



REGIONE DEL VENETO

Piani di riprogrammazione dell'offerta di trasporto pubblico locale ai fini della ripresa delle attività scolastiche



Indice

1. Premessa

2. Il Settore del Trasporto Pubblico Locale in Veneto.

- a. L'offerta di servizi automobilistici, tramviari e di navigazione lagunare
- b. La domanda soddisfatta
- c. Ricavi da traffico e costi operativi

3. L'impatto dell'emergenza sanitaria sui trasporti pubblici regionali.

4. Principali criticità del TPL in relazione agli spostamenti della popolazione studentesca

- a. Servizi automobilistici tramviari e lagunari
- b. Servizi ferroviari

5. Proposte operative

- a. Bacino di Verona
- b. Bacino di Venezia
- c. Bacino di Padova
- d. Bacino di Rovigo
- e. Bacino di Vicenza
- f. Bacino di Treviso
- g. Bacino di Belluno
- h. Servizi ferroviari

6. Riepilogo e conclusioni

1. Premessa

L'emergenza sanitaria e le conseguenti misure di restrizione adottate dalle Autorità a tutela della salute pubblica, hanno generato situazioni progressivamente diversificate di limitazione delle attività lavorative e di studio.

All'iniziale *lock down* derivante dall'emergenza pandemica da COVID 19, nel periodo marzo-maggio 2020, ha fatto seguito una ripresa graduale delle attività produttive e scolastiche, riorganizzate secondo modalità parte in presenza e parte a distanza con obiettivi prioritari di tutela dei cittadini.

In tale prospettiva, il settore del trasporto pubblico locale si è trovato a giocare un ruolo di primo piano nel garantire la mobilità in sicurezza di lavoratori e studenti. Enti ed aziende del trasporto pubblico sono state chiamate a riprogrammare i servizi e le proprie modalità operative, secondo disposizioni e linee guida impartite dal Governo e dalle Autorità regionali.

Allo stato attuale, in previsione della ripresa delle attività scolastiche dopo la pausa natalizia, si rende necessario programmare un'offerta di trasporto che consenta agli studenti di raggiungere in sicurezza gli istituti scolastici.

Il presente studio nasce dalla volontà della Regione del Veneto (Vicepresidenza e Assessorato ai LLPP e Infrastrutture, in collaborazione con l'Assessorato all'Istruzione, Formazione, Lavoro, Pari opportunità) e dell'Ufficio Scolastico Regionale del Veneto del Ministero dell'Istruzione - Università e Ricerca, di avviare un confronto finalizzato alla definizione di una offerta di trasporto calibrata sulle necessità della popolazione studentesca e sostenibile sotto il profilo della sicurezza e fattibilità.

Lo studio qui riportato si è concluso antecedentemente all'entrata in vigore del DPCM 3 dicembre 2020, che, tra l'altro (oltre ad introdurre una percentuale in presenza della popolazione studentesca delle istituzioni scolastiche secondarie di secondo grado pari al 75%) pone in capo alle Prefetture il coordinamento dei vari Enti per *“la definizione del più idoneo raccordo tra gli orari di inizio e termine delle attività didattiche e gli orari dei servizi di trasporto pubblico locale, urbano ed extraurbano, in funzione della disponibilità di mezzi di trasporto a tal fine utilizzabili”* e che prevede, sempre in capo alle Prefetture, la predisposizione di un documento conclusivo inerente anche tali tematiche.

Grazie al lavoro congiunto dell'Ufficio Scolastico Regionale, degli Enti di governo, delle principali aziende di trasporto, con l'ausilio degli uffici regionali preposti è stato possibile effettuare una analisi approfondita delle criticità e prefigurare i possibili diversi scenari atti a garantire la ripresa della didattica.

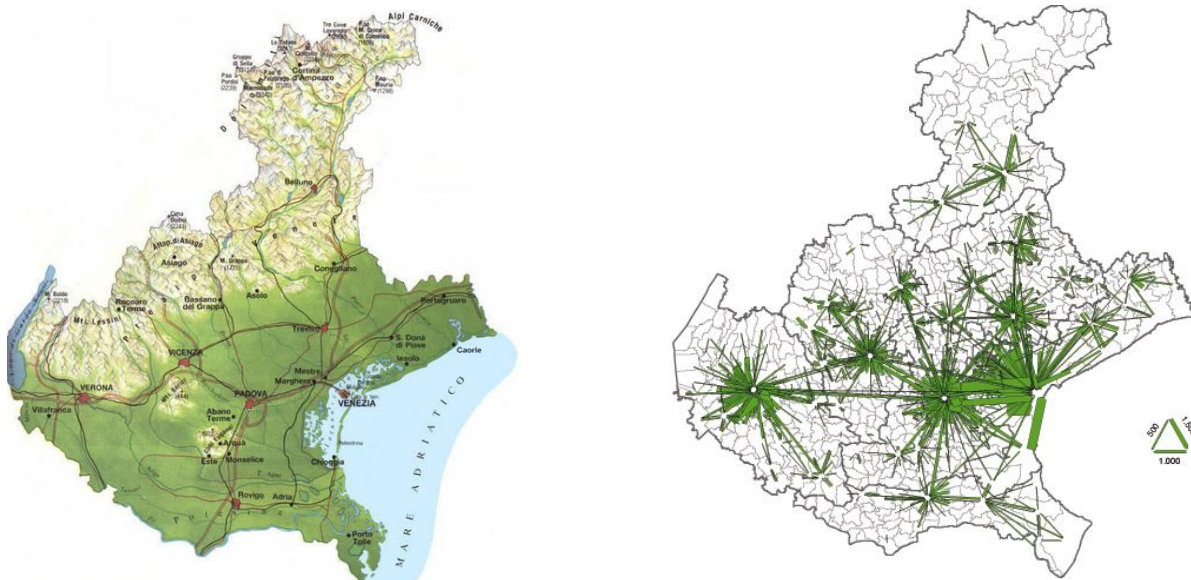
Nel dettaglio il lavoro, posto un coefficiente di riempimento massimo del 50% a bordo dei mezzi, in ottemperanza a quanto stabilito dal DPCM 3 novembre 2020, mette a punto le caratteristiche dell'offerta di trasporto, comprese le necessità suppletive di mezzi e finanziamenti, secondo tre scenari: con didattica in presenza al 100%, all'80% e al 50%.

Di seguito un inquadramento della situazione del Trasporto Pubblico in Veneto, una valutazione delle implicazioni derivanti dall'emergenze pandemica in atto ed una illustrazione delle attività effettuate per la ripresa dell'attività scolastiche ed i conseguenti scenari ipotizzati.

2. Il Settore del Trasporto Pubblico Locale in Veneto

I servizi di trasporto pubblico locale sono definiti dalla L.R. 25/1998 come “... i servizi svolti via terra, via acqua ed aerea, destinati al trasporto collettivo di persone o cose. ... sono effettuati in modo continuativo o periodico con itinerari, orari, frequenze e tariffe prestabilite e ad offerta indifferenziata, anche rivolta a fasce omogenee di utenti” (art. 2).

I servizi sono “.... individuati sulla base delle esigenze di mobilità, tenendo conto dell'integrazione fra le reti di trasporto; del pendolarismo scolastico e lavorativo; della fruibilità dei servizi da parte degli utenti per l'accesso ai servizi amministrativi, socio-sanitari e culturali; della necessità di ridurre la congestione e l'inquinamento; delle necessità di trasporto delle persone con ridotta capacità motoria (...) Nella definizione dei servizi minimi la Regione e gli enti locali, fermo restando l'obiettivo di realizzare livelli di servizi integrati equamente distribuiti sul territorio regionale, garantiscono il trasporto pubblico in aree economicamente e territorialmente svantaggiate, in particolare per le isole e la montagna, e promuovono l'utilizzazione dei mezzi di trasporto pubblico ai fini del contenimento dell'inquinamento e della congestione del traffico” (art. 20).



Morfologia del territorio e rappresentazione della domanda di mobilità

L'attuale offerta di servizi di trasporto pubblico locale del Veneto è il risultato di interventi di riprogrammazione e riorganizzazioni attuati a partire dal 2013 - all'indomani della crisi che aveva pesantemente investito il settore del TPL negli anni 2011-12- che hanno consentito il superamento del modello basato sulla spesa storica e l'adozione di modelli di gestione basati su costi e fabbisogni standard, coerenti con la domanda di mobilità espressa nei diversi territori e su istanze di maggiore efficienza.

I dati di domanda mostrano infatti una situazione eterogenea a livello territoriale, originata dai diversi modelli socio insediativi e dalla morfologia del territorio. Nell'area centrale veneta, compresa tra le province di Padova, Treviso e Venezia, caratterizzata da un modello insediativo diffuso e policentrico, a forte sinergia funzionale per quanto attiene attività economiche, produttive, di servizio, si genera una rilevante domanda di mobilità sia verso i poli principali che diffusa sul territorio, con conseguenti criticità in termini di congestione

da traffico. Le medesime criticità si rilevano nell'area urbana di Verona che funge da polo attrattore e genera flussi consistenti di domanda dalle aree suburbane ed extraurbane del territorio provinciale. Nei bacini di Treviso e Vicenza, si registra una domanda importante di spostamenti per motivi di studio da e per i territori extraurbani. Infine, negli ambiti territoriali di Belluno e Rovigo che, per caratteristiche morfologiche ed insediative presentano una domanda di mobilità rarefatta, si pongono esigenze di tutela dei bisogni di spostamento espressi dai cittadini.

Il modello di governance vede la partecipazione di diversi attori: la Regione che esercita funzioni di coordinamento, pianificazione e finanziamento dell'offerta di servizi di TPL; gli Enti di Governo dei bacini territoriali ottimali che svolgono attività di programmazione, di affidamento e gestione dei servizi; le aziende che svolgono i servizi in esecuzione dei contratti stipulati con gli enti locali.

Nel Veneto operano n. 33 aziende affidatarie di servizi automobilistici urbani ed extraurbani, tramviari, di navigazione lagunare e n. 2 aziende affidatarie di servizi ferroviari, per complessivi n. 63 contratti di servizio.

a) L'offerta di servizi automobilistici, tramviari e di navigazione lagunare

L'offerta di servizi si è consolidata negli ultimi anni secondo un sostanziale mantenimento della quantità di produzione esercitata e dei finanziamenti attribuiti al settore.

I dati relativi alla produzione di servizi di trasporto pubblico su strada riferiti al 2018 confermano il positivo trend di crescita già registrato a partire dal 2015. Dopo i minimi toccati nel periodo 2011-2012 in seguito alla crisi economica e alla riduzione dei trasferimenti statali destinati all'esercizio dei servizi, il settore del TPL ha vissuto una costante ripresa che ne ha riconfermato l'importanza sotto il profilo del numero di passeggeri trasportati, dei servizi offerti e delle risorse investite.

Nel 2018 si sono registrati incrementi nella produzione di servizi automobilistici (125,96 milioni di Km), nel livello dei servizi di navigazione offerti a cittadini e turisti (532.520 ore di moto). Risultano particolarmente incrementate le produzioni relative ai servizi urbani nelle due componenti, automobilistica e tramviaria. In aumento soprattutto il servizio su tram che ha visto quasi raddoppiare il numero di km percorsi tra il 2014 e il 2018.

Per quanto attiene i finanziamenti statali assegnati alle aziende di trasporto a compensazione degli oneri di servizio pubblico, si è registrato un sostanziale mantenimento delle risorse stanziare sul Fondo Nazionale per il trasporto pubblico locale a favore della Regione Veneto, pari a circa 403 ML di euro annui. Di questi 256 ML di Euro sono annualmente erogati al comparto del TPL automobilistico, tramviario e di navigazione lagunare.

Produzione effettuata. Esercizi 2010-2018

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SERVIZI EXTRAURBANI Km	92.857.962	88.125.315	85.258.262	84.756.267	84.056.717	85.611.144	86.595.512	86.501.021	86.346.654
SERVIZI URBANI Km	44.289.384	40.438.615	37.986.060	38.479.734	38.766.085	38.888.245	36.914.265	37.242.945	38.806.070
SERVIZI SU TRAM Km	719.110	1.084.884	998.205	992.174	1.159.850	1.531.159	2.136.918	2.217.673	2.206.352
SERVIZI su strada Km	137.866.456	129.648.814	124.242.527	124.228.175	123.982.652	126.030.548	125.646.695	125.961.639	127.359.076
SERVIZI di navigazione Ore moto	518.709	509.649	513.145	508.385	509.398	517.158	520.457	523.677	532.520

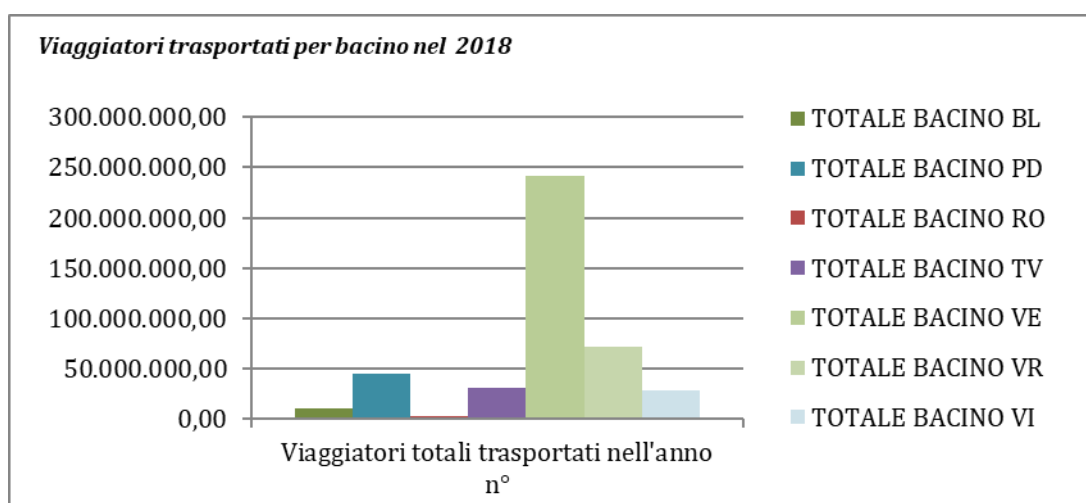
b) La domanda soddisfatta

Nel 2018 risulta confermato il livello di domanda di mobilità espressa dai cittadini veneti e soddisfatta con i mezzi del trasporto pubblico locale. I passeggeri trasportati sui servizi del trasporto pubblico, svolti con tutte le modalità, sono stati complessivamente 477.083.793,10. Di questi, 46,60 milioni sono i passeggeri del servizio ferroviario regionale e 430,47 milioni i passeggeri che hanno viaggiato sui mezzi del servizio automobilistico, tramviario e di navigazione lagunare.

Per quanto riguarda la domanda soddisfatta con le sole modalità automobilistica, tramviaria e di navigazione lagunare, si osserva un incremento rispetto all'anno 2017 del 2,59% (+ 13,58% rispetto al 2012). Guardando i dati per bacino territoriale, si apprezzano incrementi in tutti gli ambiti, anche nelle aree tradizionalmente a domanda debole, in particolare il bacino di Belluno (+7%). Degni di nota sono gli incrementi di utenza registrati nel bacino di Treviso (+15,85%), Verona (+3,62%) e nella modalità automobilistica/tramviaria del bacino di Venezia (+ 3,27%).

Passeggeri trasportati per Bacino Territoriale – Anni 2010 - 2018

BACINO TERRITORIALE	Passeggeri Totali 2010	Passeggeri Totali 2011	Passeggeri Totali 2012	Passeggeri Totali 2013	Passeggeri Totali 2014	Passeggeri Totali 2015	Passeggeri Totali 2016	Passeggeri Totali 2017	Passeggeri Totali 2018
BACINO BELLUNO	10.207.524	8.911.620	9.174.856	8.687.126	9.017.801	8.358.438	9.566.191	9.090.015	9.730.540
BACINO PADOVA automob. e tram	50.376.523	48.851.633	46.494.815	45.831.956	45.383.243	44.486.589	43.933.953	44.165.471	45.278.483
BACINO ROVIGO	3.252.268	3.185.365	3.147.974	3.218.219	3.172.895	3.146.245	3.073.051	3.094.478	3.098.069
BACINO TREVISO	25.944.331	27.790.170	28.270.128	32.410.945	31.000.476	26.886.598	28.574.736	26.799.554	31.047.161
BACINO VENEZIA automob. e tram	88.965.379	87.482.169	83.952.164	87.730.251	93.869.719	93.112.263	93.984.160	93.716.254	96.783.669
BACINO VERONA	55.131.882	59.506.055	57.619.593	56.673.749	58.157.977	61.801.469	67.339.039	69.016.323	71.517.885
BACINO VICENZA	26.291.377	25.847.243	26.966.672	26.031.086	26.392.389	26.822.758	26.596.255	28.649.590	28.358.844
REGIONE VENETO TOTALE automobilistico	260.169.284	261.574.255	255.626.202	260.583.332	266.994.500	264.614.360	273.067.385	274.531.685	285.814.652
VENEZIA navigazione	112.964.352	115.472.874	116.357.668	120.649.097	128.347.910	132.831.198	139.114.543	145.071.060	144.663.605
REGIONE VENETO TOTALE automobilistico + navigazione	373.133.636	377.047.129	371.983.870	381.232.429	395.342.410	397.445.558	412.181.928	419.602.745	430.478.257



c) Ricavi da traffico e costi operativi

Nel 2018 si è registrato un decremento del rapporto di copertura dei ricavi da traffico sui costi operativi a livello complessivo regionale che è passato dal 48,30% del 2017 al 46,52 % del 2018.

Guardando al dato per singola modalità di esercizio si osserva come il settore della navigazione lagunare mostri il miglior tasso di copertura (72,98 %), anche se in ribasso rispetto al dato dell'anno precedente (79,13%), mentre la performance peggiore è registrata dal settore dei servizi automobilistici urbani (34,01 %) sotto lo standard previsto dalla norma e in decrescita rispetto al 2017.

3. L'impatto dell'emergenza sanitaria sui trasporti pubblici regionali.

Il trasporto pubblico locale è stato tra i settori industriali più esposti alle conseguenze dell'emergenza sanitaria e delle misure restrittive e di prevenzione via via adottate dalle Autorità nazionali e regionali.

L'emergenza e le misure di restrizione adottate nelle diverse fasi dell'epidemia, hanno modificato le scelte di mobilità delle persone e indotto una immediata e drammatica riduzione del numero degli spostamenti, con una diversa incidenza sui viaggiatori occasionali – che si sono di fatto azzerati - rispetto ai passeggeri pendolari che hanno mantenuto un'elevata propensione all'utilizzo del mezzo collettivo.

In particolare, nei mesi del lock down, la riduzione della domanda di trasporto pubblico ha assunto valori importanti per tutte le modalità (dai dati raccolti nel territorio regionale si è stimata una riduzione dell'utenza della modalità automobilistica del 86-87,7% nei mesi di aprile – maggio 2020). Nei successivi mesi di parziale ripresa delle attività vi è stata una ripartenza nella percentuale di utilizzo dei mezzi pubblici che non ha consentito comunque il recupero integrale dell'utenza (la riduzione dei passeggeri della modalità automobilistica nei mesi di settembre – ottobre è stata del 28-35% rispetto all'esercizio precedente). Il timore del contagio ed il mantenimento di attività di studio e lavoro parzialmente digitali ha prodotto trasformazioni della domanda di mobilità i cui esiti, temporanei o meno, saranno leggibili solo nei mesi a venire.

I dati di natura tecnico trasportistica ed economico finanziaria, raccolti presso le aziende di trasporto del Veneto a partire dal mese di marzo 2020 ed esposti nelle tabelle di seguito riportate, mostrano l'andamento della situazione nella fase del lock down e nei mesi successivi di parziale ripresa delle attività.

	MODALITA' (extraurbano; urbano; tram; navigazione)	produzione programmata 2020	produzione effettuata 2020	% minore produzione effettuata
		Km/ore moto	Km/ore moto	%
MARZO	automobilistico/tram	10.510.426,12	7.649.548,37	-27,22%
	navigazione	38.107,32	32.984,73	-13,44%
APRILE	automobilistico/tram	10.628.245,60	4.318.445,98	-59,37%
	navigazione	43.362,08	17.891,40	-58,74%
MAGGIO	automobilistico/tram	11.470.321,18	5.042.804,67	-56,04%
	navigazione	42.102,60	20.186,00	-52,06%
GIUGNO	automobilistico/tram	9.452.315,53	6.563.425,13	-30,56%
	navigazione	40.915,00	29.078,00	-28,93%
LUGLIO	automobilistico/tram	9.512.658,42	7.703.343,95	-19,02%
	navigazione	42.283,00	33.542,00	-20,67%
AGOSTO	automobilistico/tram	7.043.598,42	6.138.363,46	-12,85%
	navigazione	56.471,25	42.188,72	-25,29%
SETTEMBRE	automobilistico/tram	7.909.750,20	7.168.889,65	-9,37%
	navigazione	53.926,50	43.030,40	-20,21%
OTTOBRE	automobilistico/tram	8.519.263,29	8.244.646,65	-3,22%
	navigazione	53.582,25	42.551,20	-20,59%

La contrazione della domanda di mobilità ha comportato come prima rilevante conseguenza una consistente contrazione dei ricavi da tariffazione e un significativo impatto sull'assetto economico finanziario delle aziende di trasporto. Inoltre, le misure di prevenzione e tutela della salute pubblica adottate progressivamente dalle autorità – distanziamento e ridotta capienza a bordo dei mezzi, procedure di sanificazione, utilizzo di dispositivi di protezione individuale, gestione degli assembramenti a terra – hanno costretto gli Enti affidanti e le aziende ad un costante aggiornamento dei programmi di esercizio e delle modalità di fornitura dei servizi, con conseguente riflesso sui costi operativi.

La ridotta capienza a bordo dei mezzi – dapprima 80% e successivamente 50% - si è dimostrata particolarmente critica, in termini di gestione operativa, stante la necessità di incrementare consistentemente l'offerta di servizi e di reperire un numero adeguato di mezzi, non totalmente nella disponibilità attuale delle aziende. Molti gestori hanno subaffidato quote di servizi ricorrendo ad aziende operative nel mercato turistico-commerciale.

Sul fronte finanziario, la Giunta Regionale del Veneto con DGR n. 1320 del 8.09.2020 - in concomitanza con la riapertura delle attività scolastiche ed il prevedibile incremento della domanda di servizi di trasporto e stante la necessità di mantenere le condizioni di sicurezza dei viaggiatori - ha stanziato 8,4 Ml di Euro, a valere sul proprio Bilancio, da destinare al potenziamento dell'offerta di servizi da assegnare a ciascuna azienda. Tali ulteriori finanziamenti hanno consentito di programmare una produzione suppletiva pari a 4.132.579,51 Km di servizi automobilistici extraurbani, urbani e tramviari e 11.724,71 ore di moto del servizio di navigazione lagunare.

Con il medesimo provvedimento la Giunta regionale ha provveduto a trasferire agli Enti locali affidanti l'anticipazione delle risorse stanziato dal Governo con DL 34/2020, ammontanti a 42,3 Ml di Euro e destinate compensare la riduzione dei ricavi tariffari subita dalle aziende di trasporto nel periodo dell'emergenza

sanitaria, compreso il rimborso dei titoli di viaggio non utilizzati a seguito delle misure di contenimento disposte dalle Autorità.

Impatto dell'emergenza sanitaria sulla domanda di trasporto pubblico e sui ricavi da traffico.

	MODALITA'	passeggeri trasportati 2020	Δ passeggeri trasportati rispetto stesso mese 2019	ricavi da traffico 2020	Δ ricavi rispetto stesso mese 2019
		n.	%	€	%
MARZO	automobilistico/tram	//	-66,00%	4.976.706,87	-55,63%
	navigazione	//	-81,00%	2.122.973,19	-71,08%
APRILE	automobilistico/tram	1.614.214,20	-95,00%	2.711.024,35	-89,07%
	navigazione	516.735,00	-92,00%		
MAGGIO	automobilistico/tram	3.088.142,00	-84,54%	4.389.926,48	-81,85%
	navigazione	767.658,60	-87,00%		
GIUGNO	automobilistico/tram	9.828.989,00	-49,43%	8.844.678,35	-60,64%
	navigazione	6.420.147,00	-51,09%		
LUGLIO	automobilistico/tram	10.445.399,00	-40,35%	11.476.178,37	-54,61%
	navigazione	7.361.810,00	-44,38%		
AGOSTO	automobilistico/tram	19.779.776,03	-32,33%	14.021.405,62	-51,58%
	navigazione	8.797.427,65	-35,81%		
SETTEMBRE	automobilistico/tram	23.001.209,90	-31,10%	16.362.163,24	-39,19%
	navigazione	8.910.896,60	-35,78%		
OTTOBRE	automobilistico/tram	19.259.468,12	-39,10%	9.715.741,62	-59,54%
	navigazione	7.154.621,50	-45,41%		

4. Principali criticità del TPL in relazione agli spostamenti della popolazione studentesca

A seguito dell'emergenza sanitaria dal 5 marzo 2020 sono state sospese, su tutto il territorio nazionale, le attività didattiche in presenza relative all'anno scolastico 2019/2020 nei servizi educativi per l'infanzia e nelle scuole di ogni ordine e grado, nonché quelle relative all'anno accademico 2019/2020 nelle Università e nelle istituzioni di Alta Formazione Artistica, Musicale e Coreutica (AFAM). Al contempo, è stata attivata la didattica a distanza.

Per fronteggiare tale situazione, sono stati assunti diversi interventi volti a contemperare la tutela della salute degli studenti e del personale scolastico e universitario con la salvaguardia del diritto allo studio, al contempo garantendo gli stessi da eventuali effetti pregiudizievoli derivanti dalla sospensione delle attività didattiche in presenza.

Nel prosieguo, sono state introdotte varie disposizioni volte a garantire la ripresa in sicurezza delle attività didattiche in presenza nei servizi educativi e nelle scuole dell'infanzia, per l'a.s. 2020/2021, nonché nelle università e nelle istituzioni AFAM, per l'a.a. 2020/2021.

Ad ottobre 2020, in considerazione del carattere particolarmente diffusivo dell'epidemia e dell'incremento dei casi sul territorio nazionale, sono state progressivamente introdotte nuove disposizioni, volte, tra l'altro, a limitare le attività didattiche in presenza agli alunni più piccoli e, per gli universitari, a limitare le attività formative e curricolari in presenza agli insegnamenti relativi al primo anno dei corsi di studio, nonché ai laboratori.

In particolare l'intera attività svolta nelle scuole di istruzione secondaria di secondo grado è stata demandata alla didattica digitale integrata, fatta salva la possibilità di svolgere attività in presenza per l'uso dei laboratori o per garantire l'inclusione scolastica degli alunni con disabilità e, in generale, con bisogni educativi speciali, secondo quanto previsto dal DM 89/2020 e dall'ordinanza del Ministro dell'istruzione 134/2020.

Sotto il profilo dei trasporti, in relazione all'emergenza sanitaria, con DPCM 3 novembre 2020 è stato disposto che a bordo dei mezzi pubblici del trasporto locale e del trasporto ferroviario regionale, con esclusione del trasporto scolastico dedicato, sia consentito un coefficiente di riempimento non superiore al 50 per cento della capienza per cui sono omologati i mezzi.

A partire dal contesto predetto, nell'attività di programmazione dell'offerta di servizi di trasporto pubblico si è tenuto conto delle criticità emerse dal confronto con le istituzioni scolastiche e con le aziende di trasporto, che si riepilogano di seguito.

a) Servizi automobilistici tramviari e lagunari

Ai fini della definizione dei possibili scenari di dimensionamento dell'offerta di servizi automobilistici, tramviari e lagunari, si è dovuto tener conto delle criticità di seguito riepilogate.

- I flussi dei passeggeri - studenti sono concentrati in poche ore della giornata con picchi nella prima mattinata e nel primo pomeriggio, quando sono richiesti molti mezzi in brevi archi temporali.
- L'offerta di servizi di TPL è soggetta a vincoli tecnici (disponibilità di autisti e mezzi), infrastrutturali (capacità della rete, nodi) e urbanistici (morfologia insediativa e della struttura viaria) che limitano sostanzialmente la possibilità di potenziare il servizio. Questa possibilità non è illimitata.

- Il controllo della domanda “a bordo” non è ipotizzabile in quanto l’ordine pubblico non è di competenza delle imprese di trasporto, ma delle Forze dell’Ordine. Inoltre i punti di accesso al trasporto (fermate e stazione) sono numerosi, capillari e privi di presidi/varchi automatici e necessitano di essere presidiati.
- Trovare autisti di autobus esperti e che diano le sufficienti garanzie di sicurezza non è del tutto scontato. Inoltre le aziende di NCC chiedono, per percorsi brevi, tariffe chilometriche più alte rispetto a quelle standard.
- Il TPL extraurbano è un sistema fortemente condizionato dagli spostamenti degli studenti, caratterizzato da picco nelle ore punta, frequenza e arco di servizio ridotto nella giornata, limitato servizio preferiale. Per il potenziamento del servizio è possibile il ricorso a ribattute delle corse per tratte lunghe, avvalendosi anche di modesti sfasamenti orari degli ingressi, e l’utilizzo di bus Gran Turismo (GT) per servizi aggiuntivi.
- il TPL urbano e suburbano è un sistema con offerta continua e fermate più capillari, con prevalente trasporto di persone in piedi e utilizzato sia da studenti e lavoratori. Ai fini del potenziamento del servizio i bus GT sono poco adeguati, stante la viabilità dei centri urbani ed i tempi di fermata per salita/discesa richiesti. Anche in ambito urbano poter disporre di limitati sfasamenti orari nell’entrata/uscita delle scuole potrebbe essere di ausilio ad una gestione migliore dell’offerta.

b) Servizi ferroviari

La domanda di trasporto ferroviario passeggeri a livello regionale è per lo più costituita dall’utenza pendolare e dipende fortemente dai contesti lavorativi e scolastici locali.

Come per i servizi su strada si tratta di una domanda variabile sia nel corso della giornata, sia della settimana e dei diversi mesi dell’anno. In particolare quella studentesca risulta concentrata nelle ore di punta e diretta verso il centro urbano più importante dell’area.

Questa variabilità della domanda e l’elevato investimento minimo necessario per aumentare l’offerta comportano oscillazioni fisiologiche tra capacità in eccesso e affollamento dei passeggeri che vengono gestite e monitorate nell’ambito dei contratti di servizio stipulati tra l’azienda ferroviaria e l’ente regionale

Considerate le rigidità connaturate al sistema ferroviario in termini di capienza limitata delle infrastrutture e dei mezzi di trasporto, nonché di programmazione dell’offerta, le imprese ferroviarie non sono state invitate ai tavoli di lavoro ed è stato chiesto di formulare una proposta che tenesse conto delle premesse sopraesposte.

Per ovviare alle criticità riscontrate in presenza dei due fattori problematici sopraccitati, ore di punta e fermate presso i centri urbani principali, unitamente alle problematiche di affollamento dovute all’applicazione del DPCM 3 novembre 2020, si è ritenuto di valutare il potenziamento dell’offerta di trasporto pubblico ferroviario assumendo come parametro di riferimento l’affollamento massimo registrato a bordo dei treni nelle settimane di ottobre 2020.

5. Proposte operative

Al fine di valutare e mettere a punto la migliore offerta di servizi di TPL ai fini della ripresa dell'attività scolastica, in collaborazione con tutti i soggetti competenti in materia di istruzione e trasporti, sono stati costituiti sette Tavoli di lavoro, suddivisi in base ai bacini territoriali di competenza.

A ciascun tavolo hanno partecipato la Regione del Veneto (Vicepresidenza e Assessorato ai LLPP e Infrastrutture, in collaborazione con l'Assessorato all'Istruzione, Formazione, Lavoro, Pari opportunità), l'Ufficio Scolastico Regionale del Veneto, il Coordinamento Presidenti dei Consigli d'Istituto, gli Uffici Scolastici provinciali di competenza, gli Enti di Governo interessati, le Aziende di trasporto del territorio interessato.

Considerata la complessità del momento e l'incertezza delle previsioni, legati alla evoluzione dell'epidemia e alle frequenti modifiche del quadro normativo, i tavoli di lavoro hanno ritenuto di sviluppare la proposta di rimodulazione del servizio TPL su tre ipotetici scenari futuri.

La scelta di procedere con valutazioni a livello provinciale, deriva non solo dalla vigente articolazione degli uffici, sia scolastici che legati ai servizi di trasporto, ma anche dalla volontà di dover considerare le specificità dei singoli territori, non sempre omogenei, e di valutare azioni mirate, che possano anche tener conto di esigenze diverse.

Dopo il primo giro di consultazioni ed in assenza di indicazioni governative, è stato condiviso l'intento di considerare le seguenti tre ipotesi: uno scenario dove la didattica in presenza si attesti al 100% degli studenti in presenza, uno scenario sull'80% e uno sul 50%, fermo restando il coefficiente di riempimento massimo a bordo dei mezzi del TPL al 50%, in tutti e tre i casi.

L'ipotesi di turnazioni mattina/pomeriggio degli orari scolastici, considerate troppo onerose, organizzativamente e didatticamente inapplicabili per insegnanti e studenti, è stata accantonata e sostituita dalla scelta di introdurre piccoli sfasamenti di orario nell'ingresso ed uscita, sufficienti comunque ad evitare assembramenti.

Inoltre, considerato che per alcune categorie di studenti non è possibile ricorrere alla didattica a distanza (alunni con disabilità, con bisogni educativi speciali, con patologie gravi, o che frequentano laboratori) si è deciso di prevedere servizi di vigilanza aggiuntivi, eventualmente con personale dedicato, affinché non si verifichino assembramenti nelle fasi di attesa dei mezzi.

Dal punto di vista operativo, al fine di acquisire un quadro completo del fabbisogno di spostamento espresso dalla popolazione studentesca, sono stati acquisiti i dati e le informazioni necessarie attraverso l'Ufficio Scolastico Regionale (MiUR e la Direzione Regionale Formazione e Istruzione). Lo studio sarà perfezionato a seguito dei dati raccolti dalla somministrazione agli alunni delle scuole secondarie di un questionario dedicato.

Dai dati raccolti esposti nella tabella riportata di seguito, si evince che il 72,77% degli studenti veneti si avvale dell'offerta di servizi di trasporto pubblico locale negli spostamenti da casa verso gli istituti scolastici.

Popolazione studentesca e percentuale di utilizzo del mezzo pubblico

Bacino provinciale	Alunni statali	Alunni paritarie	Totale alunni	Stima degli alunni che utilizzano il trasporto pubblico	% di alunni che utilizzano il trasporto pubblico
Belluno	7.982	299	8.281	5.997	72,42%
Padova	38.323	1.296	39.619	30.562	77,14%
Rovigo	8.813		8.813	6.130	69,56%
Treviso	40.152	2.007	42.159	30.671	72,75%
Venezia	32.602	767	33.369	23.899	71,62%
Verona	36.017	3.598	39.615	29.605	74,73%
Vicenza	40.795	480	41.275	28.235	68,41%
Totale complessivo	204.684	8.447	213.131	155.099	72,77%

I dati delle presenze previste nei singoli istituti scolastici sono stati successivamente sottoposti alle principali aziende di trasporto partecipanti ai tavoli di lavoro le quali hanno sviluppato la riorganizzazione del servizio su base provinciale, precisando, per ciascuno dei tre scenari ipotizzati i seguenti fattori: il numero di autobus aggiuntivi totali, il numero degli eventuali autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali, la produzione chilometrica mensile aggiuntiva ed il relativo costo complessivo ed unitario, il numero di unità di personale a terra da prevedere e il costo mensile di tale sorveglianza.

Di seguito si riporta il risultato dello studio suddiviso in base ai bacini di utenza.

a) Bacino di Verona

La città di Verona, polo scolastico ed universitario, presenta una domanda di mobilità sostenuta e rappresenta un polo attrattore nei confronti dell'intero bacino. Tra i poli scolastici maggiormente frequentati, oltre a quelli presenti nel capoluogo, vi sono gli istituti situati a San Pietro in Cariano e a Isola della Scala.

La popolazione studentesca è composta, tra gli altri, da 8.785 universitari e 37.795 studenti medi. Si presume che, a gennaio 2021, 2979 universitari e 25.854 studenti medi seguiranno le lezioni in presenza, per un totale di 28.833 potenziali passeggeri dei servizi di TPL.

Gli scenari delineati dall'azienda ATV confermano il Bacino di Verona tra le aree che manifestano il maggior fabbisogno di mezzi aggiuntivi e di finanziamenti supplementari.

Nell'ipotesi più sostenibile, ovvero con didattica in presenza al 50 %, si ipotizza la necessità di 85 mezzi aggiuntivi e di un costo mensile pari a 807.500,00 Euro. Per il personale di sorveglianza è stato indicato un costo fisso di Euro 110.000,00.

Ai fini dei conteggi sottoesposti sono stati considerati i seguenti parametri:

- Percorrenza media per autobus: extraurbano 120 km/giorno, urbano 85 km/giorno
- Costo unitario medio autobus: 380€/giorno
- Rinforzo effettuato da lunedì a sabato
- Personale sorveglianza, da distribuire sulla rete di trasporto, circa un operatore ogni 2-3 bus aggiuntivi
- Costo unitario personale di sorveglianza: 110 € /giorno

IPOTESI A: didattica in presenza al 100%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
Extraurbano	150	150	450.000	3,17 €	1.425.000,00 €	70	192.500,00 €
Urbano	90	90	191.250	4,47 €	855.000,00 €	30	82.500,00 €

IPOTESI B: didattica in presenza all'80%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
Extraurbano	120	120	360.000	3,17 €	1.140.000,00 €	50	137.500,00 €
Urbano	50	50	106.250	4,47 €	475.000,00 €	20	55.000,00 €

IPOTESI C: didattica in presenza al 50%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
Extraurbano	60	60	180.000	3,17 €	570.000,00 €	30	82.500,00 €
Urbano	25	25	53.125	4,47 €	237.500,00 €	10	27.500,00 €

b) Bacino di Venezia

Nel bacino del Veneto orientale, l'azienda affidataria dei servizi ATVO Spa ha fornito, secondo gli scenari prestabiliti, i dati che si riportano di seguito. Il bacino orientale della Provincia di Venezia, per la struttura morfologica ed insediativa del territorio e per le caratteristiche della domanda di mobilità, presenta una situazione meno critica di altri territori. In particolare in tutti gli scenari non si presenta la necessità di reperire mezzi aggiuntivi presso operatori commerciali.

IPOTESI A: didattica in presenza al 100%						
n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
51	0	69.905,00	€ 1,73	€ 120.935,65	10	€ 18.750,00

IPOTESI B: didattica in presenza all'80%						
n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
21	0	26.820,00	€ 1,79	€ 47.910,00	10	€ 18.750,00

IPOTESI C: didattica in presenza al 50%						
n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
4	0	4.667,50	€ 1,87	€ 8.728,75	10	€ 18.750,00

L'azienda AVM Spa, gestore dei servizi nel territorio occidentale e meridionale della Città metropolitana di Venezia, ha definito i tre scenari di offerta prevedendo sia l'entrata/uscita dai plessi scolastici ad un unico orario sia l'entrata/uscita in orari differenziati (entrate differenziate di almeno 1h 20' e uscite concentrate in massimo tre fasce orarie, indicativamente 12:00; 13:00; 14:00).

Prevedendo i modesti sfasamenti sopradescritti, si osserva che le necessità di produzione aggiuntiva, di mezzi e di finanziamenti suppletivi si riducono significativamente. In particolare, nell'ipotesi di didattica in presenza al 50% non vi sarebbero necessità né di percorrenze aggiuntive né di mezzi e le necessità finanziarie suppletive sarebbero esclusivamente derivanti dalla spesa per il personale di sorveglianza a terra.

IPOTESI A: didattica in presenza al 100%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
entrata unica	120	110	91.466	8,70 €	795.756 €	30	100.000 €
entrate differenziate	60	50	57.495	8,70 €	500.203 €	30	100.000 €

IPOTESI B: didattica in presenza all'80%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali (**)	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
entrata unica	95	85	72.274	8,70 €	628.782 €	30	100.000 €
entrate differenziate	50	40	49.818	8,70 €	433.414 €	30	100.000 €

IPOTESI C: didattica in presenza al 50%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
entrata unica	10	10	7.020	8,70 €	61.074 €	30	100.000 €
entrate differenziate	0	0	0	0	0	30	100.000 €

c) Bacino di Padova

Il Bacino di Padova mostra rilevanti necessità di servizi e mezzi suppletivi sia nella modalità urbana che, in modo particolare, nella modalità extraurbana, confermandosi come una delle aree che presentano maggiori criticità in tutti gli scenari, per l'impatto finanziario e per il fabbisogno di mezzi.

IPOTESI A: didattica in presenza al 100%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
Urbano	138	138	46.368	9,00 €	417.312,00 €	22	10.560,00 €
Extraurbano	307	307	147.360	7,00 €	1.031.520,00 €	14	6.720,00 €

IPOTESI B: didattica in presenza all'80%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
Urbano	51	51	17.136	9,00 €	154.224,00 €	22	10.560,00 €
Extraurbano	237	237	113.760	7,00 €	796.320,00 €	14	6.720,00 €

IPOTESI C: didattica in presenza al 50%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
Urbano	32	32	10.752	9,00 €	96.768,00 €	22	10.560,00 €
Extraurbano	132	132	63.360	7,00 €	443.520,00 €	14	6.720,00 €

d) Bacino di Rovigo

Il Bacino di Rovigo mostra una necessità consistente di mezzi suppletivi rispetto alla quantità di servizi in esercizio, generata da una domanda di mobilità ridotta ma rarefatta sul territorio con distanze percorse mediamente più lunghe.

IPOTESI A: didattica in presenza al 100%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
Urbano	5	5	1.080	9,00 €	9.720,00 €	4	1.920,00 €
Extraurbano	51	51	26.928	7,00 €	188.496,00 €	10	4.800,00 €

IPOTESI B: didattica in presenza all'80%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
Urbano	4	4	864	9,00 €	7.776,00 €	4	1.920,00 €
Extraurbano	40	40	21.120	7,00 €	147.840,00 €	10	4.800,00 €

IPOTESI C: didattica in presenza al 50%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
Urbano	2	2	432	9,00 €	3.888,00 €	4	1.920,00 €
Extraurbano	19	19	10.032	7,00 €	70.224,00 €	10	4.800,00 €

e) Bacino di Vicenza

Il territorio del Bacino di Vicenza presenta uno spiccato carattere policentrico. Pertanto, rispetto ad altre aree caratterizzate da una maggiore concentrazione insediativa, manifesta una necessità significativa di produzione e mezzi aggiuntivi.

IPOTESI A: didattica in presenza al 100%						
n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
298	298	475.963	7,60 €	3.617.321,00 €	75	115.500,00 €

IPOTESI B: didattica in presenza all'80%						
n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
207	207	316.255	7,60 €	2.403.536,00 €	40	61.600,00 €

IPOTESI C: didattica in presenza al 50%						
n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione e aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
111	111	125.467	7,60 €	953.547,00 €	25	38.500,00 €

f) Bacino di Treviso

La società affidataria dei servizi ha declinato i tre scenari ipotizzando sia un'entrata/uscita dai plessi scolastici in orario unico che prevedendo un'entrata a scuola in orari differenziati nella fascia 8,00-9,00 (soluzione già praticata nel periodo settembre – ottobre con risultati positivi).

Considerata la situazione di emergenza è stata ipotizzato, alla data di ripresa delle attività scolastiche, un calo dei trasportati del 20% rispetto a settembre-ottobre 2020.

In tutti gli scenari si osserva che il bacino di Treviso mostra una rilevante necessità di produzione chilometrica aggiuntiva, dovuta alla struttura della domanda in ambito extraurbano. Particolarmente significativi – e insostenibili per quanto riguarda l'ipotesi A – sono le necessità aggiuntive se si opta per una entrata degli studenti negli istituti scolastici in un unico orario.

Ipotizzando un'entrata differenziata degli studenti le necessità di produzione chilometrica e di mezzi aggiuntivi è più limitata e rientra in parametri operativi e di costo più sostenibili ed attuabili. Secondo questa ipotesi è possibile una didattica in presenza all'80% con costi contenuti (22 autobus in più per circa 175.000 €/mese).

IPOTESI A: didattica in presenza al 100%							
	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
entrata unica	289	289	900.000	180 €/bus priv. Giorno	1.400.000,00 €	27	84.000,00 €
entrate differenziate	136	136	444.000	180 €/bus priv. Giorno	700.000,00 €	27	84.000,00 €

IPOTESI B: didattica in presenza all'80%							
	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
entrata unica	160	160	516.000	180€/bus priv. Giorno	797.000,00 €	27	84.000,00 €
entrate differenziate	22	22	101.000	180€/bus priv. Giorno	175.000,00 €	27	84.000,00 €

IPOTESI C: didattica in presenza al 50%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
entrata unica	11	11	70.000	180€/bus priv. Giorno	130.000,00 €	27	84.000,00 €
entrate differenziate	0	0	37.500	180€/bus priv. Giorno	79.000,00 €	27	84.000,00 €

g) Bacino di Belluno

Il Bacino di Belluno, esprime una domanda di mobilità rarefatta con distanze percorse mediamente più lunghe, dovuta alla morfologia del territorio e degli insediamenti. Tale carattere si traduce necessariamente in un fabbisogno sostenuto di produzione e mezzi aggiuntivi per assicurare la mobilità degli studenti.

IPOTESI A: didattica in presenza al 100%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
Extraurbano	40	30	133.000,00	4,00	532.000	15	43.750,00
Urbano	12	10	9.000,00	4,00	36.000		

IPOTESI B: didattica in presenza all'80%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
Extraurbano	30	20	96.000	4,00	384.000	15	43.750,00
Urbano	8	6	6.000	4,00	24.000		

IPOTESI C: didattica in presenza al 50%

	n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
Extraurbano	8	0	22.000	4,00	88.000	15	43.750,00
Urbano	2	0	2.500	4,00	10.000		

h) Servizi ferroviari

Trenitalia S.p.A, società che gestisce gran parte dei servizi di trasporto ferroviario in Veneto, ha fornito la propria proposta di rimodulazione del servizio utilizzando come parametro di frequentazione le settimane lavorative del 12-16 ottobre e del 19-23 ottobre, corrispondenti ai periodi di maggiore affluenza precedenti l'entrata in vigore del DPCM del 24 ottobre.

Nello specifico, considerato che tipicamente gli studenti esprimono la maggiore domanda di trasporto pubblico nei giorni infrasettimanali, è stata rimodulata l'offerta relativa ai giorni lavorativi.

A ciascuno treno sono stati associati i dati relativi al numero di posti omologati ridotti del 50% e la media tra i maggiori carichi massimi registrata nei due periodi di riferimento. Le potenziali criticità sono state individuate sulla base della differenza tra questi due valori, considerando problematici i treni per i quali tale parametro risultava negativo. Non sono stati presi in considerazione scostamenti uguali o minori a 20 passeggeri.

L'analisi è stata effettuata sull'offerta di servizio 2019/2020 e sull'offerta 2020/2021.

Offerta 2019/2020

Sono risultati potenzialmente critici i seguenti treni, per i quali sono state valutate le seguenti azioni:

- n. 5694, treno regionale in partenza da Venezia Santa Lucia e diretto a Bassano del Grappa alle ore 6:27, omologato per 464 posti, può ospitare 232 passeggeri e risulta sottodimensionato di 73 posti. Si prevede di effettuare il servizio sostituendo il mezzo con materiale più capiente.
- n. 5472, treno regionale in partenza da Vicenza alle ore 13:09 e diretto a Schio. Risulta sottodimensionato di 25 posti. Da prevedere un servizio bus a sussidio, pronto a partire in caso di necessità.
- n. 11012, treno in partenza da Treviso alle 7:44 e diretto a Conegliano. I posti omologati sono 840, utili 420, e si stima che potrebbero mediamente essere necessari 25 ulteriori posti. Dovrà essere effettuato il presenziamento a Treviso e, se necessario, i viaggiatori saranno indirizzati sul treno successivo n.11014.

Treno	Classifica commerciale	Origine	Destinazione	Ora Partenza	Posti omologati	Posti omologati ridotti del 50 %	Cmax Medio 12-16/19-23 ottobre	Δ posti omologati 50% vs massimo Cmax medio 12-16/19-23 ottobre
5694	Regionale	Venezia Santa Lucia	Bassano del Grappa	6:27	464	232	305	-73
5472	Regionale	Schio	Vicenza	13:09	286	143	168	-25
11012	Regionale	Treviso Centrale	Conegliano	7:44	840	420	442	-22

Offerta 2020/2021

Sono da considerarsi potenzialmente critici i seguenti treni, per i quali sono state valutate le seguenti azioni:

- n. 16762, treno in partenza da Treviso Centrale alle ore 7:44. I posti disponibili sono 334 a fronte dei 442 che potrebbero essere necessari. Si prevede di effettuare presenziamento a Treviso, e, se necessario, di indirizzando i viaggiatori in esubero (stimati al massimo in 109 persone) sul treno successivo;
- n. 3483, treno in partenza da Verona Porta Nuova alle 6:54. E' stato rilevato un problema alla partenza dalla stazione di Padova. Può essere risolto dirottando i viaggiatori in soprannumero su altri treni disponibili nella fascia oraria interessata. Se il problema sorgesse a Vicenza i passeggeri potrebbero salire sul treno R 17177 in partenza alle 7.33 da Vicenza, 6' dopo;

- n. 3478: treno in partenza da Venezia Santa Lucia alle ore 6:10. Si prevede di sostituire il materiale rotabile con altro più capiente;
- n. 16076, treno in partenza da Schio alle ore 13:09. Potrebbe verificarsi una carenza di 25 posti a sedere. In tal caso si prevede di sostituire il materiale rotabile con altro più capiente.

Treno 2019/20	Treno 2020/21	Linea	Origine	Ora Partenza	Posti omologati	Posti omologati ridotti del 50 %	Cmax Medio 12-16/19-23 ottobre	Δ posti omologati 50% vs massimo Cmax medio 12-16/19-23 ottobre
11012	16762	Venezia-Udine-Trieste	Treviso Centrale	7:44	667	334	442	-109
2707	3483	Venezia-Milano	Verona Porta Nuova	6:54	685	343	405	-63
2702	3478	Venezia-Milano	Venezia Santa Lucia	6:10	685	343	370	-27
5472	16076	Vicenza-Schio	Schio	13:09	286	143	168	-25

Il monitoraggio quotidiano dei servizi in relazione al flusso di viaggiatori è affidato all'azienda affidataria del servizio.

6. Riepilogo e conclusioni

Valutando complessivamente su scala regionale gli indicatori risultanti rispetto ai tre scenari, si evidenziano le situazioni riportate nelle tabelle che seguono.

I numeri riportati si riferiscono ai tre scenari di offerta, calcolati avendo posto un contenuto sfasamento di orario nell'entrata degli studenti a scuola limitatamente ai bacini di Treviso e Venezia, secondo le proposte formulate dalle aziende MOM Spa e AVM/ACTV Spa.

Il costo mensile per garantire il trasporto degli studenti con didattica in presenza al 100% (scenario A) risulterebbe pari a € 9,43 Milioni/mese aggiuntivi rispetto ai finanziamenti usualmente trasferiti alle aziende di trasporto, a cui bisognerebbe sommare € 661.000/mese per il personale di sorveglianza a terra. In questo scenario sarebbe necessario l'utilizzo di ulteriori 1.338 autobus dei quali ben 1.265 da reperire presso operatori commerciali terzi.

Con una didattica in presenza all'80%, il fabbisogno finanziario mensile risulterebbe pari a € 6,71 Milioni/mese – comprensivi del costo delle maggiori percorrenze e del personale a terra - ed il fabbisogno di ulteriori mezzi sarebbe di 840 unità.

Nello scenario con didattica al 50% in presenza, il fabbisogno finanziario mensile sarebbe decisamente più contenuto, ossia pari a € 2,98 Milioni/mese – comprensivi del costo delle maggiori percorrenze e del personale a terra - così come la necessità di reperire ulteriori mezzi scenderebbe a 395 unità.

In conclusione, visti i risultati sopra sintetizzati, oltre a quanto dettagliato nel presente studio si ritiene di dover richiamare le principali criticità, emerse nei vari tavoli di confronto, (soprattutto negli scenari A e B).

In primo luogo occorre osservare l'attuale assenza di risorse aggiuntive messe a disposizione per il 2021 dal Governo centrale, a fronte delle limitazioni imposte dal medesimo (formazione in presenza al 75% e capacità dei mezzi al 50%) e come la dimensione economica riportata dagli scenari sopraindicati non sia minimamente sostenibile dal bilancio degli Enti locali.

Altro elemento critico rilevante è dettato dalle tempistiche di attuazione di un piano negli scenari A (presenza 100%) e B (presenza 80%) che prevedono necessariamente il reperimento sul mercato di un numero rilevante di personale e mezzi per i servizi aggiuntivi e per i servizi di supporto/vigilanza a terra, in tempi ristrettissimi ed in assenza di risorse certe. Il tema delle tempistiche si riverbera inoltre sulle necessarie azioni organizzative in capo alle aziende di trasporto al fine di rendere un idoneo servizio di trasporto negli scenari sopraindicati (turni del personale conduttore, a terra, ecc,...).

Per quanto riguarda la gestione operativa dei servizi, si sottolinea la particolare criticità rappresentata dal fabbisogno di autobus aggiuntivi (soprattutto nei bacini di Verona e Padova), specificamente negli scenari A (presenza 100%) e B (presenza 80%). Il numero elevato di mezzi in esercizio nella fascia oraria di ingresso agli istituti scolastici, potrebbe essere causa di congestione da traffico o addirittura non essere gestibile nei centri storici ed in ambiti urbani densamente edificati.

Altro elemento rilevante è l'applicazione del coefficiente di riempimento del 50% ai mezzi “gran turismo” – ai sensi della vigente normativa – non considerata attuabile nel presente piano in quanto, qualora confermata, si tradurrebbe di fatto in una sostanziale riduzione dei posti offerti e dei passeggeri trasportabili e, conseguentemente, in un aumento del numero di mezzi aggiuntivi necessari.

Ulteriore elemento critico osservato è l'effettiva disponibilità sul mercato di idoneo personale conduttore, che non necessariamente è da ritenersi “mutuabile” tra i servizi di linea e servizi non di linea. Analogamente, si ritiene dover osservare che l'attuale necessità di acquisire le idonee certificazioni previste per i mezzi adibiti ai servizi non di linea qualora vengano destinati ai servizi di linea, rappresenta una criticità in termini di tempistiche di attuazione.

Di seguito le tabelle riguardanti i dati di sintesi relativi agli scenari A (100%), B (80%) e C (50%) a livello regionale.

IPOTESI A: didattica in presenza al 100%

n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
1.338,00	1.265,00	2.052.349	dai 4 ai 9 €/Km	9.433.508	307	661.000

IPOTESI B: didattica in presenza all'80%

n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza (€)
840	797	1.215.023	dai 4 ai 9 €/Km	6.189.020	242	524.600

IPOTESI C: didattica in presenza al 50%

n. autobus aggiuntivi totali	n. autobus aggiuntivi da reperire presso operatori commerciali	produzione mensile aggiuntiva (Km)	costo unitario produzione aggiuntiva (€/Km)	costo totale mensile produzione aggiuntiva (€)	n. unità di personale di sorveglianza a terra	costo mensile personale sorveglianza a (€)
395	381	509.836	dai 4 ai 9 €/Km	2.561.176	197	419.000