

**Variante alla SS12 da Buttapietra
alla tangenziale SUD di Verona**

PROGETTO DEFINITIVO

COD. VE29

PROGETTAZIONE:
RAGGRUPPAMENTO
PROGETTISTI

MANDATARIA:



MANDANTI:



No.Do. e Servizi s.r.l.
Società di Ingegneria



IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI
SPECIALISTICHE:

Ing. Antonino Alvaro - SIGECO ENGINEERING srl
Ordine Ingegneri Provincia di Cosenza n. A282

IL PROGETTISTA:

Arch. Giuseppe Luciano-SIGECO Eng. srl Ordine Architetti di Reggio Cal. n. A2316
Ing. Francesco Tucci - IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A922
Ing. Carmine Guido - NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1379
Ing. Sandro D'Agostini - Ordine Ingegneri Belluno n. A457

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Arch. Giuseppe Luciano - SIGECO ENGINEERING srl
Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. A2316

Ing. Antonio Barci - BARCI Eng. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1003

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Ing. Giovanni Costa - Steel Project Engineering - Ordine Ingegneri Livorno n. A1632
Arch. Alessandra Alvaro - SIGECO Eng. srl Ordine Architetti Cosenza n. A1490
Ing. Gaetano Zupo - SIGECO Eng. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5385
Geom. Giuseppe Crispino - SIGECO Eng. srl Collegio Geometri Potenza n. 2296
Ing. Paola Tucci - IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5488
Ing. Mario Perri - IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A3784
Arch. Simona Tucci - IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1637
Ing. Roberto Scrivano - NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A2061
Ing. Emiliano Domestico- NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5501
Geol. Carolina Simone - NO.DO. e Serv. srl Ordine Geologi della Calabria n. 730
Ing. Giorgio Barci - BARCI Eng. srl Ordine Ingegneri Prov. di Cosenza n. A5873
Dott.ssa Laura Casadei -Kora s.r.l.-Iscr. el. Operatori abilitati Archeologia Prev. n. 2248

I GEOLOGI:

Dott. Geol. Domenico Carrà- SIGECO Eng. srl Ordine Geologi della Calabria n. 641
Dott. Geol. Francesco Molinaro - SIGECO Eng. srl Ordine Geologi della Calabria n. 1063

VISTO:IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Antonio Marsella

PROTOCOLLO:

DATA:

**ELABORATI GENERALI STUDIO
TRASPORTISTICO INTEGRAZIONE**

CODICE PROGETTO		NOME FILE T00SG00GENEG01_A			REV.	SCALA:
CO	VE0029	D	2001	CODICE ELAB.	T00SG00GENEG02	A
D						
C						
B						
A	EMISSIONE PER RISPOSTA MASE	Dic. 2022	Sigeco Engineering s.r.l.	Ing. S. Briglia	Arch. G. Luciano	Ing. A. Alvaro
REV.	DESCRIZIONE	DATA	SOCIETA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

OGGETTO: Progetto definitivo Variante alla S.S 12 da Buttapietra alla tangenziale sud di Verona (VE29). Comuni di localizzazione: Verona (VR), Castel d'Azzano (VR), Buttapietra (VR), Vigasio (VR), Isola della Scala (VR). Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale statale (art. 23 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.) e verifica del Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo (ex D.P.R. 120/2017, art. 9). Richiesta di integrazioni.

20.3.3 Si chiede inoltre di rivalutare l'incremento di traffico ipotizzato per il 2036 poiché la previsione fatta dal proponente risulta in contrasto con l'obiettivo 4 del Piano Regionale Trasporti ("Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio") che così riporta: "Al fine di migliorare la qualità dell'aria nella Regione, il Piano definisce obiettivi quantitativi in termini di cambio modale da gomma a modalità di trasporto maggiormente sostenibili, in particolare quella ferroviaria".

RISPOSTA

Lo studio trasportistico è finalizzato a fornire elementi di valutazione dal punto di vista trasportistico a supporto della progettazione definitiva dell'intervento denominato VARIANTE ALLA SS.12.

In particolare, lo studio mira a determinare il numero di corsie necessarie per far defluire una data domanda di traffico ad un LdS assegnato.

A tal fine nell'ambito dello studio si procede a:

- stimare i traffici che interesseranno l'infrastruttura agli orizzonti temporali di attuazione del progetto e di lungo termine;
- fornire una stima del livello di servizio previsto per la nuova infrastruttura agli orizzonti temporali futuri;
- fornire una stima del livello di servizio sulle infrastrutture limitrofe (ad esempio valutare l'eventuale riduzione di traffico e, quindi, di livello di congestione, nei centri abitati limitrofi);
- individuare eventuali criticità (in termini di deflusso);
- fornire eventuali soluzioni progettuali migliorative (che a seconda del livello progettuale possono essere in termini di tracciato, numero di corsie, numero e tipologia intersezioni, corsie di manovra, regolazione, ecc.).

Alla luce di quanto sopra riportato, appare evidente che nello studio trasportistico occorre fare riferimento alla situazione più gravosa di traffico, facendo sì, quindi, che la strada di progetto non risulti sottodimensionata qualora non si verificano le condizioni favorevoli al contorno (che comportano riduzioni di traffico, come ad esempio eventuali shift modali) e, contestualmente, non risulti sovradimensionata nella situazione opposta.

Lo studio di traffico, pur non esplicitandolo in relazione, ha preso in considerazione il PRT nella stima della domanda di traffico agli scenari futuri. In particolare sono state ricostruite le curve di crescita nei diversi scenari di PRT e confrontate con le curve di crescita fornite da ANAS.

Di seguito si riporta una sintesi dei ragionamenti effettuati.

Nel PRT è riportato: *O.4. Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio Il nuovo PRT intende intervenire nell'individuazione di soluzioni che mirino a ridurre l'impronta ambientale della mobilità in Veneto, sia a livello globale attraverso una riduzione significativa delle emissioni di gas clima alteranti, sia a livello locale riducendo le emissioni di gas e polveri nocivi che pregiudicano la qualità dell'aria, soprattutto nelle aree urbane. Il perseguimento di*

questi obiettivi richiede interventi mirati sulla rete infrastrutturale al fine di consentire la maggiore fluidificazione del traffico e la diminuzione dei fenomeni di congestione stradale.

Rilevante, sotto questo profilo, è l'impegno a livello di riorganizzazione della mobilità nei principali nodi urbani, da ottenersi attraverso lo sviluppo di Piani Urbani della Mobilità Sostenibile in stretta sinergia con gli obiettivi definiti in questo Piano. Il Piano promuoverà politiche e strumenti in grado di sostenere e garantire la coerenza a livello regionale delle azioni intraprese da ogni singola città. Al fine di migliorare la qualità dell'aria nella Regione definirà quindi obiettivi quantitativi in termini di cambio modale da gomma a modalità di trasporto maggiormente sostenibili, in particolare quella ferroviaria. Centrale per questo si profila la potenzialità generata dal rilancio dei servizi nel trasporto pubblico locale, sia attraverso il rinnovo della flotta e miglioramento delle condizioni più generali di comfort, che con un incisivo sviluppo delle tecnologie informatiche che consentano una migliore interazione con l'utenza e metodologie di pianificazione dinamiche, con l'obiettivo di rendere maggiormente attraente il servizio del TPL ed aumentarne, in prospettiva, la quota di mercato rispetto alla domanda privata. In linea con il trend registrato nell'ultimo quinquennio, obiettivo del Piano è quello di confermare ed aumentare le tendenze al maggior utilizzo dei servizi pubblici di trasporto in luogo del mezzo privato, auspicando un aumento dello shift modale tendenziale di un tra il +2% e +8% nell'orizzonte di piano.

Le curve di crescita utilizzate nello studio trasportistico, fornite da ANAS S.p.A. e ricavate a partire dalle stime del PIL, presentano tassi di crescita medi annui pari a:

- 0.04 % per i veicoli leggeri e 1.21 % per i veicoli pesanti fino al 2026;
- 0.90 % per i veicoli leggeri e 1.52 % per i veicoli pesanti dal 2026 al 2036.

Ciò determina una crescita pari a:

- circa 2% per i veicoli leggeri e circa 9,8% per i veicoli pesanti al 2026;
- circa 16% per i veicoli leggeri e circa 28% per i veicoli pesanti al 2036.

Nelle curve di crescita ANAS è stato stimato l'impatto sulla mobilità nel 2020 dell'emergenza sanitaria nazionale da Covid-19, stimando la riduzione media annua della mobilità in base ai dati misurati dei primi cinque mesi dell'anno.

Nel Report trimestrale dell'Osservatorio sulle tendenze di mobilità predisposto dalla Struttura Tecnica di Missione (STM) del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS), Volume 1, relativo al periodo gennaio-luglio 2020, infatti, è riportato (vedi Figura 1):

- il traffico stradale di veicoli leggeri ha subito una significativa riduzione sino all'80% nel periodo marzo-aprile 2020, in parte non ancora appieno recuperata a luglio 2020, anche in ragione del fatto che i traffici stradali nel mese di luglio risultano, generalmente, anche il 60% superiori di quelli osservati nel mese di gennaio;
- il traffico stradale di veicoli pesanti (merci) ha subito una contrazione del 40÷50% nel periodo marzo-aprile 2020, recuperando quanto perso già a luglio 2020.

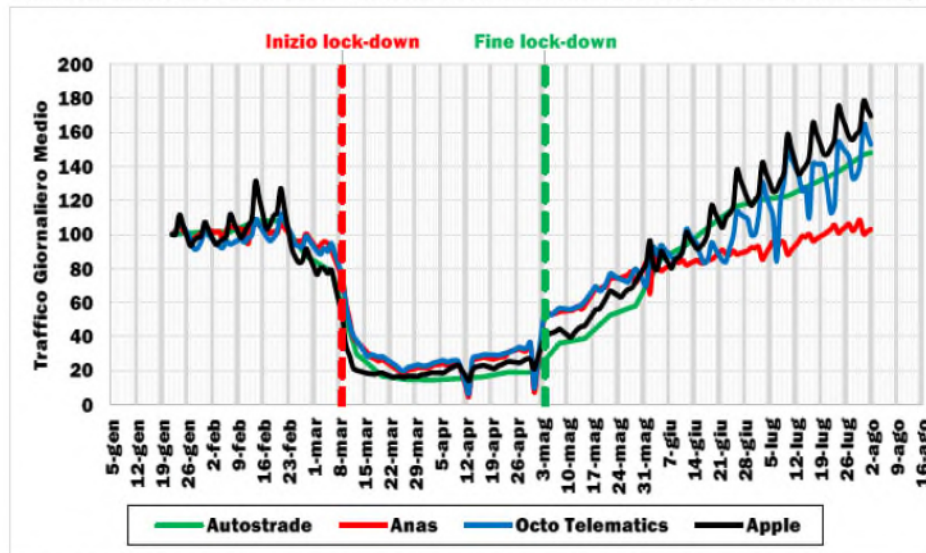
Nel Report trimestrale dell'Osservatorio sulle tendenze di mobilità predisposto dalla Struttura Tecnica di Missione (STM) del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS), relativo al IV trimestre 2021, inoltre, è riportato (vedi Figura 2, Figura 3, Figura 4 e Figura 5):

- il 2021 ha visto un netto miglioramento della situazione rispetto al 2020 per tutte le modalità di trasporto, con aumenti per i vari comparti compresi tra il 15% e il 40%, fino al 270% per il

traffico crocieristico. Rispetto al 2019, invece, le tendenze appaiono molto variegata. Il traffico stradale e ferroviario di passeggeri su base annuale è ancora nettamente inferiore a quello pre-pandemico (riduzioni comprese tra l'11% e il 62%), ma mentre per il primo si nota a dicembre un peggioramento rispetto alla situazione rilevata a settembre, per quello ferroviario si rileva una tendenza opposta.

- Per ciò che concerne il traffico stradale di veicoli pesanti, si segnala invece un'accelerazione degli spostamenti, ormai stabilmente superiori a quelli del 2019.

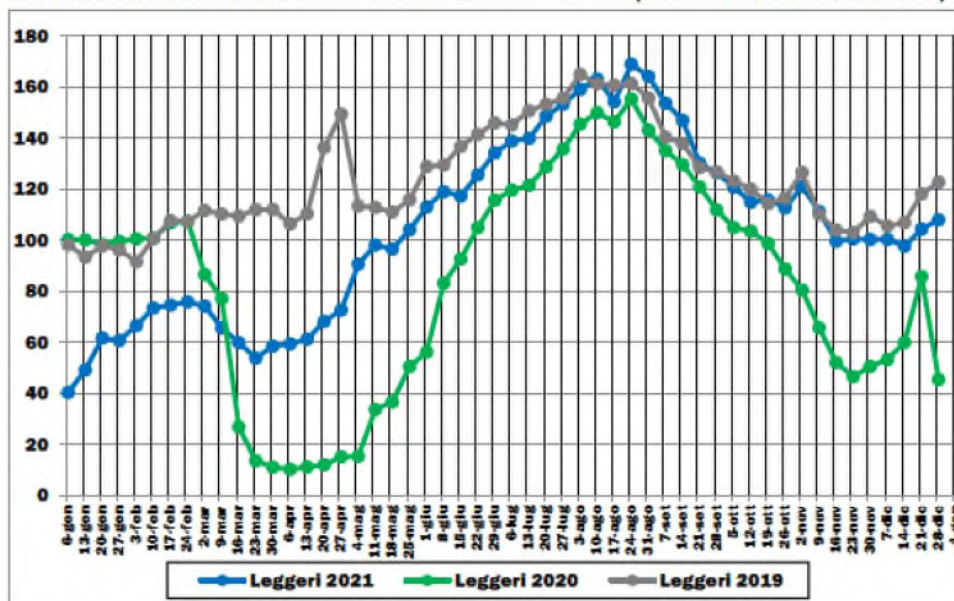
FIGURA 1: TENDENZE DEI TRAFFICI STRADALI TRASPORTO INDIVIDUALE (GENNAIO-LUGLIO 2020)



Elaborazione su dati: Direzione Generale per le Strade e le Autostrade e per la Vigilanza e la Sicurezza nelle Infrastrutture Stradali del MIT su dati Autostrade in concessione (2020); ANAS (2020); Infoblu - Octo Telematics (2020); Apple Inc. (2020). Base 100 = valore 22 gennaio.

Figura 1 Tendenze traffici stradali estratto da Report STM-MIMS Volume 1 12/2020

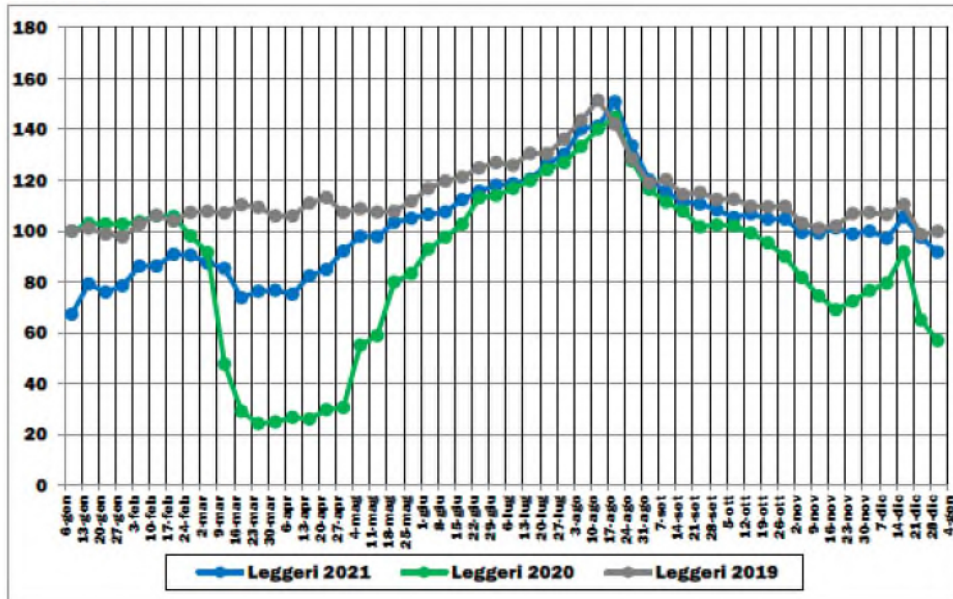
FIGURA 1.1: TRAFFICI AUTOSTRADALI LEGGERI MEDI SETTIMANALI (GENNAIO 2019-DICEMBRE 2021)



Elaborazione su dati Direzione Generale per le Strade e le Autostrade e per la Vigilanza e la Sicurezza nelle Infrastrutture Stradali del MIMS fonte Autostrade in concessione (2019-2021). Base 100 = valore medio settimana 1-7 gennaio 2020.

Figura 2 Tendenze traffici stradali estratto da Report STM-MIMS, gennaio 2021

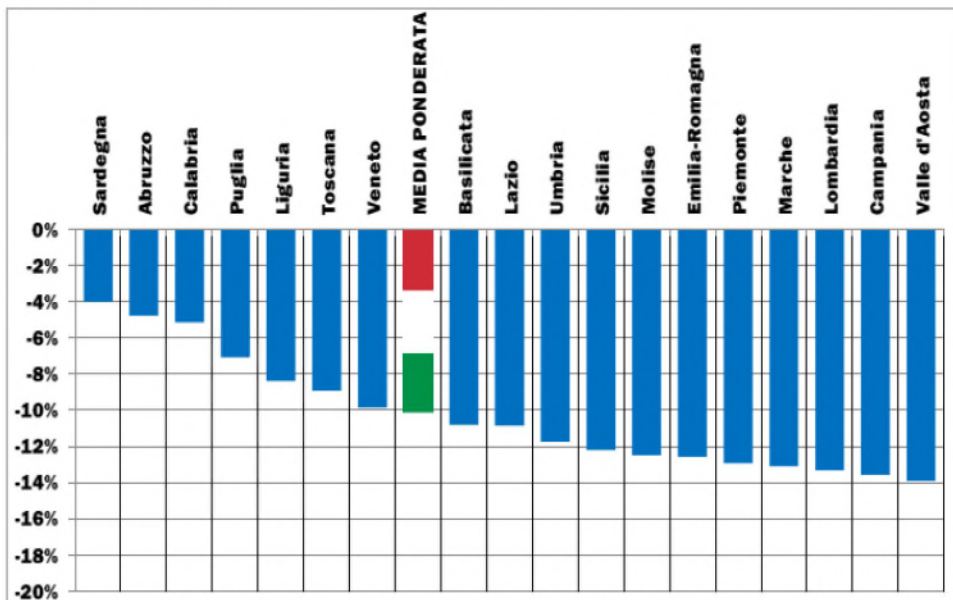
FIGURA 1.2: TRAFFICI STRADALI LEGGERI MEDI SETTIMANALI SU RETE ANAS (GENNAIO 2019-DICEMBRE 2021)



Elaborazione su dati ANAS (2019-2021). Base 100 = valore medio settimana 6-12 gennaio 2020.

Figura 3 Tendenze traffici stradali estratto da Report STM-MIMS, gennaio 2021

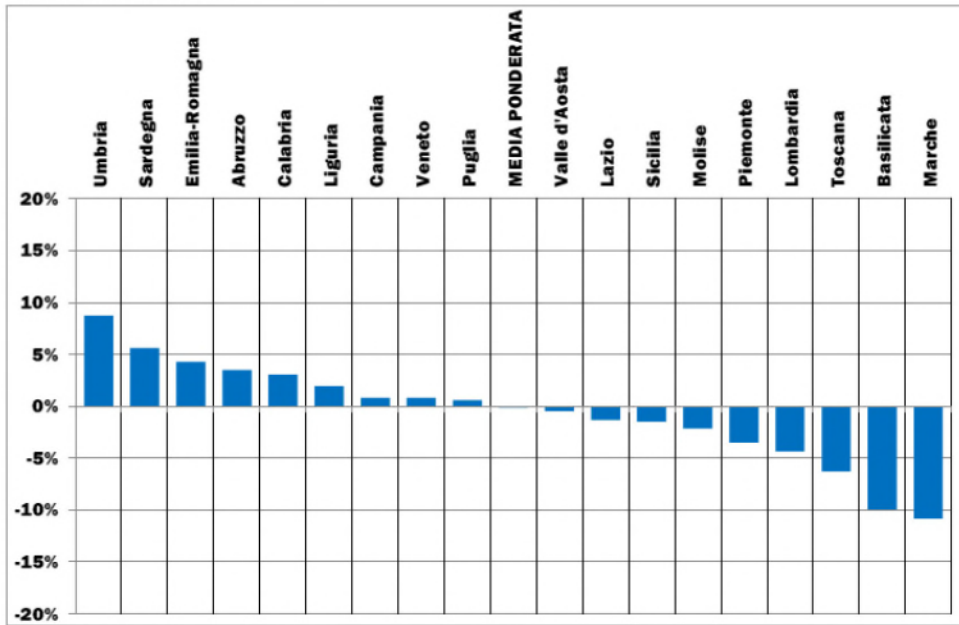
FIGURA 2.10: VARIAZIONE % DEI TRAFFICI STRADALI LEGGERI ANNUALI 2021 RISPETTO AD ANALOGO PERIODO PRE-COVID-19



Elaborazione su dati ANAS (2019-2021)

Figura 4 Tendenze traffici stradali leggeri estratto da Report STM-MIMS, gennaio 2021

FIGURA 2.12: VARIAZIONE % DEI TRAFFICI STRADALI PESANTI ANNUALI 2021 RISPETTO AD ANALOGO PERIODO PRE-COVID-19

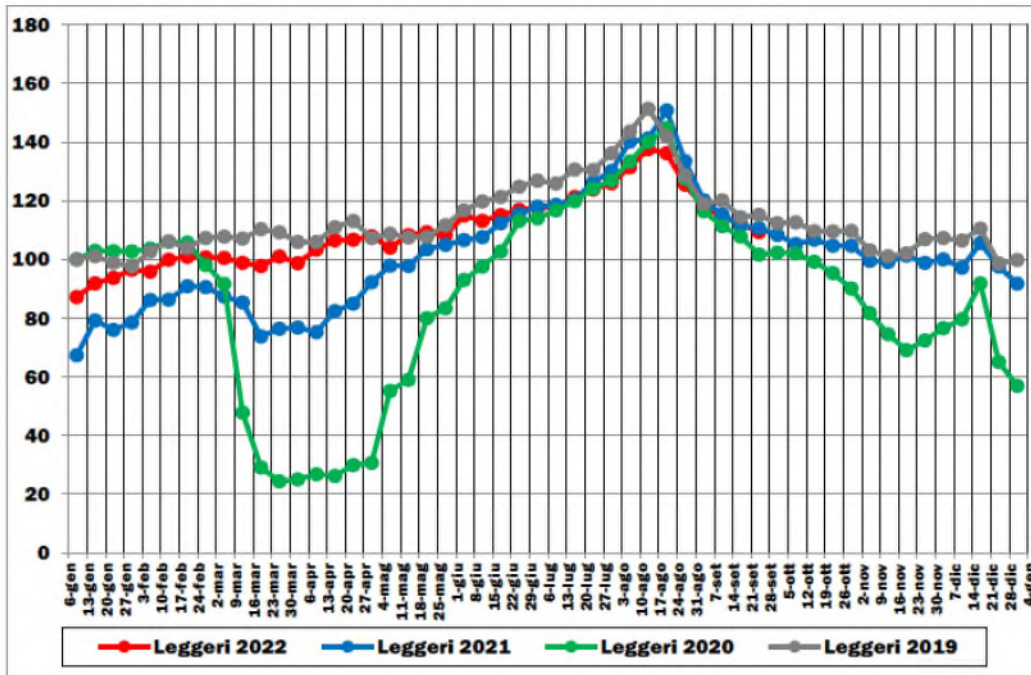


Elaborazione su dati ANAS (2019-2021)

Figura 5 Tendenze traffici stradali pesanti estratto da Report STM-MIMS, gennaio 2021

Nel Report trimestrale dell'Osservatorio sulle tendenze di mobilità predisposto dalla Struttura Tecnica di Missione (STM) del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS), pubblicato il 20 ottobre 2022, è riportato (vedi Figura 6, Figura 7, Figura 8, Figura 9, Figura 10, Figura 11 e Figura 12): *Confrontando i dati del terzo trimestre 2022 con quelli pre-Covid (stesso periodo del 2019) emerge come il traffico stradale e ferroviario di passeggeri sia ancora leggermente inferiore a quello pre-pandemico (con valori compresi tra il -2% e il -6%), ma se per il primo si nota un peggioramento rispetto al secondo trimestre su rete ANAS (3 punti percentuali persi), per quello autostradale e ferroviario si rileva una tendenza opposta (3 punti percentuali recuperati sulle autostrade e da 2 a 13 punti percentuali guadagnati per i servizi regionali e di AV rispettivamente). Per quanto riguarda il traffico stradale di veicoli pesanti si confermano valori stabilmente superiori a quelli del 2019, sia sulla rete ANAS (+2% nel terzo trimestre, seppur in lieve flessione rispetto al secondo trimestre con 4 punti percentuali persi), che sulla rete delle autostrade (+3% nel terzo trimestre, in linea con il valore registrato nel secondo trimestre 2022). Infine, il trasporto pubblico locale appare ancora inferiore di circa il 6% rispetto al corrispondente periodo del 2019, ma in ripresa rispetto a quanto rilevato nel secondo trimestre 2022 (+2 punti percentuali).*

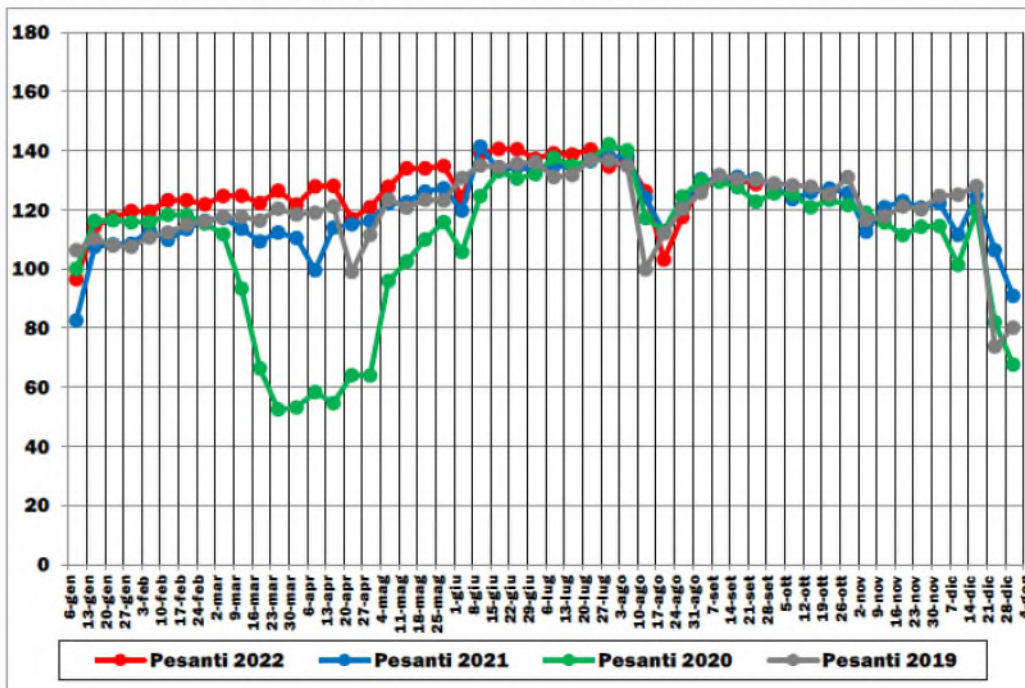
FIGURA 1.7: TRAFFICI STRADALI GIORNALIERI MEDI LEGGERI (GENNAIO 2019-SETTEMBRE 2022)



Elaborazione su dati ANAS (2019-2022). Base 100 = valore medio settimana 6-12 gennaio 2020

Figura 6 Tendenze traffici stradali leggeri estratto da Report STM-MIMS, ottobre 2022

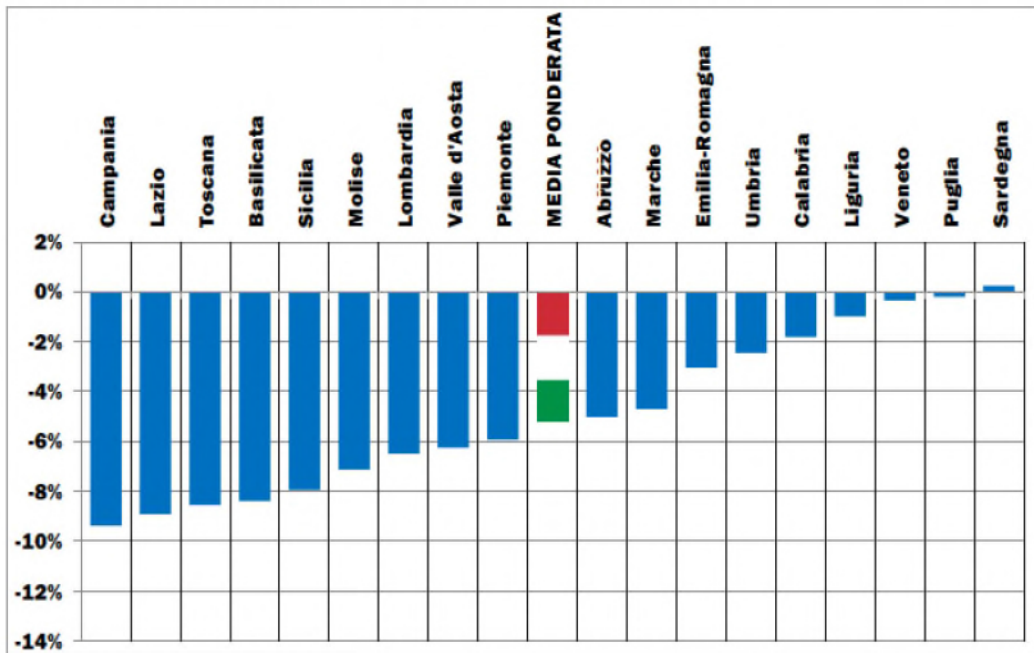
FIGURA 1.8: TRAFFICI STRADALI GIORNALIERI MEDI PESANTI (GENNAIO 2019-SETTEMBRE 2022)



Elaborazione su dati ANAS (2019-2022). Base 100 = valore medio settimana 6-12 gennaio 2020

Figura 7 Tendenze traffici stradali pesanti estratto da Report STM-MIMS, ottobre 2022

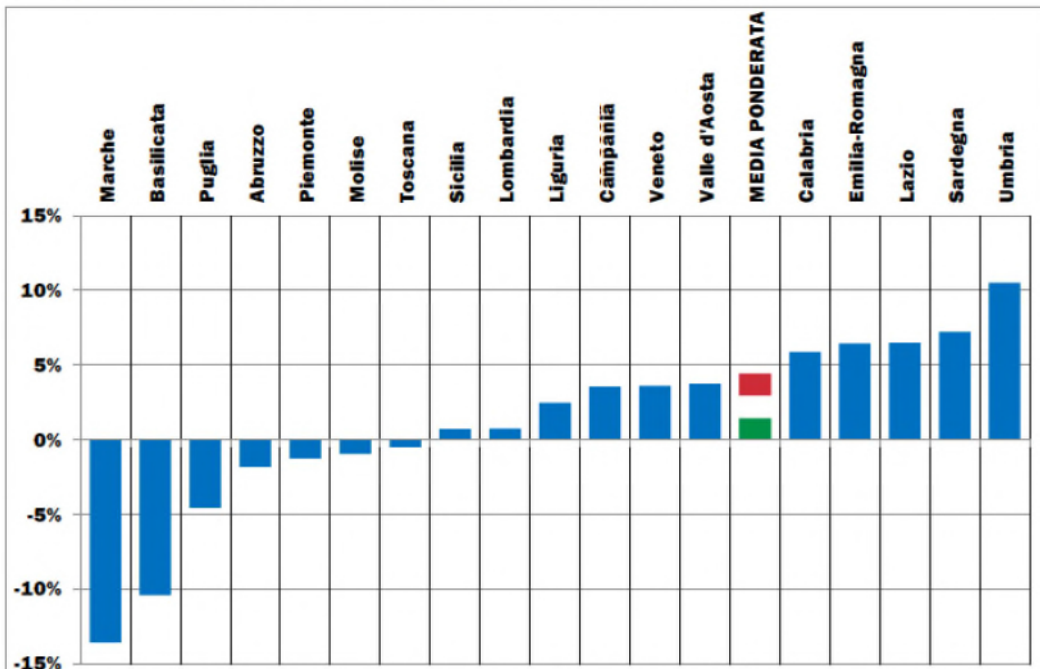
FIGURA 1.12: VARIAZIONE % DEI TRAFFICI STRADALI GIORNALIERI MEDI LEGGERI NEL PERIODO GENNAIO-SETTEMBRE 2022 RISPETTO AD ANALOGO PERIODO PRE-COVID-19



Elaborazione su dati ANAS (2019-2022)

Figura 8 Variazioni traffici leggeri gen-set 22 estratto da Report STM-MIMS, ottobre 2022

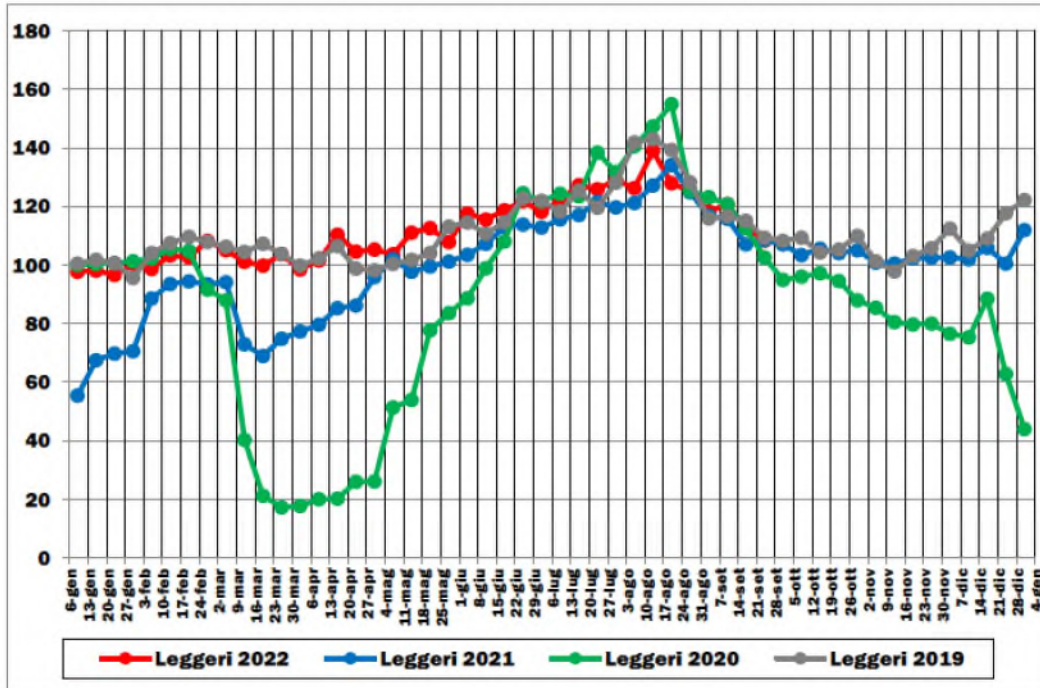
FIGURA 1.14: VARIAZIONE % DEI TRAFFICI STRADALI GIORNALIERI MEDI PESANTI NEL PERIODO GENNAIO-SETTEMBRE 2022 RISPETTO AD ANALOGO PERIODO PRE-COVID-19



Elaborazione su dati ANAS (2019-2022)

Figura 9 Variazioni traffici pesanti gen-set 22 estratto da Report STM-MIMS, ottobre 2022

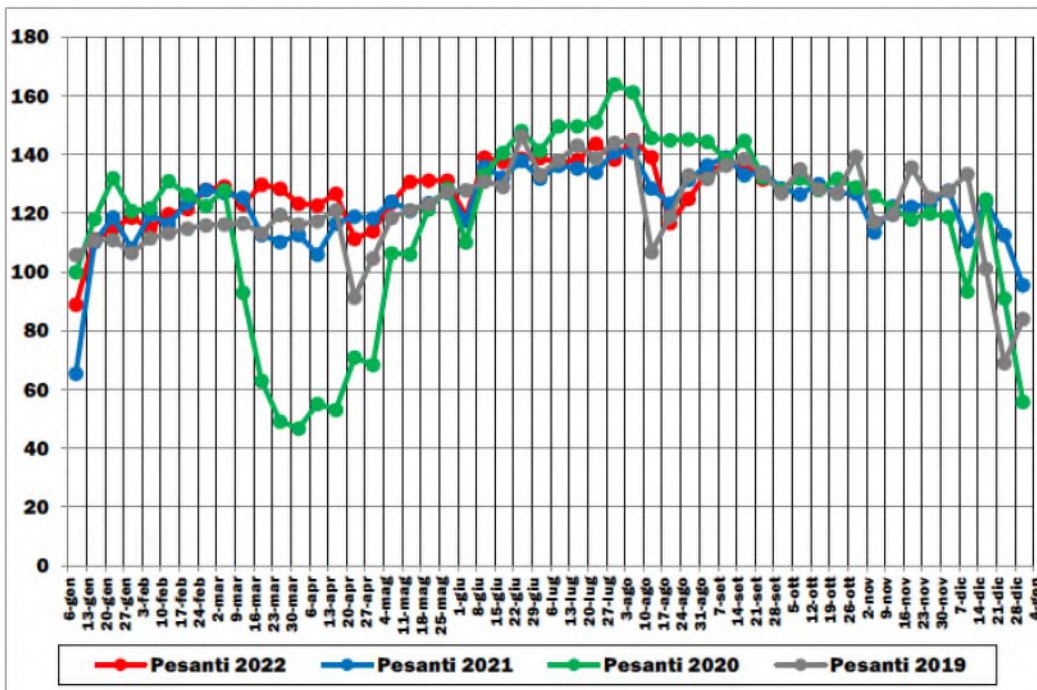
FIGURA 1.25: TRAFFICI STRADALI GIORNALIERI MEDI LEGGERI (GENNAIO 2019-SETTEMBRE 2022)



Elaborazione su dati ANAS (2019-2022). Base 100 = valore medio settimana 6-12 gennaio 2020

Figura 10 TGM leggeri Veneto. Estratto da Report STM-MIMS, ottobre 2022

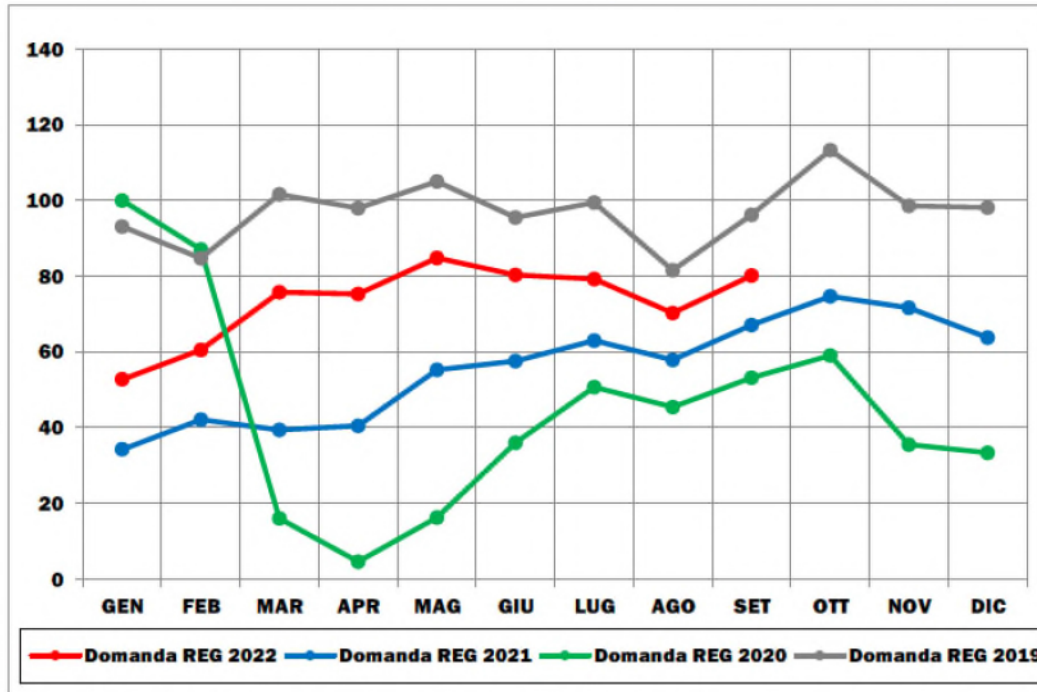
FIGURA 1.26: TRAFFICI STRADALI GIORNALIERI MEDI PESANTI (GENNAIO 2019-SETTEMBRE 2022)



Elaborazione su dati ANAS (2019-2022). Base 100 = valore medio settimana 6-12 gennaio 2020

Figura 11 TGM pesanti Veneto. Estratto da Report STM-MIMS, ottobre 2022

FIGURA 2.5: DOMANDA PASSEGGERI REGIONALE MENSILE (GENNAIO 2019-SETTEMBRE 2022)



Elaborazione su dati Trenitalia Spa (2019-2022). Base 100 = valore gennaio 2020

Figura 12 Domanda passeggeri servizi regionali. Estratto da Report STM-MIMS, ottobre 2022

Nel PRT è riportato: *Il Veneto dunque cresce più di quanto non facciano il Paese e la UE. D'altra parte, ..., i fondamentali trasportistici regionali (traffici autostradali, ferroviari, marittimi, aerei) indicano una crescita ancor più marcata di quella del PIL, determinando di fatto un decoupling che, se non ancora ben spiegato nelle sue cause fondanti, fa già chiaramente vedere i suoi effetti sui volumi complessivi di traffico passeggeri e merci. Si dovrebbe dunque, ai fini della definizione degli scenari tendenziali di domanda di Piano, assumere un tasso di crescita della domanda maggiore di quelli del PIL. Di fatto, i più recenti dati macroeconomici che fanno presagire un nuovo rallentamento dell'economia anche dei Paesi principali importatori delle merci venete, ed una valutazione prudente di rallentamento marginale dell'effetto decoupling, con un futuro riallineamento verso elasticità più prossime a valori unitari, hanno ritenuto di far assumere prudenzialmente gli andamenti di crescita indicati nella seguente tabella.*

Tabella 6.2 – Trend crescita media della domanda per componente di traffico e scenario di crescita

Previsione di crescita media annua Intervallo temporale di riferimento anno 2019-2030	Leggeri	Pesanti
tendenziale provvisorio	1.5%	1.7%

Fonte: Estratto dal PRT Veneto 2030

Occorre sottolineare che *il Piano auspica uno shift modale dal veicolo privato ai servizi di trasporto pubblico con recupero* (per i servizi di trasporto pubblico locali) al 2030 di 12 punti percentuali per lo scenario shift to TPL e 8,5 punti percentuali nello scenario shift to rail cargo, facendo in particolare riferimento ai servizi di trasporto pubblico locale (TPL) (vedi Tabella 1).

Occorre inoltre sottolineare che:

- le quote modali del Piano sono valori target ovvero obiettivi da raggiungere che, secondo sempre quanto riportato nel Piano dovranno essere confermate dall'attività di monitoraggio (*si comprende la natura "provvisoria" dello scenario tendenziale utilizzato per le simulazioni, in quanto sarà l'attività di monitoraggio del Piano nei prossimi anni a confermare se la tendenza al decoupling proseguirà oppure no, e se il contesto geopolitico internazionale e interno determineranno situazioni di crescita o stagnazione/crisi economica*);
- nello studio trasportistico i flussi di traffico presi in considerazione sono per la maggior parte spostamenti extraurbani compresi quelli provenienti/diretti fuori regione, quindi lo shift modale riguarderebbe solo i traffici regionali che sono una parte dei traffici che interessano l'area;
- nelle curve di crescita calcolate sulla base dei dati contenuti nel PRT non sono stati considerati gli effetti della crisi pandemica da Covid-19 sugli scenari macroeconomici nazionali e regionali (in quanto il PRT è stato redatto antecedentemente).

Fermo restando quanto sopra riportato sono stati ricostruiti i trend di crescita della domanda di traffico di veicoli leggeri e pesanti con i tassi di crescita dello scenario tendenziale del PRT nei diversi scenari (do nothing, Base, shift to TPL, shift to rail cargo) assumendo per i flussi di traffico intraregionali le quote modali riportate nella Tabella 1. Le curve di crescita del PRT si fermano al 2030 e sono state estrapolate al 2036 con gli stessi tassi di crescita proposti al 2030.

Di seguito sono riportati i trend di crescita adottati nello studio trasportistico e quelli ricavati dai dati contenuti nel PRT oltre che le previsioni di crescita del PIL nazionale (su dati Prometeia) e per la Regione Veneto (su Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat).

Tabella 1 Quota modale su trasporto pubblico collettivo (Estratto da PRT)

Indicatore	Valore che assume l'indicatore per ogni scenario di analisi all'ANNO 2030 e rapporto con lo scenario DO NOTHING						
	DO NOTHING	BASE		SHIFT TO TPL		SHIFT TO RAIL CARGO	
		VA	diff con DO Not	VA	diff con DO Not	VA	diff con DO Not
Incidentalità	11.461	10.086	-1.375	9.572	-1.889	9.971	-1.490
Morti su strada	240	213	-27	199	-41	209	-31
tempo totale su rete stradale (veic-h/anno)	309.648.856	289.831.329	-19.817.527	283.412.032	-26.236.824	288.592.734	-21.056.122
Emissioni CO2 (Kt/anno)	7.003	6.618	-385	6.177	-826	6.407	-596
Emissioni PM 10 (T/anno)	787	704	-83	659	-128	672	-115
Rapporto tra domanda servita (TPL) e domanda potenziale	0,3	0,35	+0,05	0,38	+0,08	0,35	+0,05
% quota modale collettivo target	18,5 %	22,5%	4,0%	26,0%	7,5%	22,5%	4,0%

Dall'analisi dei dati risulta che agli orizzonti temporali 2026 e 2036 la differenza tra i trend di crescita risulta trascurabile e pari al massimo a (vedi Tabella 6):

- circa il 9% per i veicoli leggeri e al 2% per i veicoli pesanti al 2026 (per tutti gli scenari PRT);
- circa il 6% per i veicoli leggeri e -1% per i veicoli pesanti al 2036 (nello scenario PRT Base e PRT do nothing).

Applicando gli effetti della crisi pandemica anche alle curve di crescita del PRT, le differenze tra i trend di crescita si invertono e risultano pari, al massimo, a:

- circa il -6% per i veicoli leggeri e al -1% per i veicoli pesanti al 2026;
- circa il -11% per i veicoli leggeri e -8% per i veicoli pesanti al 2036.

Si passa, infatti, da 144.700 veicoli leggeri con le curve di crescita utilizzate nello studio a circa 129.300 veicoli leggeri con le curve di crescita da PRT nello scenario Shift to TPL/rail cargo con la riduzione da crisi pandemica e da circa 32.600 veicoli pesanti con le curve di crescita utilizzate nello studio a circa 30.100 veicoli pesanti con le curve di crescita da PRT nello scenario Shift to TPL/rail cargo con la riduzione da crisi pandemica (vedi Tabella 6, Figura 18 e Figura 19).

Ne consegue che le curve di crescita utilizzate nello studio trasportistico sono cautelative e fanno riferimento alla situazione più gravosa evitando, in tal modo, che la strada di progetto risulti sottodimensionata qualora la tendenza al decoupling non proseguirà o se il contesto geopolitico internazionale e interno determineranno situazioni di crescita straordinaria.

Tabella 2 Curve di crescita adottate nello studio trasportistico (ST)

	Tassi medi annui		Crescita		Flussi di traffico (Matrici utilizzate nello ST)	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
2019			100	100	124.791	25.439
2020	-22,4%	-12,3%	77,6	87,7	96.863	22.318
2021	14,8%	10,1%	89,1	96,6	111.160	24.572
2022	4,0%	3,0%	92,6	99,5	115.606	25.309
2023	4,0%	2,8%	96,35	102,27	120.230	26.018
2024	2,0%	2,5%	98,27	104,83	122.635	26.668
2025	2,0%	2,5%	100,24	107,45	125.088	27.335
2026	1,8%	2,2%	102,04	109,82	127.339	27.936
2027	1,8%	2,2%	103,88	112,23	129.631	28.551
2028	1,8%	2,2%	105,75	114,70	131.965	29.179
2029	1,5%	1,8%	107,33	116,77	133.944	29.704
2030	1,5%	1,8%	108,94	118,87	135.953	30.239
2031	1,5%	1,8%	110,58	121,01	137.993	30.783
2032	1,3%	1,5%	112,02	122,82	139.787	31.245
2033	1,2%	1,4%	113,36	124,54	141.464	31.682
2034	1,0%	1,2%	114,49	126,04	142.879	32.062
2035	0,8%	1,0%	115,41	127,30	144.022	32.383
2036	0,5%	0,7%	115,99	128,19	144.742	32.610

Tabella 3 Curve di crescita ricavate dai tassi medi annui del Piano Regionale Trasporti Veneto (PRT)

	Tassi medi annui		Crescita		Flussi di traffico					
					PRT do nothing		PRT BASE		PRT shift to TPL/rail cargo	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
2019	1,5%	1,7%	100,0	100,0	124.791	25.439	124.791	25.439	124.791	25.439
2020	1,5%	1,7%	101,5	101,7	126.663	25.871	126.663	25.871	126.663	25.871
2021	1,5%	1,7%	103,0	103,4	128.563	26.311	128.563	26.311	128.563	26.311
2022	1,5%	1,7%	104,6	105,2	130.491	26.759	130.491	26.759	130.491	26.759
2023	1,5%	1,7%	106,1	107,0	132.449	27.213	132.449	27.213	132.449	27.213
2024	1,5%	1,7%	107,7	108,8	134.435	27.676	134.435	27.676	134.435	27.676
2025	1,5%	1,7%	109,3	110,6	136.452	28.147	136.452	28.147	136.452	28.147
2026	1,5%	1,7%	111,0	112,5	138.499	28.625	138.499	28.625	138.499	28.625
2027	1,5%	1,7%	112,6	114,4	140.576	29.112	140.576	29.112	140.576	29.112
2028	1,5%	1,7%	114,3	116,4	142.685	29.607	142.685	29.607	142.685	29.607
2029	1,5%	1,7%	116,1	118,4	144.825	30.110	144.825	30.110	144.825	30.110
2030	1,5%	1,7%	117,8	120,4	139.306	29.019	140.160	29.198	136.742	29.109
2031	1,5%	1,7%	119,6	122,4	141.395	29.513	142.263	29.694	138.793	29.603
2032	1,5%	1,7%	121,4	124,5	143.516	30.015	144.397	30.199	140.875	30.107
2033	1,5%	1,7%	123,2	126,6	145.669	30.525	146.563	30.712	142.988	30.618
2034	1,5%	1,7%	125,0	128,8	147.854	31.044	148.761	31.234	145.133	31.139
2035	1,5%	1,7%	126,9	131,0	150.072	31.571	150.992	31.765	147.310	31.668
2036	1,5%	1,7%	128,8	133,2	152.323	32.108	153.257	32.305	149.519	32.207

Tabella 4 Curve di crescita ricavate dai tassi medi annui del Piano Regionale Trasporti Veneto (PRT) applicando la riduzione da crisi pandemica

	Tassi medi annui		Crescita		Flussi di traffic PRT shift to TPL/rail cargo	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
2019	100,0%	100,0%	100,0	100,0	124.791	25.439
2020	-22,4%	-12,3%	77,6	87,7	96.863	22.318
2021	14,8%	10,1%	89,1	96,6	111.160	24.572
2022	1,5%	1,7%	90,4	98,2	112.827	24.989
2023	1,5%	1,7%	91,8	99,9	114.520	25.414
2024	1,5%	1,7%	93,1	101,6	116.237	25.846
2025	1,5%	1,7%	94,5	103,3	117.981	26.286
2026	1,5%	1,7%	96,0	105,1	119.751	26.733
2027	1,5%	1,7%	97,4	106,9	121.547	27.187
2028	1,5%	1,7%	98,9	108,7	123.370	27.649
2029	1,5%	1,7%	100,3	110,5	125.221	28.119
2030	1,5%	1,7%	101,8	112,4	118.232	27.184
2031	1,5%	1,7%	103,4	114,3	120.005	27.646
2032	1,5%	1,7%	104,9	116,3	121.805	28.116
2033	1,5%	1,7%	106,5	118,2	123.632	28.594
2034	1,5%	1,7%	108,1	120,3	125.487	29.080
2035	1,5%	1,7%	109,7	122,3	127.369	29.575
2036	1,5%	1,7%	111,4	124,4	129.279	30.077

Tabella 5 Confronto valori 2026 - 2036 ricavati con tassi di crescita ST e PRT

	Matrici curve ST		PRT do nothing		PRT BASE		PRT shift to TPL/rail cargo		PRT Shift to TPL/rail cargo-Covid	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
2026	127.339	27.936	138.499	28.625	138.499	28.625	138.499	28.625	119.751	26.733
2036	144.742	32.610	152.323	32.108	153.257	32.305	149.519	32.207	129.279	30.077

Tabella 6 Differenze valori 2026 - 2036 ricavati con tassi di crescita ST e PRT

	Curve PRT do nothing - Curve ST		Curve PRT Base - Curve ST		Curve PRT shift to TPL/railcargo - Curve ST		Curve PRT shift to TPL/railcargo-Covid- Curve ST	
	v.a.		v.a.		v.a.		v.a.	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
2026	11.159	689	11.159	689	11.159	689	-7.589	-1.203
2036	7.581	-501	8.516	-304	4.778	-403	-15.462	-2.532
	%		%		%		%	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
2026	9%	2%	9%	2%	9%	2%	-6%	-4%
2036	5%	-2%	6%	-1%	3%	-1%	-11%	-8%

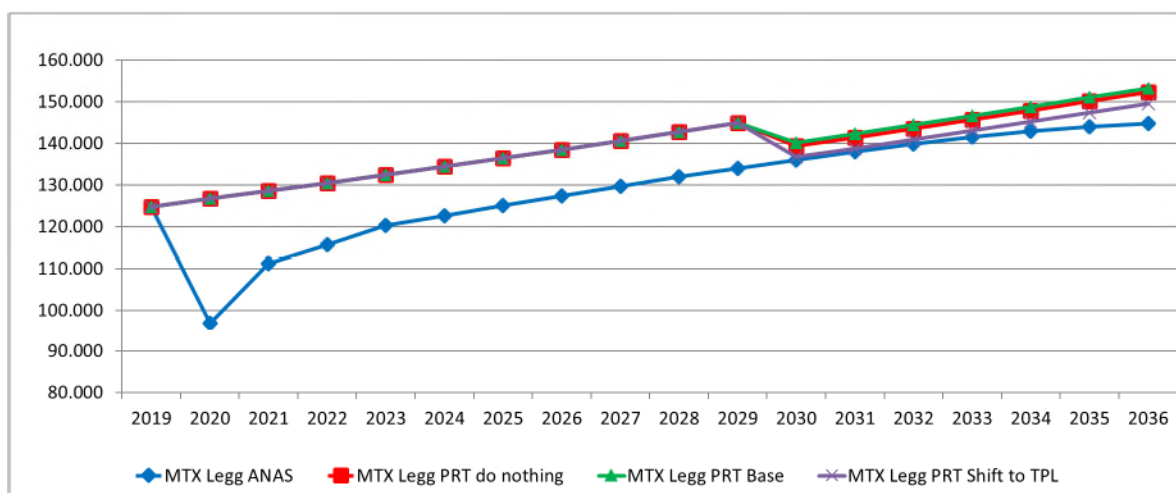


Figura 13 Confronto Curve di crescita ST – PRT per i veicoli leggeri

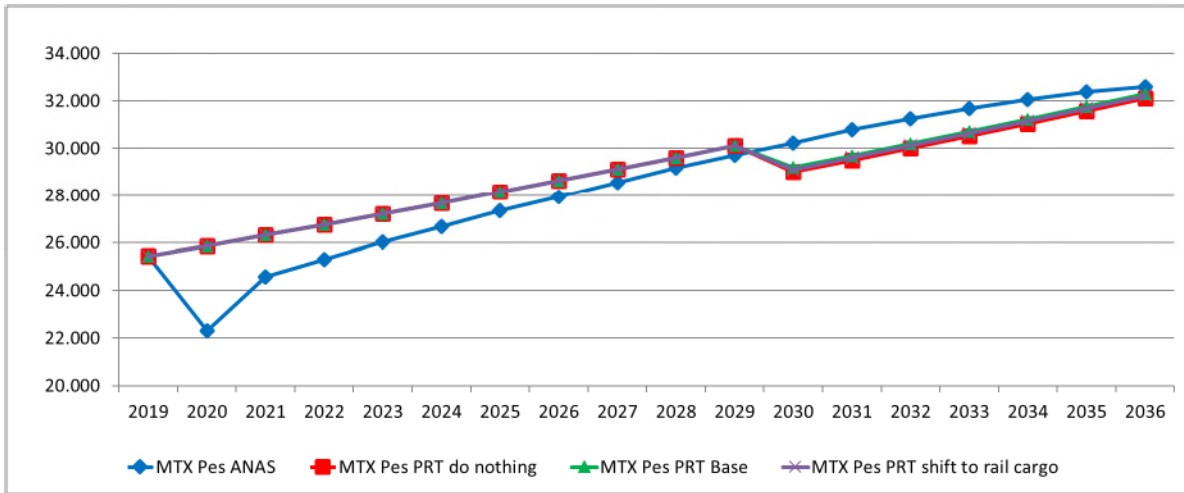


Figura 14 Confronto Curve di crescita ST – PRT per i veicoli pesanti

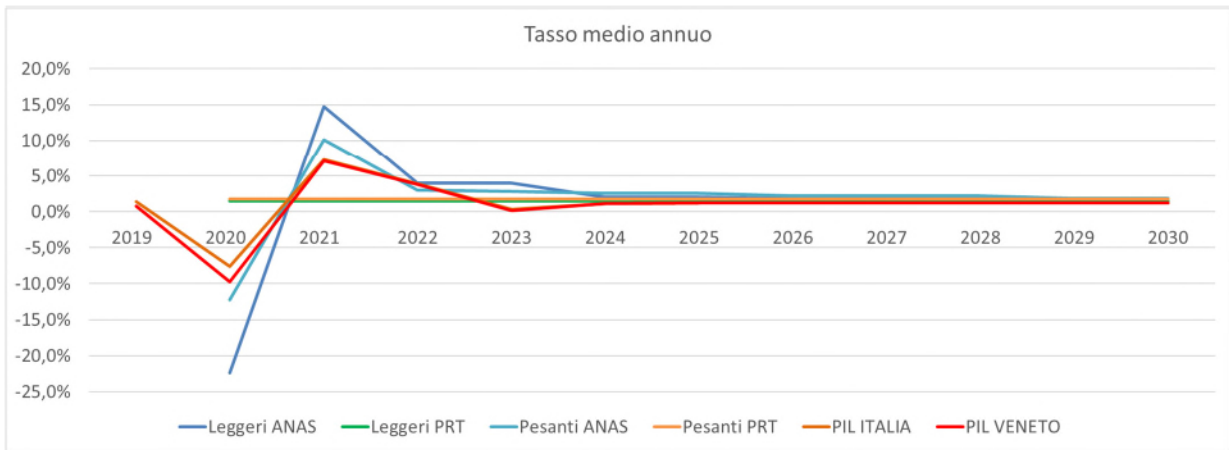


Figura 15 Confronto tassi di crescita matrici e PIL

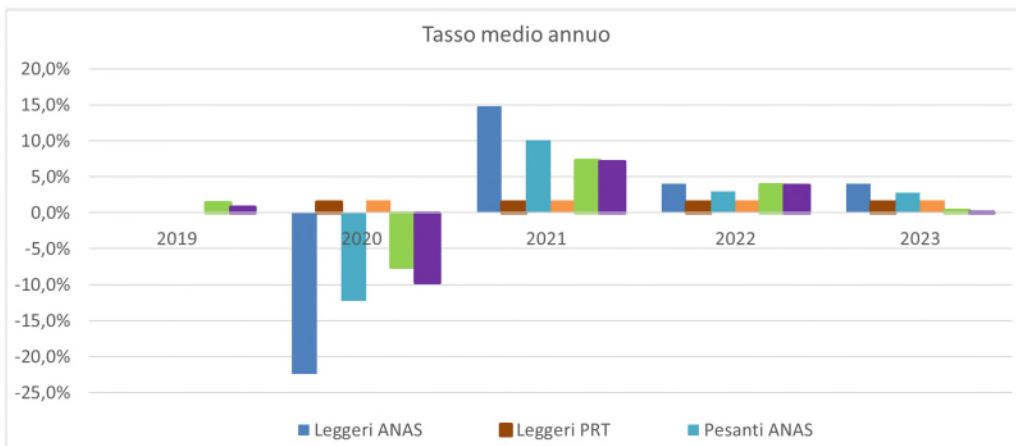


Figura 16 Particolare confronto tassi di crescita matrici e PIL 2019-2026

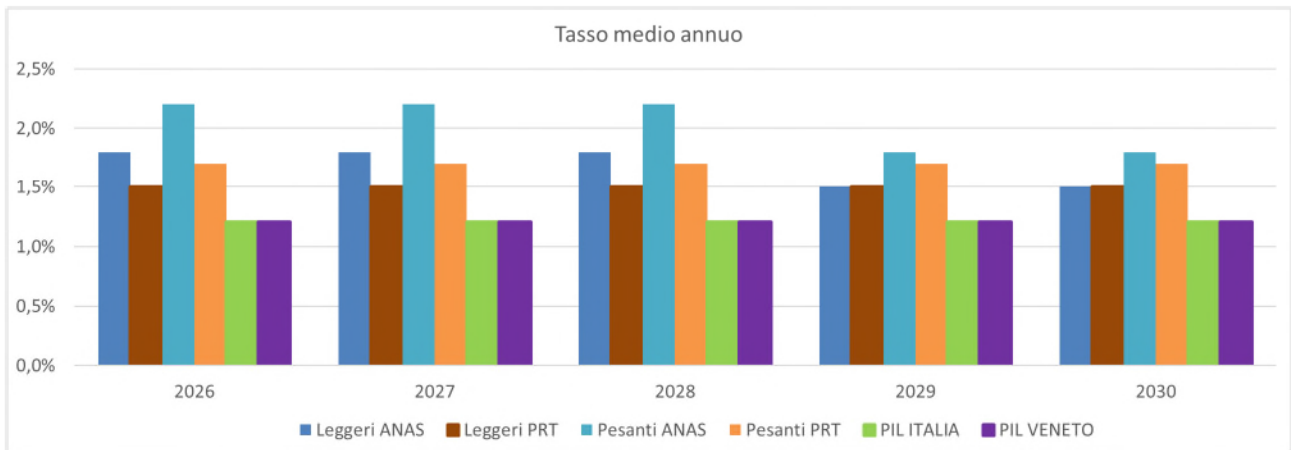


Figura 17 Particolare confronto tassi di crescita matrici e PIL 2026-2030

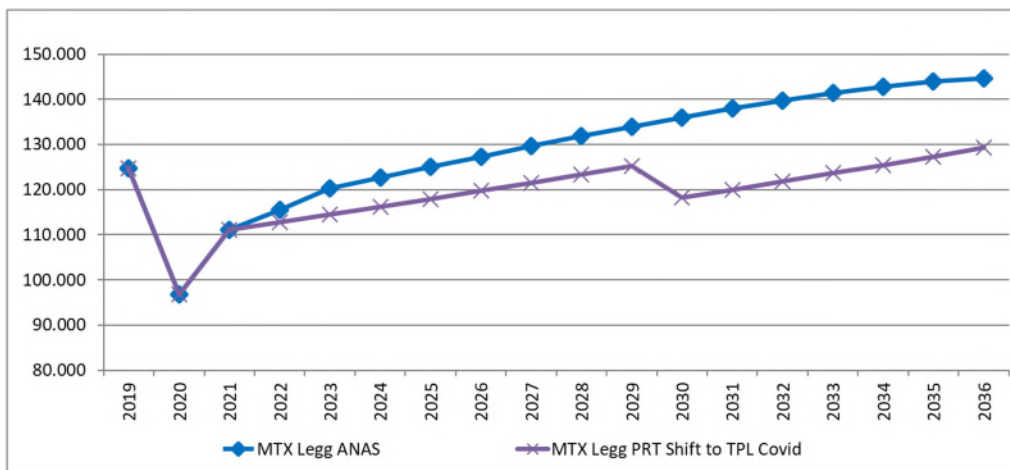


Figura 18 Confronto Curve di crescita ST - PRT (con riduzione crisi Covid) per i veicoli leggeri

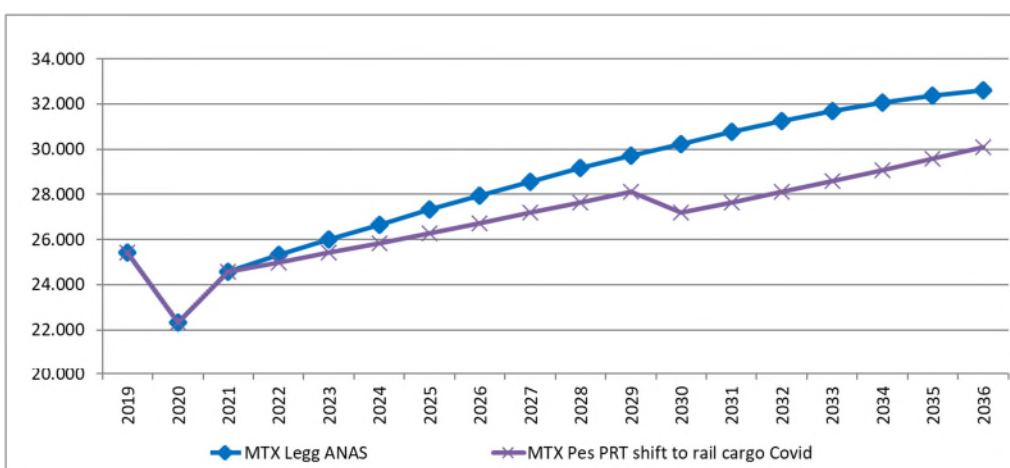


Figura 19 Confronto Curve di crescita ST - PRT (con riduzione crisi Covid) per i veicoli pesanti