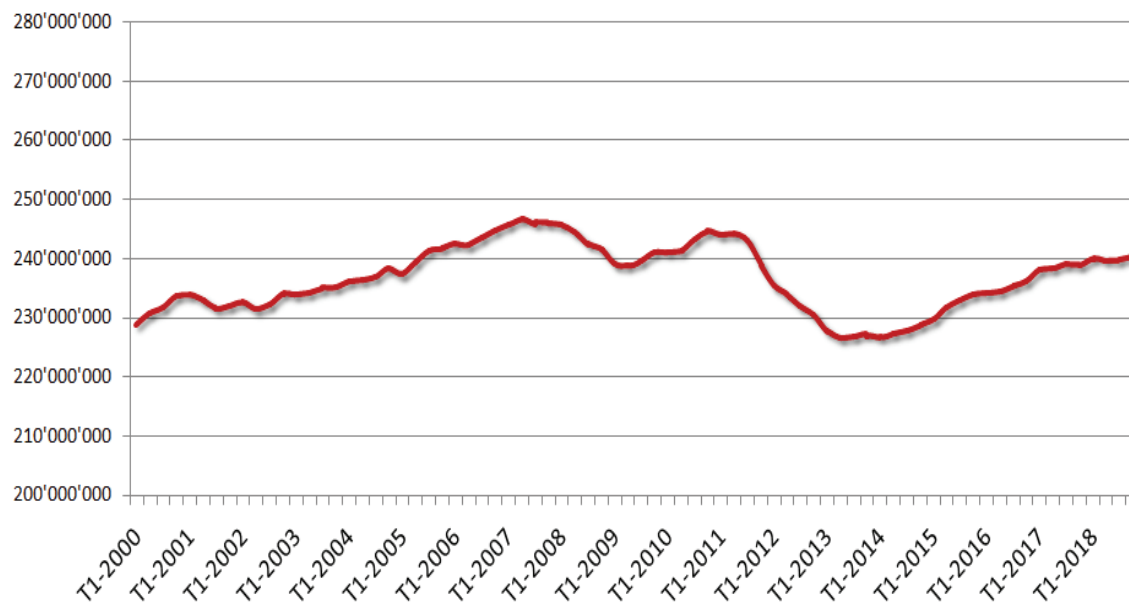


Grafico 5.6: Spesa delle Famiglie Residenti – ITALIA - Valori in migliaia – periodo di riferimento T1/2000-T4/2018



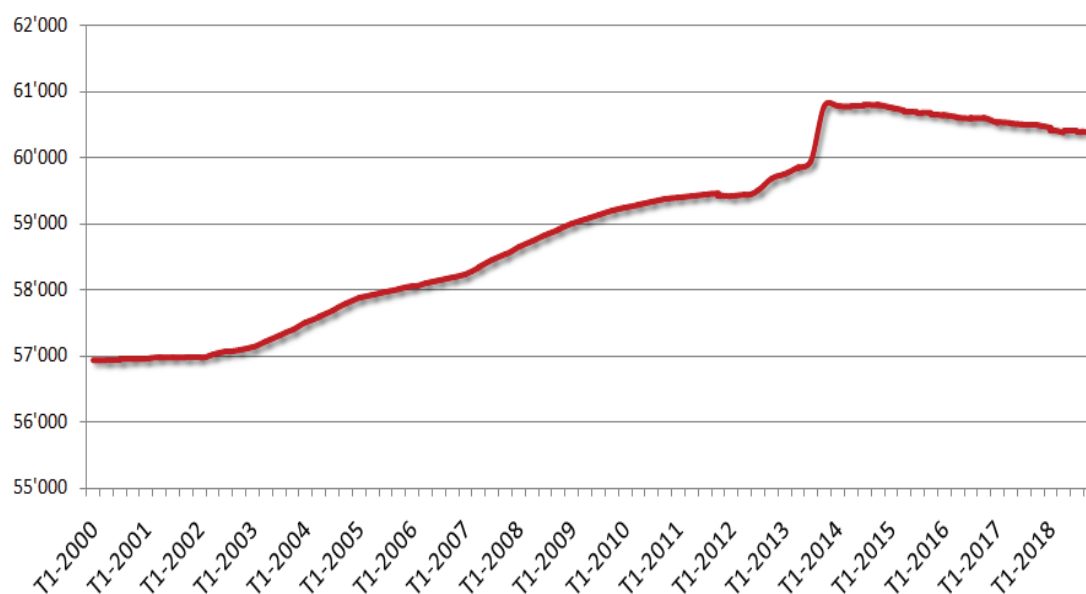


Grafico 5.7: Popolazione Residente – Valori in migliaia – ITALIA – periodo di riferimento T1/2000-T4/2018



Grafico 5.8: Occupati – ITALIA - Valori in migliaia – periodo di riferimento T1/2000-T4/2018

La logica alla base dei modelli di domanda utilizzati per analizzare l'evoluzione dei sistemi di trasporto fa riferimento, in generale, alla teoria economica ed ai metodi



dell'econometria che consentono di esprimere la funzione di domanda di mobilità in termini di un insieme di variabili esplicative:

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

dove y è la variabile dipendente (livello della domanda di traffico) e x_i ($i = 1, \dots, n$) sono le variabili esplicative (es. la popolazione, gli occupati, il valore aggiunto e la spesa delle famiglie sul territorio economico).

Una misura ampiamente usata per riassumere la reattività della domanda alle variazioni dei fattori che determinano il livello della stessa domanda è l'elasticità. L'elasticità è, infatti, definibile come la misura adimensionale che fornisce l'impatto o "risposta" su una variabile dipendente (il traffico), prodotto dalla corrispondente variazione di una certa variabile indipendente. L'elasticità della domanda può essere definita come:

$$E_{xi} = \left(\frac{\Delta y}{y} \right) / \left(\frac{\Delta x_i}{x_i} \right)$$

dove Δy è la variazione della domanda y , e Δx_i è la variazione della variabile x_i esplicativa.

Occorre rilevare che la definizione di base dell'elasticità si riferisce a una variazione Δx_i infinitesimale, ottenendo la cosiddetta elasticità puntuale, ossia la pendenza della curva di domanda $(\partial y / \partial x_i)$ per un dato valore di x_i al corrispondente livello della domanda y .

Poiché solitamente le variazioni delle variabili esplicative possono essere anche molto grandi e discrete, l'elasticità puntuale risulta scarsamente utilizzabile e in sua sostituzione vengono definite altre misure in grado di approssimarla. Con il termine "elasticità di arco" ci si riferisce a una particolare misura:

$$E_{xi}^{arc} = \frac{\ln y(2) - \ln y(1)}{\ln x_i(2) - \ln x_i(1)} = \frac{\Delta(\ln y)}{\Delta(\ln x_i)}$$

dove $y(1)$ indica il livello della domanda prima della variazione da $x_i(1)$ a $x_i(2)$ nella variabile esplicativa e $y(2)$ il livello della domanda dopo la variazione.

Per la definizione della forma funzionale più appropriata per descrivere la funzione di domanda $y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ in funzione delle elasticità d'arco come sopra definite si può fare riferimento alla forma generale di una funzione di Cobb-Douglas:

$$y = k [x_1^{\alpha_1} \cdot x_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot x_i^{\alpha_i} \cdot \dots \cdot x_n^{\alpha_n}] = k \prod_i x_i^{\alpha_i}$$

dove k e α_i sono i parametri costanti. L'uso di questo tipo di funzione è molto agevole poiché i parametri α_i contengono tutte le informazioni relative alle modalità in cui la domanda reagisce alle variazioni delle variabili esplicative, esplicitate nella relativa elasticità d'arco.

Occorre inoltre rilevare che la separazione degli effetti dovute a ciascuna delle variabili esplicative sull'elasticità domanda di traffico è un problema complesso per effetto delle



potenziali collinearità che esistono tra le stesse. A tal fine, nel caso esemplificativo di due variabili esplicative, risulta utile modellare le variazioni tra periodi nella forma:

$$\frac{y(t)}{y(0)} = \left(\frac{x_1(t)}{x_1(0)} \right)^{\alpha_1} \cdot \left(\frac{x_2(t)}{x_2(0)} \right)^{\alpha_2}$$

Per quanto sopra detto in linea generale, nel caso in questione il modello econometrico di evoluzione della domanda di mobilità considerato è esprimibile attraverso l'equazione:

$$\frac{T_t}{T_0} = e^{\gamma} \left(\frac{X1_t}{X1_0} \right)^{\alpha} \cdot \left(\frac{X2_t}{X2_0} \right)^{\beta} + \varepsilon_t$$

dove

- T_t è il traffico nel trimestre t e T_0 è il traffico nel trimestre di inizio della serie storica del traffico di riferimento (1T2000);
- $X1_t$ è la popolazione residente (traffico leggero) o gli occupati (traffico pesante) nel trimestre t e $X1_0$ è il suo valore al trimestre di riferimento (1T2000);
- $X2_t$ è la spesa procapite delle famiglie residenti sul territorio nazionale (traffico leggeri) o il valore aggiunto ai prezzi base per occupato nazionale (veicoli pesanti) al trimestre t e $X2_0$ è il suo valore al trimestre di riferimento (1T2000);
- e^{γ} è una costante del modello;
- ε_t rappresenta lo scarto, o residuo, del modello nel trimestre t .
- I valori dei parametri α, β, γ vengono stimati mediante dati storici e rappresentano rispettivamente:
 - α elasticità di arco rispetto alla popolazione residente (leggeri) o agli occupati (pesanti);
 - β elasticità di arco rispetto alla spesa procapite delle famiglie residenti (leggeri) o al valore aggiunto ai prezzi base (pesanti);
 - γ costante del modello.

I due modelli sono stati stimati con il metodo dei minimi quadrati mediante regressione multipla (OLS) sulle due equazioni (rispettivamente per veicoli leggeri e veicoli pesanti) linearizzate con trasformazione logaritmica.

$$\ln\left(\frac{T_t}{T_0}\right) = \gamma + \alpha \cdot \ln\left(\frac{X1_t}{X1_0}\right) + \beta \cdot \ln\left(\frac{X2_t}{X2_0}\right) + \varepsilon_t$$

ossia

$$y_t = \gamma + \alpha \cdot x1_t + \beta \cdot x2_t + \varepsilon_t$$

Occorre considerare che nel caso in esame sia la variabile dipendente T che le variabili esplicative $X1$ ed $X2$ sono misurate come serie storiche ad intervalli trimestrali e che, in



quanto tali, potrebbero generare residui del modello auto correlati invalidando le ipotesi di base per la soluzione del modello di regressione multipla. In altri termini una regressione effettuata su serie storiche può evidenziare la presenza di dipendenza negli errori del modello, contravvenendo alle ipotesi di base della regressione stessa e portando a possibili errori nella stima dei parametri.

Nel caso in esame il test di Durbin Watson, per un campione con $n = 76$ intervalli e $k = 2$ variabili, mostra la presenza di autocorrelazione positiva degli errori nei due modelli, con valori della statistica DW che risultano inferiori ai valori limite inferiore (dL) con significatività del 5%.

MODELLO TRAFFICO LEGGERO		MODELLO TRAFFICO PESANTE	
DW ($n=76 - k= 2$)	$d_L(0.05) - d_U(0.05)$	DW ($n=76 - k= 2$)	$d_L(0.05) - d_U(0.05)$
0.648575	1.571 – 1.68	0.815414	1.571 – 1.68

Tabella 5.9: Test di Durbin Watson

Per risolvere la problematicità nell'applicazione del modello di regressione legata alla autocorrelazione dei residui è stata applicata la procedura di Cochrane–Orcutt. Se, come in questo caso, il processo di generazione dei residui è stazionario con struttura autoregressiva del primo ordine, ossia

$$\varepsilon_t = \rho \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{con} \quad |\rho| < 1 \quad \text{e con} \quad \varepsilon_t \sim WN$$

la procedura Cochrane–Orcutt può essere utilizzata per trasformare il modello originario nel modello differenziato

$$y_t - \rho y_{t-1} = \gamma \cdot (1 - \rho) + \alpha \cdot (x1_t - \rho x1_{t-1}) + \beta \cdot (x2_t - \rho x2_{t-1}) + \varepsilon_t$$

i cui termini di errore ε sono distribuiti con rumore bianco (WN), risultando valida l'inferenza statistica.

Essendo ρ non noto, si procede alla relativa stima dapprima regredendo il modello non trasformato per ottenere i residui auto correlati, ed effettuando quindi una regressione con i relativi valori ritardati a LAG=1, ovvero analizzandone la funzione di autocorrelazione. Ottenuta la stima di ρ , le serie originarie possono essere trasformate e quindi può essere stimato il modello trasformato, dal quale si ottengono i valori delle elasticità del modello originario α e β e la costante $\gamma/(1 - \rho)$.

I due modelli sono stati stimati come sopra descritto usando il software statistico-econometrico GRETL ottenendo i valori dei parametri riportati di seguito per il traffico leggero e pesante, ed utilizzabili per effettuare valutazioni di previsione:

MODELLO TRAFFICO LEGGERO			MODELLO TRAFFICO PESANTE		
α	β	$\gamma/(1 - \rho)$	α	β	$\gamma/(1 - \rho)$
1.9133	1.35488	0.0243978	0.257112	1.67561	-0.0046386

Tabella 5.10: Parametri del modello



I valori stimati si riferiscono, evidentemente, all'andamento registrato dalle variabili indipendenti (popolazione, occupati, PIL e Spesa delle Famiglie) negli anni compresi tra il primo trimestre del 2000 e il quarto trimestre del 2018. Nei grafici seguenti vengono riportati gli andamenti effettivi della variabile dipendente così come ottenuti dalla destagionalizzazione dei dati AISCAT e quelli corrispondenti stimati mediante i modelli calibrati come sopra descritto. Gli andamenti mettono in evidenza le buone caratteristiche del modello stimato in termini di capacità di replicare l'andamento dei dati storici sull'intero orizzonte considerato.

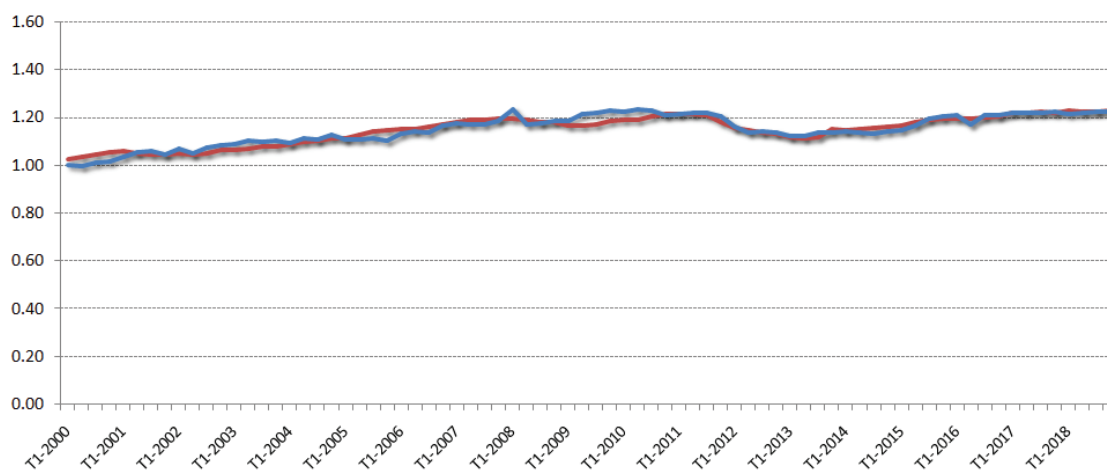


Grafico 5.11: Confronto andamento dati storici (blu) e risultati modello (rosso) per i veicoli leggeri - numeri indice base T1 - 2000

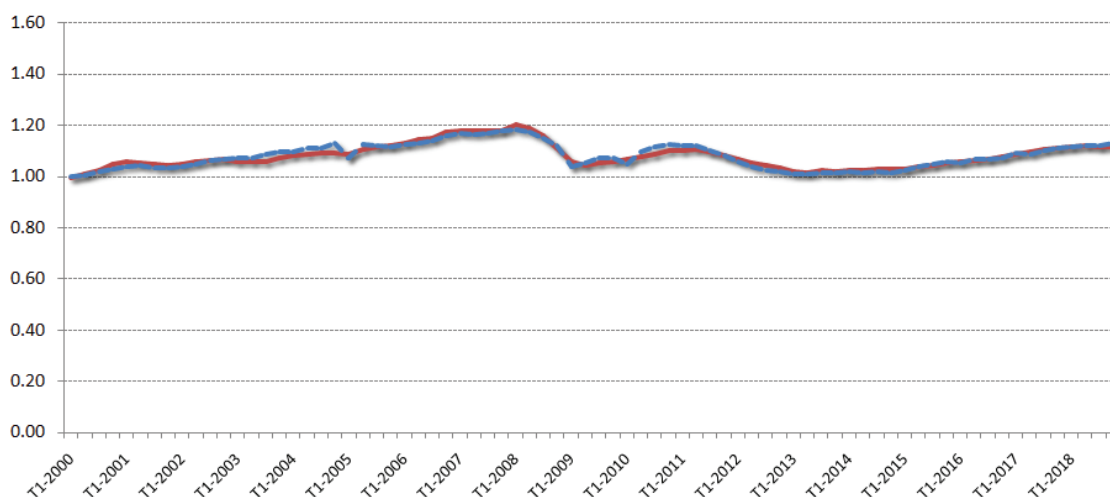


Grafico 5.12: Confronto andamento dati storici (blu) e risultati modello (rosso) per i veicoli pesanti - numeri indice base T1 - 2000



Le elasticità stimate sono state utilizzate per la previsione dell'andamento degli scenari futuri della domanda di mobilità.

Per tenere conto di un aumento del grado di maturità del mercato autostradale, ossia di una variazione nel tempo delle risposte unitarie in termini di aumento del traffico per effetto delle variazioni unitarie economiche e demografiche, si sono introdotti nel modello coefficienti di riduzione dell'elasticità. Tali coefficienti agiscono, per gli anni di previsione, in riduzione della elasticità modulando logisticamente la crescita futura rispetto ad una curva che altrimenti risulterebbe ad andamento esponenziale.

Le previsioni sono state effettuate considerando tre scenari socio – economici, denominati “Scenario Basso”, “Scenario Centrale” e “Scenario Alto”. Rispetto a questi tre scenari sono state formulate le previsioni di evoluzione delle variabili indipendenti, facendo riferimento a valutazioni aggiornate pubblicate da istituti nazionali ed internazionali. Di seguito sono dettagliate le principali fonti informative.

Per quanto riguarda i Veicoli Leggeri:

- Evoluzione demografica nazionale definita dagli scenari “Basso”, “Centrale” e “Alto” individuati dall'Istat tra il 2019 e il 2035 per la popolazione residente sul territorio nazionale;
- Evoluzione della Spesa delle Famiglie definita sulla base di una analisi di benchmarking tra diverse banche dati nazionali ed internazionali.

Per quanto riguarda i Veicoli Pesanti:

- Evoluzione degli occupati nazionali a partire dagli scenari di evoluzione demografica individuati dall'Istat tra il 2019 e il 2035 e dall'andamento delle variabili macroeconomiche definita sulla base di una analisi di benchmarking tra diverse banche dati nazionali ed internazionali;
- Evoluzione del Valore Aggiunto nazionale definito sulla base di una analisi di benchmarking tra diverse banche dati nazionali ed internazionali.

Nelle tabelle sottostanti si riportano le previsioni di evoluzione (tassi medi annui in %) considerate per le variabili socioeconomiche esplicative in ciascuno dei tre scenari analizzati.

Anno	VALORE AGGIUNTO	SPESA FAMIGLIE	RESIDENTI ITALIA	OCCUPATI ITALIA
2019	0.10%	0.97%	ISTAT BASSO	0.97%
2020	0.50%	0.86%		0.86%
2021-2045	0.70%	0.85%		0.85%

Tabella 5.13: Evoluzione delle variabili socioeconomiche esplicative – ipotesi “Scenario Basso”



Anno	VALORE AGGIUNTO	SPESA FAMIGLIE	RESIDENTI ITALIA	OCCUPATI ITALIA
2019	0.30%	1.17%	ISTAT CENTRALE	1.17%
2020	0.70%	1.06%		1.06%
2021-2045	0.90%	1.05%		1.05%

Tabella 5.14: Evoluzione delle variabili socioeconomiche esplicative – ipotesi “Scenario Centrale”

Anno	VALORE AGGIUNTO	SPESA FAMIGLIE	RESIDENTI ITALIA	OCCUPATI ITALIA
2019	0.50%	1.37%	ISTAT ALTO	1.37%
2020	0.90%	1.26%		1.26%
2021-2045	1.10%	1.25%		1.25%

Tabella 5.15: Evoluzione delle variabili socioeconomiche esplicative – ipotesi “Scenario Alto”

Per i coefficienti di maturità del mercato è stata considerata una riduzione delle elasticità del traffico rispetto alle variabili indipendenti, pari allo 0.3% per i veicoli leggeri e allo 0.5% per i veicoli pesanti a partire dal 2019. Nelle tabelle seguenti sono riportati i valori dei tassi medi annui per intervalli tra il 2019 e il 2035 per gli scenari di previsione individuati, in maniera distinta per la mobilità leggera e pesante.

LEGGERI			
ANNO	BASSO	CENTRALE	ALTO
2019 - 2020	0.59%	0.99%	1.38%
2021 - 2025	0.54%	1.03%	1.53%
2026 - 2030	0.29%	0.83%	1.36%
2031 - 2035	0.1%	0.65%	1.20%

Tabella 5.16: Tassi medi annui di evoluzione della mobilità – traffico leggero

PESANTI			
ANNO	BASSO	CENTRALE	ALTO
2019 - 2020	1.18%	1.41%	1.62%
2021 - 2025	1.00%	1.28%	1.60%
2026 - 2030	0.79%	1.01%	1.26%
2031 - 2035	0.60%	0.78%	0.98%

Tabella 5.17: Tassi medi annui di evoluzione della mobilità – traffico pesante



Nei grafici seguenti sono invece riportati gli andamenti in termini di crescita cumulata sia per i veicoli leggeri che per i veicoli pesanti.

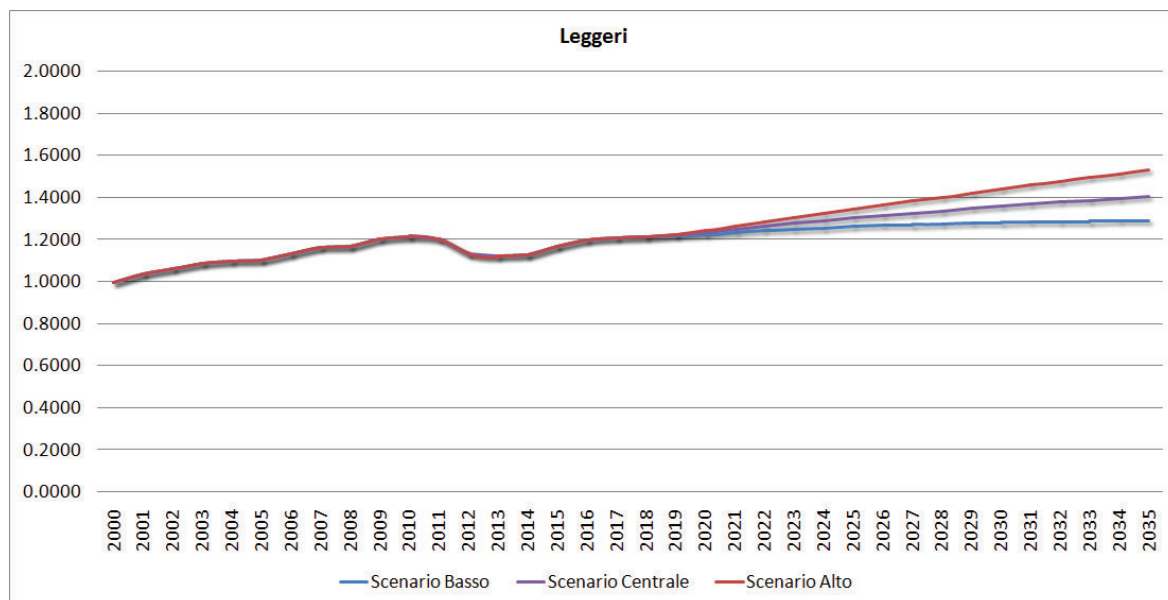


Grafico 5.18: Evoluzione della domanda di mobilità – Veicoli Leggeri

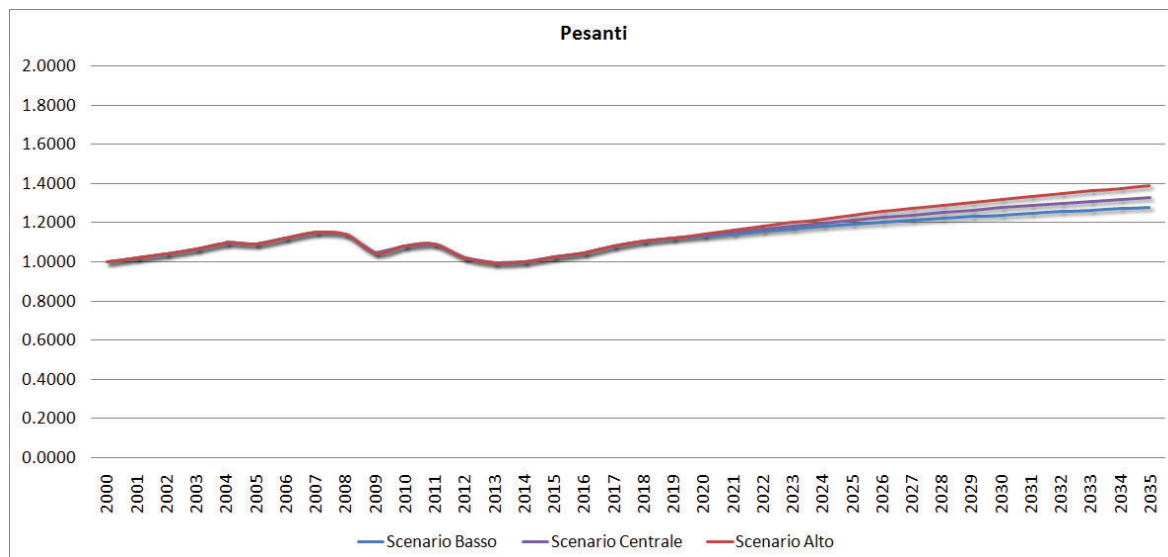


Grafico 5.19: Evoluzione della domanda di mobilità – Veicoli Pesanti



I tassi di evoluzione medi annui della domanda di mobilità alla base delle simulazioni modellistiche prodotte sono riportati nella tabella successiva.

Leggeri				Pesanti			
ANNO	BASSO	CENTRALE	ALTO	ANNO	BASSO	CENTRALE	ALTO
2018	1.0000	1.0000	1.0000	2018	1.0000	1.0000	1.0000
2019	1.0043	1.0079	1.0116	2019	1.0152	1.0165	1.0171
2020	1.0119	1.0198	1.0279	2020	1.0238	1.0284	1.0328
2021	1.0188	1.0314	1.0442	2021	1.0353	1.0431	1.0512
2022	1.0252	1.0427	1.0605	2022	1.0464	1.0573	1.0691
2023	1.0310	1.0536	1.0768	2023	1.0571	1.0711	1.0865
2024	1.0363	1.0643	1.0931	2024	1.0674	1.0845	1.1034
2025	1.0410	1.0746	1.1093	2025	1.0774	1.0974	1.1199
2026	1.0453	1.0845	1.1254	2026	1.0869	1.1098	1.1358
2027	1.0489	1.0941	1.1413	2027	1.0961	1.1218	1.1512
2028	1.0522	1.1034	1.1571	2028	1.1050	1.1334	1.1660
2029	1.0550	1.1123	1.1727	2029	1.1134	1.1445	1.1804
2030	1.0574	1.1208	1.1881	2030	1.1215	1.1552	1.1942
2031	1.0591	1.1290	1.2035	2031	1.1292	1.1654	1.2075
2032	1.0604	1.1369	1.2185	2032	1.1366	1.1752	1.2203
2033	1.0614	1.1445	1.2333	2033	1.1436	1.1846	1.2325
2034	1.0619	1.1517	1.2479	2034	1.1503	1.1935	1.2442
2035	1.0623	1.1586	1.2622	2035	1.1566	1.2020	1.2554

Tabella 5.20: Coefficienti di espansione annuali della domanda di mobilità rispetto all'anno base 2018 –

Muovendo dalle elaborazioni effettuate, è stato infine individuato lo scenario centrale come scenario di previsione sul quale elaborare le stime della domanda.

Tale ipotesi, nel breve termine, per gli anni 2019 – 2020, individua per i veicoli leggeri un tasso medio annuo di crescita della domanda di mobilità pari a +0.66%, e per i veicoli pesanti un tasso medio annuo di crescita della domanda di mobilità pari a +1.41%.

Per i quinquenni successivi, l'ipotesi Centrale, individua tassi ad andamento decrescente rispettivamente pari a +1.03%, +0.83% e +0.65% per i veicoli leggeri e pari a +1.28%, +1.01% e +0.78% per i veicoli pesanti.

In relazione a tale scenario di evoluzione, rispetto all'anno base 2017 di calibrazione del modello di simulazione dei flussi di traffico, si hanno i seguenti fattori di crescita cumulati che sono stati applicati alle matrici O/D di spostamento attuale:

- anno 2019: +0.79% per i leggeri e 1,65% per i pesanti rispetto al 2018
- anno 2020: +1.98% per i leggeri e 2.84% per i pesanti rispetto al 2018
- anno 2021: +3.14% per i leggeri e 4.31% per i pesanti rispetto al 2018;



- anno 2022: +4.27% per i leggeri e 5.73% per i pesanti rispetto al 2018;
- anno 2025: +7.46% per i leggeri e 9.74% per i pesanti rispetto al 2018;
- anno 2028: +10.34% per i leggeri e 13.34% per i pesanti rispetto al 2018;
- anno 2030: +12.08% per i leggeri e 15.52% per i pesanti rispetto al 2018;
- anno 2035: +15.86% per i leggeri e 20.20% per i pesanti rispetto al 2018.



6 INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI DI EVOLUZIONE DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE

Parallelamente alla considerazione dell'evoluzione della domanda di mobilità espressa dal territorio, si è proceduto alla predisposizione del quadro di evoluzione infrastrutturale previsto sulla base della disamina degli Strumenti di Programmazione e dello stato di avanzamento dell'iter procedurale che caratterizza le principali iniziative di potenziamento ed adeguamento del sistema di trasporto di area vasta.

Per quanto concerne le caratteristiche geometrico-funzionali proprie di ciascuno degli interventi individuati, si è fatto riferimento alla documentazione tecnica disponibile nonché agli atti ufficiali che sanciscono lo stato di avanzamento dell'iter amministrativo di approvazione degli studi a supporto di ciascuna iniziativa.

Poiché si tratta di interventi infrastrutturali che presentano un diverso grado di maturazione e avanzamento, la scelta effettuata consiste nella loro declinazione, in termini di esercizio, rispetto agli orizzonti temporali definiti per i trend evolutivi della domanda e cioè il periodo regolatorio del Piano Economico Finanziario, dal 2018 al 2022, il 2025 quale orizzonte di medio termine e il 2028, cioè successivamente al 2025, quale orizzonte medio – lungo periodo coincidente con il termine della concessione di esercizio della società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA.

Gli interventi considerati rappresentativi dell'evoluzione del sistema infrastrutturale attuale, con riferimento al sistema infrastrutturale di ambito regionale, sono i seguenti:

- all'interno del periodo regolatorio 2018 - 2022:
 - la realizzazione della 4° corsia dinamica A4 Certosa – Viale Zara;
 - il completamento/potenziamento della Rho – Monza;
- entro il medio termine, cioè entro l'anno 2025:
 - la realizzazione della 4° corsia della tratta Allacciamento Tangenziale Ovest di Milano – Lodi A1 Milano - Napoli
 - la realizzazione della 5° corsia A8 Lainate – Barriera Milano Nord;
 - la realizzazione delle Tratte B2 e C dell'Autostrada Pedemontana Lombarda;
 - la realizzazione del Raccordo Autostradale Ospitaletto – Montichiari;
- sul medio – lungo termine, cioè oltre l'anno 2025:
 - il completamento dell'Autostrada Pedemontana Lombarda (realizzazione della Tratta D);
 - la realizzazione dell'IPB – Interconnessione Pedemontana Lombarda BREBEMI;
 - la realizzazione della Variante alla SS341 Gallarate;
 - il potenziamento della SS494 e della SS526.



La Figura successiva visualizza gli interventi considerati per l'evoluzione del sistema dell'offerta di trasporto rispetto cui sono stati analizzati gli scenari modellistici a supporto dell'aggiornamento del Piano Economico Finanziario della società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA.

Nelle schede seguenti sono riportate le informazioni di base inerenti ciascuno degli interventi infrastrutturali stradali.

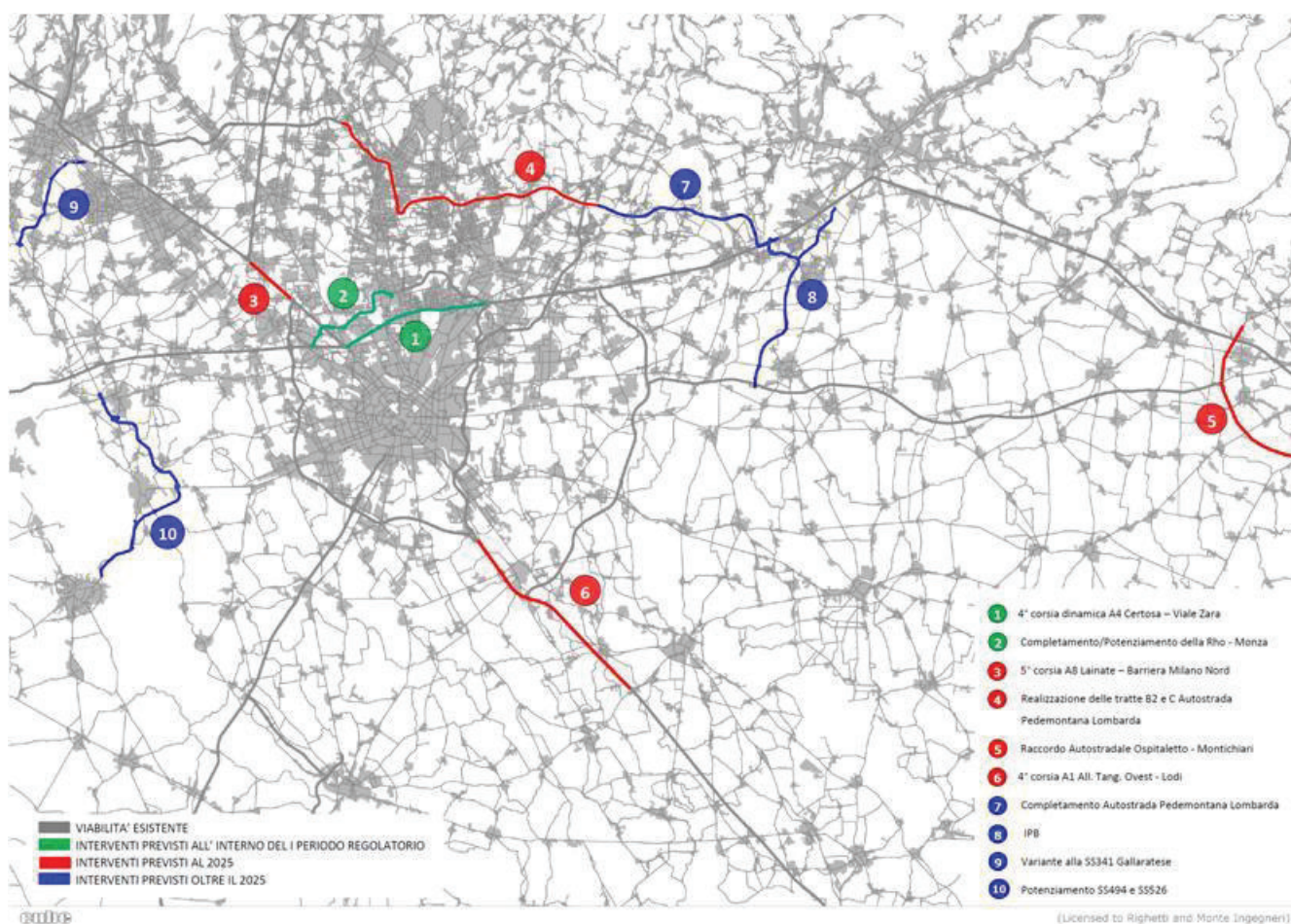


Figura 6.1: Interventi di evoluzione del sistema di offerta attuale

PROGETTO: REALIZZAZIONE 4° CORSIA DINAMICA A4 TRA VIALE CERTOSA E VIALE ZARA

ENTI E ATTORI

COINVOLTI: PROVINCIA DI MILANO, AUTOSTRADE PER L'ITALIA



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI

TIPOLOGIA:

Autostrada, 3 corsie per senso di marcia.

ESTESA COMPLESSIVA:

Ca. 10 km.

FUNZIONE:

La realizzazione della 4° corsia dinamica consente il potenziamento del tratto autostradale in attraversamento della città di Milano in situazioni di traffico intenso.

INTERCONNESSIONI:

- A8;
- Tangenziale Nord Milano;
- Tangenziale Est Milano.

LIVELLO PROGRAMMATICO, PROGETTUALE E FINANZIARIO

EVOLUZIONE PROGETTUALE:

Progetto esecutivo.

COSTO STIMATO:

Ca. 240 mln € (costi di costruzione e somme a disposizione).

LIVELLO DI CONDIVISIONE

Generalizzato al livello di pianificazione territoriale comunale.

STRUMENTO FINANZIARIO DI RIFERIMENTO:

Finanziamento nell'ambito della convenzione ASPI.

ORIZZONTE TEMPORALE:

La conclusione dei lavori è prevista entro il 2020.

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

INCIDENZA SULLA DOMANDA/OFFERTA NEL BACINO DI STUDIO:

- ☒ Rilevante
☐ Marginale
☐ Non rilevante

FATTIBILITÀ REALIZZATIVA NEGLI SCENARI DI RIFERIMENTO:

- ☒ Realizzabile
☐ Difficilmente realizzabile
☐ Non realizzabile

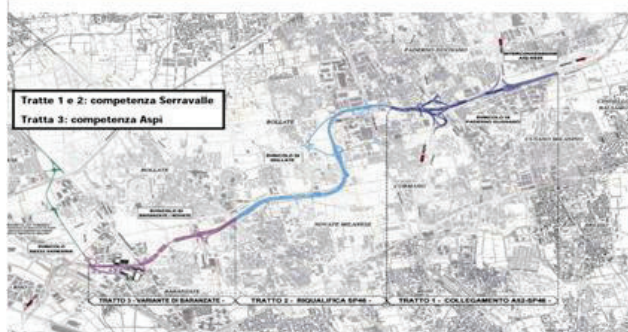
SCENARIO TRASPORTISTICO DI RIFERIMENTO:

- ☒ 2018 – 2022
☐ 2025
☐ Oltre il 2025

PROGETTO: POTENZIAMENTO DELLA S.P.46 RHO-MONZA

ENTI E ATTORI

COINVOLTI: SERRAVALLE S.P.A, ASPI S.P.A, PROVINCIA DI MILANO



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI

TIPOLOGIA:

Strada provinciale.

ESTESA COMPLESSIVA:

Ca. 10 km.

FUNZIONE:

L'intervento mira a riqualificare l'attuale S.P.46 ad autostrada urbana a due corsie per senso di marcia. Il percorso consentirà il passaggio diretto tra Tangenziale est, Tangenziale Ovest e Autostrada dei Laghi. Inoltre l'intervento risulta essere strategico in vista dell'Expo 2015 in quanto è previsto l'accesso al Polo fieristico di Rho-Pero.

INTERCONNESSIONI:

- Tangenziale Nord (A52) a Paderno Dugnano;
- Autostrada A8 Milano - Laghi;
- Svincolo di Rho Fiera.

LIVELLO PROGRAMMATICO, PROGETTUALE E FINANZIARIO

EVOLUZIONE PROGETTUALE:

1° e 2° lotto: da interconnessione A52/Milano - Meda a sottopasso ferrovia Milano - Varese in corso di realizzazione
3° lotto: da sottopasso Ferrovia Milano - Varese, escluso, a svincolo ex S.S.233 "Varesina" in corso di realizzazione.

COSTO STIMATO:

Ca. 370 mln €

STRUMENTO FINANZIARIO DI RIFERIMENTO:

1° e 2° lotto: funzionale Serravalle S.p.A;
3° lotto: funzionale Autostrade per l'Italia.

LIVELLO DI CONDIVISIONE:

- DEF 2011-13, 2012-14, Programma delle Infrastrutture Strategiche;
- PTCIP Milano;
- PTR 2013 Documento di Piano, Regione Lombardia.

ORIZZONTE TEMPORALE:

Nel maggio 2015 sarà realizzato un primo stralcio funzionale per il collegamento tra la A52 e la S.P.46 in modo da consentire il collegamento con il sito Expo. Per il completamento si prevedono tempi più lunghi.

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

INCIDENZA SULLA DOMANDA/OFFERTA NEL BACINO DI STUDIO:

- ☒ Rilevante
- ☐ Marginale
- ☐ Non rilevante

FATTIBILITÀ REALIZZATIVA NEGLI SCENARI DI RIFERIMENTO:

- ☒ Realizzabile
- ☐ Difficilmente realizzabile
- ☐ Non realizzabile

SCENARIO TRASPORTISTICO DI RIFERIMENTO:

- ☒ 2018 - 2022
- ☐ 2025
- ☐ Oltre il 2025

PROGETTO: POTENZIAMENTO DELLA RETE AUTOSTRADALE ESISTENTE: A1, A13 E A14
4A CORSIA A1 ALLACCIAMENTO Tg MILANO – LODI

ENTI E ATTORI

COINVOLTI: ANAS, AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI

TIPOLOGIA:

Autostrade extraurbane, ampliamento carreggiate esistenti

TRATTE (Fonte: Autostrade per l'Italia, giugno 2017) :

- 4ª corsia A1 Allacciamento Tg Milano – Lodi: 16,5 km
- 4ª corsia A1 Piacenza Sud – Reggio Emilia: 78,9 km
- 4ª corsia A1 Reggio Emilia – Modena nord: 19,2 km
- 3ª corsia A13 Bologna – Ferrara Sud e Monselice – Padova: 46,0 km
- 4ª corsia A14 BO S. Lazzaro – intersezione A14dir Ravenna: 34,4 km

LIVELLO PROGRAMMATICO, PROGETTUALE E FINANZIARIO

TRATTA	EVOLUZIONE PROGETTUALE	COSTO STIMATO	ORIZZONTE TEMPORALE
4ª corsia A1			
Allacciamento Tg Milano – Lodi	Conferenza dei Servizi in corso	ca. 210 mln €	2025
Piacenza Sud – Reggio Emilia	Progetto Preliminare approvato	ca. 1,3 mld €	2035
Reggio Emilia – Modena nord			2025
3ª corsia A13	Progetto Preliminare approvato		
Bologna – Ferrara Sud	Redazione progetto definitivo in corso	ca. 705 mln €	2025
Monselice – Padova	Redazione progetto definitivo in corso		
4ª corsia A14			
BO S. Lazzaro – int. A14dir	Conferenza dei Servizi conclusa	ca. 560 mln €	2025

Fonte: Autostrade per l'Italia, 30 giugno 2017

LIVELLO DI CONDIVISIONE:

- DEFR Emilia Romagna 2016, DPEF 2011-2015
- PRIT Emilia Romagna 2010-2020

STRUMENTO FINANZIARIO DI RIFERIMENTO:

Convenzione Unica 2008, Convenzione 1997, IV Atto Aggiuntivo 2004

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

INCIDENZA SULLA DOMANDA/OFFERTA NEL BACINO DI STUDIO:

- ☒ Rilevante
- ☐ Marginale
- ☐ Non rilevante

FATTIBILITÀ REALIZZATIVA NEGLI SCENARI DI RIFERIMENTO:

- ☒ Realizzabile
- ☐ Difficilmente realizzabile
- ☐ Non realizzabile

SCENARIO TRASPORTISTICO DI RIFERIMENTO:

- ☐ 2018 - 2022
- ☒ 2025
- ☐ Oltre il 2025

PROGETTO: 5° CORSIA DELL'AUTOSTRADA A8 TRA LAINATE - BARRIERA DI MILANO NORD

ENTI E ATTORI

COINVOLTI: ANAS S.p.A, ASPI S.p.A, PROVINCIA DI MILANO, REGIONE LOMBARDIA



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI

TIPOLOGIA:

Autostrada extraurbana, 4 corsie.

ESTESA COMPLESSIVA:

Ca. 4 km.

FUNZIONE:

L'intervento è di potenziamento della tratta autostradale a ridosso della barriera Milano Nord. Essa rappresenterà la prima autostrada in Italia ad essere dotata di cinque corsie per senso di marcia.

INTERCONNESSIONI:

Autostrada proveniente da Varese (A8), da Como-Chiasso (A9), A4 e Tangenziale Ovest Milano (A50).

LIVELLO PROGRAMMATICO, PROGETTUALE E FINANZIARIO

EVOLUZIONE PROGETTUALE:

In data 31 luglio 2012 Autostrade per l'Italia ha protocollato il Progetto Definitivo.

COSTO STIMATO:

Ca. 220 mln €.

LIVELLO DI CONDIVISIONE:

- DEF 2011-13, 2012-14, Programma delle Infrastrutture Strategiche;
- PTCP Milano;
- PTR 2013 Documento di Piano, Regione Lombardia.

STRUMENTO FINANZIARIO DI RIFERIMENTO:

Finanziamento nell'ambito della convenzione ASPI.

Intervento compreso nel IX Allegato Infrastrutture del Programma Infrastrutture Strategiche.

ORIZZONTE TEMPORALE:

Termine dei lavori previsto: medio/lungo termine.

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

INCIDENZA SULLA DOMANDA/OFFERTA NEL BACINO DI STUDIO:

- ☐ Rilevante
- ☐ Marginale
- ☒ Non rilevante

FATTIBILITÀ REALIZZATIVA NEGLI SCENARI DI RIFERIMENTO:

- ☒ Realizzabile
- ☐ Difficilmente realizzabile
- ☐ Non realizzabile

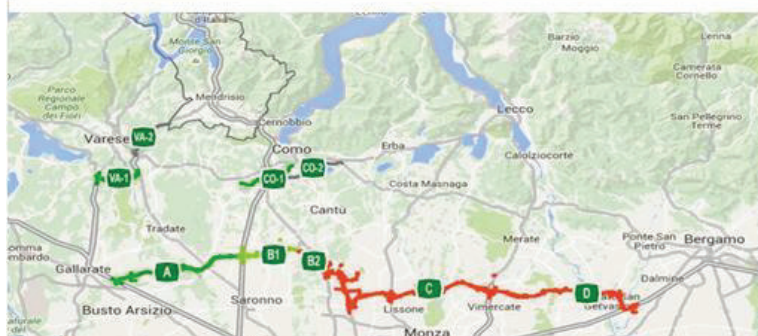
SCENARIO TRASPORTISTICO DI RIFERIMENTO:

- ☐ 2018 - 2022
- ☒ 2025
- ☐ Oltre il 2025



PROGETTO: AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA (APL)

ENTI E ATTORI COINVOLTI: REGIONE LOMBARDIA, CAL SPA, APL SPA



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI

TIPOLOGIA:

Autostrada extraurbana, 2/3 corsie per senso di marcia.

FUNZIONE:

Superare lo stato di grave congestionamento delle infrastrutture autostradali esistenti afferenti il nodo di Milano, in particolare lungo la direttrice est-ovest.

APL è opera prioritaria del DEF2015

ESTESA COMPLESSIVA:

ca. 67 km autostrada, 20 km tangenziali e 70 km di opere stradali connesse.

INTERCONNESSIONI:

- A8 Cassano Magnago
- A9 Lomazzo
- A4 Osio Sotto
- SP35
- SS36 a Desio
- A51 a Vimercate

LIVELLO PROGRAMMATICO, PROGETTUALE E FINANZIARIO

EVOLUZIONE PROGETTUALE:

Realizzazione conclusa per tratte A, B1 Tg VA1, Tg CO1; avanzam. complessivo lavori 40,26% (maggio 2015).

LIVELLO DI CONDIVISIONE:

- DEF 2011-13, 2012-14, 2015, Programma delle Infrastrutture Strategiche
- DEFR Lombardia 2015, DPEF Lombardia 2009-2011
- PRS Lombardia 2010;
- PTR Lombardia 2010, Documento di Piano
- PTCP VA, CO, MB, MI, BG

COSTO STIMATO:

ca. 4,1 mld €

STRUMENTO FINANZIARIO DI RIFERIMENTO:

Delibera CIPE 26/2014

ORIZZONTE TEMPORALE:

Apertura al traffico delle nuove tratte nel 2025

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

INCIDENZA SULLA DOMANDA/OFFERTA NEL BACINO DI STUDIO:

- ☐ Rilevante
- ☒ Marginale
- ☐ Non rilevante

FATTIBILITÀ REALIZZATIVA NEGLI SCENARI DI RIFERIMENTO:

- ☒ Realizzabile
- ☐ Difficilmente realizzabile
- ☐ Non realizzabile

SCENARIO TRASPORTISTICO DI RIFERIMENTO:

- ☐ 2018 - 2022
- ☒ 2025
- ☒ Oltre il 2025

PROGETTO: AUTOSTRADA A21 RACCORDO OSPITALETTO - MONTICHIARI

ENTI E ATTORI COINVOLTI: AUTOSTRADE CENTRO PADANE SPA, ANAS SPA, REGIONE LOMBARDIA



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI

TIPOLOGIA:

Autostrada extraurbana, 2 corsie per senso di marcia e corsia d'emergenza.

FUNZIONE:

Il raccordo Autostradale funge da circonvallazione per l'area dell'hinterland bresciano, una volta completata l'opera intercetterà il traffico non destinato all'area urbana di Brescia e collegherà il casello di Ospitaletto sull'autostrada A4 con l'aeroporto di Brescia-Montichiari.

ESTESA COMPLESSIVA:

ca. 30 km di cui: lotti III e IV 17 km e lotti I e II 13 km.

INTERCONNESSIONI:

- SS11 Padana Superiore;
- SS235 di Orzinuovi;
- SPIX Brescia - Quinzano;
- SS22 Flero - Poncarale;
- SS45 bis Gardesana Occidentale;
- A21 Brescia - Piacenza;
- SP23 Borgosatollo - Montirone;
- SS236 Goitese;
- A35 Brescia-Milano (Brebemil).

LIVELLO PROGRAMMATICO, PROGETTUALE E FINANZIARIO

EVOLUZIONE PROGETTUALE:

Realizzazione conclusa nel 2012 per i lotti III e IV - tratta SPIX (Azzano Mella) e SS236 (Castenedolo).
Lavori sospesi al 10% della realizzazione per i lotti I e II - tratta dallo scavalco della A4 ad Ospitaletto alla SPIX (Azzano/Mella), per recesso unilaterale della stazione appaltante ex art. 134 del d.lgs. 163/2006.

COSTO STIMATO:

€ 293.870.000 di cui € 37.700.000 fondi pubblici DPEF 2010-2013 e € 256.170.000 fondi privati

LIVELLO DI CONDIVISIONE:

- DEF 2011, 2012, 2013, 2014 Allegato Infrastrutture
- DPEF Lombardia 2010-2013
- PRS Lombardia 2012;
- PTR Lombardia 2010, Documento di Piano

STRUMENTO FINANZIARIO DI RIFERIMENTO:

Delibera CIPE 26/2014

ORIZZONTE TEMPORALE:

Lotti III e IV conclusi
Lotti I e II non definito

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

INCIDENZA SULLA DOMANDA/OFFERTA NEL BACINO DI STUDIO:

- ☐ Rilevante
- ☒ Marginale
- ☐ Non rilevante

FATTIBILITÀ REALIZZATIVA NEGLI SCENARI DI RIFERIMENTO:

- ☒ Realizzabile
- ☐ Difficilmente realizzabile
- ☐ Non realizzabile

SCENARIO TRASPORTISTICO DI RIFERIMENTO:

- ☐ 2018 - 2022
- ☒ 2025
- ☐ Oltre il 2025

PROGETTO: INTERCONNESSIONE PEDEMONTANA - BRE.BE.MI

ENTI E ATTORI ASPI, ANAS S.p.A, Autostrade Bergamasche S.p.A, Regione Lombardia, Provincia di
COINVOLTI: Brescia, infrastrutture Lombarde S.p.A



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI

TIPOLOGIA:

Autostrada extraurbana, due corsie per senso di marcia, da Osio Sotto a Treviglio.

FUNZIONE:

L'opera ha il fine di migliorare i collegamenti est-ovest creando un percorso alternativo ed evitando la rete attuale che presenta forti criticità soprattutto in corrispondenza dei centri abitati.

ESTESA COMPLESSIVA:

Ca. 12,9 km di tracciato e ca. 12 km di opere connesse.

INTERCONNESSIONI:

Interconnessione con l'Autostrada Pedemontana a Boltiere e con l'Autostrada BRE.BE.MI a Casirate d'Adda. Sono presenti 5 interconnessioni con la viabilità locale.

LIVELLO PROGRAMMATICO, PROGETTUALE E FINANZIARIO

EVOLUZIONE PROGETTUALE:

In data 8 febbraio 2012 la conferenza dei Servizi (aperta il 15 dicembre 2011) si chiude con l'approvazione del progetto.

LIVELLO DI CONDIVISIONE:

- PTCB Brescia;
- PRS Regione Lombardia 2010;
- PTR 2010, Documento di Piano;
- DEF 2011-13, 2012-14, Programma delle Infrastrutture Strategiche;
- DPEF Regione Lombardia 2009-2011.

COSTO STIMATO:

Ca. 250 mln € (Fonte: ILSPA, 2012).

STRUMENTI FINANZIARI DI RIFERIMENTO

L'opera verrà realizzata in project financing con un minimo contributo della Regione Lombardia.

ORIZZONTE TEMPORALE:

Medio/lungo termine

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

INCIDENZA SULLA DOMANDA/OFFERTA NEL BACINO DI STUDIO:

- ☐ Rilevante
- ☒ Marginale
- ☐ Non rilevante

FATTIBILITÀ REALIZZATIVA NEGLI SCENARI DI RIFERIMENTO:

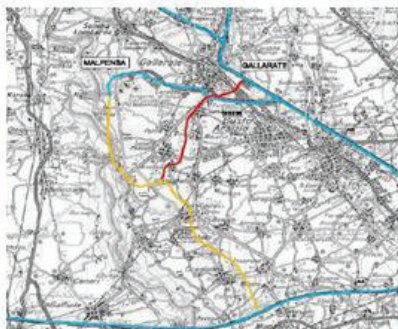
- ☒ Realizzabile
- ☐ Difficilmente realizzabile
- ☐ Non realizzabile

SCENARIO TRASPORTISTICO DI RIFERIMENTO:

- ☐ 2018 - 2022
- ☐ 2025
- ☒ Oltre il 2025

PROGETTO: VARIANTE EX SS 341 GALLARATESE

ENTI E ATTORI ASPI, REGIONE LOMBARDIA, PROVINCIA DI MILANO, PROVINCIA DI VARESE
COINVOLTI:



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI

TIPOLOGIA:

Strada provinciale, S.P. ex S.S.341 a seguito al Decreto Legislativo n. 112 del 1998, dal 2001.

ESTESA COMPLESSIVA:

Ca. 10 km.

FUNZIONE:

L'intervento mira a collegare la S.S.336 e l'autostrada A8, incrementando l'accessibilità all'aeroporto internazionale di Malpensa con l'area nord dell' hinterland milanese e il basso varesotto.

INTERCONNESSIONI:

Interseca la S.S.336 dell'Aeroporto della Malpensa e arriva a Gallarate, dove confluisce nella S.S.33 del Sempione.

LIVELLO PROGRAMMATICO, PROGETTUALE E FINANZIARIO

EVOLUZIONE PROGETTUALE:

Progetto definitivo.

COSTO STIMATO:

Ca. 260 mln di €.

LIVELLO DI CONDIVISIONE:

- PRS Regione Lombardia 2010;
- PTR 2013 Documento di Piano, Regione Lombardia;
- DEF 2011-13, 2012-14, Programma delle Infrastrutture Strategiche;
- PTCP Milano e Varese;
- DPEF Regione Lombardia 2009-2011.

ORIZZONTE TEMPORALE:

Realizzazione prevista sul lungo termine

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

INCIDENZA SULLA DOMANDA/OFFERTA NEL BACINO DI STUDIO:

- ☐ Rilevante
- ☒ Marginale
- ☐ Non rilevante

FATTIBILITÀ REALIZZATIVA NEGLI SCENARI DI RIFERIMENTO:

- ☒ Realizzabile
- ☐ Difficilmente realizzabile
- ☐ Non realizzabile

SCENARIO TRASPORTISTICO DI RIFERIMENTO:

- ☐ 2018 - 2022
- ☐ 2025
- ☒ Oltre il 2025

**PROGETTO: COLLEGAMENTO S.S.11 PADANA SUPERIORE A MAGENTA E TANGENZIALE OVEST DI MILANO
COMPRESA VARIANTE DI ABBIEGRASSO CON ADEGUAMENTO IN SEDE DEL SS 494 DA**

ENTI E ATTORI ABBIEGRASSO FINO AL NUOVO PONTE SUL TICINO

COINVOLTI: SEA AEROPORTI DI MILANO SPA, ANAS SPA, REGIONE LOMBARDIA



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI

TIPOLOGIA:

Tratta A Magenta – Albairate: strada extraurbana C1
Tratta B Albairate – Milano: strada extraurbana B
Tratta C Albairate – Ozzero: strada extraurbana C1

FUNZIONE:

L'intervento si inquadra nelle opere di adeguamento e potenziamento della viabilità di connessione con l'aeroporto di Malpensa, al fine di migliorare l'accessibilità veloce all'aerostazione dal bacino territoriale sud-ovest milanese, con contestuali effetti di riequilibrio dei carichi di traffico e di decongestionamento della rete esistente

ESTESA COMPLESSIVA:

ca. 32 km complessivi di cui:
Tratta A 10,7 km
Tratta B 12,0 km
Tratta C 10,1 km

OPERE DI ADDUZIONE :

14 svincoli oltre a rami di viabilità minore che garantiscono il ripristino degli accessi esistenti

LIVELLO PROGRAMMATICO, PROGETTUALE E FINANZIARIO

EVOLUZIONE PROGETTUALE:

Approvazione da parte del CIPE del progetto definitivo

LIVELLO DI CONDIVISIONE:

- DEF 2011, 2012, 2013, 2014 – Allegato Infrastrutture
- DPEF Lombardia 2009-2013
- Accordo di Programma Quadro in materia di trasporti tra lo Stato e la Regione Lombardia, ai sensi della Legge n.345/97
- Contratto di programma ANAS 2015

COSTO STIMATO:

Ca 435.000.000 € di cui 220.000.000 € disponibili per la realizzazione dello stralcio funzionale (Tratte A e C)

STRUMENTO FINANZIARIO DI RIFERIMENTO:

Risposta del Sottosegretario di Stato per le infrastrutture e i trasporti, all'interpellanza urgente n. 2-00991, del 12 giugno 2015 alla Camera dei deputati, sugli "Intendimenti circa la realizzazione della superstrada Vigevano-Malpensa"

ORIZZONTE TEMPORALE:

N.D.

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

INCIDENZA SULLA DOMANDA/OFFERTA NEL BACINO DI STUDIO:

- ☐ Rilevante
☒ Marginale
☐ Non rilevante

FATTIBILITÀ REALIZZATIVA NEGLI SCENARI DI RIFERIMENTO:

- ☒ Realizzabile
☐ Difficilmente realizzabile
☐ Non realizzabile

SCENARIO TRASPORTISTICO DI RIFERIMENTO:

- ☐ 2018 - 2022
☐ 2025
☒ Oltre il 2025

7 DETERMINAZIONE DEL VET, VALORE ECONOMICO DEL TEMPO

La predisposizione di modelli di simulazione della domanda di trasporto prevede l'applicazione di specifici algoritmi dedicati alla scelta del percorso tra l'origine e la destinazione dello spostamento basati sul concetto di costo generalizzato, in cui il tempo di viaggio e il costo monetario complessivamente sostenuto per effettuare lo spostamento vengono omogeneizzati ed espressi nella medesima unità di misura.

Per le applicazioni del modello in esame la funzione di costo di arco è espressa nella forma già richiamata:

$$T = D/V * [1 + a * (F/C)^b] + TTAR$$

con:

- D distanza in km;
- V velocità di percorrenza di flusso libero;
- F flusso orario sull'arco;
- C capacità di deflusso oraria dell'arco;
- a e b parametri dipendenti dalla categoria dell'arco;
- $TTAR = TAR * D * (1/VET)$ dove TAR, se presente, è la tariffa chilometrica lorda all'utenza applicata dal Gestore ed espressa in €/km, D è la lunghezza dell'arco in km, VET è il valore economico del tempo per l'utente.

L'utilizzo di tale funzione di costo prevede una omogeneizzazione ed espressione dei costi generalizzati di trasporto in termini di tempo impiegato. Per effettuare tale conversione occorre pertanto definire un valore economico associato ad un'ora spesa per effettuare lo spostamento, il cosiddetto VET.

In termini generali, infatti, il valore economico del tempo è la misura monetaria del valore attribuito ad un'ora nel compimento di una determinata attività; legandolo alle dinamiche dei sistemi di trasporto, il VET misura il valore economico di un'ora impiegata per compiere uno spostamento.

Per la definizione del valore economico del tempo (VET), si è fatto riferimento a quanto proposto dagli studi C.N.R. Progetto Finalizzato Trasporti 2 (M. de Luca, 2000) che giungono alla quantificazione del valore economico del tempo risparmiato o perso durante gli spostamenti dell'utente sulla base del costo del lavoro dell'utente cui viene aggiunto un surplus del produttore.

In considerazione dell'obiettivo dello studio e della popolazione di riferimento assunta, dal punto di vista dell'intera collettività il valore del tempo di un individuo impegnato nel processo produttivo sarà pari al suo contributo al prodotto nazionale.

In prima approssimazione il calcolo del valore dell'ora di lavoro può essere quindi impostato a partire dal Valore Aggiunto e dal numero di ore complessivamente lavorate in un anno secondo la relazione:



$$VET_{ora-lavorata} = \frac{VA}{OL}$$

con

- VA: Valore Aggiunto
- OL: Ore annue Lavorate.

In relazione ai due valori sopra indicati, nella tabella seguente sono riportati

- VA: Valore Aggiunto Trimestrale Nazionale ai prezzi di base per il totale delle attività economiche (Aggregati dei conti nazionali trimestrali per branca di attività economica NACE Rev.2 – Dati destagionalizzati ISTAT edizione dicembre 2017; valori in milioni di euro)
- OL: Ore annue Lavorate Trimestrali Nazionali per il totale delle attività economiche (Occupazione per branca di attività economica NACE Rev. 2– Dati destagionalizzati ISTAT edizione dicembre 2017; valori in migliaia)

IND.	ATTIVITA'	VALORI	T1-2016	T2-2016	T3-2016	T4-2016	2016
VA	totale	milioni di euro	354'781.300	354'836.700	355'416.400	356'894.600	1'421'929.000
OL	totale	migliaia di ore	10'683'852.300	10'691'761.200	10'699'869.500	10'749'909.500	42'825'392.500

Tabella 7.1: Valore aggiunto ed ore lavorate trimestrali nazionali (ISTAT)

Considerando i valori annuali in tabella , si ottiene un valore aggiunto per ora lavorata pari a 33,2 euro/ora.

Il calcolo del valore del tempo non lavorato può essere impostato in maniera analoga considerando di distribuire il Valore Aggiunto sull'intera popolazione residente per 365 giorni all'anno e per 24 ore al giorno. A tal proposito nella tabella seguente sono riportati:

- VA: Valore Aggiunto Trimestrale Nazionale ai prezzi di base per il totale delle attività economiche (Aggregati dei conti nazionali trimestrali per branca di attività economica NACE Rev.2 – Dati destagionalizzati ISTAT edizione dicembre 2017; valori in milioni di euro)
- RE: Residenti Trimestrali Nazionali (Bilancio della Popolazione Residente – elaborazioni su dati ISTAT mensili ed. 2017)

INDICATORE	ATTIVITA'	VALORI	T1-2016	T2-2016	T3-2016	T4-2016	2016
VA	totale	milioni di euro	354'781.300	354'836.700	355'416.400	356'894.600	1'421'929.000
RE	totale	unità	60'650'017	60'616'168	60'590'880	60'595'848	60'613'228

Tabella 7.2: Valore aggiunto ed ore lavorate trimestrali nazionali (ISTAT)



Considerando i valori annuali in tabella , si ottiene un valore aggiunto per ora non lavorata pari a 2,68 euro/ora.

A partire da tali valori, si è proceduto alla determinazione del valore della singola ora per i mezzi leggeri e pesanti, al fine di ricondurlo alle stesse quantità che si ritrovano nello studio di traffico. Per i leggeri si è ipotizzata la presenza sul mezzo di passeggeri distribuiti tra occupati e non occupati con la stessa distribuzione media al 2014, che contava un 41% di occupati e la restante quota di inoccupati. La determinazione del valore del tempo riferita all'intero veicolo leggero è stata effettuata considerando un coefficiente medio di occupazione delle autovetture pari a 1,10, per cui risulta un valore del tempo pari a circa 16,69 euro/ora per mezzo.

Per i pesanti si è ipotizzata una presenza sul mezzo di un addetto nello svolgimento della propria attività lavorativa per l'85% e di un guidatore in funzioni non lavorative per il 15%. Considerando anche in questo caso un coefficiente di occupazione pari a 1,10 si ottiene un valore del tempo per il mezzo pesante pari a 30,83 euro/ora.

I risultati sono stati quindi attualizzati all'anno 2018, ed in sintesi risultano:

- Veicoli leggeri: 17,06 euro/h
- Veicoli pesanti: 31,51 euro/h

I valori considerati alla base delle simulazioni modellistiche predisposte per la determinazione della domanda potenziale sono stati arrotondati a 15,00 €/h per la componente leggera e 30,00 €/h per quella pesante.



8 GLI SCENARI EVOLUTIVI ALLA BASE DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

Come anticipato in incipit di trattazione, l'analisi trasportistica a supporto dell'aggiornamento del Piano Economico Finanziario di società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA è finalizzato alla determinazione delle previsioni di traffico sulla rete in concessione rispetto al periodo regolatorio 2018 – 2022.

Con riferimento a tale quinquennio si sono predisposti ed analizzati 5 scenari modellistici rappresentativi di ciascuna annualità in termini di rapporto tra domanda ed offerta di mobilità.

Successivamente, per completezza di trattazione, si sono analizzati due ulteriori scenari evolutivi individuati con l'anno 2025 come orizzonte di medio termine e con l'anno 2028 come orizzonte di medio – lungo termine e anno di termine della concessione di esercizio.

La strutturazione degli scenari modellistici implementati si declina sul recepimento, anno per anno, dei fattori/parametri che caratterizzeranno il sistema in termini di:

- trend evolutivo domanda di mobilità espressa dal territorio dell'area di studio e conseguente fattore di crescita previsto (evoluzione della domanda)
- elementi infrastrutturali di adeguamento/potenziamento del sistema attuale (evoluzione dell'offerta)
- evoluzione del profilo tariffario di percorrenza sul sistema in concessione a Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA (tariffe chilometriche e ricarichi chilometrici applicati)
- Valore Economico del Tempo, VET, considerato per la classe leggera e la classe pesante della mobilità
- coefficienti di espansione del traffico della fascia di punta della mattina al traffico giornaliero e del traffico giornaliero all'esercizio annuale considerati per la classe leggera e la classe pesante della mobilità

Dalle simulazioni modellistiche relative a ciascuno scenario si è proceduto a sintetizzare i seguenti output di base che caratterizzano, nell'orizzonte temporale di riferimento, la domanda attesa sul sistema in concessione a Società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA:

- le percorrenze chilometriche medie annue a pedaggio (veicoli x km) sulla A7 Milano Serravalle;
- le percorrenze chilometriche annue medie a pedaggio (veicoli x km) in corrispondenza delle barriere di esazione localizzate sulle tangenziali di Milano (A50 - A51 - A52) intese come prodotto tra volumi transitanti e ricarico chilometrico applicato.



Si precisa che per quanto riguarda l'andamento futuro del VET, cioè del Valore Economico del Tempo, si è scelto, con approccio cautelativo e realistico, di mantenere invariati i valori individuati per l'anno base 2018 pari a 15,00 €/h per la classe dei veicoli leggeri e 30,00 €/h per la classe dei pesanti.

Analogo approccio è stato seguito per i coefficienti di espansione del traffico dell'ora di punta che costituisce l'output delle simulazioni modellistiche all'esercizio giornaliero e all'esercizio annuale:

- si sono mantenuti per le annualità future i fattori di incidenza dell'ora di punta 8:00 – 9:00 sul traffico giornaliero che sono emersi dall'analisi dei dati dell'esercizio 2018 e cioè 7,23% per la componente leggera e 5,69% per la componente pesante;
- per quanto riguarda l'esercizio annuale, per tutti gli orizzonti temporali considerati, i valori annuali sono stati ottenuti dai valori medi giornalieri considerando un numero di giorni pari alla effettiva durata dell'arco annuale, quindi 365 giornate e assumendo 366 giorni per gli anni bisestili.

Per quanto concerne l'evoluzione del sistema della domanda di mobilità si sono considerate le previsioni evolutive individuate nel precedente capitolo 5 ed in particolare i tassi di incremento medio annuo per le classi leggera e pesante delineati dalla curva "centrale" che danno luogo ai seguenti fattori moltiplicativi applicati alle matrici Origine / destinazione attuali cioè dell'anno 2018:

- anno 2019: +0.79% per i leggeri e 1,65% per i pesanti rispetto al 2018
- anno 2020: +1.98% per i leggeri e 2.84% per i pesanti rispetto al 2018
- anno 2021: +3.14% per i leggeri e 4.31% per i pesanti rispetto al 2018;
- anno 2022: +4.27% per i leggeri e 5.73% per i pesanti rispetto al 2018;
- anno 2025: +7.46% per i leggeri e 9.74% per i pesanti rispetto al 2018;
- anno 2028: +10.34% per i leggeri e 13.34% per i pesanti rispetto al 2018;

Con riferimento invece all'evoluzione del sistema della domanda, gli scenari modellistici sono stati implementati a partire dalla rete stradale e autostradale attuale, cioè quella della calibrazione dello stato i fatto del modello CUBE all'anno base 2018, considerando le indicazioni contenute nel precedente capitolo 6:

- all'interno del periodo regolatorio 2018 - 2022:
 - la realizzazione della 4° corsia dinamica A4 Certosa – Viale Zara;
 - il completamento/potenziamento della Rho – Monza;
- entro il medio termine, cioè entro l'anno 2025:
 - la realizzazione della 4° corsia della tratta Allacciamento Tangenziale Ovest di Milano – Lodi A1 Milano - Napoli



- la realizzazione della 5° corsia A8 Lainate – Barriera Milano Nord;
- la realizzazione delle Tratte B2 e C dell’Autostrada Pedemontana Lombarda;
- la realizzazione del Raccordo Autostradale Ospitaletto – Montichiari;
- sul medio – lungo termine, cioè oltre l’anno 2025:
 - il completamento dell’Autostrada Pedemontana Lombarda (realizzazione Tratta D);
 - la realizzazione dell’IPB – Interconnessione Pedemontana Lombarda BREBEMI;
 - la realizzazione della Variante alla SS341 Gallaratese;
 - il potenziamento della SS494 e della SS526.

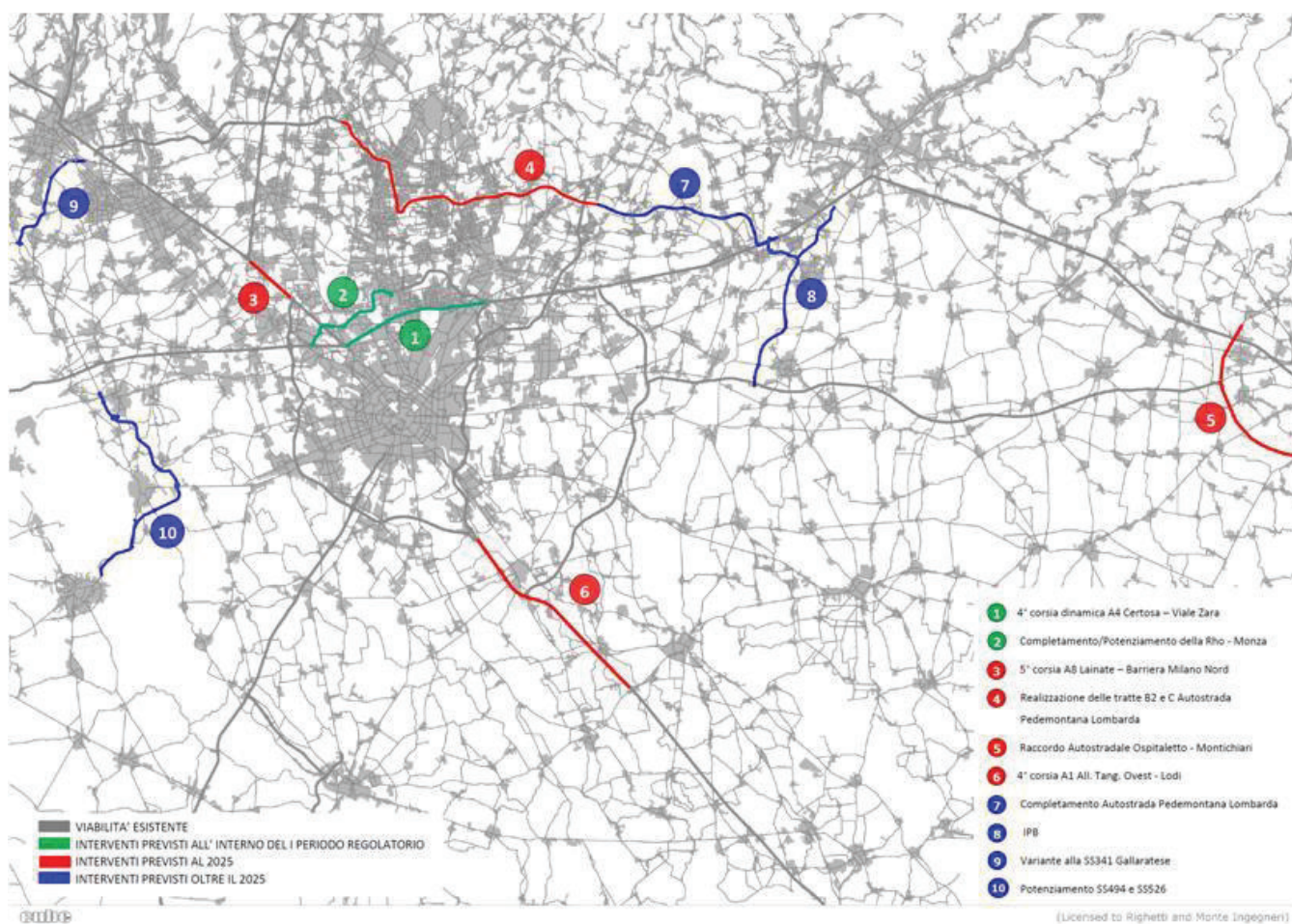


Figura 8.1: Interventi di evoluzione del sistema di offerta attuale considerati per l’implementazione degli scenari modellistici evolutivi

Nelle tabelle successive sono riportati gli elementi caratteristici degli scenari simulativi considerati per il 2017, scenario attuale, per il periodo regolatorio 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022, per il 2025 e per il 2028.

Scenario attuale

Anno	2018
Sistema di offerta	rete attuale
Sistema della domanda	matrice O/D leggeri 2018
	matrice O/D pesanti 2018
Tariffe	anno 2018

Scenario 2019

Anno	2019		
Sistema di offerta	rete attuale		
Sistema della domanda	matrice O/D leggeri 2018 fattorizzata x	0,79	(curva evolutiva centrale)
	matrice O/D pesanti 2018 fattorizzata x	1,65	(curva evolutiva centrale)
Tariffe	tariffe 2018		

Scenario 2020

Anno	2020		
Sistema di offerta	rete 2019 + realizzazione:		
	– 4° corsia dinamica A4		
Sistema della domanda	matrice O/D leggeri 2018 fattorizzata x	1,98	(curva evolutiva centrale)
	matrice O/D pesanti 2018 fattorizzata x	2,84	(curva evolutiva centrale)
Tariffe	+2,62% tariffe 2019		



Scenario 2021

Anno	2021		
Sistema di offerta	rete 2020 + realizzazione:		
	– Lotto 1 Rho - Monza		
Sistema della domanda	matrice O/D leggeri 2018 fattorizzata x	3,14	(curva evolutiva centrale)
	matrice O/D pesanti 2018 fattorizzata x	4,31	(curva evolutiva centrale)
Tariffe	tariffe 2019		

Scenario 2022

Anno	2022		
Sistema di offerta	rete 2021 + realizzazione:		
	– Lotto 2 Rho - Monza		
Sistema della domanda	matrice O/D leggeri 2018 x	4,27	(curva evolutiva centrale)
	matrice O/D pesanti 2018 fattorizzata x	5,73	(curva evolutiva centrale)
Tariffe	tariffe 2019		
	+2 km ricarica barriera S. San Giovanni dal 1/7/2022		

Scenario 2025

Anno	2025		
Sistema di offerta	rete 2020 + realizzazione:		
	– 4° corsia A1 Allacc. Tg Ovest – Lodi		
	– 5° corsia A8 Lainate – Barriera MI Nord		
	– Tratte B2 e C Sistema APL		
	– Raccordo Ospitaletto – Montichiari		
Sistema della domanda	matrice O/D leggeri 2018 fattorizzata x	7,46	(curva evolutiva centrale)
	matrice O/D pesanti 2018 fattorizzata x	9,74	(curva evolutiva centrale)
Tariffe	tariffe 2019		

Scenario 2028

Anno	2028		
Sistema di offerta	rete 2025 + realizzazione:		
	– IPB		
	– variante alla SS341 Gallarate		
	– potenziamento SS494 e SS526		
Sistema della domanda	matrice O/D leggeri 2018 fattorizzata x	10,34	(curva evolutiva centrale)
	matrice O/D pesanti 2018 fattorizzata x	13,34	(curva evolutiva centrale)
Tariffe	tariffe 2019		



9 RISULTANZE DELLE ELABORAZIONI MODELLISTICHE: LE PREVISIONI DI EVOLUZIONE DEL TRAFFICO

In questo capitolo conclusivo dell'analisi trasportistica sono riportate le risultanze delle elaborazioni effettuate.

Muovendo dalle simulazioni modellistiche condotte sugli scenari evolutivi precedentemente descritti, si è proceduto alla sintesi delle risultanze in termini di:

- percorrenze chilometriche medie annue a pedaggio (veicoli x km) sulla A7 Milano Serravalle;
- percorrenze chilometriche annue medie a pedaggio (veicoli x km) in corrispondenza delle barriere di esazione localizzate sulle tangenziali di Milano (A50 - A51 - A52) intese come prodotto tra volumi transitanti e ricarico chilometrico applicato.
- variazioni delle percorrenze chilometriche medie annue a pedaggio (veicoli x km) sulla A7 Milano Serravalle;
- variazioni delle percorrenze chilometriche annue medie a pedaggio (veicoli x km) in corrispondenza delle barriere di esazione localizzate sulle tangenziali di Milano (A50 - A51 - A52) intese come prodotto tra volumi transitanti e ricarico chilometrico applicato.

Le tabelle successive riportano le risultanze dell'analisi trasportistica effettuata a supporto dell'aggiornamento del Piano Economico Finanziario della società Milano Serravalle – Milano Tangenziali SpA.

Come già introdotto in *incipit* di trattazione, le analisi trasportistiche hanno riguardato scenari evolutivi basati sulla duplice ipotesi per la barriera di Sesto San Giovanni della A52:

- di applicazione del ricarico chilometrico di 2 km dal 1 luglio 2022 relativi al completamento del I° e II° Lotto di adeguamento funzionale della SP46 Rho – Monza;
- di non applicazione di tali ricarichi.

Nelle tabelle successive relative alle percorrenze annue a pedaggio è stato inserito, per completezza di trattazione, anche l'esercizio 2018.



9.1 Scenario di ricarica chilometrico alla Barriera di Sesto San Giovanni della A52

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI LEGGERI					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SERRAVALLE MILANO A7	1.268,92	1.272,70	1.286,08	1.290,47	1.297,16	1.301,68
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	231,37	224,06	227,17	228,70	230,10	230,78
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	39,97	41,27	41,58	41,60	41,70	41,82
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	234,04	235,75	237,87	238,33	239,36	240,05
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	176,31	176,52	177,99	178,28	179,04	179,60
TANG. EST A51	258,83	257,32	259,66	260,27	261,73	262,50
TANG. NORD A52	308,13	308,09	311,01	311,87	329,17	345,55
TOTALE	2.517,57	2.515,72	2.541,36	2.549,52	2.578,27	2.601,98

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI LEGGERI					
	2024	2025	2026	2027	2028	TOTALE
SERRAVALLE MILANO A7	1.309,79	1.310,73	1.311,25	1.311,76	1.315,87	14.276,40
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	232,09	232,13	232,24	232,36	233,10	2.534,12
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	42,05	42,05	42,08	42,11	42,26	458,50
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	241,39	241,41	241,56	241,70	242,51	2.633,98
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	180,65	180,72	180,84	180,96	181,58	1.972,50
TANG. EST A51	264,27	265,75	266,31	266,86	268,14	2.891,63
TANG. NORD A52	347,49	347,53	347,82	348,10	349,33	3.654,09
TOTALE	2.617,74	2.620,34	2.622,09	2.623,84	2.632,79	28.421,22

Tabella 9.1 – Percorrenze annue a pedaggio – veicoli leggeri – milioni di veicoli x km per anno



TRATTA/BARRIERA	VEICOLI PESANTI					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SERRAVALLE MILANO A7	302,43	307,74	311,34	312,57	314,27	315,31
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	58,12	58,67	59,50	59,89	59,99	60,22
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	16,99	17,49	17,66	17,70	17,79	17,84
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	64,82	66,48	67,18	67,40	67,68	67,88
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	30,37	30,93	31,23	31,31	31,46	31,55
TANG. EST A51	43,70	43,45	43,80	43,84	44,01	44,13
TANG. NORD A52	76,59	77,50	78,35	78,65	82,54	86,28
TOTALE	593,02	602,24	609,06	611,36	617,73	623,22

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI PESANTI					
	2024	2025	2026	2027	2028	TOTALE
SERRAVALLE MILANO A7	317,22	317,40	317,69	317,98	319,15	3.453,10
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	60,61	60,67	60,77	60,87	61,14	660,46
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	17,95	17,96	17,99	18,02	18,11	195,50
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	68,27	68,29	68,36	68,44	68,70	743,48
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	31,73	31,73	31,77	31,80	31,92	345,80
TANG. EST A51	44,36	44,63	44,76	44,89	45,13	486,72
TANG. NORD A52	86,80	86,83	86,98	87,12	87,50	915,15
TOTALE	626,94	627,53	628,32	629,12	631,65	6.800,20

Tabella 9.2 – Percorrenze annue a pedaggio – veicoli pesanti – milioni di veicoli x km per anno



TRATTA/BARRIERA	VEICOLI TOTALI					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SERRAVALLE MILANO A7	1.571,34	1.580,44	1.597,42	1.603,04	1.611,43	1.617,00
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	289,50	282,73	286,67	288,59	290,10	291,00
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	56,96	58,76	59,24	59,30	59,49	59,67
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	298,86	302,23	305,05	305,72	307,04	307,92
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	206,68	207,45	209,22	209,59	210,50	211,15
TANG. EST A51	302,53	300,77	303,46	304,11	305,74	306,63
TANG. NORD A52	384,72	385,59	389,36	390,52	411,71	431,84
TOTALE	3.110,60	3.117,96	3.150,42	3.160,87	3.196,00	3.225,20

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI TOTALI					
	2024	2025	2026	2027	2028	TOTALE
SERRAVALLE MILANO A7	1.627,01	1.628,13	1.628,94	1.629,74	1.635,01	17.729,50
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	292,70	292,81	293,02	293,23	294,24	3.194,57
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	60,00	60,01	60,08	60,14	60,36	654,01
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	309,66	309,70	309,92	310,14	311,21	3.377,46
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	212,38	212,45	212,61	212,76	213,50	2.318,29
TANG. EST A51	308,63	310,39	311,06	311,74	313,27	3.378,34
TANG. NORD A52	434,29	434,37	434,79	435,22	436,84	4.569,24
TOTALE	3.244,68	3.247,87	3.250,42	3.252,97	3.264,43	35.221,41

Tabella 9.3 – Percorrenze annue a pedaggio – veicoli totali – milioni di veicoli x km per anno



TRATTA/BARRIERA	VEICOLI LEGGERI					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SERRAVALLE MILANO A7	-0,85%	0,30%	1,05%	0,34%	0,52%	0,35%
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	-5,93%	-3,16%	1,38%	0,68%	0,61%	0,29%
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	-0,74%	3,25%	0,75%	0,05%	0,25%	0,28%
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	1,19%	0,73%	0,90%	0,19%	0,43%	0,29%
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	-0,55%	0,12%	0,83%	0,16%	0,43%	0,31%
TANG. EST A51	-1,85%	-0,58%	0,91%	0,23%	0,56%	0,29%
TANG. NORD A52	-0,75%	-0,01%	0,95%	0,28%	5,55%	4,98%
TOTALE	-1,23%	-0,07%	1,02%	0,32%	1,13%	0,92%

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI LEGGERI				
	2024	2025	2026	2027	2028
SERRAVALLE MILANO A7	0,62%	0,07%	0,04%	0,04%	0,31%
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	0,57%	0,02%	0,05%	0,05%	0,32%
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	0,55%	0,00%	0,07%	0,07%	0,35%
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	0,56%	0,01%	0,06%	0,06%	0,33%
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	0,59%	0,04%	0,07%	0,07%	0,34%
TANG. EST A51	0,68%	0,56%	0,21%	0,21%	0,48%
TANG. NORD A52	0,56%	0,01%	0,08%	0,08%	0,36%
TOTALE	0,61%	0,10%	0,07%	0,07%	0,34%

Tabella 9.4 – Variazioni delle percorrenze annue a pedaggio – veicoli leggeri



TRATTA/BARRIERA	VEICOLI PESANTI					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SERRAVALLE MILANO A7	2,35%	1,76%	1,17%	0,39%	0,54%	0,33%
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	-3,19%	0,93%	1,42%	0,66%	0,17%	0,38%
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	1,33%	2,94%	0,98%	0,23%	0,49%	0,33%
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	3,97%	2,56%	1,05%	0,32%	0,42%	0,30%
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	1,81%	1,83%	0,98%	0,27%	0,46%	0,29%
TANG. EST A51	0,52%	-0,58%	0,81%	0,10%	0,38%	0,28%
TANG. NORD A52	0,78%	1,18%	1,10%	0,38%	4,95%	4,54%
TOTALE	1,55%	1,55%	1,13%	0,38%	1,04%	0,89%

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI PESANTI				
	2024	2025	2026	2027	2028
SERRAVALLE MILANO A7	0,61%	0,06%	0,09%	0,09%	0,37%
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	0,65%	0,10%	0,16%	0,16%	0,44%
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	0,60%	0,05%	0,18%	0,18%	0,45%
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	0,57%	0,03%	0,11%	0,11%	0,38%
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	0,56%	0,01%	0,11%	0,11%	0,38%
TANG. EST A51	0,52%	0,61%	0,28%	0,28%	0,56%
TANG. NORD A52	0,59%	0,04%	0,16%	0,16%	0,44%
TOTALE	0,60%	0,09%	0,13%	0,13%	0,40%

Tabella 9.5 – Variazioni delle percorrenze annue a pedaggio – veicoli pesanti



TRATTA/BARRIERA	VEICOLI TOTALI					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SERRAVALLE MILANO A7	-0,25%	0,58%	1,07%	0,35%	0,52%	0,35%
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	-5,39%	-2,34%	1,39%	0,67%	0,52%	0,31%
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	-0,13%	3,16%	0,82%	0,11%	0,32%	0,29%
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	1,78%	1,13%	0,93%	0,22%	0,43%	0,29%
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	-0,21%	0,37%	0,86%	0,18%	0,43%	0,31%
TANG. EST A51	-1,52%	-0,58%	0,89%	0,21%	0,54%	0,29%
TANG. NORD A52	-0,45%	0,22%	0,98%	0,30%	5,43%	4,89%
TOTALE	-0,71%	0,24%	1,04%	0,33%	1,11%	0,91%

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI TOTALI				
	2024	2025	2026	2027	2028
SERRAVALLE MILANO A7	0,62%	0,07%	0,05%	0,05%	0,32%
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	0,59%	0,04%	0,07%	0,07%	0,35%
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	0,57%	0,02%	0,10%	0,10%	0,38%
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	0,56%	0,01%	0,07%	0,07%	0,34%
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	0,58%	0,03%	0,07%	0,07%	0,35%
TANG. EST A51	0,65%	0,57%	0,22%	0,22%	0,49%
TANG. NORD A52	0,57%	0,02%	0,10%	0,10%	0,37%
TOTALE	0,60%	0,10%	0,08%	0,08%	0,35%

Tabella 9.6 – Variazioni delle percorrenze annue a pedaggio – veicoli totali



9.2 Scenario di non ricarica chilometrico alla Barriera di Sesto San Giovanni della A52

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI LEGGERI					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SERRAVALLE MILANO A7	1.268,92	1.272,70	1.286,14	1.290,38	1.296,36	1.300,93
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	231,37	224,06	227,19	228,75	230,32	231,01
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	39,97	41,27	41,57	41,60	41,69	41,80
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	234,04	235,75	237,87	238,32	239,07	239,77
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	176,31	176,52	177,99	178,28	178,94	179,50
TANG. EST A51	258,83	257,32	259,66	260,26	262,03	262,81
TANG. NORD A52	308,13	308,09	311,01	311,86	314,49	315,47
TOTALE	2.517,57	2.515,72	2.541,44	2.549,44	2.562,89	2.571,29

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI LEGGERI					
	2024	2025	2026	2027	2028	TOTALE
SERRAVALLE MILANO A7	1.309,07	1.310,07	1.310,64	1.311,22	1.315,39	14.271,82
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	232,33	232,39	232,51	232,64	233,40	2.535,99
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	42,04	42,04	42,07	42,10	42,25	458,39
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	241,12	241,16	241,32	241,47	242,29	2.632,20
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	180,56	180,63	180,75	180,87	181,48	1.971,81
TANG. EST A51	264,60	266,10	266,66	267,22	268,51	2.893,99
TANG. NORD A52	317,31	317,43	317,73	318,03	319,21	3.458,76
TOTALE	2.587,03	2.589,80	2.591,68	2.593,55	2.602,54	28.222,95

Tabella 9.7 – Percorrenze annue a pedaggio – veicoli leggeri – milioni di veicoli x km per anno



TRATTA/BARRIERA	VEICOLI PESANTI					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SERRAVALLE MILANO A7	302,43	307,74	311,34	312,57	313,92	314,98
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	58,12	58,67	59,53	59,92	60,06	60,30
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	16,99	17,49	17,66	17,70	17,78	17,84
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	64,82	66,48	67,18	67,40	67,60	67,80
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	30,37	30,93	31,23	31,31	31,41	31,51
TANG. EST A51	43,70	43,45	43,80	43,84	44,13	44,26
TANG. NORD A52	76,59	77,50	78,35	78,65	79,10	79,41
TOTALE	593,02	602,24	609,09	611,39	614,00	616,10

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI PESANTI					
	2024	2025	2026	2027	2028	TOTALE
SERRAVALLE MILANO A7	316,92	317,12	317,42	317,72	318,89	3.451,03
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	60,71	60,78	60,87	60,96	61,22	661,14
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	17,94	17,95	17,99	18,02	18,10	195,45
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	68,20	68,22	68,30	68,38	68,64	743,02
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	31,69	31,69	31,73	31,76	31,88	345,52
TANG. EST A51	44,49	44,77	44,90	45,03	45,28	487,66
TANG. NORD A52	79,94	80,03	80,20	80,37	80,76	870,90
TOTALE	619,89	620,58	621,41	622,24	624,77	6.754,73

Tabella 9.8 – Percorrenze annue a pedaggio – veicoli pesanti – milioni di veicoli x km per anno



TRATTA/BARRIERA	VEICOLI TOTALI					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SERRAVALLE MILANO A7	1.571,34	1.580,44	1.597,49	1.602,94	1.610,28	1.615,91
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	289,50	282,73	286,72	288,67	290,38	291,31
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	56,96	58,76	59,23	59,30	59,46	59,64
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	298,86	302,23	305,04	305,72	306,66	307,57
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	206,68	207,45	209,22	209,60	210,35	211,01
TANG. EST A51	302,53	300,77	303,46	304,10	306,15	307,06
TANG. NORD A52	384,72	385,59	389,36	390,50	393,59	394,88
TOTALE	3.110,60	3.117,96	3.150,53	3.160,83	3.176,88	3.187,39

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI TOTALI					
	2024	2025	2026	2027	2028	TOTALE
SERRAVALLE MILANO A7	1.625,99	1.627,18	1.628,06	1.628,94	1.634,28	17.722,85
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	293,04	293,17	293,39	293,60	294,62	3.197,13
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	59,98	59,99	60,06	60,12	60,35	653,84
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	309,33	309,39	309,62	309,85	310,94	3.375,22
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	212,24	212,32	212,47	212,63	213,37	2.317,32
TANG. EST A51	309,09	310,87	311,56	312,25	313,80	3.381,65
TANG. NORD A52	397,26	397,46	397,93	398,40	399,97	4.329,67
TOTALE	3.206,92	3.210,38	3.213,08	3.215,79	3.227,31	34.977,67

Tabella 9.9 – Percorrenze annue a pedaggio – veicoli totali – milioni di veicoli x km per anno



TRATTA/BARRIERA	VEICOLI LEGGERI					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SERRAVALLE MILANO A7	-0,85%	0,30%	1,06%	0,33%	0,46%	0,35%
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	-5,93%	-3,16%	1,40%	0,69%	0,69%	0,30%
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	-0,74%	3,25%	0,73%	0,06%	0,21%	0,28%
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	1,19%	0,73%	0,90%	0,19%	0,31%	0,29%
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	-0,55%	0,12%	0,83%	0,16%	0,37%	0,31%
TANG. EST A51	-1,85%	-0,58%	0,91%	0,23%	0,68%	0,30%
TANG. NORD A52	-0,75%	-0,01%	0,95%	0,27%	0,85%	0,31%
TOTALE	-1,23%	-0,07%	1,02%	0,31%	0,53%	0,33%

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI LEGGERI				
	2024	2025	2026	2027	2028
SERRAVALLE MILANO A7	0,63%	0,08%	0,04%	0,04%	0,32%
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	0,57%	0,02%	0,05%	0,05%	0,33%
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	0,56%	0,01%	0,08%	0,08%	0,35%
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	0,57%	0,02%	0,06%	0,06%	0,34%
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	0,59%	0,04%	0,07%	0,07%	0,34%
TANG. EST A51	0,68%	0,57%	0,21%	0,21%	0,48%
TANG. NORD A52	0,58%	0,03%	0,10%	0,10%	0,37%
TOTALE	0,61%	0,11%	0,07%	0,07%	0,35%

Tabella 9.10 – Variazioni delle percorrenze annue a pedaggio – veicoli leggeri



TRATTA/BARRIERA	VEICOLI PESANTI					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SERRAVALLE MILANO A7	2,35%	1,76%	1,17%	0,39%	0,43%	0,34%
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	-3,19%	0,93%	1,47%	0,66%	0,23%	0,40%
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	1,33%	2,94%	0,98%	0,23%	0,44%	0,33%
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	3,97%	2,56%	1,05%	0,32%	0,30%	0,31%
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	1,81%	1,83%	0,98%	0,27%	0,32%	0,30%
TANG. EST A51	0,52%	-0,58%	0,81%	0,10%	0,65%	0,29%
TANG. NORD A52	0,78%	1,18%	1,10%	0,38%	0,58%	0,39%
TOTALE	1,55%	1,55%	1,14%	0,38%	0,43%	0,34%

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI PESANTI				
	2024	2025	2026	2027	2028
SERRAVALLE MILANO A7	0,61%	0,06%	0,10%	0,09%	0,37%
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	0,68%	0,12%	0,15%	0,14%	0,42%
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	0,61%	0,06%	0,18%	0,18%	0,45%
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	0,58%	0,03%	0,11%	0,11%	0,39%
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	0,57%	0,02%	0,11%	0,11%	0,38%
TANG. EST A51	0,53%	0,63%	0,29%	0,29%	0,56%
TANG. NORD A52	0,67%	0,11%	0,21%	0,21%	0,48%
TOTALE	0,61%	0,11%	0,13%	0,13%	0,41%

Tabella 9.11 – Variazioni delle percorrenze annue a pedaggio – veicoli pesanti



TRATTA/BARRIERA	VEICOLI TOTALI					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SERRAVALLE MILANO A7	-0,25%	0,58%	1,08%	0,34%	0,46%	0,35%
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	-5,39%	-2,34%	1,41%	0,68%	0,59%	0,32%
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	-0,13%	3,16%	0,81%	0,11%	0,28%	0,30%
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	1,78%	1,13%	0,93%	0,22%	0,31%	0,30%
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	-0,21%	0,37%	0,85%	0,18%	0,36%	0,31%
TANG. EST A51	-1,52%	-0,58%	0,90%	0,21%	0,68%	0,30%
TANG. NORD A52	-0,45%	0,22%	0,98%	0,29%	0,79%	0,33%
TOTALE	-0,71%	0,24%	1,04%	0,33%	0,51%	0,33%

TRATTA/BARRIERA	VEICOLI TOTALI				
	2024	2025	2026	2027	2028
SERRAVALLE MILANO A7	0,62%	0,07%	0,05%	0,05%	0,33%
TANG. OVEST A50 BARR. TERRAZZANO	0,59%	0,04%	0,07%	0,07%	0,35%
TANG. OVEST A50 BARR. DI GHISOLFA	0,57%	0,02%	0,11%	0,11%	0,38%
TANG. OVEST A50 BARR/STAZ. MELEGNANO	0,57%	0,02%	0,08%	0,08%	0,35%
TANG. OVEST A50 BAR. DI MILANO	0,59%	0,04%	0,07%	0,07%	0,35%
TANG. EST A51	0,66%	0,58%	0,22%	0,22%	0,50%
TANG. NORD A52	0,60%	0,05%	0,12%	0,12%	0,39%
TOTALE	0,61%	0,11%	0,08%	0,08%	0,36%

Tabella 9.12 – Variazioni delle percorrenze annue a pedaggio – veicoli totali



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Cascetta, E. (2006). Modelli per i sistemi di trasporto: teoria e applicazioni. UTET università.
- De Luca, M. (2000). Manuale di pianificazione dei trasporti. Franco Angeli.
- Highway Capacity Manual. (2010). 5th edn., Transportation Research Board, Washington DC
- Maerivoet, S., & De Moor, B. (2005). Transportation planning and traffic flow models. Katholieke Universiteit Leuven, 05-155.
- Ortuzar, J., & Willumsen, L. (2004). Pianificazione dei sistemi di trasporto. Hoepli, Milano, Italy.
- Pompigna, A., Righetti, F., Brunetti, P. (2015). Domanda potenziale e rischio traffico/introiti nel Project Financing di un'infrastruttura viaria a pedaggio, Rivista di Economia e Politica dei Trasporti, n. 1.
- Regolamento (UE) n. 1315/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2013, sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n. 661/2010/UE. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L348. Edizione in lingua italiana, Legislazione, 56° anno, 20 dicembre 2013
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2005). Introduzione all'econometria. Pearson Italia Spa.
- Aggregati dei conti nazionali trimestrali per branca di attività economica NACE Rev.2 – Dati ISTAT edizione maggio 2017.
- Occupazione per branca di attività economica NACE Rev. 2 - Dati ISTAT edizione maggio 2017.
- Bilancio della Popolazione Residente – dati ISTAT mensili Geodemo ed. 2017.





*Ministero delle
Infrastrutture e dei Trasporti*



Milano Serravalle -Milano Tangenziali S.p.A.

II ATTO AGGIUNTIVO

**alla Convenzione Unica sottoscritta il 7 novembre
2007 approvata con Legge 101/2008 di conversione
del D.L. 7/4/2008 n. 59 pubblicata in G.U.R.I. il
07/06/2008**

**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Direzione Generale per le
Strade e le Autostrade**

Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.

ALLEGATO H bis

MECCANISMO DI CALCOLO DEL REVENUE SHARING



MECCANISMO DI CALCOLO DEL REVENUE SHARING

- Ogni periodo regolatorio a decorrere dal successivo al primo, relativo al periodo 2025 - 2028 (termine concessione), nel caso in cui la variazione dei volumi di traffico a consuntivo risultante alla fine del periodo regolatorio trascorso sia positiva e oltre una soglia predeterminata, pari a +2%, una percentuale (crescente da 50% a 100% al crescere dello scostamento da +2% a +10%) del montante medio annuo del maggior ricavo attribuibile al volume di traffico eccedente la soglia, dovrà essere registrata quale posta figurativa per l'ultimo periodo regolatorio, quale posta a decremento dell'eventuale valore di subentro.
- Detto maggiore ricavo sarà calcolato come differenza tra:
 - a) i ricavi scaturiti dalla tariffa in vigore in ciascuna annualità, applicata ai volumi di traffico consuntivati;
 - b) i ricavi scaturenti dalla tariffa in vigore in ciascuna annualità, applicata ai volumi di traffico previsti ex ante maggiorati del 2% (ricavi soglia).
- Con riferimento al dettaglio delle modalità di calcolo del meccanismo di contenimento dei maggiori ricavi mediante *revenue sharing*, si rimanda alle istruzioni specifiche che, in accordo con l'Autorità per la Regolazione dei Trasporti, saranno emanate dal Concedente.

