



REGIONE DEL VENETO

PRT VENETO 2030

Mobilità sostenibile
per un Veneto connesso
e competitivo

PIANO REGIONALE
DEI TRASPORTI

Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030

Versione aggiornata con i contributi del processo partecipativo

Luca Zaia

Presidente della Regione Veneto

Elisa De Berti

Assessore ai lavori pubblici, infrastrutture e trasporti

Gruppo di lavoro interno

Area Tutela e Sviluppo del Territorio

Nicola Dell'Acqua

Direzione Lavori pubblici, Edilizia e Logistica

Giuseppe Fasiol

Unità Organizzativa Logistica, Navigazione e Piano Regionale dei Trasporti

Luigi Zanin

Unità Organizzativa Supporto di Direzione e Ispettorati di porto

Giorgio De Lucchi

Direzione Infrastrutture e Trasporti

Marco D'Elia

Unità Organizzativa Mobilità e Trasporti

Mauro Menegazzo

Direzione Pianificazione Territoriale

Salvina Sist

Unità Organizzativa Pianificazione Territoriale, Strategica e Cartografia

Franco Alberti

Coordinamento scientifico

Ennio Cascetta

Supporto al coordinamento scientifico

Vittorio Marzano

Andrea Pillon

Comitato scientifico

Paola Savi

Agostino Cappelli

Luca Della Lucia

Marco Mazzarino

Andrea Stocchetti

Consulenti

Luigi Costalli

Aleph s.r.l.

Agostino Nuzzolo

Marco Fasan

Michele Giuliani

TPS Italia

Riccardo Maratini

Studio Maratini

Maurizio Cociancich

Elevante s.r.l.

Andrea Ballarin

Studio Ballarin

Luca Romano

LAN s.r.l.

Romeo Incerti

ISFORT

Valutazione Ambientale Strategica

Roberto Rossetto

Terre s.r.l.

Michele Napoli

Valutazione di incidenza ambientale

Antonella Gatto

Terre s.r.l.

Andrea Rizzi

SOMMARIO

EXECUTIVE SUMMARY	4
PREMESSA	31
1. LA VISIONE: MOBILITÀ SOSTENIBILE PER UN VENETO CONNESSO E COMPETITIVO	35
2. TERRITORIO ED ECONOMIA	38
2.1. Il territorio e la qualità dell'ambiente	38
2.2. Le dinamiche socio-demografiche	40
2.3. Il mercato del lavoro	43
2.4. Le dinamiche economiche	49
2.5. Il turismo	61
2.6 La rete tecnologica	66
3. TRASPORTI IN VENETO	69
3.1. Domanda ed offerta di trasporto passeggeri	69
3.2. Il trasporto pubblico locale	90
3.3. Domanda ed offerta di trasporto merci in Veneto	96
3.4. Logistica e sistema interportuale regionale	108
3.5 Criticità e Fabbisogni	116
4. SCENARI E TENDENZE IN ATTO	118
4.1. Obiettivi e scelte europee	118
4.2. La programmazione nazionale	119
4.3 La programmazione di settore nelle regioni limitrofe	122
4.4 Il ruolo dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti	124
4.5 Il contesto regionale	125
4.6 I processi di liberalizzazione nel settore dei trasporti	127
4.7 Fonti energetiche ed impatto delle nuove tecnologie	130
4.8 Le risultanze del processo partecipativo	132
5. OBIETTIVI, STRATEGIE ED AZIONI DI PIANO PER IL SISTEMA DELLA MOBILITA'	135
5.1. GLI OBIETTIVI	135
O.1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale	135
O.2. Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi	136
O.3. Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto	136
O.4. Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio	136
O.5. Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto	137

O.6.	Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità	137
O.7.	Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati	138
O.8.	Sviluppare una nuova <i>governance</i> integrata della mobilità regionale	138
5.2.	IL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE: Invarianti, <i>project review</i> e progetti di fattibilità	139
5.3.	STRATEGIE E AZIONI.....	140
S.1	Inserire l'area metropolitana diffusa del Veneto nella metropolitana d'Italia.....	140
S.2	Promuovere la comodità mare – gomma - ferro ed il riequilibrio modale del trasporto merci	143
S.3	Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente.....	147
S.4	Completare ed efficientare la rete stradale regionale	155
S.5	Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche.....	158
S.6	Sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità sostenibile	165
S.7	Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità	168
S.8.	Strategie di governo, programmazione e controllo	171
	Tavola sinottica della relazione tra Obiettivi Strategie e Azioni.....	175
6.	DEFINIZIONE DELLO SCENARIO DI RIFERIMENTO ED INDICATORI	178
6.1	Definizione dello scenario di riferimento.....	178
6.2	Calcolo degli indicatori negli scenari di riferimento.....	184
6.3	Confronto degli indicatori ambientali con i Target Europei	185
7.	GLI STRUMENTI E LE RISORSE DEL PIANO.....	187
7.1	Procedure di approvazione del Piano	187
7.2	Indicazioni per la tutela paesaggistica ed ambientale	188
7.3	Monitoraggio degli effetti del Piano	190
7.4	Revisione ed aggiornamento del Piano.....	190
7.5	Le risorse del Piano.....	192
7.6	I Piani di settore.....	193



EXSECUTIVE SUMMARY

Le regioni del piano

Il sistema della mobilità e della logistica del Veneto deve sostenere lo sviluppo economico e sociale della regione nei prossimi anni, tenendo conto della diversa velocità dei cambiamenti in atto. Cambiamenti territoriali, infrastrutturali e socio demografici più lenti e cambiamenti della produzione, dei mercati e delle tecnologie molto più rapidi e, in qualche misura, meno prevedibili.

Una materia complessa e in profonda evoluzione come la mobilità delle persone e delle merci richiede una **nuova forma di Piano**, in grado di **comprendere, interpretare e rispondere** alle esigenze di una regione in costante evoluzione, dove la relazione con i mercati internazionali è sempre più centrale e allo stesso tempo le dinamiche di relazione tra centro e periferia mantengono, ed anzi amplificano la loro importanza.

Per queste ragioni è necessario impostare un **nuovo processo di pianificazione della mobilità e della logistica** inteso come un **processo di decisioni pubbliche dinamiche e partecipate**, in grado di identificare i fabbisogni della regione, decidere e realizzare gli interventi infrastrutturali sulla base di progetti di fattibilità tecnico economica solidi, orientare i comportamenti dei diversi livelli istituzionali, attuare politiche di incentivazione e promozione delle innovazioni tecnologiche e della mobilità, monitorare costantemente le trasformazioni e gli effetti delle decisioni prese.

Il nuovo **Piano** rappresenta pertanto lo strumento necessario per adeguare, alle **profonde trasformazioni intervenute negli ultimi 30 anni**, il vigente Piano del 1990. Trasformazioni geopolitiche, economiche, ecologiche, regolatorie ma anche tante scelte che hanno riguardato il sistema della mobilità del Veneto in questi decenni: dalle reti trans europee di trasporto (Reti TEN) alla programmazione e realizzazione di importanti infrastrutture ferroviarie e autostradali a livello nazionale e locale.

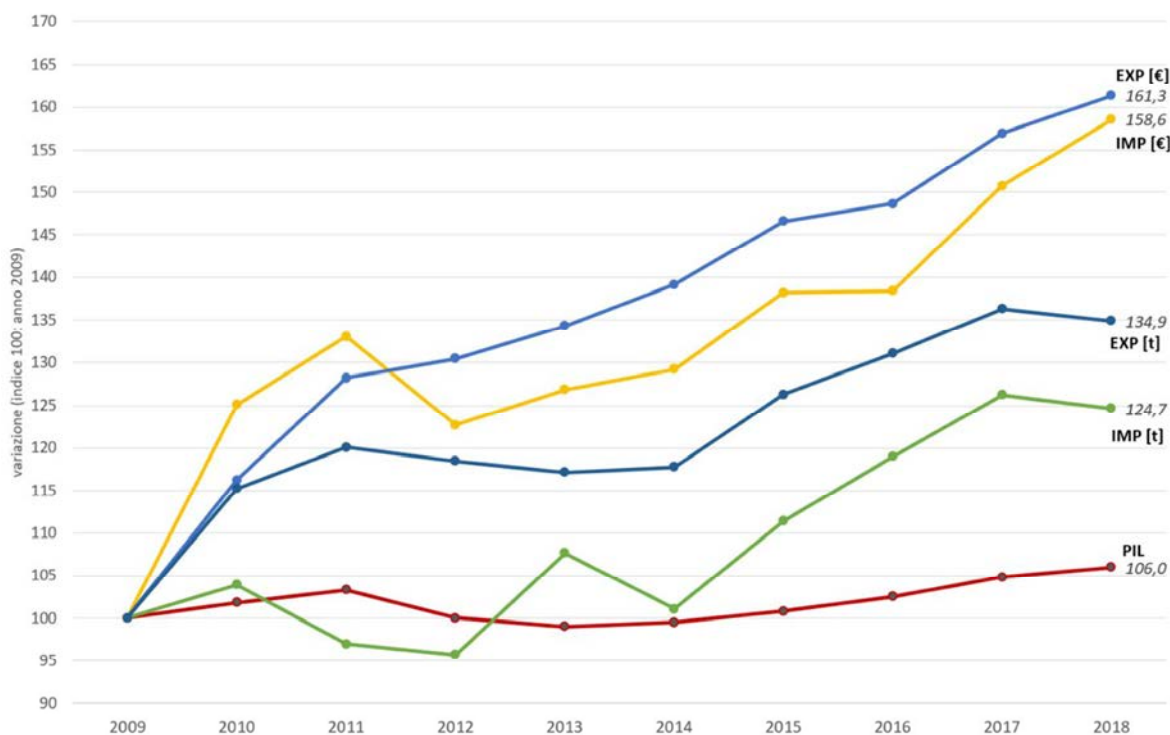
Si pone quindi l'esigenza di **confermare le scelte di fondo coerenti con la visione complessiva** proposta dal Piano, di **rivedere ed adeguare scelte e progetti che si sono accumulati negli anni** per una verifica di compatibilità reciproca e rispetto alle mutate condizioni di contesto e **proporre interventi innovativi** che massimizzino l'effetto sistema per rispondere ai **nuovi fabbisogni** espressi dalla società e dall'economia del Veneto.

Il nuovo **Piano** si propone pertanto come strumento strategico e dinamico, in grado di adeguare le proprie azioni agli **esiti del monitoraggio** dell'efficacia e dell'efficienza degli interventi previsti: un **piano - processo**, in grado di aggiornarsi continuamente e superare la rigidità della pianificazione "classica".

Il quadro socio economico e le principali sfide da affrontare

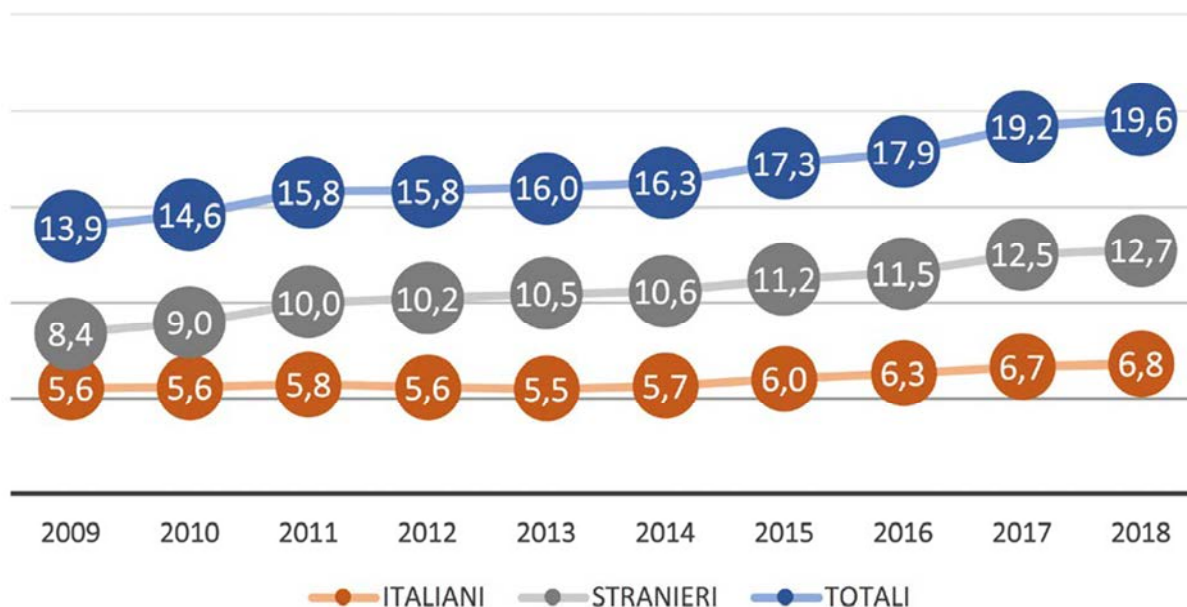
Il Veneto esprime una crescita economica sostenuta e molto più alta di quella nazionale (oltre due volte e mezzo il dato nazionale), con una crescente vocazione all'internazionalizzazione della sua industria e del turismo.

Andamento tendenziale PIL, importazioni ed esportazioni nel Veneto



Fonte: elaborazione su dati ISTAT COEWEB

Andamento in valore assoluto degli arrivi per turismo in Veneto (in milioni)



Fonte: Elaborazioni su Ufficio Statistica della Regione del Veneto

Fenomeni, che sommati ai traffici che attraversano la regione grazie alla sua posizione strategica sui corridoi europei e nazionali, sottopongono il sistema infrastrutturale del Veneto a notevoli carichi per il trasporto delle merci, oggi ancora troppo squilibrato verso il trasporto su gomma, con fenomeni di congestione ancora diffusi e penalizzanti per la qualità della vita, l'ambiente e la sicurezza.

Inoltre, le reti di trasporto ferroviarie vedono una compresenza di diverse tipologie di traffici (lunga percorrenza, regionali, merci) che impegnano buona parte della capacità disponibile lungo gli itinerari core e rendono la gestione della circolazione difficoltosa.

I servizi della metropolitana d'Italia (i treni TAV) non hanno ancora efficacemente connesso il Veneto alla rete nazionale, in particolare sulla direttrice est-ovest.

Livello di saturazione della rete autostradale e delle strade extraurbane



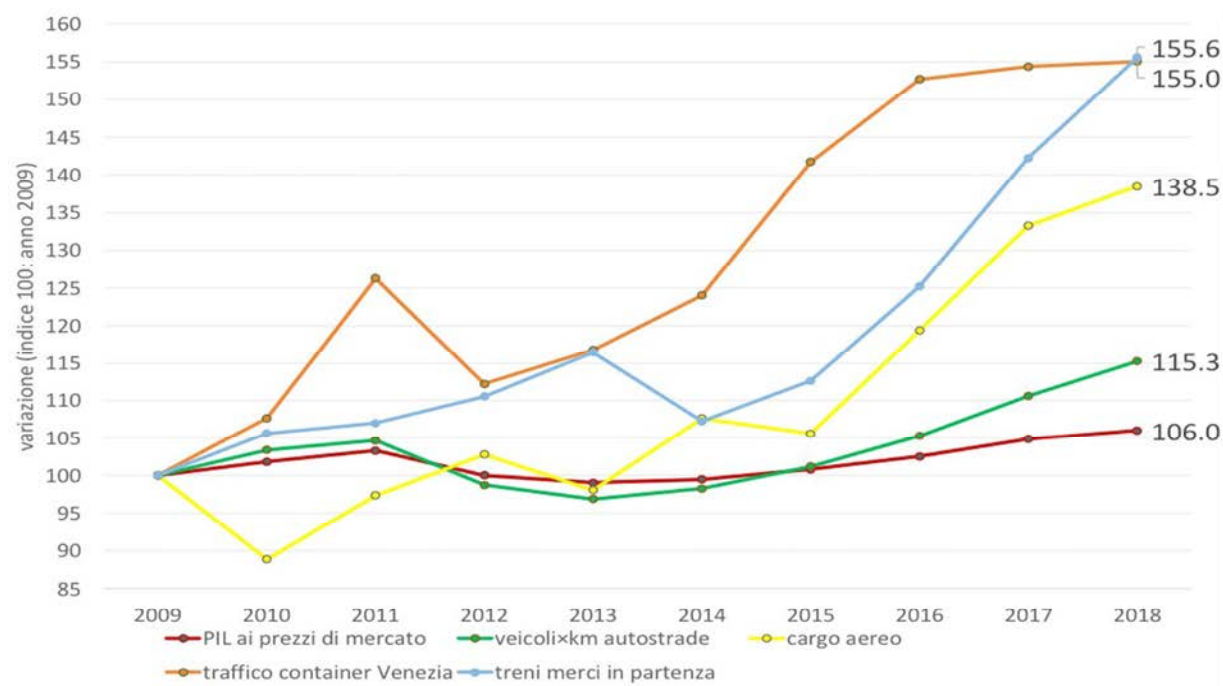
Fonte: Elaborazione Regione Veneto

Al tempo stesso le trasformazioni territoriali in atto hanno incrementato la dispersione degli insediamenti produttivi, residenziali e commerciali, creando problemi di consumo di suolo e dispersione delle domanda di mobilità passeggeri e merci che riduce l'attrattività dei servizi di trasporto di linea su gomma e su ferro.

Il notevole sviluppo della vocazione turistica della regione comporta a sua volta problemi di congestione di alcune infrastrutture viarie e ferroviarie, degli aeroporti, ma anche problemi di scarsa accessibilità ad importanti destinazioni turistiche come ad esempio a Cortina o ai comprensori turistici dal delta del Po a Bibione.

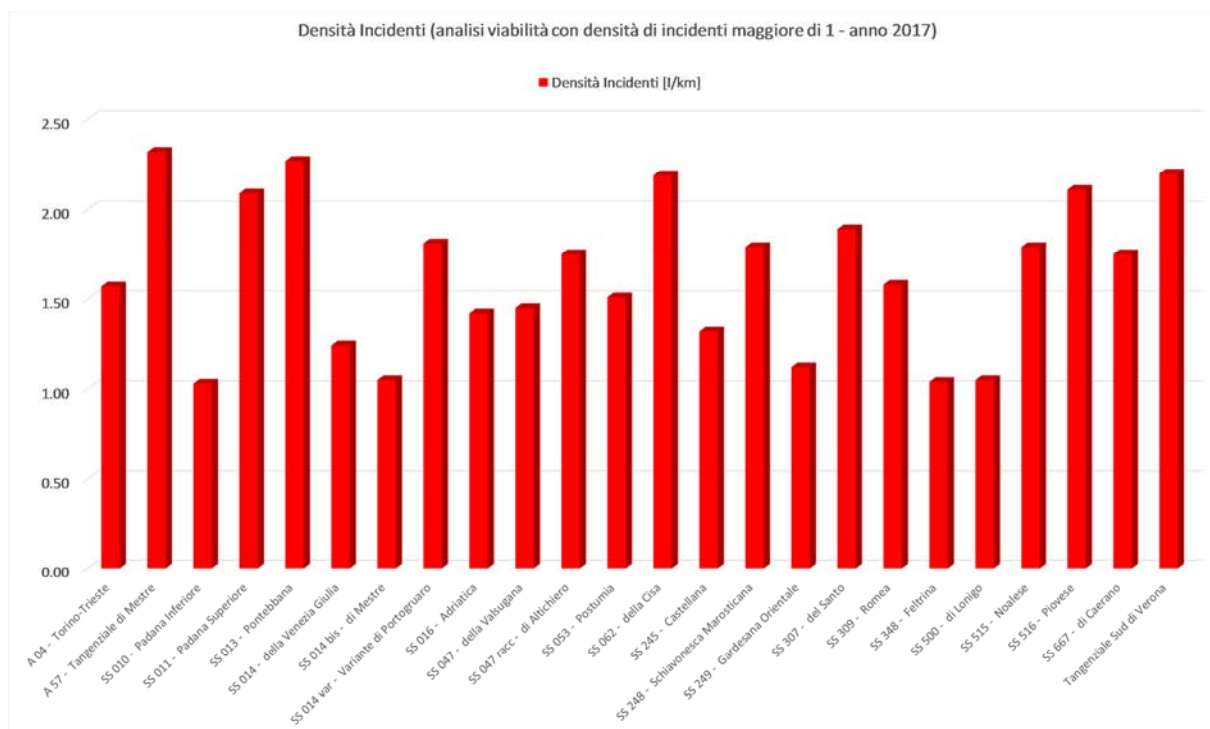
La crescita dei traffici di persone e cose, significativamente più sostenuta della crescita della economia nel suo complesso, è necessaria per una regione competitiva e connessa al suo interno e con l'Europa, ma contribuisce ad incrementare l'impatto ambientale di un sistema che già oggi genera notevoli esternalità negative e sotto il profilo ambientale sia a livello globale con emissioni clima-alteranti, che a livello locale con emissioni nocive per la salute ed una incidentalità stradale ancora insostenibile.

Andamento del PIL e traffici per modalità di trasporto (2009/2019)



Fonte: elaborazione su dati ISTAT, ASSAEROPORTI, AISCAT, RFI, imprese ferroviarie, AdSP Mar Adriatico Settentrionale, UNINA

Densità incidenti stradali – anno 2017



Fonte: ACI

Un sistema della mobilità sostenibile deve coniugare le **tre componenti della sostenibilità**: la sostenibilità economica di una regione che ha ripreso decisamente la via dello sviluppo; la sostenibilità sociale rispetto alle aree e ai segmenti della popolazione a minore accessibilità e maggiore esposizione a rischi per la salute, e la sostenibilità ambientale, rispetto ai fenomeni di cambiamento climatico e di tutela di un territorio molto fragile.

In sintesi, **le principali esigenze e i fabbisogni** alla base della redazione del Piano possono riassumersi nei seguenti punti:

- ✓ servizi TAV insufficienti soprattutto nelle relazioni est-ovest
- ✓ possibili limitazioni alla capacità di crescita del traffico ai valichi alpini a sostegno di export e import
- ✓ molta capacità delle infrastrutture stradali e ferroviarie occupata dai veicoli merci
- ✓ congestione in molti tratti della rete stradale anche in presenza delle nuove infrastrutture previste, necessari altri investimenti e un riequilibrio modale passeggeri e merci
- ✓ necessità di favorire la transizione energetica verso fonti non inquinanti e rinnovabili
- ✓ risorse per la manutenzione straordinaria delle strade regionali e provinciali insufficienti
- ✓ elevata incidentalità, soprattutto su strade extraurbane a elevata congestione e alta incidenza di mezzi pesanti
- ✓ necessità di cogliere le opportunità della rivoluzione ICT, connettività e automazione nei trasporti
- ✓ riduzione e invecchiamento della popolazione, soprattutto nelle aree periferiche, richiedono nuovi servizi di mobilità
- ✓ squilibri in quantità e in risorse per il Trasporto Pubblico Locale, traffico statico sul trasporto su gomma che offre linee non adeguate alle trasformazioni socio-economiche e territoriali, assenza di integrazione funzionale e tariffaria tra gomma e ferro
- ✓ processi di affidamento nel mercato dei servizi di trasporto su gomma ancora insufficienti
- ✓ presenza di molti progetti infrastrutturali sedimentati nel tempo e non adeguati al mutato contesto trasportistico e normativo
- ✓ sistema logistico non pienamente connesso alle reti TEN ferroviarie
- ✓ potenziale deficit di capacità container nel porto di Venezia
- ✓ sicurezza della navigazione per le grandi navi da crociera a Venezia
- ✓ collegamenti ferroviari aeroporti Venezia e Verona non presenti
- ✓ insufficiente accessibilità ai comprensori turistici balneari e montani
- ✓ necessità di governo integrato del territorio e delle infrastrutture di trasporto
- ✓ procedure di aggiornamento dei documenti di pianificazione regionale complesse
- ✓ supporto alla edizione dei Giochi Olimpici Invernali del 2026

Il **Piano Regionale dei Trasporti** propone interventi di diversa natura per affrontare le nuove sfide della mobilità sostenibile e si propone come un **processo decisionale** che riguarda infrastrutture, norme, incentivi e politiche dei trasporti.

Le **proposte** in esso contenute fanno riferimento, non solo alle scelte infrastrutturali necessarie, ma anche ad un **insieme di politiche della mobilità**, di **proposte sullo sviluppo del territorio** veneto, di **strumenti di regolazione** dei mercati e di **incentivi per le aziende di trasporto e logistica**, di **norme sulla pianificazione** e sulla **organizzazione** della Regione.

Il Piano individua la **visione socioeconomica** che la politica regionale intende perseguire nello scenario di medio-lungo termine al 2030 e declina **obiettivi, strategie ed azioni** di intervento, partendo da un quadro conoscitivo che evidenzia tendenze evolutive e criticità nei settori del territorio e dell'ambiente, delle dinamiche socioeconomiche, del trasporto privato, del trasporto pubblico, della logistica e del trasporto merci, nonché delle nuove tecnologie.



LA VISIONE

Mobilità sostenibile per un Veneto connesso e competitivo

La visione per il sistema dei trasporti del Veneto è di garantire una mobilità sostenibile per le persone e le cose. Una visione che si traduce in un Veneto più competitivo e connesso con il mondo ma al tempo stesso attento all'equità sociale, all'inclusività e all'accessibilità dei propri territori.

Un Veneto delle opportunità, sostenibile e fruibile

Il Veneto del 2030 vuole essere una regione con una mobilità sempre più sostenibile, attenta alla salute, all'ambiente, e capace nel contempo di creare migliori opportunità di lavoro, studio e fruizione del tempo libero.

Un Veneto equo e inclusivo

Il Veneto nel 2030 vuole annullare le disparità tra i territori della regione, in particolare per le aree decentrate della montagna e quelle più lontane dai grandi centri urbani. Una regione che fa dell'accessibilità un elemento centrale di sviluppo economico, di equità ed inclusione sociale.

Un Veneto in cui è più semplice muoversi

Il Veneto del 2030 vuole essere una regione in cui si circola con semplicità, dove la mobilità intelligente si traduce in una migliore qualità dell'ambiente e della vita dei cittadini e dei turisti, dove si riduce la congestione, gli sprechi di tempo e si migliora la qualità della vita dei cittadini.

Un Veneto connesso con il mondo

Il Veneto del 2030 vuole essere una regione moderna, fortemente interconnessa a tutti i mercati mondiali grazie allo sviluppo della portualità, dei suoi aeroporti e della rete infrastrutturale stradale e ferroviaria.

Un Veneto competitivo

Il Veneto del 2030 intende incrementare la produzione di beni e servizi localizzati in Veneto, in uno scenario globale e sempre più competitivo. Un Veneto che punta ad un turismo sostenibile attraverso una migliore accessibilità alle città d'arte e ai comprensori turistici.

GLI OBIETTIVI DEL PIANO

La politica dei trasporti che la Regione intende perseguire è declinata nel Piano in **obiettivi** e **strategie** infrastrutturali e gestionali, **azioni** e **progetti** che comprendono il miglior utilizzo delle infrastrutture esistenti, la previsione delle ulteriori infrastrutture necessarie al miglioramento della mobilità delle persone e del trasporto delle merci, il rilancio del servizio di trasporto pubblico nonché le nuove strategie di programmazione e governo del Piano.

Il Piano si compone **8 obiettivi**, **8 strategie** e **37 azioni**





Obiettivo 1

Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale

Il Piano Regionale dei Trasporti intende essere lo strumento primario di una politica dei trasporti ampia, che superi i meri confini regionali, che risponda alla vocazione dell'economia veneta fortemente orientata alle relazioni internazionali, caratterizzata dalle importazioni delle materie prime e dei semilavorati e dall'esportazione dei prodotti finiti.

Il Piano ha tra i suoi obiettivi quello di concorrere ad un incremento della produttività regionale tramite il miglioramento delle connessioni sia interne che esterne, elementi vitali per una regione a vocazione manifatturiera orientata all'export com'è quella del Veneto.

L'obiettivo primario è completare il disegno infrastrutturale di connessione con le principali capitali europee e i relativi mercati di riferimento e favorire le relazioni tra la Regione e le diverse parti del Paese, ad iniziare dalle regioni del nord est che per prossimità e livelli di interazione economica e sociale esprimono i massimi livelli di interscambio di persone e merci.

Le relazioni commerciali del Veneto con il resto del mondo, l'Europa e l'Italia devono avvenire con maggiore rispetto dell'ambiente attraverso un sostanziale riequilibrio fra la gomma e l'intermodalità ferroviaria consentendo in tal modo al Veneto di proseguire sul percorso di crescita economica eliminando le criticità strutturali e riducendo gli impatti ambientali.



Obiettivo 2

Potenziare la mobilità regionale per un Veneto di cittadini equamente connessi

Obiettivo trasversale di tutte le strategie del Piano è la transizione verso un sistema di mobilità regionale in grado di soddisfare i bisogni dei cittadini, attraverso un sistema di mobilità che superi i problemi di congestione e i limiti di coordinamento tra le diverse modalità di trasporto.

L'offerta di servizi di mobilità deve essere improntata al principio di equità, attenuando le disparità in termini di dotazioni infrastrutturali e servizi che sono alla base degli squilibri economici e sociali all'interno della regione.

Significative in questo quadro sono le iniziative per connettere in modo più forte l'area montana ed il Polesine ai principali poli del Veneto centrale, migliorando la qualità dei servizi pubblici, attraverso investimenti e politiche che riducano le disparità territoriali e siano in grado di invertire le tendenze demografiche caratterizzate dallo spopolamento dei centri periferici verso i centri maggiori.

Analoga attenzione è garantita anche nei confronti delle persone con ridotta mobilità.



Obiettivo 3

Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto

Obiettivo del Piano è dare un contributo essenziale allo sviluppo dell'offerta turistica regionale che si basa su un patrimonio diffuso di città d'arte, strutture ricettive, insediamenti costieri, lacuali, pedemontani e montani, ma anche su una fitta rete di luoghi della memoria e percorsi d'arte, come le trincee della Grande Guerra, i percorsi delle ville venete, le città murate, gli insediamenti incastellati.

È di primaria importanza garantire la piena accessibilità a tutte queste aree turistiche, e promuovere l'integrazione tra le diverse forme di turismo che il Veneto è in grado di offrire. A tal fine il Piano reputa cruciale ampliare la rete delle infrastrutture, implementando e migliorando la connessione intermodale tra offerta pubblica, privata e mobilità dolce (cicloturismo, percorsi naturalistici e storico religiosi).

Lo sviluppo dell'offerta aeroportuale, e la connessione degli aeroporti con il tessuto regionale, sono elementi imprescindibili per sostenere la competitività internazionale dell'offerta turistica.



Obiettivo 4

Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio

Il Piano prevede soluzioni volte a ridurre l'impatto 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 dal Piano.

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. Inoltre, di centrale importanza è il rilancio dei servizi nel trasporto pubblico locale, sia attraverso il rinnovo della flotta e il miglioramento delle condizioni generali di comfort, che con un incisivo sviluppo delle tecnologie informatiche.

Altri elementi di contrasto all'inquinamento che il Piano si prefigge di osservare e di prevedere eventuali azioni di supporto, sono quelli relativi allo sviluppo dei cosiddetti carburanti green (gas metano, gas naturale liquefatto – LNG, gas propano liquido – GPL, alimentazione ad idrogeno) e lo sviluppo dei veicoli ibridi ed elettrici.



Obiettivo 5

Accrescere funzionalità e sicurezza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto

Il Piano definisce le linee di indirizzo per la realizzazione di infrastrutture moderne, giustificate dalla domanda di trasporto, e soprattutto capaci di garantire maggiore sicurezza di viaggio per gli utenti.

Il fenomeno dell'incidentalità stradale costituisce elemento su cui porre la massima attenzione: lo sviluppo di sistemi di sicurezza e di connettività dei mezzi di trasporti pone la sfida di dotare le infrastrutture stradali di sistemi ITS (Intelligent Transportation System) in grado di dialogare con i veicoli, ma anche di prevedere una gerarchizzazione degli spazi aumentando le condizioni di sicurezza per la mobilità debole.

Nello spirito dell'approccio strategico al Piano, queste azioni sono oggetto di continuo monitoraggio al fine di implementare azioni correttive e di promozione delle buone pratiche.

Altro tema fondamentale per la sicurezza è quello dell'implementazione del monitoraggio programmato delle infrastrutture e i conseguenti interventi di manutenzione.



Obiettivo 6

Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità

Il Piano promuove l'attuazione di azioni ed investimenti per consentire il passaggio verso l'utilizzo di applicazioni informatiche per favorire l'accesso da parte dell'utenza ai servizi pubblici di trasporto.

Lo sviluppo delle nuove tecnologie è improntata alla definizione di obiettivi ampiamente condivisi tra decisioni, operatori del settore ed utenti al fine di sviluppare tecnologie ed applicativi in grado di migliorare la qualità e l'accessibilità dei servizi e la mobilità nel suo complesso.

La finalità di promuovere l'applicazione di tecnologie innovative e nuovi paradigmi della mobilità è duplice: da un lato, offrire migliori servizi e maggiore sicurezza ai cittadini e agli operatori, dall'altro, promuovere la capacità imprenditoriale di centri di ricerca e società che operano in un mercato in rapida ascesa.



Obiettivo 7

Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati

Un sistema efficiente di trasporto pubblico garantisce risparmi economici per la collettività, favorisce il tessuto economico garantendo una maggiore competitività delle imprese e assicura all'utenza, e in particolare alle fasce più vulnerabili della società, il diritto alla mobilità e indirettamente il diritto al lavoro.

Il Piano, nell'ottica di garantire la sostenibilità economica dei servizi, ha come obiettivo l'efficientamento del sistema del Trasporto Pubblico Locale attraverso l'analisi dei costi di produzione in rapporto ai ricavi da traffico e al grado di raggiungimento nella qualità dei servizi.

Dove il modello di offerta proposto non sia in grado di rispondere alla domanda di mobilità in una specifica area, e quindi non si raggiungano ricavi da traffico atti a garantire un equilibrio economico, il Piano prevede la sperimentazione di modelli di offerta innovativi al fine di raggiungere livelli di efficienza tali da garantire la sostenibilità finanziaria dei servizi a medio e lungo termine.

Per quanto riguarda gli interventi infrastrutturali, il Piano promuove forme di finanziamento in grado di attrarre capitali privati, al fine di ridurre per quanto possibile gli oneri a carico dei fondi pubblici, e valuta la sostenibilità delle opere in base agli effetti attesi.



Obiettivo 8

Sviluppare una nuova *governance* integrata della mobilità regionale

Il Piano propone di ridefinire le politiche di gestione complessiva della mobilità regionale, ricercando ed implementando modelli decisionali e gestionali più efficienti per il suo sviluppo, così come operato con le positive esperienze già condotte dalla Regione nel campo della gestione delle infrastrutture (Concessioni Autostradali Venete S.p.A., Veneto Strade S.p.A. e Sistemi Territoriali S.p.A, Autovie Venete).

Rientra in tale contesto il sistema delle concessioni autostradali e della rete stradale ordinaria, la gestione della rete ferroviaria, il coordinamento del sistema degli interporti, il riordino nelle competenze del Trasporto Pubblico Locale.

Inoltre, per implementare nuovi e più efficaci modelli di gestione del Piano è necessario sostenere il percorso evolutivo della pianificazione, da una modalità di Piano-Progetto ad una più moderna impostazione di Piano-Processo, che richiede il potenziamento, lo sviluppo e la messa a punto di nuovi strumenti di supporto alle decisioni e il monitoraggio delle azioni previste dal Piano stesso



LE STRATEGIE E LE AZIONI DEL PIANO

Il Piano si caratterizza quale strumento che si adatta agli stimoli e alla dinamicità della società e dell'economia veneta, stabilendo strategie ed azioni con obiettivi misurabili, oltre a meccanismi di adeguamento delle politiche sui trasporti in grado di pianificare e governare i processi.

Strategia 1 | Inserire l'area metropolitana diffusa del Veneto nella metropolitana d'Italia

La strategia mira ad inserire pienamente il Veneto nella rete dei servizi ferroviari di livello TAV (Treno ad Alta Velocità). Le linee TAV sono linee di nuova costruzione che consentono velocità commerciali superiori ai 150 Km/h, l'inserimento di treni europei merci (TEM), elevate prestazioni, ed un frequente cadenzamento degli orari.

Ad oggi questi servizi interessano il collegamento Venezia/Padova e Verona/Bologna ed è prevista l'estensione alle direttrici Padova/Bologna, Venezia/Trieste oltre che il completamento dell'intero tratto Milano-Venezia. La rete dei servizi TAV ha comportato enormi benefici sociali, economici e ambientali, rendendola nei fatti la "metropolitana d'Italia".

Questa rete va estesa, come da programmazione nazionale, alle relazioni est – ovest, particolarmente importanti per il Veneto oltre che a quelle non meno importanti nord-sud. Ai collegamenti nazionali si aggiungono quelli internazionali verso ovest (Parigi e Barcellona) e verso nord est (Monaco e Vienna), secondo i programmi di implementazione definiti dall'Unione Europea.

Le Azioni

- **A1.1** | Completamento linea TAV "Milano - Venezia"
- **A1.2** | Completamento dell'Alta Velocità di Rete della linea Venezia – Trieste
- **A1.3** | Completamento dell'Alta Velocità di Rete della linea Padova – Bologna

Strategia 2 | Promuovere la comodità mare - gomma - ferro ed il riequilibrio modale del trasporto merci

Il trasporto merci, fondamentale per lo sviluppo economico, oggi grava pesantemente sulle reti di mobilità del Veneto. È necessario realizzare interventi che, oltre a decongestionare le reti stradali e ferroviarie, favoriscano un maggiore uso della comodità, ossia l'utilizzo di diverse modalità di trasporto (via mare in combinato con ferrovia e gomma per la stessa unità di carico container semirimorchio).

Bisogna inoltre porre particolare attenzione ai nodi di interscambio, ossia ai porti marittimi e terrestri (interporti e centri logistici) in quanto punti di consolidamento di carichi adatti alla ferrovia e luoghi ideali per il carico/scarico delle merci su ferrovia. Ciò richiede aree di accumulo (terminal container, aree parcheggio, movimentazione), funzionalità e collegamenti ferroviari con gli assi portanti delle reti TEN.

Le Azioni

- **A2.1** | Completamento dell'asse ferroviario del Brennero con priorità ai nodi di Verona, Padova e Venezia
- **A2.2** | Adeguamento delle linee ferroviarie per i servizi merci a standard TEM (Treno Merci Europeo) e miglioramento dei raccordi di ultimo miglio ferroviario nei nodi logistici
- **A2.3** | Piano di sviluppo degli interporti e delle piattaforme logistiche
- **A2.4** | Aumento selettivo della capacità dei terminal portuali e miglioramento dell'offerta strategica dei porti di Venezia e Chioggia

Strategia 3 | Realizzare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente

Il sistema del Trasporto Pubblico Locale (TPL) è fondamentale per assicurare il diritto alla mobilità a tutti i cittadini, anche in considerazione dell'aumento dell'età media della popolazione e alla necessità di garantire maggiore equità nell'accesso ai servizi sul territorio. Il riequilibrio della ripartizione modale consente inoltre notevoli benefici in termini ambientali e di sicurezza per i viaggiatori.

La strategia del Piano si articola in azioni infrastrutturali, regolatorie e organizzative, al fine di superare criteri storici di distribuzione delle risorse per perseguire criteri di maggiore efficienza nella prospettiva di incrementare la quota di passeggeri che utilizza il trasporto pubblico, così da consolidare il trend di crescita registrato negli ultimi cinque anni.

Le Azioni

- **A3.1** | Completare il disegno della rete infrastrutturale della metropolitana veneta
- **A3.2** | Velocizzazione della linea Mestre-Adria
- **A3.3** | Sviluppo delle stazioni ferroviarie come elementi d'innescio di insediamenti e trasformazioni urbane, anche al fine di frenare il consumo del suolo e promuovere l'utilizzo del trasporto pubblico
- **A3.4** | Razionalizzazione, e miglioramento dei servizi su gomma e di navigazione, attivazione delle gare per bacini di traffico ottimizzati, inclusi servizi innovativi per le aree a bassa densità
- **A3.5** | Integrazione tariffaria del trasporto pubblico regionale
- **A3.6** | Definire lo sviluppo della mobilità urbana attraverso i Piani Urbani della Mobilità Sostenibile e la promozione dei servizi informativi per *l'info mobilità*
- **A3.7** | Definire politiche di *mobility management* pubblico e privato anche con l'utilizzo di iniziative social per migliorare efficienza ed efficacia del trasporto pubblico e privato
- **A3.8** | Adeguare e potenziare l'offerta dei servizi ferroviari della rete regionale

- **A3.9** | Garantire il diritto al trasporto agli utenti con mobilità ridotta

Strategia 4 | Efficientare e completare ed la rete stradale regionale

La rete stradale del Veneto è interessata da elevati livelli di congestione su alcuni itinerari, in alcuni intervalli orari e da un divario infrastrutturale tra la capacità esistente sugli assi e la domanda registrata e tendenziale. Vi sono inoltre necessità di interventi legati alla manutenzione della rete esistente, per il miglioramento delle caratteristiche della sua sicurezza e resilienza, sia rispetto all'aumento dei flussi di traffico che alla vulnerabilità ai cambiamenti climatici, tenuto conto anche della necessità di favorire i processi dell'economia circolare.

A ciò si associano le esigenze di evoluzione verso i moderni modelli di gestione di sistemi informativi della rete per minimizzare le conseguenze negative provocate da code ed incidenti.

In relazione ai programmi di investimento per l'ammodernamento delle infrastrutture e la realizzazione di nuove opere, occorre pertanto procedere con una attenta analisi delle proposte attivate nei decenni precedenti, riconsiderando le loro caratteristiche, in modo da valutarne il mantenimento dell'interesse e, qualora necessario, procedere poi alla loro realizzazione con nuovi strumenti in grado di ridurre gli impatti sul territorio e i costi di realizzazione.

Le Azioni

- **A4.1** | Completare il disegno della rete infrastrutturale stradale sulla base dell'analisi della domanda di trasporto e degli impatti delle nuove infrastrutture sul sistema socio economico regionale
- **A4.2** | Programma di manutenzione straordinaria per la viabilità di connessione e per la riduzione dell'incidentalità
- **A4.3** | Implementare e migliorare l'accessibilità al sistema autostradale e le sue relazioni con la rete stradale regionale

Strategia 5 | Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche

Il Veneto è la prima regione italiana per presenze turistiche registrando un trend di progressivo incremento che incide in particolare nelle infrastrutture dell'area litoranea a ridosso delle spiagge, delle città d'arte, del lago di Garda e della Valpolicella, dell'ambito termale euganeo, dell'area montana e pedemontana.

L'accesso ai centri attrattori ha evidenziato criticità sia per i diffusi deficit di accessibilità via terra (che caratterizza in particolare i comprensori turistici e le aree costiere), che nelle connessioni con i maggiori hub di trasporto (aeroporti e stazioni).

Particolarmente complessa è la gestione dei sovraffollamenti in nodi problematici come Venezia, specie in relazione all'influenza generata dal traffico crocieristico, della gronda lagunare, del litorale veneziano e delle principali mete dolomitiche. Oltre alle necessità insite nella situazione della rete, il tema turistico apre scenari di sviluppo legati alla possibilità di ampliare l'offerta turistica con infrastrutture dedicate quali le ciclovie, percorsi di trekking ed ippovie.

Le Azioni

- **A5.1** | Interventi sulla viabilità di accesso ai comprensori turistici
- **A5.2** | Miglioramento del collegamento tra gli aeroporti e la rete regionale del trasporto

- ferroviario
- **A5.3** | Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale
- **A5.4** | Sviluppo di un piano di itinerari turistici, percorsi, piste ciclabili ed ippovie, con priorità agli itinerari di accesso ai nodi urbani
- **A5.5** | Ammodernare il sistema degli impianti di risalita e favorire l'integrazione con il sistema di trasporto pubblico e privato
- **A5.6** | Rilanciare il settore della navigazione interna
- **A5.7** | Sviluppo di un programma di accessibilità all'area interessata ai Giochi Olimpici del 2026
- **A5.8** | Sviluppo di un piano di accessibilità all'area *"Le colline del prosecco di Conegliano e Valdobbiadene"* sito UNESCO, e indirizzi per gli itinerari turistici *slow* da collegare con i grandi itinerari nazionali e internazionali

Strategia 6 | Sostenere la transizione energetica del trasporto verso la mobilità sostenibile

Il costante incremento del traffico registrato nel periodo 2014-18 comporta un conseguente aumento di immissioni inquinanti e di rumore immesso nell'ambiente, in particolare nei grandi centri abitati in cui la fluidità del traffico è limitata dall'urbanizzazione.

Il settore dei trasporti dipende ancor oggi fortemente dai combustibili fossili e rappresenta al contempo un quarto circa del totale delle emissioni di gas serra a livello nazionale. Al fine di ridurre l'impatto ambientale dei trasporti è necessario intraprendere azioni che disincentivino il ricorso al mezzo privato, che favoriscano l'impiego di mezzi a basso impatto ambientale, come i veicoli Euro 5 ed Euro 6, quelli a trazione elettrica o a combustibili alternativi, come i biocarburanti, il gas naturale e l'idrogeno.

Un particolare ambito viene individuato nelle politiche in tema dei trasporti che riguardano la Laguna di Venezia, in particolare per quanto disposto dalle norme quali la Legge Speciale n. 171/1973, e da strumenti di settore come il Piano Morfologico della Laguna ed il PALAV.

Le Azioni

- **A6.1** | Attivare azioni per la diminuzione dell'impatto ambientale generato dal trasporto su gomma, anche attraverso azioni per l'internalizzazione delle conseguenze sociali provocate dall'inquinamento
- **A6.2** | Favorire lo sviluppo di una rete infrastrutturale di ricarica per veicoli elettrici privati e commerciali nonché delle unità di navigazione con standard comuni coerenti con gli indirizzi tecnologici di scala nazionale, anche mediante l'intervento degli operatori privati del settore
- **A6.3** | Dare forma alle reti per la diffusione della mobilità ad idrogeno e LNG, a particolare beneficio del trasporto merci su strada

Strategia 7 | Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità

Lo sviluppo delle nuove tecnologie per la mobilità permette di gestire in modo più semplice e intuitivo l'accesso al servizio del trasporto pubblico e allo stesso tempo di ottenere informazioni sul traffico in tempo reale. Ciò consente la realizzazione di sistemi dinamici di controllo e monitoraggio continuo sia nella filiera passeggeri che in quella delle merci, migliorando la qualità dei servizi offerti.

Le Azioni

- **A7.1** | Definire un approccio integrato degli standard tecnologici per lo sviluppo di un ambiente unico ICT e ITS regionale
- **A7.2** | Attuare provvedimenti per lo sviluppo di applicazioni di nuove tecnologie per il trasporto passeggeri e merci condivise con i cittadini
- **A7.3** | Sostenere lo sviluppo di applicazioni ICT e ITS per le piccole e medie imprese
- **A7.4** | Sviluppare tecnologie *smart road* per gli assi delle viabilità regionale primaria

Strategia 8 | Strategie di governo, programmazione e controllo

L'attuazione del Piano, che integra azioni progettuali, realizzative, amministrative, regolatorie e gestionali, richiede strumenti di *governance* innovativi. Questi sono definiti per svolgere efficacemente l'aggiornamento e l'integrazione del Piano, per realizzare il monitoraggio dei fenomeni connessi alla mobilità e per effettuare studi e progetti adeguati all'attuazione del Piano. Inoltre, è necessario dotarsi degli strumenti necessari a svolgere efficacemente la funzione di soggetto regolatore dei servizi, affidati a terzi e/o gestiti in *house* dalla Regione.

Le Azioni

- **A8.1** | Rafforzamento della *governance* e della gestione dei trasporti regionali, anche con istituzione/revisione del ruolo delle società regionali per la gestione diretta di infrastrutture e servizi di interesse regionale
- **A8.2** | Istituzione della Struttura Tecnica di Piano (STP)
- **A8.3** | Linee guida per la progettazione ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture



GLI SCENARI E GLI IMPATTI DEL PIANO

Per **quantificare e valutare gli impatti del Piano sulla mobilità e il territorio** sono state effettuate delle simulazioni che tengono conto di diversi indicatori, come ad esempio le previsioni di crescita della domanda di mobilità, le analisi di traffico, l'andamento dell'incidentalità sulla rete stradale, il rapporto tra la domanda servita dal trasporto pubblico locale e quella potenziale, la produzione di emissioni inquinanti (gas serra e particolato) ecc.

Gli indicatori sono stati elaborati rispetto a due scenari:

- il primo che prende a riferimento i fenomeni studiati così come si presentano attualmente e come si presume possano evolversi nel tempo (**scenario *do-nothing***, ossia senza alcun intervento previsto dal Piano);
- il secondo, definito **scenario base**, che tiene conto di tutti gli interventi che il Piano indica come "*invarianti*", ossia tutti quegli interventi che si ritengono essenziali per la buona riuscita del Piano stesso.

Quest'ultimo scenario è stato poi integrato con previsioni che implicano un maggior trasferimento del trasporto merci da gomma a ferro (***shift to rail cargo***) e un maggior utilizzo del trasporto pubblico locale rispetto all'auto privata (***shift to TPL***).

In sintesi si può affermare che gli interventi previsti dal Piano, combinati ad un progressivo miglioramento tecnologico dei mezzi di trasporto, **porteranno al 2030 ad una drastica riduzione della produzione di polveri sottili (circa - 80%) e di emissioni di anidride carbonica e gas serra (circa - 30%).**

Inoltre, la riduzione del volume di veicoli circolanti per *shift* modale, la riduzione della congestione stradale, e le variazioni di percorso indotte da nuove infrastrutture stradali porterà ad una **notevole riduzione dei veicoli circolanti**, e in particolare una riduzione di circa **20 milioni di veicoli-ora** per anno nello scenario base, che potrebbero passare a **21 milioni di veicoli-ora**, nel caso di un maggior trasferimento delle merci da gomma a ferro e a **26 milioni di veicoli-ora**, nel caso di un maggior sviluppo del trasporto pubblico.

Positivo è anche l'effetto delle scelte di Piano in relazione alla **riduzione dell'incidentalità sulla rete stradale**. Nello scenario base, la diminuzione **dell'incidentalità** per mezzo privato è pari al **- 12%** e il numero dei decessi si attesta intorno al **-11,3%**, ulteriormente ridotti negli scenari di un maggior trasporto pubblico (**-16,5%**) e trasferimento del trasporto merci da gomma a ferro (**-13%**).

Infine, è importante sottolineare come le **scelte effettuate dal Piano concorrano efficacemente a raggiungere gli obiettivi europei** in ambito ambientale (riduzione delle emissioni) e della sicurezza stradale (riduzione della mortalità e dell'incidentalità).

LE RISORSE DEL PIANO

Il Piano Regionale dei Trasporti prevede l'attivazione di interventi infrastrutturali gestionali ed amministrativi con fondi regionali, statali ed europei, nonché con l'apporto di capitali privati.

Ambiti di intervento	Fonti attivabili (Milioni di euro)	
	Costi complessivi	Risorse già disponibili
Invarianti: opere ferroviarie Alta Velocità in Veneto	11.851,80	4.931,96
Invarianti: sviluppo della rete stradale ed autostradale	6.396,86	6.076,86
Invarianti: investimenti sui porti e interporti	413,40	158,40
Invarianti: connessione e sviluppo aeroporti	564,41	474,18
Invarianti: sviluppo della rete ferroviaria regionale, inclusi i progetti di elettrificazione	933,00	546,00
Rinnovo del parco rotabile	659,00	659,00
Piano di eliminazione dei passaggi a livello a raso	147,00	147,00
Studi per la pianificazione e lo sviluppo della rete Logistica regionale con fondi del programma Connecting Europe Facility: progetto <i>Veneto Intermodal</i>	0,29	0,29
Totali	20.965,76	12.993,69

*(in milioni di euro)

Ulteriore elemento che concorre alle integrazioni del Piano è costituito dall'**aggiornamento dai programmi di implementazione finanziaria** previsti dai diversi strumenti di finanziamento regionali statali ed europei.

Al fine di definire il quadro di riferimento delle fonti finanziarie necessarie all'avvio delle azioni sopra descritte si indicano i seguenti possibili **ambiti di acquisizione delle risorse**:

Ambiti di intervento	Fonti attivabili
Interventi per lo sviluppo di progetti di fattibilità e <i>project review</i>	✓ Finanziamenti europei gestiti o direttamente dalla Regione o dagli Enti proponenti l'investimento (fondi di cooperazione territoriale, Fondo C.E.F., <i>Orizon</i> etc.) ✓ Fondi Comuni confinanti
Incremento dei fondi trasferiti alle Aziende per la gestione dei servizi di TPL, sostegno alle fasce deboli ed abbonamenti integrati aziendali	✓ Fondi statali e regionali ✓ Accordi con le Aziende per lo sviluppo di <i>welfare</i> aziendale ✓ Fondi per l'integrazione e lo sviluppo delle aree depresse ✓ Risparmi Iva derivanti dal riassetto dell'assetto societario del gestione del servizio
Fondi per la manutenzione ordinaria e straordinaria e la sicurezza stradale, da attuarsi anche mediante criteri per favorire gli interventi sui tratti ed i punti più pericolosi e dannosi sotto il profilo delle esternalità ambientali	✓ Intese con i gestori delle infrastrutture autostradali per il reimpiego dei ricavi da concessione ✓ Fondi regionali, statali ed europei per il finanziamento delle infrastrutture



LE PROCEDURE DI APPROVAZIONE E ATTUAZIONE DEL PIANO

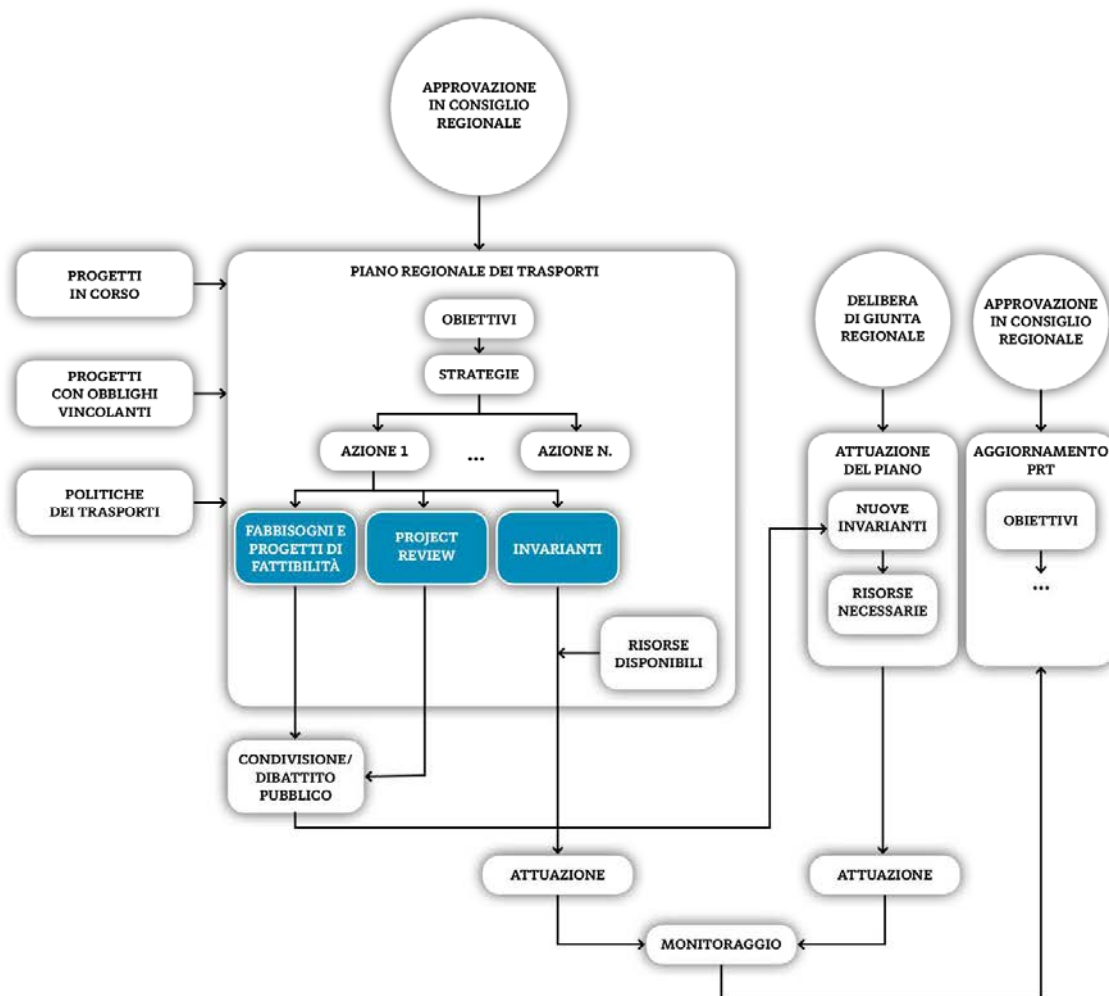
Sotto un profilo procedurale, come previsto dalla Legge Regionale 25/1998, il Piano è adottato dalla Giunta Regionale ed approvato dal Consiglio Regionale dopo un processo di consultazione dei territori e delle organizzazioni economiche e sociali.

Il processo approvativo è accompagnato dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e della Valutazione di Incidenza Ambientale (VIncA), al fine di valutare, coerentemente con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, gli impatti prodotti dal Piano sull'ambiente e la salute della popolazione.

Per quanto attiene il processo di attuazione, il Piano prevede l'istituzione di un'apposita Struttura tecnico-amministrativa con funzioni di "cabina di regia" per il coordinamento delle azioni del Piano, il monitoraggio dei risultati e la valutazione della loro coerenza rispetto agli indicatori individuati (v. Azione A.8.2).

Le modifiche e le integrazioni del Piano che abbiano carattere meramente attuativo e che non alterino i contenuti sostanziali individuati negli Obiettivi e nella Strategia sono deliberate dalla Giunta regionale, sentita la competente Commissione consiliare. Diversamente le integrazioni sostanziali al Piano sono affrontate dal Consiglio regionale.

Schema del processo decisionale di governo del Piano



Le risultanze del processo partecipativo

L'**elaborazione del Piano** è frutto, oltre che di una approfondita **analisi scientifica**, anche di un ampio **confronto pubblico** a cui il documento è stato sottoposto, e che ha portato alla condivisione dei suoi contenuti con le amministrazioni e i portatori di interesse locale.

Il processo di consultazione adottato dalla Regione è stato suddiviso in **due fasi**:

- **la prima**, è consistita nella presentazione e discussione pubblica del documento preliminare di Piano e la successiva raccolta delle osservazioni e delle proposte migliorative da parte degli attori locali;
- **la seconda** fase di ascolto e partecipazione pubblica, che si svolgerà nei prossimi mesi, riguarda invece la raccolta delle osservazioni di carattere ambientale, secondo quando previsto dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La **presentazione e discussione pubblica** del documento preliminare di Piano ha consentito di far emergere, nella fase iniziale di elaborazione del documento, alcune **proposte di integrazione** che hanno permesso di **aggiornare il documento** prima di avviare la procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

In particolare, le osservazioni raccolte hanno consentito di apprendere, valutare ed approfondire le esigenze espresse dal territorio e hanno fatto emergere, oltre ad un diffuso apprezzamento per l'impostazione generale del Piano, proposte integrative che sono state valutate dagli estensori del Piano. Inoltre, la fase di ascolto ha consentito di far emergere alcune importanti considerazioni di carattere ambientale, consentendo la loro trattazione in una fase anticipata rispetto all'avvio della procedura di VAS.

I contributi ricevuti hanno consentito di apportare modifiche significative al Piano in materia di trasporto pubblico locale, di trasporto merci e logistica, di mobilità urbana e infrastrutture stradali e ferroviarie, di sviluppo sostenibile della portualità e delle vie di navigazione, nonché di sviluppo delle tecnologie informatiche per migliorare la mobilità e la sicurezza stradale.

In particolare, a seguito delle osservazioni ricevute, sono state integrate 15 azioni (di cui 5 azioni inserite ex novo).

Il processo di consultazione pubblica

Il documento preliminare di Piano è stato presentato e discusso nel corso di 8 incontri, che hanno coinvolto oltre 700 persone, in rappresentanza di amministrazioni locali ed enti pubblici, associazioni di categoria e rappresentanti degli interessi economici e sociali, imprese, professionisti e singoli cittadini.

La consultazione pubblica si è aperta il 2 luglio 2019¹ con la presentazione dei contenuti del Piano e l'attivazione di quattro tavoli di confronto e discussione sui seguenti temi: 1) infrastrutture di trasporto; 2) logistica, porti e interporti; 3) trasporto pubblico regionale; 4) impatto del Piano su ambiente e turismo.

All'evento di presentazione del Piano sono seguiti 7 incontri territoriali², che hanno interessato l'insieme delle province del Veneto. Questi incontri, oltre a presentare l'impostazione generale del documento, hanno avuto l'obiettivo di declinare a livello territoriale le strategie del Piano e di illustrare gli interventi previsti per ciascuna provincia. Agli incontri, hanno partecipato circa 450 persone.

Al termine di ogni incontro i partecipanti sono stati invitati a presentare osservazioni e proposte migliorative in forma scritta.

Complessivamente sono state ricevute 110 osservazioni da parte di 88 soggetti (alcuni dei quali hanno inviato due o più contributi).

I soggetti che hanno presentato osservazioni sono: amministrazioni locali (55%); organizzazioni di categoria e sindacati (16%); partiti politici, associazioni e comitati (13%); enti ed operatori pubblici e privati (13%); esperti e cittadini (3%).

I contributi raccolti hanno riguardato i seguenti macro – temi:

- infrastrutture di trasporto: 46 osservazioni (41%);
- la logistica, i porti e gli interporti: 13 osservazioni (12%);
- ambiente, territorio e turismo: 13 osservazioni (12%);
- il trasporto pubblico regionale: 10 osservazioni (10%);
- vari temi: 28 osservazioni (25%).

¹ L'evento si è svolto presso il Palazzo Grandi Stazioni di Venezia ed ha avuto la durata di un'intera giornata.

² Verona (Loggia di Frà Giacomo) - 4 luglio 2019; Vicenza (Sede della Provincia) - 4 luglio; Venezia (Palazzo Linetti) - 10 luglio; Rovigo (sede del Consiglio Provinciale) - 18 luglio; Padova (Sala della Provincia "la Cittadella") 18 luglio; Belluno (Villa Pat) - 19 luglio; Treviso (Sede della Provincia, Sala del Consiglio provinciale) - 19 luglio.

La consultazione è stata accompagnata da una comunicazione *on line* (www.prtveneto2030.it) dove sono state rese accessibili tutte le informazioni utili alla discussione pubblica (il Piano nella sua versione integrale, un documento di sintesi, la presentazione utilizzata durante l'evento di lancio e il calendario degli incontri).

Il sito ha registrato **1.295 accessi da utenti unici** e **4.626 visualizzazioni di pagina**. I dati di accesso per area geografica mostrano un buon numero di accessi anche da città italiane esterne alla Regione Veneto, come Milano, Roma e Bologna, sintomo di un interesse ampio per il progetto.

PREMESSA

Il Piano Regionale dei Trasporti vigente risale al 1990, ed è ovviamente riconducibile ad un profilo sociale ed economico profondamente diverso da quello di oggi. Il Veneto del primo Piano Regionale dei Trasporti nasceva in un quadro geopolitico di pluridecennale chiusura rispetto alle economie ed ai mercati dell'est Europa. Questa situazione aveva generato, ad esempio, il formarsi di un assetto infrastrutturale fortemente orientato verso la portualità del nord Tirreno, da cui hanno tratto origine, per poi consolidarsi, importanti iniziative logistiche come l'interporto di Padova. L'assetto ancora fortemente ancorato sui traffici interni e le esportazioni europee hanno, d'altra parte, favorito la stabilizzazione dell'assetto logistico del quadrante nord-orientale sullo storico asse del Brennero, cui va ricondotto l'ampliamento dell'interporto di Verona che, grazie a questa peculiarità geografica, ha posto le condizioni per divenire la principale infrastruttura logistica dei corridoi Mediterraneo e Scandinavo-Mediterraneo, nonché il primo interporto europeo secondo il *ranking* della DGG (*Deutsche GVZ Gesellschaft*). Per contro, a questo assetto di traffici prevalentemente interni ed intra-europei corrispondeva, ancora nell'ultimo decennio del Novecento, una situazione di perdurante stagnazione dei traffici commerciali sui porti adriatici. La progressiva apertura verso l'Europa orientale, seguita al crollo della "cortina di ferro", ha comportato una profonda mutazione dell'assetto economico - e quindi necessariamente anche infrastrutturale - del Veneto, favorendone un suo posizionamento sempre più centrale sia rispetto ai traffici di attraversamento, che quale autonomo punto di attrazione. Questa ritrovata centralità geografica si è trasposta, nel quadro regionale, in un considerevole aumento dei flussi di traffico sia di attraversamento sia di scambio (cioè con origine/destinazione il Veneto) a fronte di una rete infrastrutturale che, fino all'ultimo decennio del secolo scorso, rimaneva ancora e per gran parte sostanzialmente inalterata. L'impatto dell'aumento di traffico ha comportato rilevanti conseguenze sotto il profilo ambientale e, in termini più generali, nella percezione della qualità del trasporto. In questo contesto va ad esempio letta la nomina del Commissario delegato per l'emergenza socio economico ambientale della viabilità di Mestre nel 2003, propedeutica alla futura realizzazione del Passante quale soluzione alle conseguenze della congestione del traffico sulla rete autostradale esistente. Si tratta forse del caso più significativo delle condizioni di criticità che hanno caratterizzato la rete stradale a fronte delle mutate condizioni cui si è accennato.

Il tema ambientale, come suggerito da quest'ultimo esempio, è entrato negli ultimi vent'anni in modo sempre più preponderante nel dibattito pubblico e nella stessa coscienza civile. Il contesto in cui era nato il primo Piano Regionale dei Trasporti del 1990 poteva già dirsi fortemente mutato solo pochi anni dopo la sua approvazione, se messo in relazione con il dibattito internazionale che avrebbe portato da lì a poco all'approvazione del Protocollo di Kyoto sul tema del surriscaldamento globale (1997). Anche se i suoi effetti si sono colti solo con la sua effettiva entrata in vigore nel 2005, il protocollo di Kyoto resta una pietra miliare per il ruolo nell'avvio di politiche a favore della sostenibilità del trasporto e della riduzione delle sue componenti inquinanti. Notevole è stato il suo peso nella formazione della strategia *Europa 20-20*, che ha previsto l'avvio di programmi e finanziamenti per sostenere la riduzione delle emissioni di gas serra nel limite del 20% rispetto al 1990, oltreché il raggiungimento del medesimo traguardo di

fabbisogno energetico ricavato da fonti rinnovabili e di efficienza energetica (obiettivo ricordato come 20-20-20). Anche se le prospettive del documento si sono rivelate nel tempo particolarmente ambiziose, tanto da renderne necessario un rilancio con l'Accordo sul clima di Parigi del 2015, il ventennale dibattito sul surriscaldamento globale e le politiche da adottare per il suo contenimento hanno oramai identificato in termini generali il tema dei trasporti con quello delle esternalità ambientali ad esso correlate.

Il Secondo Piano Regionale dei Trasporti, che la Giunta Regionale adottò con Delibera n. 1671 del 5 luglio 2005, si faceva almeno parzialmente carico del recepimento di questo processo evolutivo. Sotto questo profilo può essere inteso, ad esempio, lo sforzo assunto nella cognizione dell'evoluzione della domanda di trasporto in relazione all'impatto generato, oltre che i primi tentativi di definizione delle azioni per l'internalizzazione degli effetti generati dal trasporto sull'ambiente e la società. Tuttavia i risultati di questo sforzo non si sono concretizzati perché il Piano, dopo la sua adozione, non fu mai approvato dal Consiglio Regionale.

Tenuto conto della necessità di riavviare il progetto di pianificazione in precedenza interrotto, sviluppando un approfondimento complessivo capace di recepire sia l'evoluzione economica che ha caratterizzato nel frattempo il tessuto produttivo regionale, sia gli scenari che si prospettano con il progresso delle tecnologie, le cui incidenze sono, e saranno, sempre più determinanti su scala regionale, statale ed internazionale, con Deliberazione n. 997 del 6 luglio 2018, la Giunta Regionale ha dato avvio alle attività di redazione di un nuovo Piano Regionale dei Trasporti. Rispetto alla precedente programmazione, il Piano si sviluppa su un più articolato assetto delle competenze amministrative in materia di trasporti tra Regione, Stato, Provincie, Comuni e Città Metropolitane. L'obiettivo resta comunque la creazione di un assetto coerente delle politiche che disciplinano i molteplici aspetti del settore: infrastrutture, organizzazione dei servizi, disciplina dei sistemi multimodali per i viaggiatori e per le merci, e così via. Il fine è quello di perseguire una visione unitaria e condivisa, promuovendo un sistema di mobilità sostenibile dal punto di vista sociale, economico e ambientale, nel quadro di un processo istituzionale che vede il Veneto rivendicare una maggiore autonomia nel contesto delle prerogative assegnate dallo Stato alle Regioni ai sensi dell'art. 116 della Costituzione.

Naturalmente il nuovo PRT si colloca nel contesto normativo regionale vigente, seguendo le modalità previste dalla Legge regionale n. 25/98, che prevede sia la procedura per la formazione del Piano (art. 12), che la sua modalità approvativa a cura del Consiglio regionale (art. 11). Nel pieno rispetto dei dettami previsti dalla norma, il nuovo Piano intende caratterizzarsi quale strumento adatto agli stimoli e alla dinamicità della società e dell'economia veneta, stabilendo strategie ed azioni con obiettivi misurabili, oltre a meccanismi di adeguamento delle politiche sui trasporti in grado di pianificare e governare i processi.

Nel suo approccio generale, il Piano Regionale dei Trasporti prende avvio dalla visione socioeconomica che la politica regionale intende perseguire nello scenario di medio-lungo termine al 2030 e declina i macro-scenari di azione, partendo da un quadro conoscitivo preliminare che evidenzia tendenze evolutive e criticità nei settori del territorio e dell'ambiente, delle dinamiche socioeconomiche, del trasporto privato, del trasporto pubblico, della logistica e del trasporto

merci, nonché delle nuove tecnologie. Gli obiettivi di politica dei trasporti, che la Regione intende perseguire per centrare le finalità di uno sviluppo economico sostenibile ed inclusivo, sono poi formulati nelle prospettive evolutive della composizione sociale della popolazione, sia sulla base delle tendenze demografiche sia per la modifica delle abitudini di vita. Successivamente, si presentano le strategie infrastrutturali, gestionali ed organizzative che comprendono, tra l'altro, il miglior utilizzo delle infrastrutture esistenti, la previsione delle ulteriori infrastrutture necessarie al miglioramento delle condizioni di trasporto privato e la prospettiva di una politica per il rilancio del servizio pubblico, il tutto con un orizzonte temporale al 2030.

Il nuovo Piano Regionale dei Trasporti si propone come il momento di avvio di un processo decisionale, snello e dinamico, che riguarda infrastrutture, norme, incentivi e politiche dei trasporti. Le proposte in esso contenute fanno riferimento non solo alle scelte infrastrutturali necessarie, ma anche ad un insieme di politiche della mobilità, di proposte sullo sviluppo del territorio veneto, di strumenti di regolazione dei mercati e di incentivi per le aziende di trasporto e logistica, di norme sulla pianificazione e sulla organizzazione della Regione.

Il Piano Regionale dei Trasporti intende avviare una nuova stagione nel sistema della pianificazione regionale in quanto, nel corso del lavoro del piano stesso, si è confermata l'impossibilità della redazione di un documento che avesse la forma canonica di una relazione esplicativa, di una documentazione cartografica e di un apparato normativo.

Si è quindi addivenuti all'idea che una materia complessa, dinamica e in profonda evoluzione come la mobilità delle persone e delle merci richiedesse una nuova forma di piano. Pertanto il nuovo Piano Regionale dei Trasporti è un piano-processo, ovvero un piano che si articola, a partire da una complessa ma sintetica relazione conoscitiva della realtà veneta che ne evidenzia l'eccezionale complessità ed evoluzione nel corso dell'ultimo decennio sia come domanda che come ritardo di offerta di mobilità. A questa situazione il piano può dare solo la certezza della vision politica di riferimento e degli accordi raggiunti ai diversi livelli tecnico-istituzionali oltre a confermare gli investimenti programmati, ma il resto appartiene ai fabbisogni che il territorio esprime e che richiede un continuo affinamento tra risorse, capacità di spesa e scelte di priorità tecnico-ambientali.

Ecco quindi la nuova forma del piano: il piano-processo che articola la sua struttura e la sua operatività su due livelli che corrispondono anche ai due livelli organizzativi del sistema politico-decisionale regionale. Il primo livello è quello degli obiettivi e delle strategie che è la parte di coerenza del piano con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile ed è articolato in otto obiettivi e otto strategie. Il secondo livello riguarda le azioni e le relative "proposte di azione operative" che sono l'apparato "strumentale" ed operativo del piano. In un piano così organizzato ha un ruolo fondamentale il monitoraggio, e gli indicatori che vengono assunti per verificarne l'efficienza delle azioni e delle relative "proposte di azione operative". In questo disegno di piano diviene di fondamentale importanza la capacità di gestire velocemente l'adeguamento delle azioni ai processi evolutivi della mobilità delle persone e delle merci, così l'idea del piano-processo prende forma ed anche efficacia istituzionale. Infatti il piano una volta approvato nella sua

interezza dal Consiglio Regionale avrà una forte flessibilità operativa derivante da questa organizzazione che vede il Consiglio Regionale esprimersi e vincolare alla sua approvazione gli obiettivi e le strategie operative mentre tutte le azioni e le “proposte di azione attuative” saranno oggetto di possibile revisione con atto di Giunta Regionale, sempreché dette azioni siano coerenti con gli obiettivi e le strategie del piano. Questo quadro operativo viene garantito dal percorso valutativo che il piano fa con la Vas, che valutando gli effetti ambientali del piano ne evidenzia le coerenze interne con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e organizza il processo di coerenza tra obiettivi e strategie e le azioni indicate, quindi solo le azioni coerenti potranno essere oggetto di modifica/aggiornamento da parte della Giunta Regionale senza verifiche di valutazioni ambientali

Nel suo complesso, la struttura del Piano si riassume nei seguenti elementi chiave:

- ✓ la *vision* della società veneta e l’indirizzo politico che da essa consegue;
- ✓ il quadro conoscitivo delle dinamiche e dei processi di sviluppo che maggiormente influenzano le dinamiche dei trasporti;
- ✓ la definizione di indirizzi di ricaduta territoriale, su cui da subito possono intervenire forme di salvaguardia e tutela, che saranno operativi con il recepimento nella specifica strumentazione urbanistica;
- ✓ il recepimento dei più recenti indirizzi pianificatori a livello europea e nazionale;
- ✓ l’individuazione delle strategie e delle azioni;
- ✓ la verifica dell’efficacia delle azioni e delle strategie attraverso una adeguata azione di monitoraggio.

1. LA VISIONE: MOBILITÀ SOSTENIBILE PER UN VENETO CONNESSO E COMPETITIVO

I processi di trasformazione dell'economia internazionale, la sempre più convinta adesione ai valori della tutela dell'ambiente e della difesa della salute, gli scenari tecnologici ed informatici associati a quelli del welfare del futuro consentono di immaginare scenari fino a pochi anni fa del tutto inediti circa il modo di vivere nella nostra regione.

L'arco temporale di un decennio è un tempo breve per realizzare tutti gli obiettivi e le strategie previste dal Piano, ma è un tempo adeguato per leggere e valutare i cambiamenti che le azioni intraprese potranno determinare.

Un Veneto delle opportunità, sostenibile e fruibile

Il Veneto del 2030 sarà una regione tanto più sostenibile rispetto a quella che conosciamo oggi, quanto più riuscirà a migliorare l'accessibilità agli insediamenti urbani e alle aree interne, garantendo nel contempo collegamenti nazionali e internazionali efficienti per le persone e per le merci.

Il Piano Regionale dei Trasporti intende favorire la transizione verso una mobilità sempre più attenta alla salute, all'ambiente e capace nel contempo di creare migliori opportunità di lavoro, studio e fruizione del tempo libero.

Questa transizione punta, nel suo complesso, alla riduzione delle emissioni inquinanti attraverso la valorizzazione di forme di mobilità condivisa, una diversa organizzazione degli spostamenti casa-lavoro e dei flussi di merci, la diffusione di veicoli dal basso impatto ambientale e la valorizzazione della mobilità ciclabile e lenta.

Il nuovo Piano Regionale dei Trasporti intende porre al centro i Veneti, in quanto principali fruitori della nuova organizzazione della mobilità. Per questo gli investimenti in infrastrutture, innovazione tecnologica e logistica sono proiettati, più che al completamento e alla crescita delle infrastrutture di rete, alla realizzazione e alla costante valorizzazione di servizi di mobilità innovativi in grado di migliorare la vita dei residenti e il soggiorno dei turisti. Il Piano prefigura, pertanto, la visione di un Veneto che cresce con intelligenza e progressività, dando a tutti nuove opportunità.

Un Veneto equo e inclusivo

La difficoltà nell'accessibilità ai servizi è ancora causa della disparità tra i territori della regione, in particolare per le aree decentrate della montagna e quelle più lontane dai grandi centri urbani. Ciò ha comportato, specie nelle aree montane, l'accentuarsi dello spopolamento dei centri minori più marginalizzati; le aree meno accessibili conservano tuttavia elementi di forza, come la qualità dell'ambiente e la ricchezza storico artistica, che le rende zone potenzialmente attrattive.

La visione del Veneto nel 2030 non può prescindere dall'attenzione per l'inclusione socio-economica di questi territori, sia attraverso la creazione di un'adeguata connettività informatica, sia attraverso la creazione di servizi di trasporto più flessibili e moderni, economicamente

sostenibili e progettati in modo da creare nuove e migliori opportunità per lo sviluppo di tutti i territori, invertendo talune tendenze negative in atto. Una diversa politica di accessibilità è un elemento fondamentale per l'attrazione degli investimenti che si sviluppano anche grazie alle opportunità che una politica attenta alla crescita delle aree marginali ha già iniziato a promuovere con la programmazione di nuovi investimenti.

È la visione di un sistema di produzione avanzato, efficiente e ad alto contenuto di conoscenza, un sistema dove la domanda di trasporto tra centro e periferia è destinata a rafforzarsi ma, nello stesso tempo, dove l'informatizzazione consente opportunità di lavoro decentrato che, mantenendo alti i processi di produttività, incide positivamente sulla complessiva qualità del vivere. La rete informatica e le reti infrastrutturali sono la base di partenza per il nuovo assetto socio-economico di un Veneto improntato all'equità e all'inclusività sociale.

Un Veneto in cui è più semplice muoversi

Lo sviluppo organico e sostenibile del Veneto si fonda sul concetto di semplicità. Da sempre il Veneto guarda con interesse alle esperienze dei Paesi d'oltralpe per quanto riguarda l'immediatezza nell'accesso ai servizi di mobilità, grazie ad una *governance* territoriale orientata al coordinamento e all'integrazione. La storia veneta ha prodotto una regione caratterizzata da un profondo particolarismo municipale e provinciale, talvolta a discapito della definizione di un disegno più armonico. È su questo versante che il Piano si pone l'ambizione di governare in modo integrato i processi di pianificazione dei servizi urbani ed extraurbani: un Veneto la cui visione di mobilità integrata comporta un ruolo di coordinamento e integrazione dei servizi, cui la Regione non intende sottrarsi.

Con ciò si intende consentire alle persone che si muovono nel Veneto, e ai turisti che frequentano la prima regione italiana per presenze, di accedere a servizi informatizzati e centralizzati che semplifichino e migliorino l'accesso ai sistemi di mobilità e dei trasporti, di razionalizzare l'offerta del trasporto pubblico locale (TPL) su gomma e ferro in modo da renderla capillare e cadenzata nel tempo, di migliorare la qualità e la sicurezza del trasporto di passeggeri e merci, di abbattere le barriere verso il servizio collettivo che sono ancora presenti per le persone a mobilità ridotta e più anziane.

Un Veneto del 2030 in cui si circola con semplicità, dove la mobilità intelligente si traduce in una migliore qualità dell'ambiente e della vita dei cittadini e dei turisti. Si riducono così la congestione e gli sprechi di tempo, aumentando quindi la "durata disponibile" della giornata e la qualità della vita complessiva.

Un Veneto connesso con il mondo

Il Veneto del 2030 vuole essere una regione moderna, fortemente interconnessa a tutti i mercati mondiali grazie allo sviluppo della portualità, dei suoi aeroporti e della rete infrastrutturale. Per raggiungere questi obiettivi è necessario completare il disegno di connessione della regione alle maggiori capitali europee, come previsto dalla rete trans europea dei trasporti (Trans-European Networks – Transport, TEN-T), e nel contempo rafforzare i collegamenti con le altre regioni italiane

attraverso il completamento del sistema ad alta velocità ferroviaria (“la Metropolitana d’Italia”). Si ritiene fondamentale per l’economia regionale, e di conseguenza per quella dell’intero Paese, la riconquista della centralità dei terminali dell’alto Adriatico nel contesto globale quale elemento di vantaggio per tutto il territorio, ed in particolare per il rafforzamento delle imprese locali. La logistica del 2030 mira ad essere non solo attività di servizio per l’industria e la piccola impresa, ma anche elemento di crescita a sé stante, in quanto generatrice di servizi e di sviluppo. Ne consegue, pertanto, la visione di sviluppo di un tessuto imprenditoriale e lavorativo caratterizzato da una marcata apertura ai mercati internazionali, fondamentale anche per la crescita dell’offerta turistica.

Un Veneto competitivo

Obiettivo primario è quello di creare le premesse per incrementare la produzione di beni e servizi localizzati in Veneto, in uno scenario globale e sempre più competitivo. Ciò significa consentire ai Veneti di domani di disporre di più occasioni di lavoro grazie alla tecnologia e consentire loro di cogliere le opportunità di una formazione regionale di altissimo livello. Un Veneto in cui la produzione manifatturiera di qualità cresce, recuperando in taluni casi i vuoti urbani creati dai fenomeni di delocalizzazione. Un Veneto che punta ad un turismo sostenibile attraverso una migliore accessibilità alle città d’arte e ai comprensori turistici, il riassetto dei terminali crocieristici e un nuovo piano di gestione degli arrivi turistici a Venezia, il potenziamento della nautica da diporto attraverso una migliore accessibilità al sistema delle darsene, l’integrazione degli impianti di risalita fra di loro e al sistema di trasporto pubblico, lo sviluppo del ciclo turistico e della mobilità lenta.

2. TERRITORIO ED ECONOMIA

2.1. Il territorio e la qualità dell'ambiente

Il territorio veneto presenta un sistema naturale e paesaggistico molto variegato che deriva dai molteplici ambiti identitari che lo caratterizzano: la montagna, l'altopiano, la collina, la pianura, la costa. La regione, infatti, con i suoi 18.391 km² si sviluppa dalla quota del livello del mare e dalle depressioni nelle aree prospicienti il Mare Adriatico, a vette poste oltre 3.000 m nel settore settentrionale dolomitico.

L'area montana e l'area collinare occupano oltre il 40% del territorio regionale e sono caratterizzate da ambiti ad alta naturalità, accompagnati da elementi di fragilità di tipo idrogeologico e dalle pressioni antropiche.

La pianura, che rappresenta poco meno del 60% del territorio, trae origine dall'azione di deposito dei sedimenti operata nel corso di millenni dai fiumi Po, Adige, Brenta, Sile, Piave, Livenza, Lemene e Tagliamento. Nella regione è inoltre presente il bacino idrico più importante d'Italia, il Lago di Garda, le cui coste si estendono in territorio veneto approssimativamente per 45 km.

La grande varietà territoriale si traduce in un capitale naturale di notevole estensione e qualità; infatti la varietà biologica determinata dai siti che compongono la rete ecologica regionale copre complessivamente il 40% dell'intero territorio veneto, estesa di cui i 128 siti della rete Natura 2000³ occupano una superficie pari a circa 414.675 ettari (22,5% del territorio regionale).

Al capitale naturale si affianca il capitale culturale generato dalle storiche trasformazioni che portano il Veneto ad essere la regione con la maggiore presenza di beni soggetti a provvedimenti di tutela (oltre un migliaio), inerenti sia bellezze individue che porzioni di territorio molto estese, in cui valori storici si intrecciano in profondità con le caratteristiche morfologiche e con i valori naturalistici presenti. Un esempio della ricchezza di beni culturali è sicuramente rappresentato dalla presenza di 3.828 ville venete.

In rapporto a questo quadro di eccellenze, il sistema della mobilità, sia merci sia passeggeri, ha raggiunto una dimensione tale da costituire un elemento di condizionamento per tutti gli aspetti legati alle attività umane e al sistema ambientale. In tal senso, il territorio veneto riflette un modello sociale ed economico orientato ad un utilizzo intensivo del territorio, in gran parte basato sulla mobilità privata e su logiche insediative a basso costo che hanno avuto spesso il sopravvento sulla programmazione territoriale e urbanistica.

Gli ultimi anni hanno visto profondi cambiamenti nell'equilibrio idrografico e idrogeologico regionale, accelerati dalla progressiva impermeabilizzazione del suolo, dalle attività antropiche e dal cambiamento climatico in atto. Si evidenzia l'insorgenza di eventi innescati da fenomeni

³ Natura 2000 è una rete di siti di interesse comunitario (SIC), e di zone di protezione speciale (ZPS) creata dall'Unione europea per la protezione e la conservazione degli habitat e delle specie, animali e vegetali, identificati come prioritari dagli Stati membri dell'Unione europea

meteorologici brevi e intensi, quali piene repentine che colpiscono sempre più frequentemente il territorio regionale, causando ingenti danni all'uomo, all'ambiente e alle opere.

Il Veneto si colloca tra le regioni con i valori più elevati in Italia di aree a rischio, circa il 2,3% del territorio presenta pericolosità da frana e nel contempo circa il 16% è a rischio alluvioni. Tali criticità si sommano all'accentuarsi del consumo di suolo, che vede anche in questo la regione nei primi posti a livello nazionale.

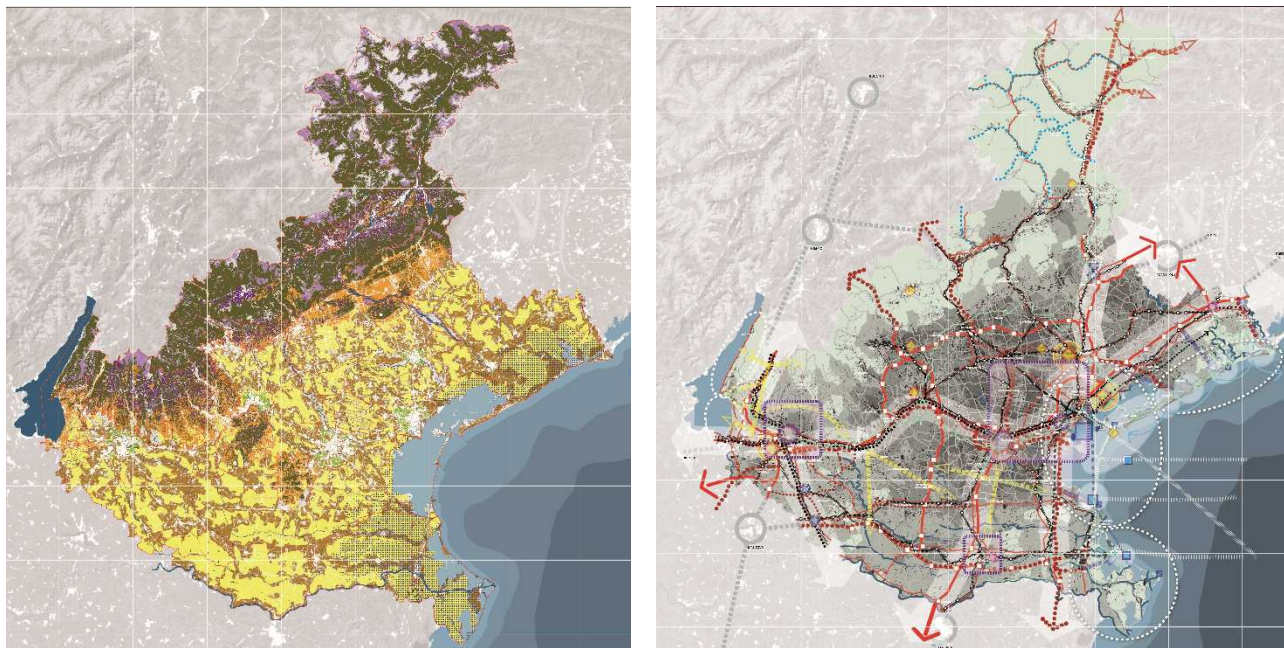


Figura 1- Tavole PTRC Veneto – Uso del suolo e Mobilità - Fonte Regione Veneto

Il settore della mobilità è responsabile di circa il 29% dei consumi energetici finali, e rappresenta un elemento sempre più centrale nelle politiche di contrasto ai cambiamenti climatici e alla riduzione dell'inquinamento nelle aree urbane. Le statistiche evidenziano, infatti, che il 28% delle emissioni di anidride carbonica, nonché una parte considerevole dell'inquinamento atmosferico e acustico urbano, sono riconducibili ai trasporti. Nel Veneto, in particolare, i trasporti stradali sono responsabili, tra l'altro, del 15% delle emissioni totali di polveri sottili e del 47% delle emissioni totali di ossido di azoto. A questo contribuisce in modo determinante l'anzianità del parco veicoli: oltre un milione e settecentomila veicoli circolanti nel Veneto (il 44% del totale) rispettano uno *standard* emissivo uguale o inferiore ad Euro 3. Le strade ed autostrade del Veneto sono caratterizzate da considerevoli flussi e di conseguenza l'impatto sull'ambiente e l'incidentalità sono particolarmente consistenti. Il trasporto su strada pesa in Veneto per il 27,9% del totale di emissioni di CO₂, il più alto in assoluto tra i diversi macrosettori, ed i veicoli pesanti con più di 3,5 t. contano nella produzione di questi costi ambientali per il 21,9% sul totale dei trasporti. Il forte sbilanciamento verso l'utilizzo del mezzo privato derivante dal modello insediativo diffuso comporta inevitabilmente delle esternalità che interessano l'ambiente naturale e gli ecosistemi (effetto serra, cambiamenti climatici, piogge acide, etc.), l'ambiente urbano (qualità dell'aria,

rumore, occupazione del suolo, degrado degli edifici e dei monumenti, etc.), la salute e la qualità della vita (malattie, incidenti, infortuni, etc.) ed in termini assoluti *stress* derivanti dalle conseguenze della congestione del traffico, oltre che andando ad incidere in termini di consumo di suolo e di alterazione delle linee del paesaggio.

Il rapporto tra sistema di trasporto ed ambiente induce esternalità negative in termini di uso del suolo, inquinamento acustico ed atmosferico, pressioni sulla fauna, che in alcuni ambiti territoriali risultano critiche. In particolare, nei grandi centri urbani appare opportuno individuare delle politiche concrete ed efficaci per l'abbattimento della pressione sonora e dei livelli di inquinamento aereodisperso. In contesti più fragili, quali quelli della fascia montana e pedemontana, e in ambiti a maggior vocazione turistica quali quelli del litorale veneto, la pressione veicolare indotta dalla componente turistica deve essere maggiormente regolamentata in quanto genera impatti negativi sull'ambiente.

2.2. Le dinamiche socio-demografiche

La popolazione in Veneto supera di poco i 4.900.000 abitanti (precisamente 4 907 159 abitanti al 30 novembre 2018), con una tendenza in fase di stabilizzazione dopo che nel decennio 2008-2018 si è registrato un aumento del 2,1%. All'interno di questa crescita è rilevante il processo di invecchiamento della popolazione, testimoniato dall'aumento dell'indice di vecchiaia⁴ passato da 139,1 nel 2008 a 167,7 nel 2018. Unitamente all'innalzamento dell'età media, il contesto mostra una società dove il 22% degli abitanti ha più di 65 anni ed il 7% più di 80 anni. Le previsioni demografiche indicano una ulteriore accentuazione del processo di invecchiamento per i prossimi decenni: si stima che la percentuale degli ultra sessantacinquenni raggiungerà il 27% della popolazione nel periodo 2025-2030 ed il 35% tra il 2045-2050.

La popolazione risiede per il 40% in cinque aree urbane (Padova, Treviso, Venezia, Verona e Vicenza) ed in alcuni poli minori con funzioni urbane rilevanti, tutti comunque dislocati lungo i principali assi viari. Peraltro, mentre i comuni della cintura dei capoluoghi crescono maggiormente (circa +10% nel decennio 2004-2014), contando un maggior numero di giovani, nei comuni capoluogo una porzione cospicua della popolazione, circa il 26%, ha più di 64 anni. Pesa in questo caso soprattutto la presenza di famiglie anziane, tra le più vulnerabili dal punto di vista economico e per i bisogni di assistenza. Negli ultimi 20 anni sono aumentate sia le famiglie di anziani soli che quelle in coppia, come anche quelle con la presenza di almeno un ultraottantenne, ossia le famiglie con maggior potenziale disagio assistenziale. Va, inoltre, considerato come la dislocazione dei residenti stranieri indichi una chiara preferenza per i comuni capoluogo, dove si possono trovare abitazioni in affitto anche in condivisione, che spesso sono però vetuste. Se negli *hinterland* l'incidenza della popolazione straniera è mediamente dell'8,5%, nelle periferie dei capoluoghi essa supera il 14%, determinando la formazione di quartieri affollati, talvolta socialmente problematici, che per tali ragioni sono lasciati dai vecchi residenti. Tali dinamiche contribuiscono in termini generali all'aumento della domanda di trasporto pubblico in città.

⁴ Rapporto tra popolazione anziana, oltre i 65 anni, e giovane, inferiore ai 14 anni. Parametri superiori ai 100 indicano una maggior incidenza di soggetti anziani sui giovanissimi.

Queste dinamiche generali si collocano all'interno delle modificazioni dell'assetto del Veneto policentrico, che aveva una sua uniformità demografica sia nei centri grandi che in quelli piccoli, sia in montagna che in pianura. I processi più rilevanti sono i seguenti:

- ✓ la crescita solo demografica e residenziale delle seconde cinture delle città a nord dell'A4, a cui corrisponde il calo dei residenti nelle aree montane e in larga parte del Polesine;
- ✓ la costruzione delle grandi infrastrutture, dal Passante di Mestre alla Valdastico Sud, che ha indotto l'avvio di processi di *"residenzializzazione"* di zone collinari e rurali. Queste ultime, beneficiando del collegamento veloce ai mercati del lavoro metropolitani e urbani, sono collettori di scelte localizzative di qualità;
- ✓ negli spostamenti casa – studio il fattore demografico ha determinato la chiusura e l'accorpamento di molte scuole primarie dei centri più piccoli, con una micro polarizzazione sulle scuole comprensive degli alunni ed aumento della domanda di trasporto scolastico;
- ✓ negli spostamenti casa – tempo libero – consumi si sono consolidati alcuni poli integrati di grande distribuzione urbana e dei servizi (outlet, centri commerciali, cinema multisala, palestre, parchi divertimento), con localizzazioni spesso a ridosso di caselli autostradali delle città maggiori, che attraggono costanti flussi di traffico durante l'intera giornata.

Ne risulta un territorio con processi di densificazione residenziale in specifici ambiti, che sono caratterizzati da una serie di vantaggi localizzativi che possono essere così riassunti:

- ✓ prossimità di centri urbani con la disponibilità di servizi pubblici della sanità e della formazione scolastica e universitaria;
- ✓ vicinanza di *"non città"* dei consumi, dei servizi e del tempo libero;
- ✓ disponibilità di infrastrutture di collegamento di rango superiore;
- ✓ scelta localizzativa residenziale vantaggiosa per la qualità della vita.

Si è così affermato un sistema collettivo di scelte *"individualistiche"* che sta premiando le seconde cinture all'interno della conurbazione metropolitana di Padova – Mestre - Treviso, l'area tra il corridoio del Brennero e il Lago di Garda, le aree collinari veronese e vicentina, le campagne tra Legnago e gli Euganei, tutta l'ampia fascia pedemontana delle province di Vicenza e di Treviso. La sensibilità tipicamente veneta di abitare a ridosso della campagna ha trovato, quindi, molti nuovi cittadini disposti a cogliere i vantaggi in termini di qualità della vita, perdendo alcuni benefici dal punto di vista dell'efficienza economica della città.

Ai descritti processi di invecchiamento della popolazione nelle città maggiori fa da contraltare un correlato processo di integrazione sociale con una componente costituita principalmente da studenti universitari, turisti, lavoratori della Pubblica Amministrazione e dei servizi pubblici e privati, con una forte componente di pendolarismo.

Altro elemento del quadro è dato dalle zone marginali o lontane dai centri per ragioni geografiche e morfologiche: la montagna, la pianura *"granda"* del Polesine, le aree interne e alcuni *"corridoi"* che separano gli addensamenti demografici più recenti. Sono le aree interessate dai fenomeni di

spopolamento e di invecchiamento della popolazione che preoccupano soprattutto per la cronicizzazione sia nel Bellunese che nel Polesine. Per gli effetti sulla mobilità delle persone ne è derivato che, con l'eccezione di una quota consistente di spostamenti nelle città maggiori per il mercato del lavoro terziario, che si è dilatato, e i flussi legati ai grandi istituti universitari che ricorrono al trasporto pubblico sia su ferro che su gomma, gli altri processi sono fortemente caratterizzati da dispersione della domanda e da un ricorso al mezzo privato sia per scelta che per assenza di un'offerta alternativa competitiva. Un corollario di questo disallineamento consiste nella mobilità sostenibile, sempre in crescita nell'ambito turistico, ed invece poco praticata dalla popolazione delle città maggiori dove si concentrano la maggior parte delle percorrenze. Il dualismo tra il principio insediativo residenziale diffuso e il formarsi di due polarizzazioni, una nei centri urbani-metropolitani e una nelle "non città" del consumo e del tempo libero, sta generando da un lato un aumento estensivo delle aree a domanda dispersa e debole di TPL e dall'altro una congestione su alcuni assi privilegiati dei flussi di mobilità più consistenti e solo parzialmente serviti da TPL.

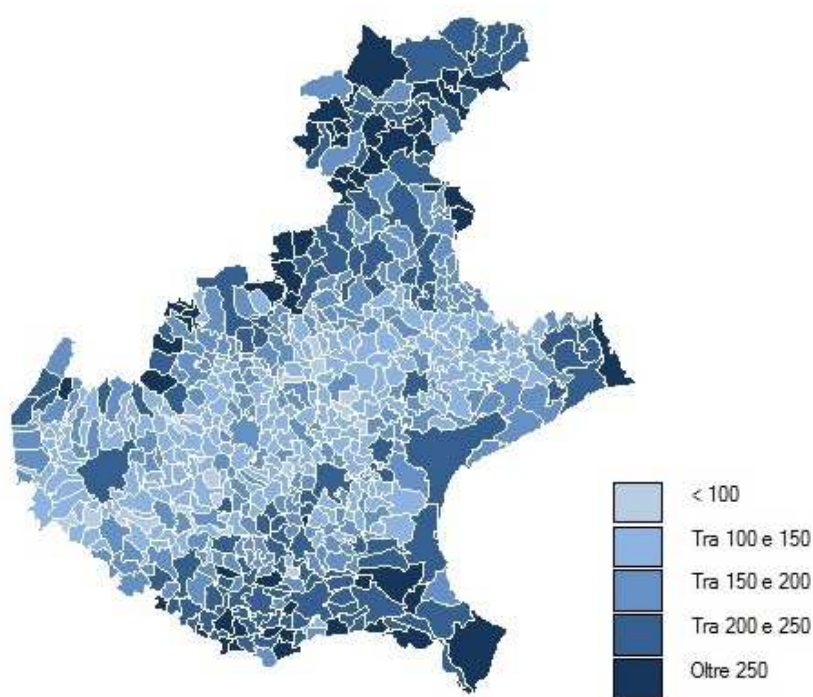
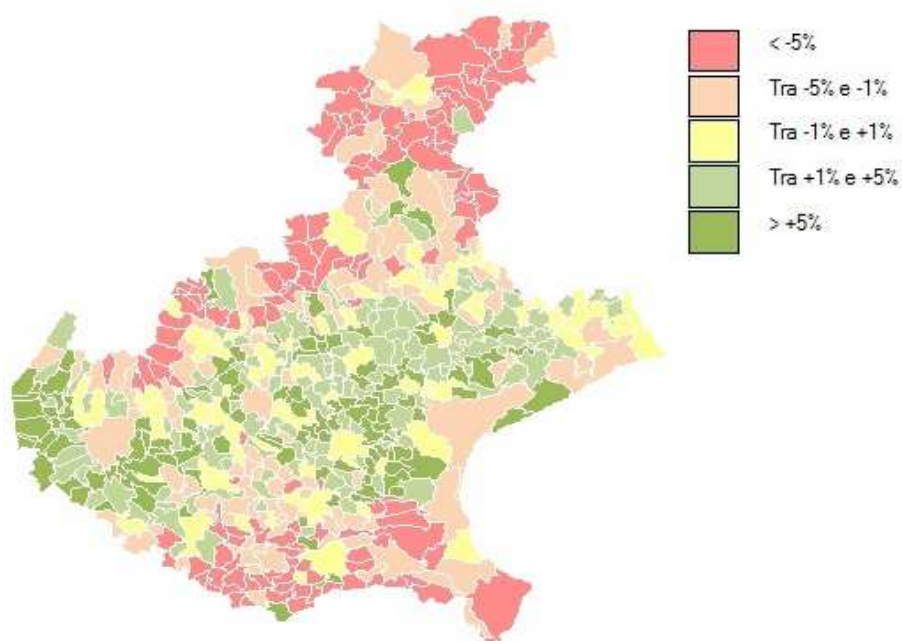


Figura 2- Indice di vecchiaia Anno 2018 - Dati al 1° gennaio 2019 – Elaborazioni su dati Istat



*Figura 3 - Dinamica demografica della popolazione residente in Veneto - Var. % 2008 – 2018 – Dati al 1° gennaio 2019
Elaborazioni su dati Istat*

2.3. Il mercato del lavoro

Il Veneto è una regione estremamente dinamica, e uno degli indicatori fondamentali di questa sua caratteristica è proprio il mercato del lavoro. Nelle cartografie che seguono sono rappresentate le dinamiche di flusso del saldo tra assunzioni e cessazioni di rapporto di lavoro dipendente tra il 2008, quando il Veneto ha conosciuto un picco di piena occupazione nel contesto della crisi economica, ed il dato registrato nel 2018. È una fotografia molto precisa della intensità territoriale del mercato del lavoro, delimitata in 41 sistemi locali.

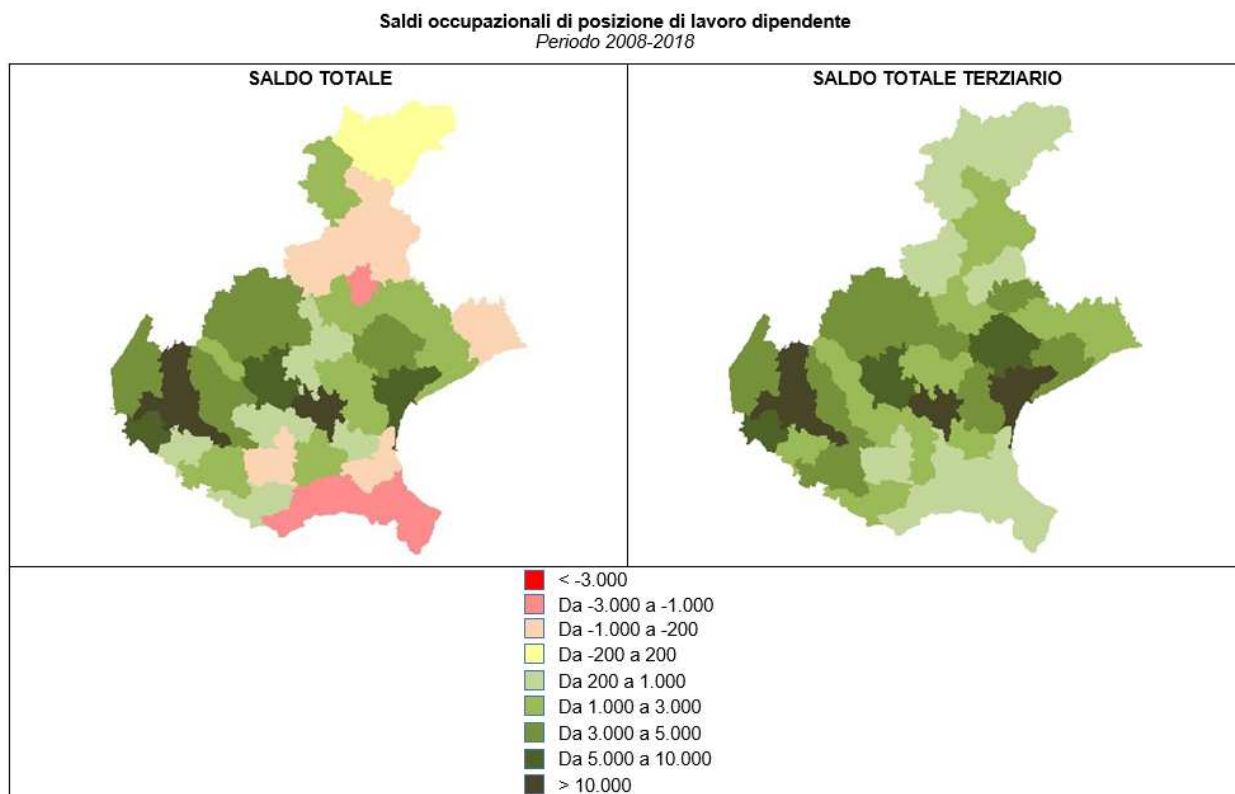


Figura 4 - Saldo tra assunzioni e cessazioni di rapporti da lavoro dipendente totali e nel settore terziario – elaborazioni Local Area Network - LAN su dati Veneto Lavoro

Si possono osservare i seguenti caratteri fondamentali:

- ✓ Complessivamente, in Veneto non si assiste al formarsi di chiare gerarchie territoriali rispetto al policentrismo tradizionale. Il decennio della crisi economica ha introdotto nuovi elementi di diffusione orizzontale delle attività economiche nel grande parallelogramma che ha come lati il Corridoio del Brennero, l'A4, la Pedemontana e la linea mediana che passa tra i poli urbani di Venezia, Padova e Treviso;
- ✓ il dinamismo degli inserimenti lavorativi ha un'intensità maggiore muovendo da Est a Ovest. Il Veronese ha ben quattro sistemi locali nella classifica dei primi undici: Verona città supera il saldo di 10.000 (prima fascia), Villafranca tra i 5 e i 10.000 (seconda fascia), San Bonifacio e Affi tra i 3 e i 5.000 posti di lavoro in più (terza fascia). Anche il Vicentino ne vanta altri quattro, anche se nessuno supera il limite dei 10.000. Vicenza è nella seconda fascia, Schio – Thiene, Arzignano e Bassano del Grappa nel terzo, sono tutti nell'area Pedemontana;
- ✓ nei sistemi costituiti dalle città di Padova (prima fascia), Venezia (seconda fascia), Treviso (terza fascia) si segnalano non solo la minore vivacità della parte più orientale del Veneto, ma anche il maggior peso delle città maggiori in termini di mercato del lavoro che sta conferendo una configurazione duale a queste tre città, comportando casi di latente *gentrification* (cioè l'inserimento di nuclei abitativi caratterizzati da un reddito maggiore) ed invecchiamento consistente dei residenti;

- ✓ nella fascia intermedia, caratterizzata cioè da un saldo positivo di assunzioni di intensità minore, tra 200 e 1.000, si trovano le province della parte orientale dei sistemi: Camposampiero, Conselve e Monselice per il Padovano; Montebelluna, Conegliano e Oderzo per la Marca e San Donà, Mirano e Dolo nella Città Metropolitana di Venezia. Un sistema ciascuno a Verona (Legnago), Vicenza (Valdagno) e finalmente una “nuova entrata” della montagna: Agordo;
- ✓ la quinta è la fascia che evidenzia i caratteri della stazionarietà della domanda di lavoro e rasenta la stagnazione. Essa caratterizza diverse aree del Padovano (Cittadella, Piove di Sacco e Abano Colli Euganei), Bovolone per il Veronese, Castelfranco nella Marca, Lonigo nel Basso Vicentino, Badia Polesine, che è la migliore area del Polesine. In questo ambito è collocata Pieve di Cadore per la montagna bellunese;
- ✓ la sesta e la settima fascia sono quelle caratterizzate da maggiore criticità, nelle quali i posti di lavoro persi superano quelli nuovi. Vi troviamo i due sistemi della Marca come il Vittoriese e Pieve di Soligo, due le aree urbane del Polesine come Adria e Rovigo, due per il Padovano (Este e Montagnana), due per il Veneziano (Portogruaro e Chioggia). Rientrano in questa fattispecie anche i due sistemi “cittadini” della montagna di Feltre e Belluno. Quest’ultima è una geografia che presenta tratti opposti a quelli visti inizialmente per le città maggiori: l’armatura urbana media del Veneto orientale, della montagna e della pianura polesana caratterizza infatti i mercati del lavoro meno dinamici dell’intera regione.

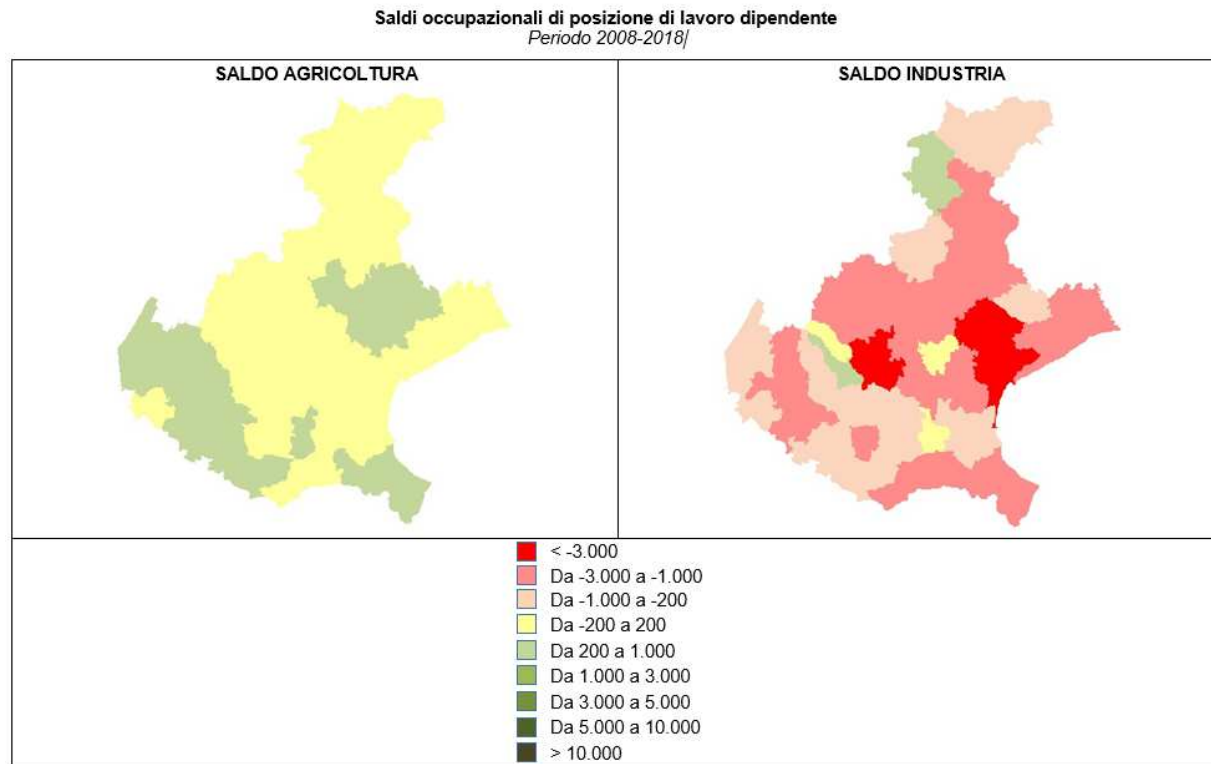


Figura 5- Saldo tra assunzioni e cessazioni di rapporti da lavoro dipendente nei settori agricolo e industriale – elaborazioni LAN su dati Veneto Lavoro

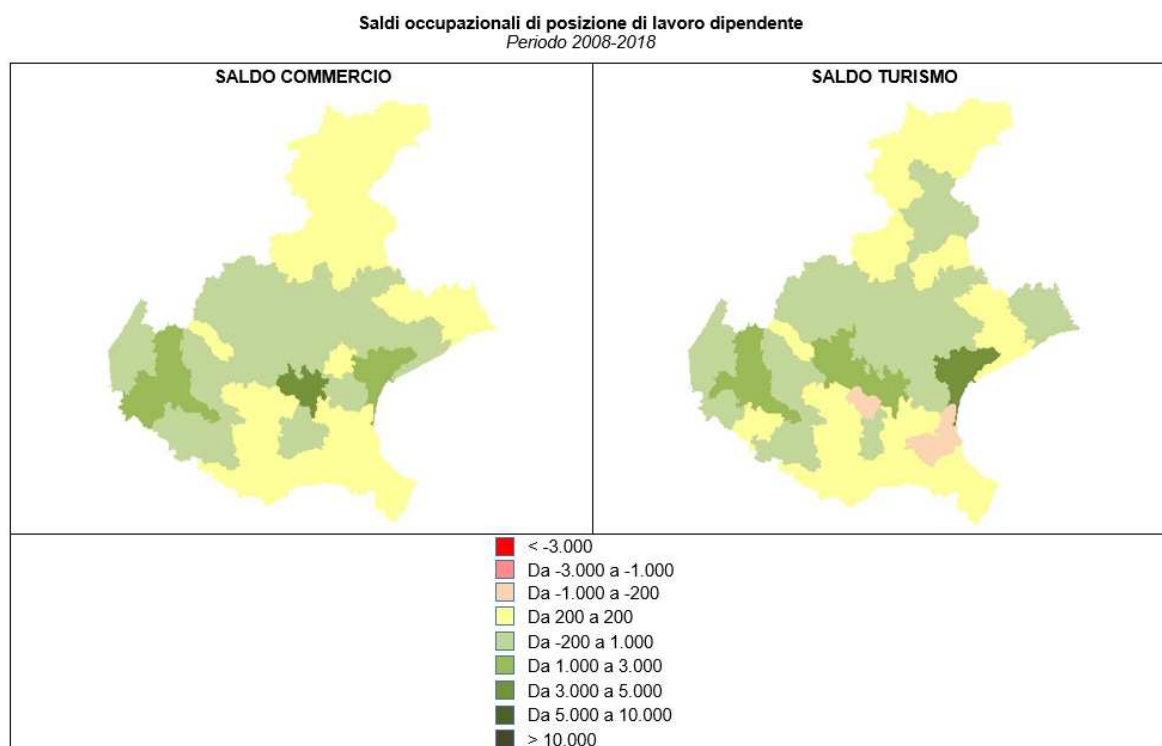


Figura 6- Saldo tra assunzioni e cessazioni di rapporti da lavoro dipendente nei settori commerciale e turistico – elaborazioni LAN su dati Veneto Lavoro

Nell'ultimo decennio la dinamica delle imprese venete in termini di natalità è andata diminuendo. A fine 2018 si attestavano 423.970 imprese, con una riduzione del 5,5% rispetto al 2008. Va osservato che le province meno colpite da questo arretramento sono quelle di Verona e di Vicenza, più virtuose anche dal punto di vista della dinamica del mercato del lavoro. A queste si aggiunge la Città Metropolitana di Venezia che cresce in modo rilevante nel settore terziario con il traino molto consistente del turismo. I territori della montagna e della pianura sono quelli che perdono più imprese: Belluno – 8,2%, Rovigo – 7,8%.

Nella composizione complessiva il settore che ha il maggiore saldo attivo è il terziario, con una crescita del 3,7% nel decennio 2008- 2018. Nel settore industriale il saldo è negativo del -14,6% con le province di Verona, Venezia e Treviso che perdono sopra la media, mentre Vicenza, la provincia storicamente più industrializzata della regione, è significativamente quella che ha risentito di un minore impatto (- 11%). Nel settore primario, infine, la contrazione imprenditoriale è quasi di un quinto del totale di dieci anni prima: - 17,9%. Nella provincia di Padova le imprese nel settore primario diminuiscono di quote consistenti (- 26 e - 24%). Treviso, invece, che aveva già mostrato una crescita in agricoltura per addetti perde solo la metà delle imprese rispetto agli altri due territori: - 12%.

Dinamica delle imprese attive totali
Var. % '09 – '18

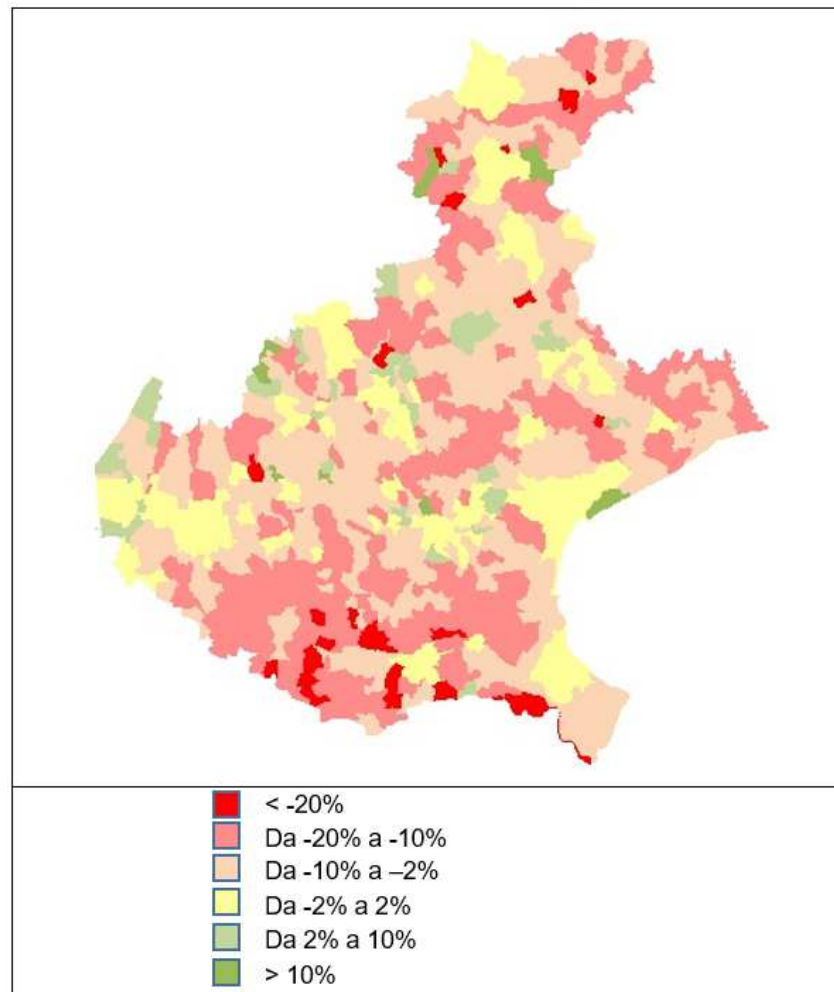


Figura 7- Dinamiche delle imprese attive totali – elaborazioni LAN su dati InfoCamere archivio Movimprese

Sotto il profilo localizzativo notevole è stato l’impatto negli ultimi anni dell’evoluzione generata dal commercio elettronico e relativa ricollocazione delle imprese costrette a far fronte all’aumento delle spedizioni parcellizzate in relazione alle dinamiche del commercio internazionale e dell’evoluzione tecnologica. In relazione a tutto ciò si sono evidenziate necessità di nuove forme di connettività e di servizi ad alto valore aggiunto; le aree in grado di offrire queste performance sono ancora limitate sul territorio regionale e le imprese tendono ancora a privilegiare un insediamento polverizzato, basando le loro scelte su logiche economiche legate all’opportunità contingente. È quest’ultima anche una conseguenza del tessuto produttivo regionale, ancora caratterizzato da un forte comparto manifatturiero composto prevalentemente dalla piccola-media impresa, dotata di un alto livello di specializzazione e parimenti da un’alta competitività a livello globale, che si esplicita in un forte orientamento verso l’esportazione. In tale contesto un peso rilevante hanno i distretti industriali, affermatasi nel tempo come veri e propri sistemi produttivi dotati di *expertise* particolarmente raffinate. I distretti sono diventati espressione della capacità del sistema di imprese e delle istituzioni locali di sviluppare una progettualità strategica, tra l’altro riconosciuta con legge regionale n. 13/2014. Il Veneto ne riconosce 17, suddivisi

principalmente tra le province di Vicenza, Verona e Treviso, rappresentando nel 2017 oltre 25 miliardi di euro di *export*.

Complessivamente, il sistema produttivo veneto si è sviluppato in un contesto insediativo diffuso, in particolare nell'area centrale della regione. Ne è conseguenza diretta la diffusione di innumerevoli poli industriali e logistici, la cui accessibilità, nella maggior parte dei casi, è limitata e non adeguata alle esigenze di efficienza del mercato globale. Le stesse connessioni con i principali nodi della logistica veneta sono, in alcuni casi, limitate dalla forte dispersione geografica; in particolare, il fenomeno riguarda le aree marginali della regione, come il Bellunese e i territori del Polesine. I distretti industriali riconosciuti in Regione con L. r. n. 9/2007 e n. 13/2014 sono i seguenti: Calzatura della Riviera del Brenta, Ceramica artistica di Nove e Bassano del Grappa Condizionamento e refrigerazione del Padovano, Conegliano Valdobbiadene Prosecco, Elettrodomestici ed inox di Conegliano e del Trevigiano, Giostra del Polesine, Ittico di Rovigo e Chioggia, Legno Arredo del Trevigiano, Marmo e pietra del Veronese, Meccanica dell'Alto Vicentino, Mobile di Verona, Occhialeria Bellunese, Orafo Vicentino, Pelle della Valle del Chiampo, *Sportssystem* di Asolo e Montebelluna, Vetro artistico di Murano e vetro del Veneziano, Vini Veronesi.

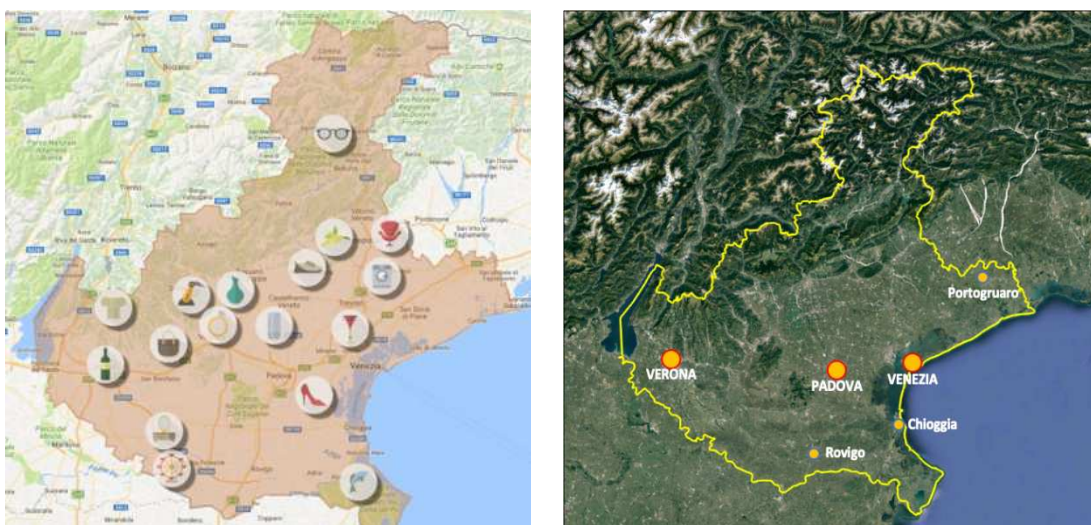


Figura 8 - Distretti industriali e poli logistici regionali

La lettura delle trasformazioni infrastrutturali del territorio regionale con le evidenziate dinamiche sociali e demografiche mette in evidenza come, all'affermazione di nuove infrastrutture ed alla prossimità dei grandi servizi pubblici e centri commerciali si verifichi un processo di densificazione. Queste dinamiche sono speculari ai processi di invecchiamento e spopolamento della montagna, delle zone meno accessibili e dell'intera pianura polesana. D'altra parte, l'aumento dei nodi ha portato anche all'aumento dei raggi di spostamento extralocale e non sistematici. In questo contesto risulta aumentato l'impatto generato dalle grandi infrastrutture sulle dinamiche di sviluppo del territorio: la loro configurazione reticolare ha infatti generato chiari fenomeni di gerarchizzazione dei centri abitati. Questa configurazione non caratterizza tutto il Veneto, ma si

differenza dai due “magneti incompiuti” della Pa.Tre.Ve.⁵ e di Verona – Brennero, attrattori sia di movimenti ordinari che di flussi turistici.

2.4. Le dinamiche economiche

Prodotto Interno Lordo

Nonostante gli effetti della crisi manifestatisi nell’ultimo decennio, il Veneto continua ad essere una regione con un’economia fortemente dinamica: il Prodotto Interno Lordo regionale è cresciuto dal 2009 al 2019 (Figura 9) ad un ritmo paragonabile a quello delle più ricche regioni europee, con una variazione percentuale sul decennio pari al +6,3%, anche per effetto della buona prestazione dei settori primario e terziario.

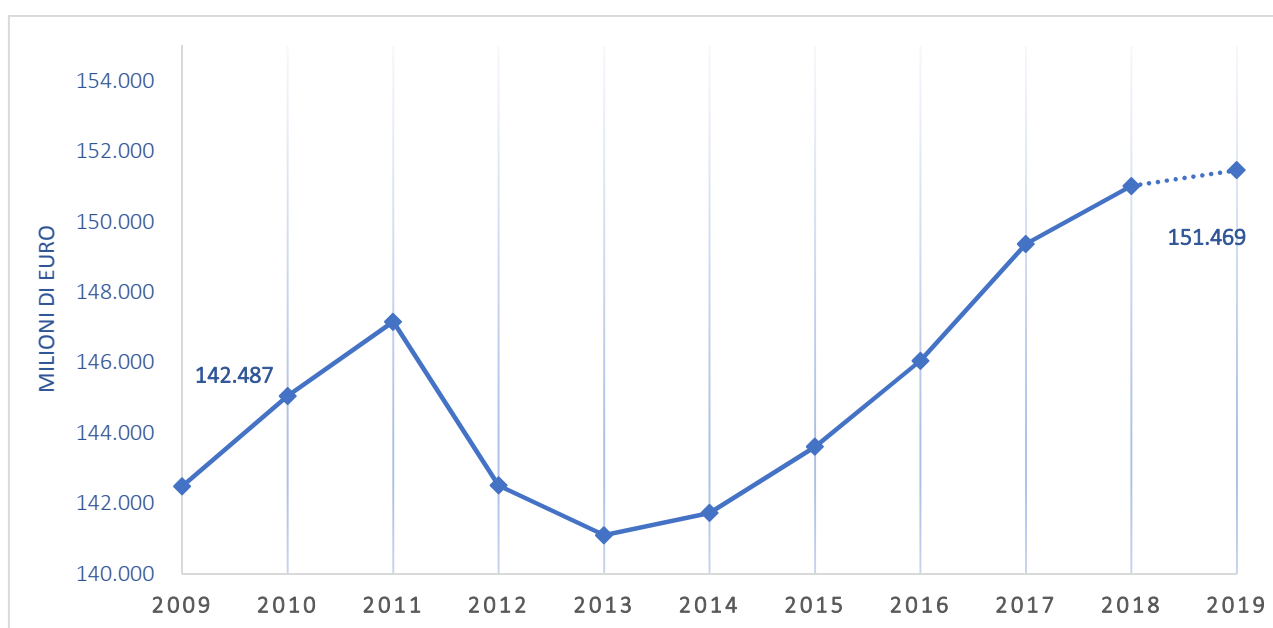


Figura 9 - Prodotto Interno Lordo del Veneto, trend a prezzi costanti 2009-2019 (fonte: elaborazioni su Ufficio Statistica della Regione del Veneto, Istat e previsioni FMI, Prometeia e Commissione Europea)

L’analisi comparata delle serie indicizzate di PIL, consumi delle famiglie e investimenti fissi lordi a prezzi costanti nel medesimo intervallo di tempo (Figura 10) mostra che anche i consumi privati delle famiglie sono cresciuti del 2,8%, mentre gli investimenti fissi lordi, che hanno visto un deciso calo durante la crisi economica (oltre -15%), pure in ripresa, non hanno ancora raggiunto i valori pre-crisi. Peraltro, in questo quadro pur generalizzato di crescita, le previsioni per il 2019 vedono un rallentamento della crescita dei consumi privati e del PIL regionale che, dallo stimato 1,1% del 2018 passerebbe allo 0,3%, ed addirittura una diminuzione degli investimenti fissi lordi dello -0,8%.

A livello italiano, il peso percentuale del PIL Veneto sul totale nazionale si è attestato al 9,4% nel 2018, contro il 9,0% del 2009 (Figura 11); in generale, l’economia regionale veneta si è evoluta in

⁵ Area metropolitana compresa tra PAdova, TREviso e VENEZIA

sovrapformance rispetto a quella italiana, con una variazione percentuale di PIL tra 2009 e 2019 del +6,3% rispetto al +2,3% del totale nazionale, e tassi di variazione sempre migliori per il Veneto ad eccezione degli anni 2009 e 2011 (Figura 12).

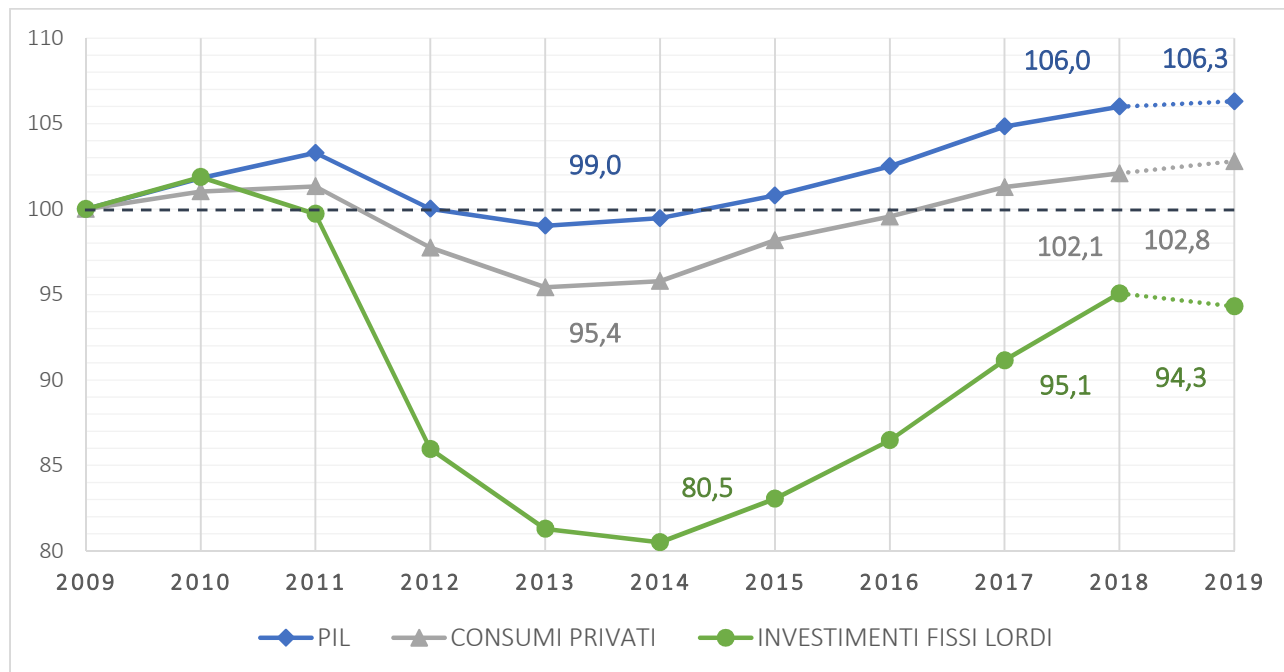


Figura 10 – Serie storica indicizzata a valori costanti (valore 2009=100) per il periodo 2009-2019 di PIL, consumi privati e investimenti fissi lordo (fonte: elaborazioni su dati dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto, Istat e previsioni FMI, Prometeia e Commissione Europea).

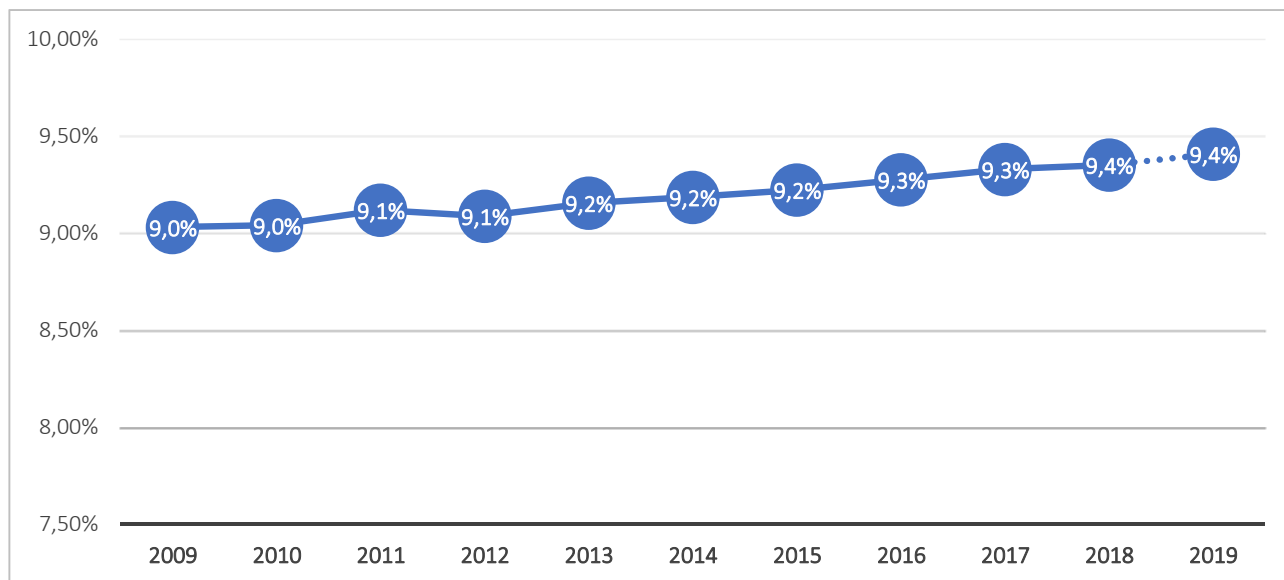


Figura 11 – Andamento del peso percentuale del PIL del Veneto rispetto al totale nazionale 2009-2019 (fonte: elaborazioni su dati dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto, Istat e previsioni FMI, Prometeia e Commissione Europea).

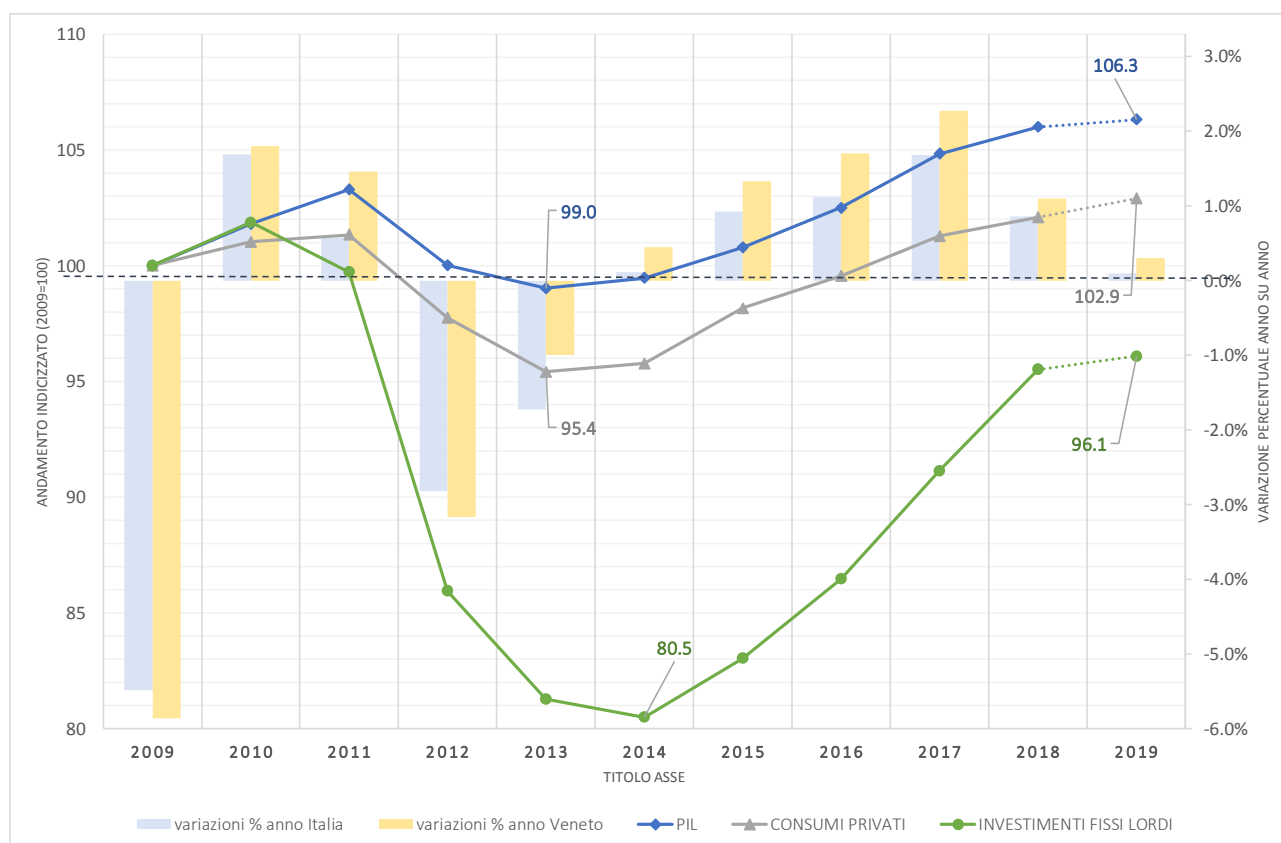


Figura 12 – Confronto PIL Veneto/PIL Italia 2009-2019: andamento indicizzato (2009=100) e variazioni % anno su anno (fonte: elaborazioni su dati dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto, Istat e previsioni FMI, Prometeia e Commissione Europea).

Commercio internazionale: analisi dei flussi in valore

Nonostante il rallentamento del commercio mondiale, le esportazioni del Veneto hanno raggiunto il loro massimo storico nel 2018, attestandosi a ben 63,3 miliardi di euro, con una crescita del +2,8% rispetto all'anno precedente; analogamente, anche le importazioni hanno raggiunto nel 2018 il record di 48,6 miliardi. Complessivamente, il saldo commerciale è positivo nel 2018 per 14,8 miliardi di euro, pari ad un punto percentuale di contributo al PIL nazionale, in leggera flessione rispetto ai 15,9 miliardi del 2016. In generale, il trend del periodo 2009-2019 evidenzia un andamento piuttosto stabile degli scambi commerciali, con un saldo commerciale costantemente positivo, corrispondente ad un +71% negli ultimi 10 anni.

Il confronto tra gli andamenti indicizzati 2009-2018 di importazioni ed esportazioni del Veneto e italiani evidenzia inoltre che le importazioni sono cresciute in Veneto più della media nazionale, mentre il *trend* delle esportazioni è in linea con quello del Paese. In ogni caso, anche a livello regionale emerge una chiara internazionalizzazione dell'economia. È inoltre importante sottolineare, nel confronto tra Veneto e Italia, che i circa 14,8 miliardi di euro di scambio commerciale al 2018 rappresentano quasi un terzo del totale del saldo commerciale italiano, e che in molti settori, ad iniziare da quello agroalimentare, il Veneto è la locomotiva trainante del Paese. Inoltre, come illustrato in Figura 13, le esportazioni del Veneto pesano per circa il 13,7% del totale nazionale, seconde solo alla Lombardia.

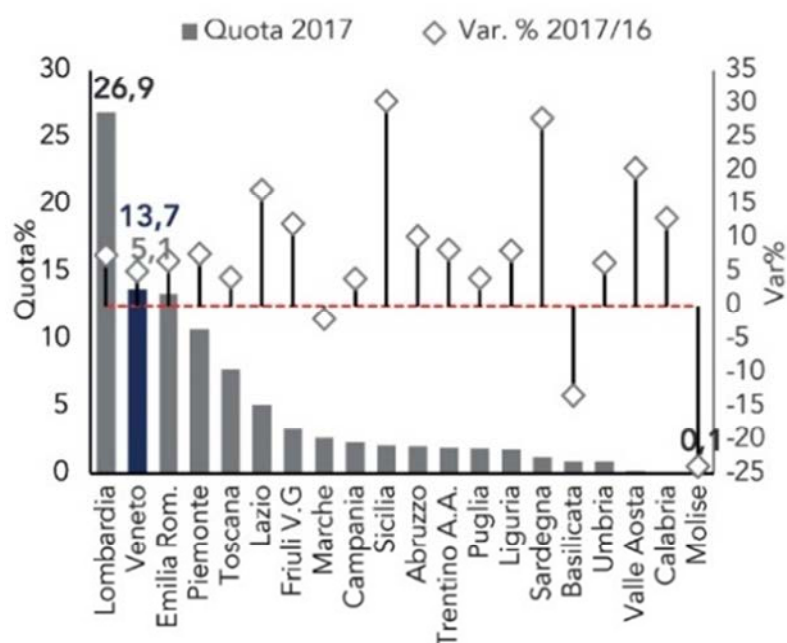


Figura 13 – Quota percentuale delle esportazioni regionali sul totale italiano al 2017, e variazione rispetto all'anno precedente (fonte: elaborazioni su dati dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto).

Guardando più in dettaglio alla distribuzione geografica degli scambi internazionali del Veneto, la *Figura* . riporta le principali origini delle importazioni regionali: la Germania da sola vale circa il 25% del totale, a seguire Cina, Francia e Spagna; appare comunque chiara la prevalenza di Paesi dell'area Euro-Mediterranea. Si registra inoltre un tendenziale aumento delle importazioni provenienti dal mercato polacco attribuibile principalmente ad approvvigionamenti di mezzi di trasporto e di produzioni agroalimentari. Analogamente, le quote di mercato complessive evidenziando come, a parte gli USA, la quota di mercato prevalente sia orientata verso i Paesi dell'area Euro mediterranea, ed in particolare la Germania(che importa 8,3 mld di euro di prodotti veneti), la Francia (6,5 mld di euro di importazioni) ed il Regno Unito (3,6 mld di importazioni).

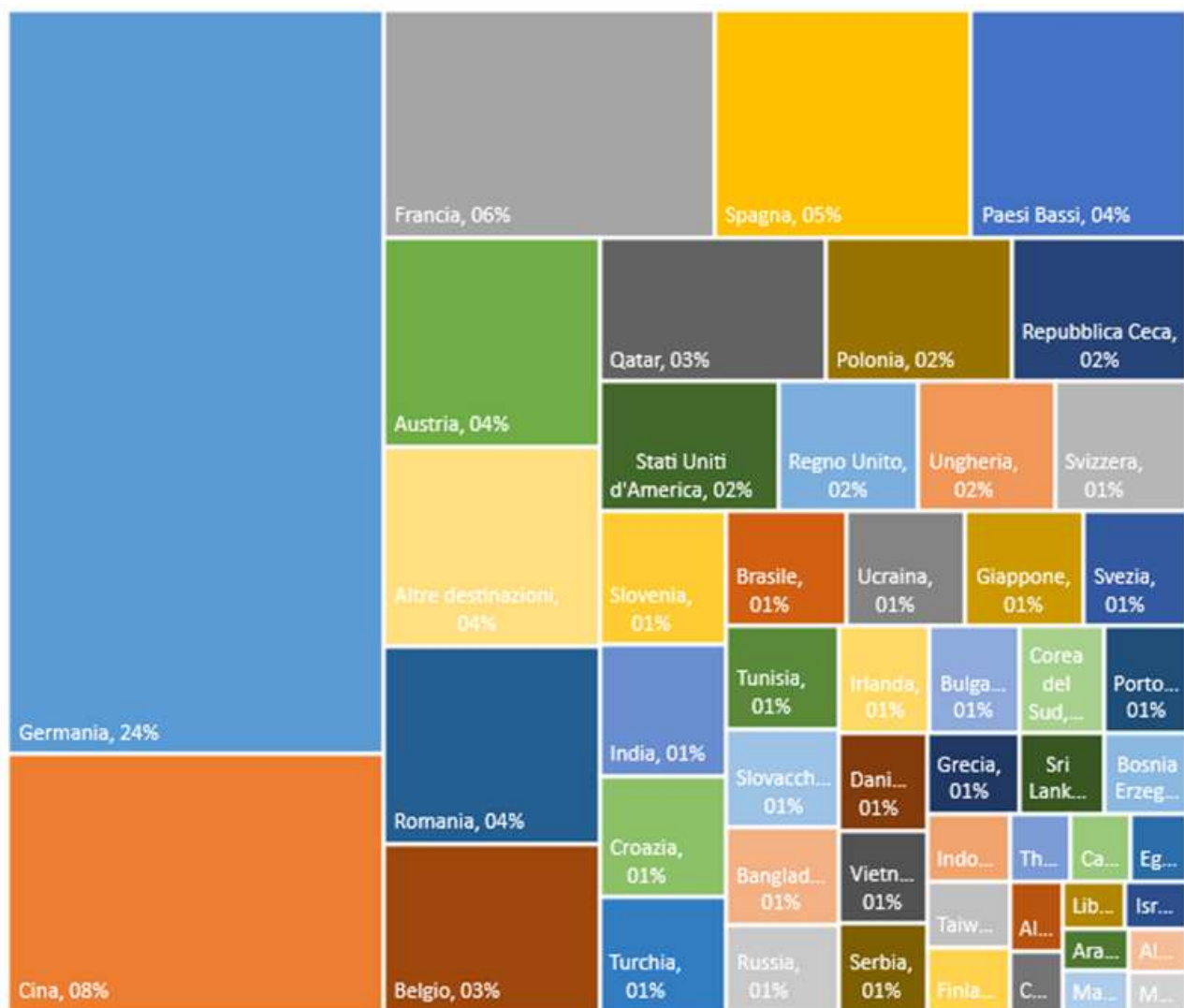


Figura 14 Identificazione dei mercati di riferimento della produzione regionale.

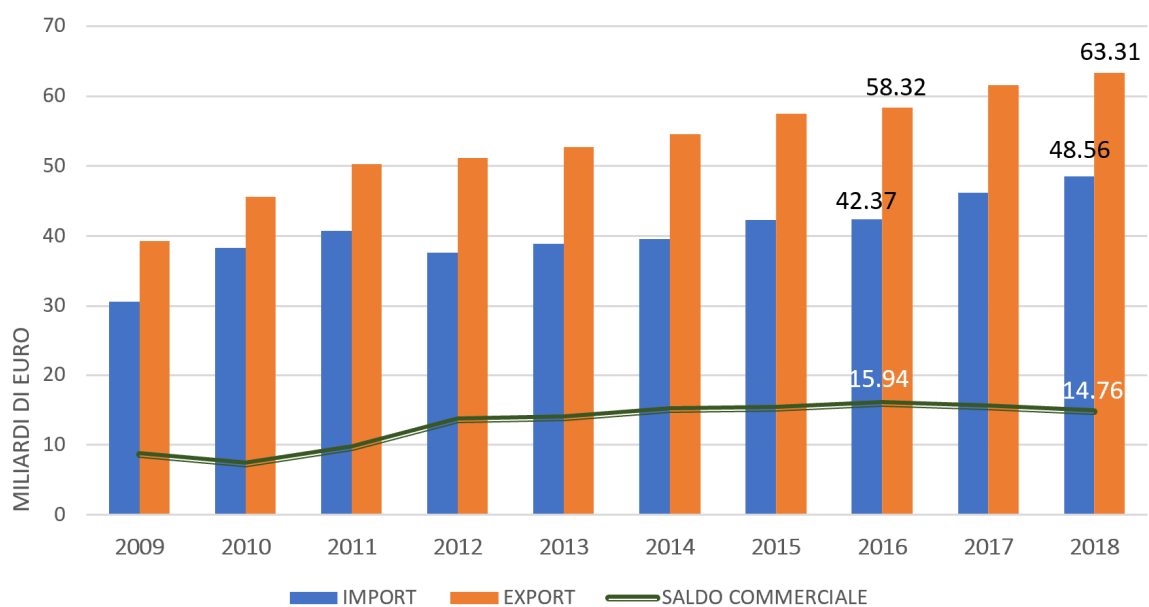


Figura 15 – Scambi commerciali del Veneto 2009-2018: valori assoluti in miliardi di € per importazioni, esportazioni, saldo commerciale (fonte: elaborazione su dati ISTAT Coeweb)

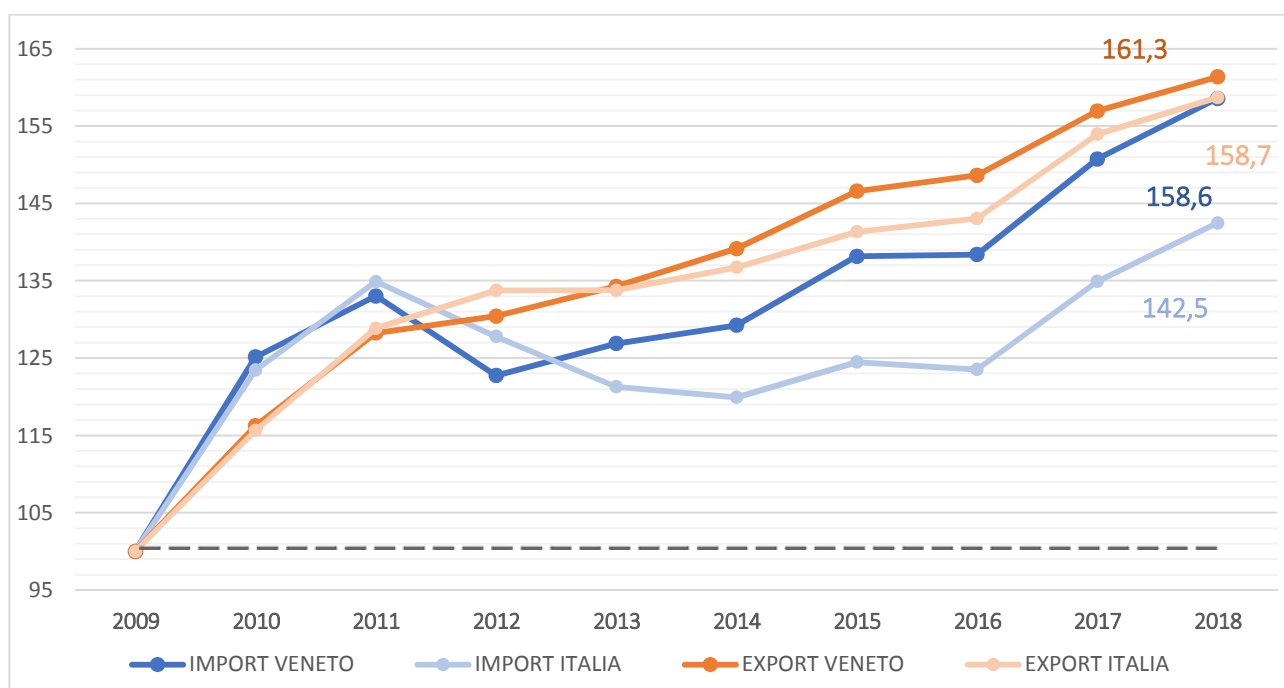


Figura 16 – Andamento indicizzato 2009-2018 (valore 2009=100) delle importazioni ed esportazioni del Veneto e italiane in valore (fonte: elaborazione su dati ISTAT Coeweb)

Paese	Germania	Cina	Francia	Spagna	Paesi Bassi	Austria	Romania	Belgio	Qatar
2018	11,4	4,0	3,1	2,4	2,0	1,9	1,8	1,5	1,3
% su MONDO	23,6%	8,2%	6,3%	4,9%	4,1%	3,8%	3,6%	3,1%	2,8%

Figura 17 – Primi 9 Paesi esportatori verso il Veneto al 2018: flussi commerciali in miliardi di € e percentuale sul totale delle importazioni del Veneto (fonte: elaborazione su dati ISTAT Coeweb e Ufficio Statistica del Veneto)

Paese	Germania	Francia	Stati Uniti	Regno Unito	Spagna	Svizzera	Austria	Polonia	Romania
2018	8,3	6,5	5,2	3,6	3,1	2,2	2,0	1,9	1,7
% su MONDO	13,0%	10,3%	8,2%	5,8%	4,9%	3,6%	3,1%	3,0%	2,7%

Figura 18– Primi 9 Paesi importatori dal Veneto al 2018: flussi commerciali in miliardi di € e percentuale sul totale delle esportazioni del Veneto (fonte: elaborazione su dati ISTAT Coeweb e Ufficio Statistica del Veneto)

Tra i settori economici, sia in import (Figura) sia in export (Figura 17), emerge il peso che i prodotti delle attività manifatturiere (in particolare prodotti alimentari, tessili, legno, coke, chimici e farmaceutici, articoli in gomma, metalli di base e prodotti in metallo, computer, apparecchi elettrici, macchinari, mezzi di trasporto) rivestono per l'economia della regione: in import pesano per 43,4 miliardi di € su un totale importato di 48,5 miliardi di € (quasi il 90%), in export pesano per 61,3 miliardi di € su 63,3 miliardi di € complessivi (97% del totale).

PAESE	SETTORI ATECO							
	Agricoltura e pesca	Minerali e Cave	Manifattura	Trattamento rifiuti	Servizi di informazione	Attività ludiche	Varie	TOTALE
MONDO	2.750,7	1.636,8	43.417,1	354,3	63,0	18,6	318,0	48.558
Germania	140,0	14,2	11.178,9	54,1	16,8	3,0	72,9	11.478
Cina	10,0	5,3	3.967,7	0,1	4,5	0,2	0,2	3.988
Francia	624,1	8,9	2.383,3	19,7	1,4	4,2	39,9	3.082
Spagna	269,3	15,8	2.069,7	6,0	4,2	1,9	26,1	2.393
Paesi Bassi	206,6	25,2	1.744,3	5,0	1,0	0,4	29,9	2.012
Austria	79,8	2,4	1.695,1	56,1	2,8	0,0	19,7	1.856
Romania	85,1	0,5	1.655,5	0,7	1,2	0,0	8,9	1.752
Belgio	20,2	3,4	1.450,4	1,7	1,9	0,1	20,5	1.498
Qatar	0,0	1.337,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1.340

Figura 19 – Totale e primi 9 Paesi esportatori verso il Veneto al 2018: dettaglio per merceologia, valori in milioni di € (fonte: elaborazione su dati ISTAT Coeweb e Ufficio Statistica del Veneto)

PAESE	SETTORI ATECO							
	Agricoltura e pesca	Minerali e Cave	Manifattura	Trattamento rifiuti	Servizi di informazione	Attività ludiche	Varie	TOTALE
MONDO	943	71	61.369	229	247	58	396	63.312
Germania	199	11	7.939	35	36	0	40	8.260
Francia	32	4	6.345	7	64	1	41	6.494
Stati Uniti	2	7	5.132	6	23	25	0	5.194
Regno Unito	21	1	3.561	6	35	2	20	3.647
Spagna	33	2	3.023	16	11	0	26	3.112
Svizzera	70	3	2.147	6	7	22	0	2.255
Austria	150	3	1.773	27	4	0	15	1.971
Polonia	25	1	1.837	1	2	0	18	1.883
Romania	18	2	1.651	0	6	0	15	1.692

Figura 20 – Totale e primi 9 Paesi importatori dal Veneto al 2018: dettaglio per merceologia, valori in milioni di € (fonte: elaborazione su dati ISTAT Coeweb e Ufficio Statistica del Veneto)

Complessivamente, il Veneto rimane una regione a vocazione fortemente industriale: il manifatturiero resta una componente importante sia in termini di forza lavoro, sia in termini di produzione di ricchezza, incrementata dagli importanti scambi internazionali. In particolare, il manifatturiero globalizzato ha sorretto l'economia veneta negli anni di crisi attraverso la crescita delle esportazioni, specie per i comparti industriali con maggiori innovazioni tecnologiche. Le imprese venete sono 430.000, l'8,4% dell'intera Italia, con una componente artigiana che raggiunge il 10% delle imprese nazionali del settore; nelle imprese della regione lavorano 1 milione e 700 mila addetti.

Commercio internazionale: analisi dei flussi in quantità

Se, da un lato, l'analisi dei flussi in valore permette di tracciare un quadro di insieme del posizionamento globale dell'economia veneta, dall'altro è necessario, per identificare criticità e fabbisogni e quindi indirizzare le azioni del Piano, guardare anche ai corrispondenti traffici internazionali in quantità. In termini complessivi, il Veneto ha esportato nel 2018 circa 16,61 milioni di tonnellate ed ha importato 31,89 milioni di tonnellate di merce (Figura 21), che corrispondono rispettivamente all'11,1% e al 10,1% del totale nazionale.

Area geografica	Importazioni 2018 per modo [milioni di tonn/anno]					
	mare	ferrovia	strada	aereo	n.d.	totale
Unione Europea (28 Paesi)	0,95	1,48	6,35	0,05	8,52	17,37
Paesi Europei non UE	2,39	0,14	0,61	0,00	0,00	3,14
Africa settentrionale	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	1,21
Altri Paesi africani	0,27	0,00	0,02	0,00	0,00	0,29
America settentrionale	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30
America centro-meridionale	1,54	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54
Medio oriente	5,20	0,00	0,01	0,00	0,00	5,22
Asia centrale	0,38	0,00	0,02	0,01	0,00	0,41
Asia orientale	1,35	0,00	0,01	0,02	0,00	1,38
Oceania	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
totale mondo	14,62	1,63	7,03	0,09	8,52	31,89

Area geografica	Esportazioni 2018 per modo [milioni di tonn/anno]					
	mare	ferrovia	strada	aereo	n.d.	totale
Unione Europea (28 Paesi)	0,33	0,32	5,47	0,06	5,01	11,20
Paesi Europei non UE	0,26	0,05	0,98	0,00	0,00	1,29
Africa settentrionale	0,41	0,00	0,01	0,00	0,00	0,42
Altri Paesi africani	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24
America settentrionale	0,81	0,00	0,00	0,02	0,00	0,83
America centro-meridionale	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30
Medio oriente	0,62	0,00	0,03	0,01	0,00	0,65
Asia centrale	0,20	0,00	0,01	0,01	0,00	0,22
Asia orientale	1,23	0,00	0,02	0,03	0,00	1,29
Oceania	0,14	0,00	0,00	0,03	0,00	0,17
totale mondo	4,54	0,37	6,54	0,16	5,01	16,61

Figura 21– Importazioni ed esportazioni del Veneto al 2018 in quantità: ripartizione per area geografica e per modo di trasporto (fonte: elaborazione su dati non consolidati ISTAT COEWEB, dati in milioni di tonn/anno)

Le direttrici di traffico in quantità confermano l'assoluta centralità dell'Europa, che presenta una quota di mercato del 64.3% sulle importazioni e addirittura del 75.2% sulle esportazioni, generando dunque un evidente fabbisogno di ottimizzazione delle connessioni terrestri stradali e ferroviarie attraverso i valichi alpini; coerentemente, infatti, le quote di mercato dei modi di trasporto terrestri sono rilevanti sia in import sia in export⁶. Inoltre, nel complesso, i flussi da/verso l'area Euro-Mediterranea (Russia inclusa) valgono complessivamente il 71,8% delle importazioni e l'81,8% delle esportazioni in quantità, con la ripartizione merceologica riportata nelle seguenti figure.

macrocategoria	area Euro-Mediterranea	
	% su import	% su export
agroalimentari, tabacchi	32,4%	26,5%
petrolio, coke, gas	11,6%	5,8%
metalli, prodotti metalliferi	24,4%	27,0%
plastica, gomma, fibre sintetiche	10,8%	11,3%
tessile, legname, carta	12,0%	15,4%
macchine, apparecchi vari	5,2%	11,7%
altre merci	3,6%	2,2%

Figura 22 – Importazioni ed esportazioni del Veneto al 2018 in quantità verso l'area Euro-Mediterranea: ripartizione per macrocategoria merceologica (fonte: elaborazione su dati ISTAT COEWEB)

⁶ È ragionevole ritenere, infatti, che la quota di modalità di trasporto non dichiarata sia prevalentemente stradale o ferroviaria, essendo concentrata verso i Paesi europei UE e non-UE.

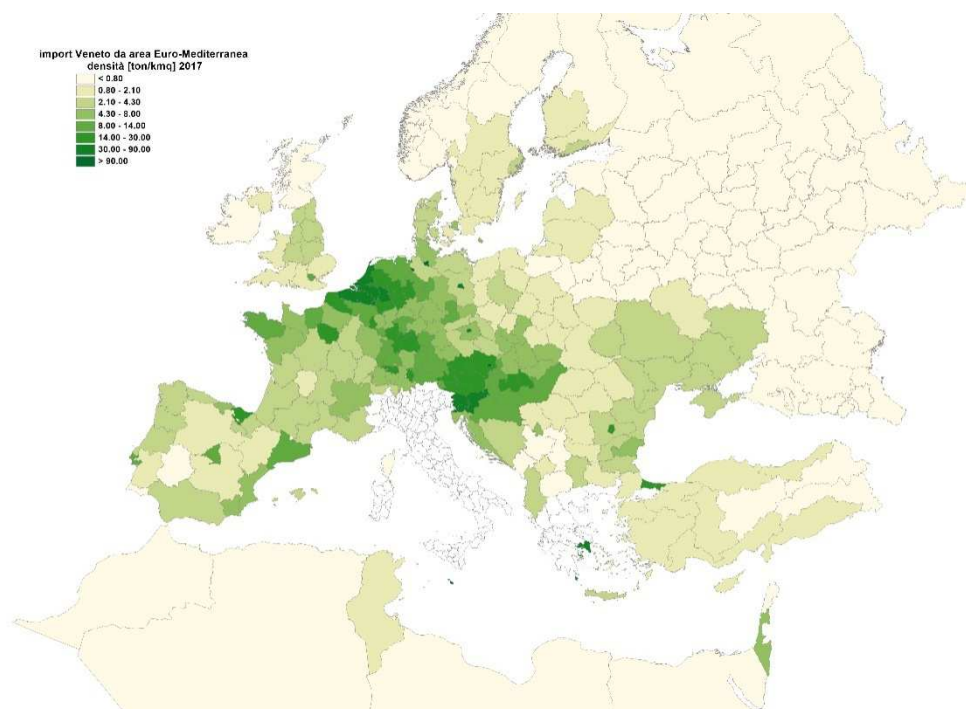


Figura 23 – Importazioni del Veneto al 2017 in quantità dall'area Euro-Mediterranea: ripartizione per area geografica (dati in tonnellate/km², fonte: modello world freight model UNINA)

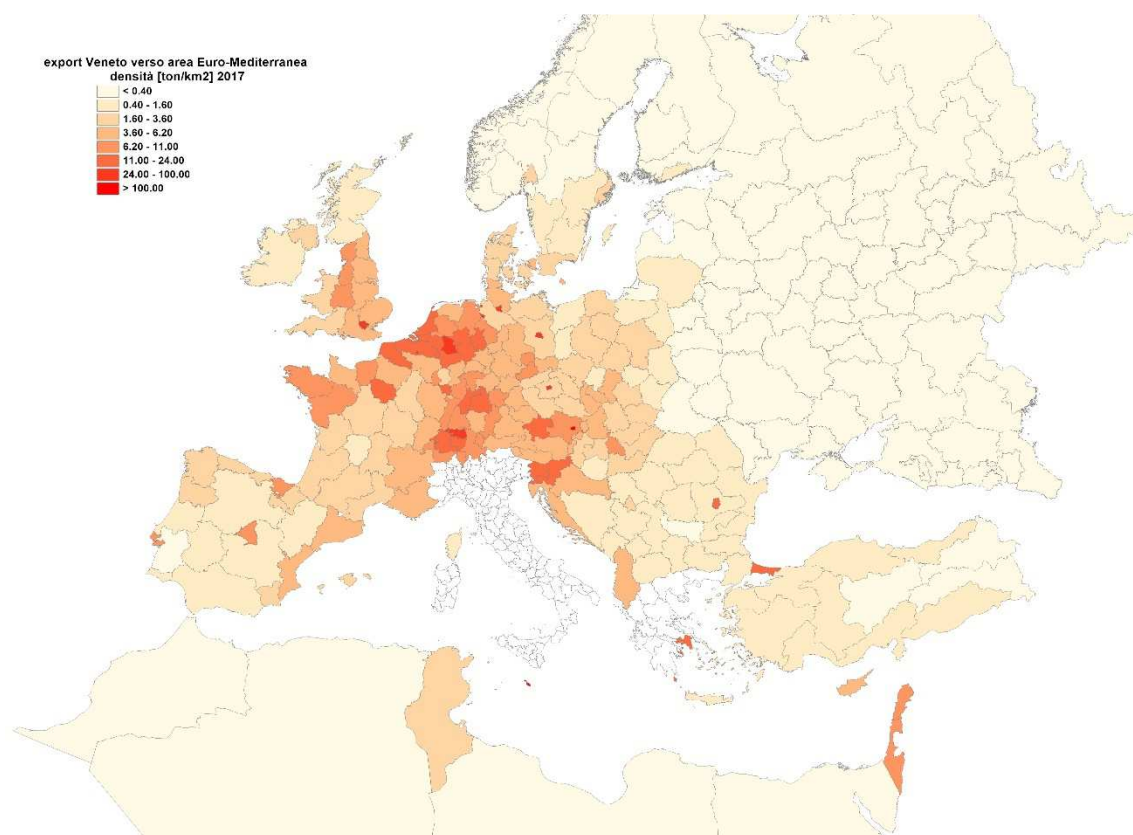


Figura 24– Esportazioni del Veneto al 2017 in quantità verso l'area Euro-Mediterranea: ripartizione per area geografica (dati in tonnellate/km², fonte: modello world freight model UNINA)

L'analisi della serie storica degli import/export in quantità evidenzia un trend molto dinamico, riportato in Figura 25, evidente riflesso della variabilità geopolitica globale. In particolare, le importazioni sono diminuite significativamente dal continente africano ed anche dall'Asia, mentre, di converso, si è registrata una notevole crescita del Medio Oriente per approvvigionamento energetico e dell'America settentrionale; le esportazioni sono invece in crescita per tutte le aree geografiche – ad ulteriore testimonianza dell'internazionalizzazione dell'economia veneta – con la sola stagnazione dell'Africa settentrionale, con riflessi a sua volta negativi sull'offerta di servizi marittimi intra-mediterranei dal porto di Venezia verso quell'area.

Area geografica	Importazioni in quantità: serie storica 2009-2018 (quantità 2009=100)									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Unione Europea (28 Paesi)	100,0	116,2	111,3	107,8	112,6	117,0	119,4	124,0	127,4	129,0
Paesi Europei non UE	100,0	86,8	119,9	114,6	109,7	105,8	109,9	138,1	133,2	117,4
Africa settentrionale	100,0	102,8	40,1	88,9	67,7	22,0	28,5	31,7	32,4	37,8
Altri Paesi africani	100,0	105,6	105,6	69,8	40,9	35,3	77,3	65,9	43,1	30,7
America settentrionale	100,0	114,7	71,3	147,3	128,5	68,7	106,6	142,4	185,2	232,8
America centro-meridionale	100,0	51,3	63,1	47,6	72,2	85,6	73,3	102,3	112,9	105,6
Medio oriente	100,0	90,2	116,9	40,5	366,9	285,4	413,1	403,6	514,7	496,5
Asia centrale	100,0	132,4	84,8	63,8	67,4	75,9	82,7	74,8	116,1	78,0
Asia orientale	100,0	75,8	78,9	67,3	54,6	72,4	83,9	90,6	86,9	85,6
Oceania	100,0	72,9	70,5	41,8	45,8	44,6	52,0	40,3	43,6	44,5
totale mondo	100,0	103,9	97,0	95,7	107,7	101,1	111,4	119,0	126,2	124,7

Area geografica	Esportazioni in quantità: serie storica 2009-2018 (quantità 2009=100)									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Unione Europea (28 Paesi)	100,0	116,7	121,2	115,5	113,8	114,5	122,4	125,1	132,0	132,1
Paesi Europei non UE	100,0	125,4	130,4	123,4	121,1	123,0	121,8	128,4	145,7	127,2
Africa settentrionale	100,0	102,0	89,7	114,7	111,2	102,3	113,8	116,0	108,1	104,3
Altri Paesi africani	100,0	107,1	128,7	135,7	113,5	121,4	130,7	161,9	151,6	133,2
America settentrionale	100,0	136,6	134,6	139,2	157,4	174,6	185,2	198,7	200,6	200,1
America centro-meridionale	100,0	155,3	149,1	157,8	160,4	148,6	166,6	179,4	184,4	184,3
Medio oriente	100,0	112,1	118,0	121,1	124,8	129,8	148,8	153,3	151,0	134,6
Asia centrale	100,0	104,6	99,3	169,8	83,6	92,0	121,0	114,6	137,0	135,9
Asia orientale	100,0	84,4	103,0	108,8	115,8	106,6	121,1	138,7	125,1	140,1
Oceania	100,0	121,7	117,0	152,2	188,5	199,0	182,7	157,7	183,3	173,7
totale mondo	100,0	115,2	120,1	118,5	117,2	117,8	126,3	131,1	136,3	134,9

Figura 25 – Importazioni ed esportazioni del Veneto in quantità: serie storica 2009-2018 per area geografica (fonte: elaborazione su dati ISTAT COEWEB, non consolidati per il 2018, indice 2009=100)

Nuovi modelli di sviluppo economico e i moltiplicatori del trasporto merci

I due principali tratti macroeconomici emersi dalle analisi delle dinamiche macroeconomiche sin qui presentate riguardano rispettivamente l'internazionalizzazione dell'economia e il peso sempre più rilevante, sia in valore sia in quantità, degli scambi interni all'area Euro-Mediterranea: entrambe queste tendenze sono peraltro analoghe, sebbene diverse nei valori assoluti, a quanto osservato a livello nazionale. In tal senso, la terza grande tendenza degli ultimi anni osservata a livello nazionale, e che è dunque necessario investigare anche a livello del Veneto, con impatti potenzialmente rilevanti sulle decisioni di pianificazione dei trasporti, è il cosiddetto *decoupling* (disaccoppiamento) tra Prodotto Interno Lordo e traffici.

Una prima chiara evidenza di questo fenomeno traspare dal confronto tra gli andamenti del PIL e le dinamiche dell'*import* e dell'*export*. In un decennio il PIL regionale è cresciuto del 6,3%, mentre le importazioni e le esportazioni in valore sono cresciute rispettivamente del 61,3% e del 58,6%, ed in quantità rispettivamente del 24,7% e del 34,9%, mostrando chiaramente un effetto di disaccoppiamento tra crescita dei traffici internazionali e PIL, dunque una internazionalizzazione spinta dell'economia Veneta con notevole aumento di pressione di domanda su infrastrutture e servizi di scambio Veneto-estero. Inoltre, anticipando alcuni valori tendenziali dei traffici merci per modo di trasporto sulle reti e sui nodi regionali, che saranno illustrati in dettaglio, è utile guardare anche alla pressione complessiva sulle reti infrastrutturali e sui servizi, come riportato in forma grafica in Figura 26 e 27 in forma tabellare in Figura 28. Anche in questo caso i moltiplicatori PIL/traffici indicano un disaccoppiamento molto spinto, soprattutto con riferimento al cargo aereo, ai traffici containerizzati del porto di Venezia e al traffico ferroviario. Anche il traffico stradale, storicamente in elasticità pari ad uno rispetto al PIL, è cresciuto in dieci anni raggiungendo un indice pari a 115,3 contro il 106,0 del PIL.

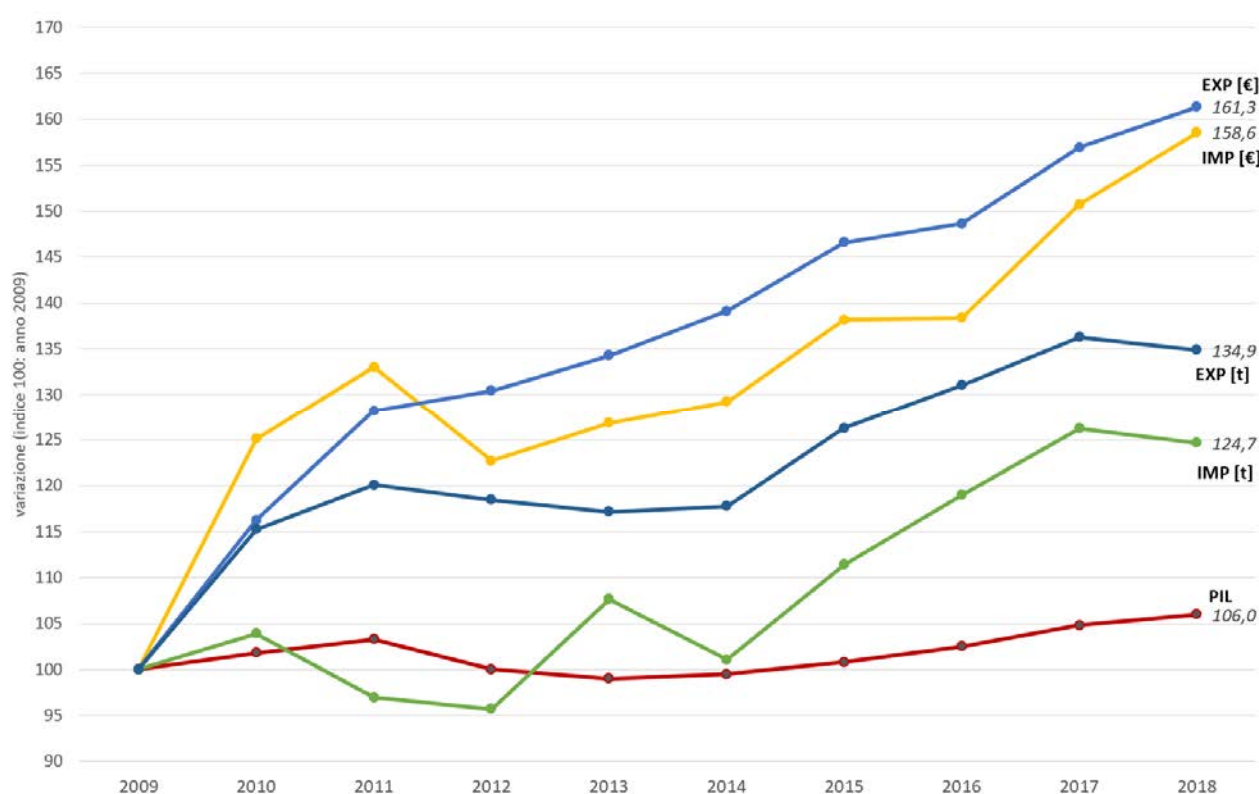


Figura 26 – Andamento tendenziale di Prodotto Interno Lordo, importazioni ed esportazioni (valore e quantità) del Veneto, periodo 2009-2019 (indice 2009: 100, elaborazione su dati ISTAT, ISTAT COEWEB)

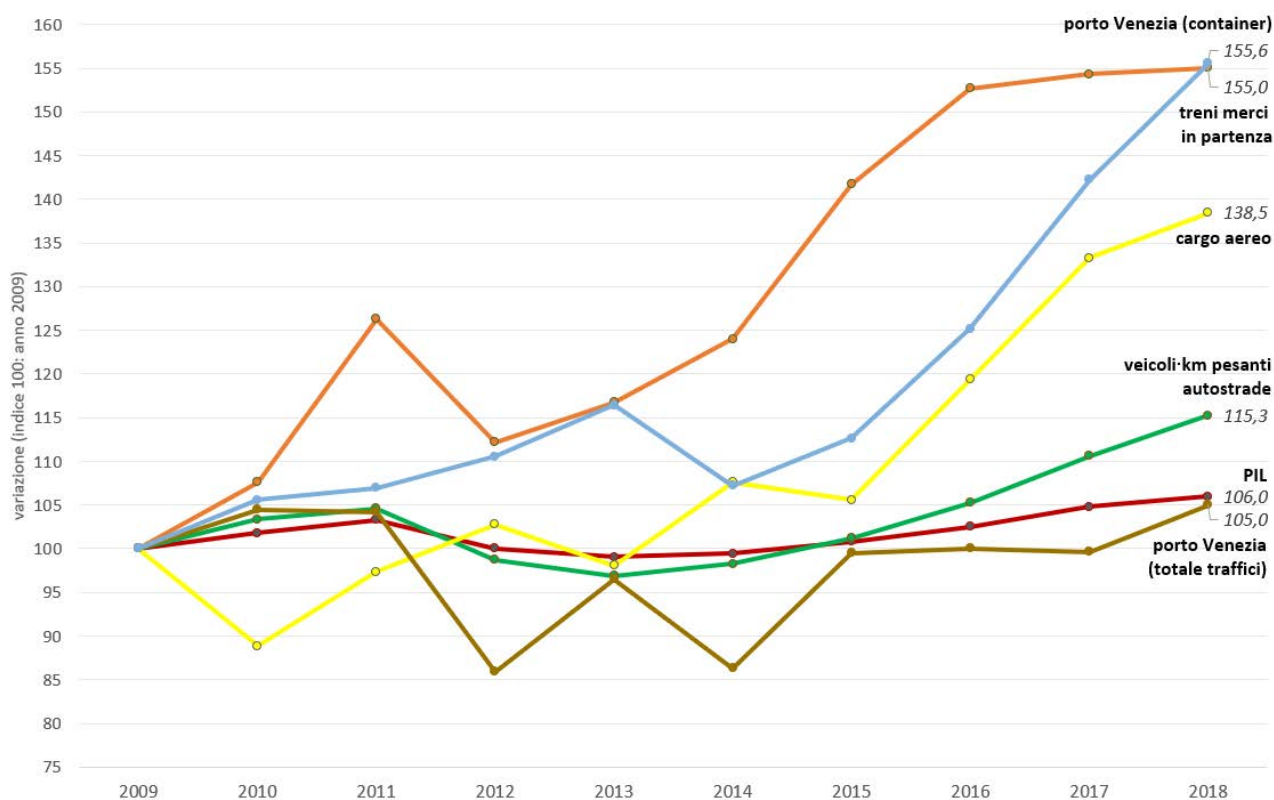


Figura 27 – Andamento tendenziale di Prodotto Interno Lordo, e traffici per modo di trasporto in Veneto, periodo 2009-2019 (indice 2009: 100, calcoli effettuati su tonnellate movimentate per trasporto aereo e marittimo, sul numero di treni merci generati dal Veneto per il ferroviario, e sui veicoli-km pesanti autostradali per il trasporto stradale, elaborazione su dati ISTAT, ASSAEROPORTI, AISCAT, RFI, imprese ferroviarie, AdSP Mar Adriatico Settentrionale, UNINA)

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
FONDAMENTALI MACROECONOMICI	PIL ai prezzi di mercato	100,0	101,8	103,3	100,0	99,0	99,5	100,8	102,5	104,8	106,0
	consumi finali famiglie	100,0	101,0	101,3	97,7	95,4	95,8	98,2	99,6	101,3	102,1
	investimenti fissi lordi	100,0	101,9	99,7	86,0	81,3	80,5	83,0	86,5	91,1	95,5
	totale import in valore	100,0	125,1	133,0	122,7	126,9	129,2	138,2	138,4	150,7	158,6
	totale export in valore	100,0	116,2	128,2	130,4	134,3	139,1	146,6	148,6	156,9	161,3
FONDAMENTALI TRASPORTISTICI	totale import in quantità	100,0	103,9	97,0	95,7	107,7	101,1	111,4	119,0	126,2	124,7
	totale export in quantità	100,0	115,2	120,1	118,5	117,2	117,8	126,3	131,1	136,3	134,9
	veicoli-km autostrade	100,0	103,4	104,6	98,7	96,9	98,3	101,2	105,3	110,6	115,3
	cargo aereo	100,0	88,9	97,3	102,8	98,1	107,6	105,6	119,4	133,3	138,5
	traffico portuale Venezia totale	100,0	104,5	104,2	85,9	96,5	86,3	99,5	100,0	99,6	105,0
	traffico general cargo Venezia	100,0	111,5	118,2	57,1	110,1	109,6	122,6	126,4	132,1	135,5
	traffico container Venezia	100,0	107,6	126,3	112,2	116,8	124,0	141,7	152,7	154,3	155,0
	treni merci in partenza	100,0	105,6	107,0	110,6	116,4	107,2	112,6	125,2	142,2	155,6

Figura 28 – Andamento tendenziale di Prodotto Interno Lordo, fondamentali macroeconomici e traffici per modo di trasporto in Veneto, periodo 2009-2019 (indice 2009: 100, calcoli effettuati su tonnellate movimentate per trasporto aereo e marittimo, sul numero di treni merci generati dal Veneto per il ferroviario, e sui veicoli-km pesanti autostradali per il trasporto stradale, elaborazione su dati ISTAT, ASSAEROPORTI, AISCAT, RFI, imprese ferroviarie, AdSP Mar Adriatico Settentrionale, UNINA)

2.5. Il turismo

Il turismo rappresenta un settore importante per l'economia regionale, sia per la ricchezza direttamente prodotta che per l'economia indotta: i circa 17 miliardi di € prodotti dalla lunga filiera del settore nel 2017 – cresciuti del 6% rispetto all'anno precedente – rappresentano più del 10% del PIL regionale.

Il settore turistico in Veneto conta oltre 19 milioni di arrivi, con oltre 69 milioni di presenze registrate nel 2017 (Figura). D'altra parte, il turismo si dimostra da sempre un comparto a forte valore aggiunto per l'economia italiana, ed anche il Veneto negli ultimi anni ha visto seguire il trend nazionale, con una crescita di arrivi di turisti sia stranieri che italiani, culminata nel 2018 con un solido +2,0% sul già importante dato 2017. Ancora più significativi i valori se si confrontano con i dati del 2014; negli ultimi cinque anni, infatti, il numero di arrivi è salito del 20,3%.

PROVENIENZA	2018	2017	Var.2018/2017	Var. 2018/2014
Stranieri	12.736.952	12.511.960	1,8%	20,2%
Italiani	6.826.396	6.660.616	2,5%	20,5%
Totale	19.563.348	19.172.576	2,0%	20,3%

Figura 29 Quadro degli arrivi turistici in Regione del Veneto

Ancora più interessanti gli andamenti assoluti nel periodo 2009-2018. In particolare, dai 13,9 milioni di arrivi nel 2009, di cui il 60% di stranieri, si è passati a ben 19,6 milioni di arrivi nel 2018, con una crescita della quota percentuale di stranieri che ha raggiunto il 65%.

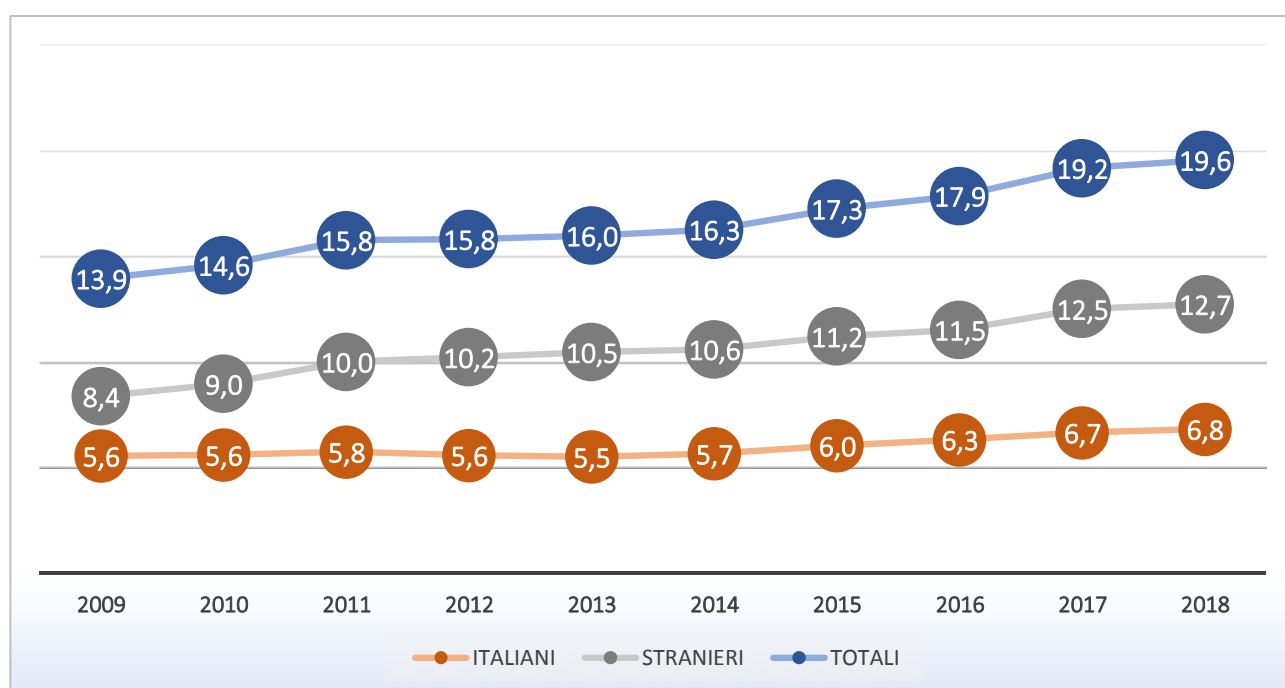


Figura 30– Andamento in valore assoluto 2009-2018 degli arrivi per turismo in Veneto e ripartizione per nazionalità, dati in milioni di turisti/anno (fonte: elaborazioni su Ufficio Statistica della Regione del Veneto)

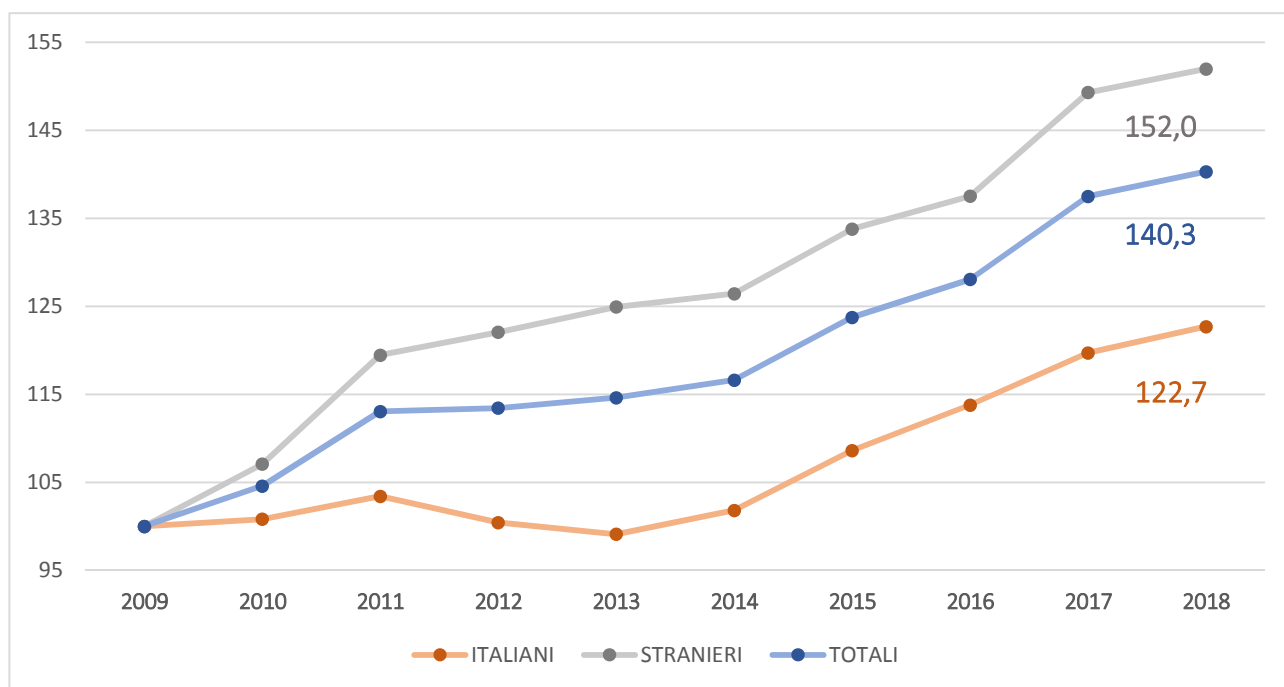


Figura 31 – Andamento in valore indicizzato 2009-2018 degli arrivi per turismo in Veneto e ripartizione per nazionalità, valore 2009=100 (fonte: elaborazioni su Ufficio Statistica della Regione del Veneto)

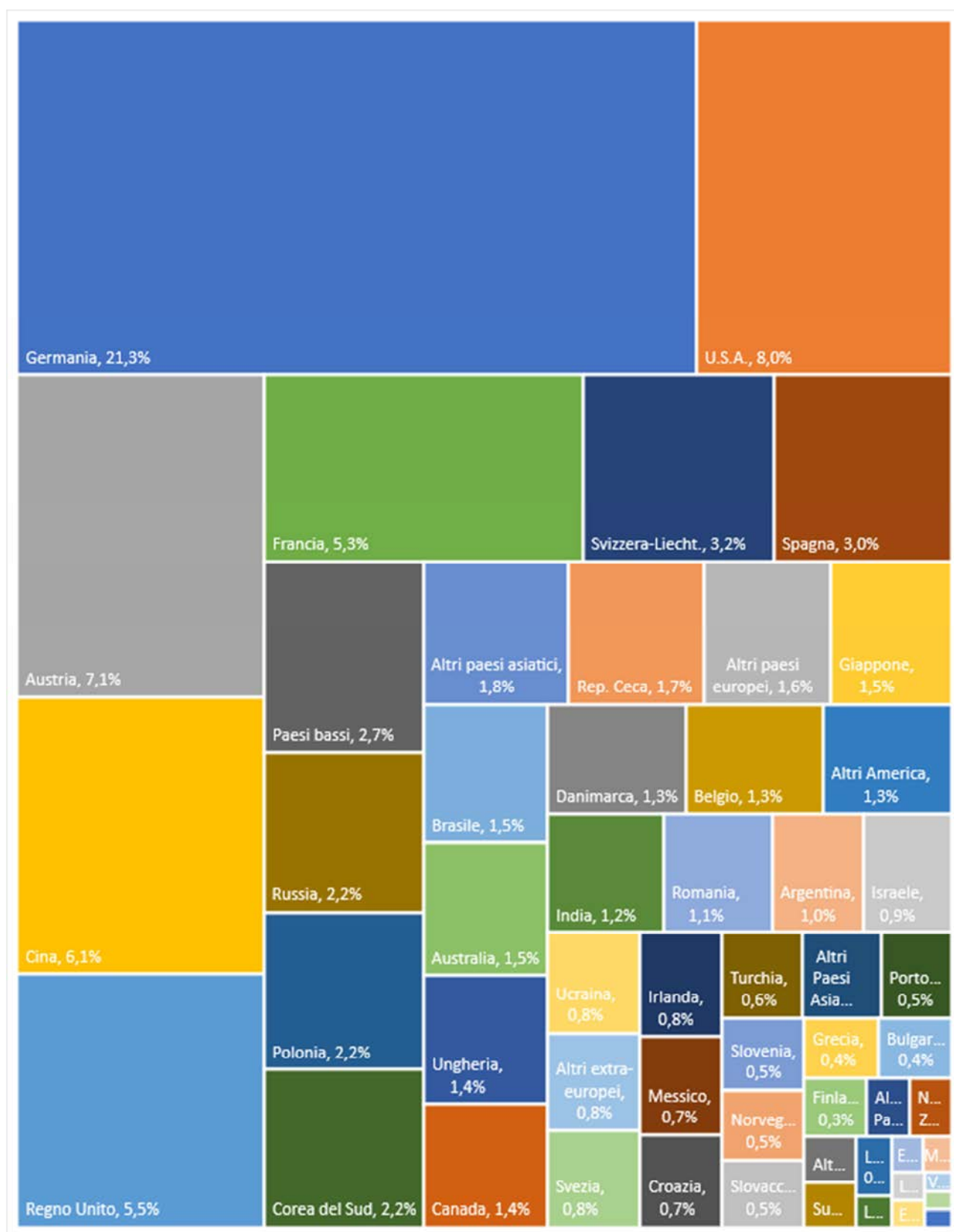


Figura 32 – Quota percentuale per nazione di provenienza al 2018 degli arrivi per turismo in Veneto (fonte: elaborazioni su Ufficio Statistica della Regione del Veneto)

La provenienza dei turisti stranieri è riportata nella *Figura 32* relativamente al 2018, da cui emerge una sostanziale presenza di turisti provenienti dall'Europa Centrale, dagli USA e dall'estremo oriente.

A livello nazionale, tra le regioni turistiche italiane, il Veneto è ormai da diversi anni la prima regione d'Italia in termini di presenze straniere, pari al 21% del numero complessivo nazionale registrato nel 2016 (*Figura*).

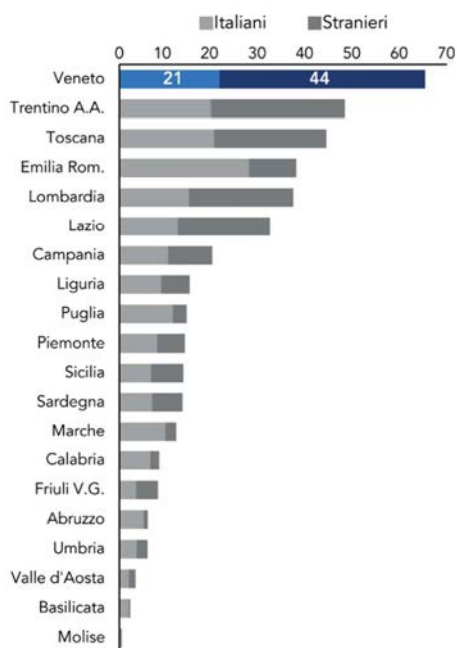


Figura 33- Presenze di turisti in Italia per regione visitata e provenienza (milioni) – Fonte Ufficio Statistica Regione Veneto su dati ISTAT anno 2016

Guardando poi al confronto tra andamento indicizzato di turisti italiani e stranieri a livello regionale e nazionale (*Figura 34*), emerge una sostanziale omogeneità, con valori che non si discostano dalla tendenza nazionale per gli arrivi stranieri (+52,1% dal 2009 per Italia, +52% per il Veneto), e valori più marcati per gli arrivi totali (+40,3% Veneto contro il 32,4% a livello nazionale) e degli italiani (+22,7% Veneto contro +17,5% a livello nazionale). Dunque, anche il turismo in Veneto si sta internazionalizzando, ma meno di quanto sia accaduto a livello nazionale.

A questi spostamenti si aggiungono anche i movimenti turistici interni determinati dai residenti in regione: i dati più recenti disponibili indicano che nel 2017 i turisti veneti che hanno soggiornato nella loro regione sono stati quasi un milione e 700 mila. Il mercato turistico costituito da veneti risulta di fondamentale importanza per il settore, visto che rappresenta l'8,8% degli arrivi e il 10,8% delle presenze, quote inferiori solo a quelle dei tedeschi. Anche i movimenti nelle seconde case rappresentano un ulteriore elemento da considerare: in Veneto il 17% delle abitazioni (387.000) risulta non occupato oppure (come classificato dall'ultimo censimento ISTAT, ancora con dati provvisori) occupato da non residenti, con una dinamica in aumento. Il loro utilizzo dipende dai diversi contesti territoriali, ma una parte consistente è certamente utilizzata per vacanza (da veneti e non) e accompagna un'ulteriore quota di presenze, e conseguenti spostamenti.

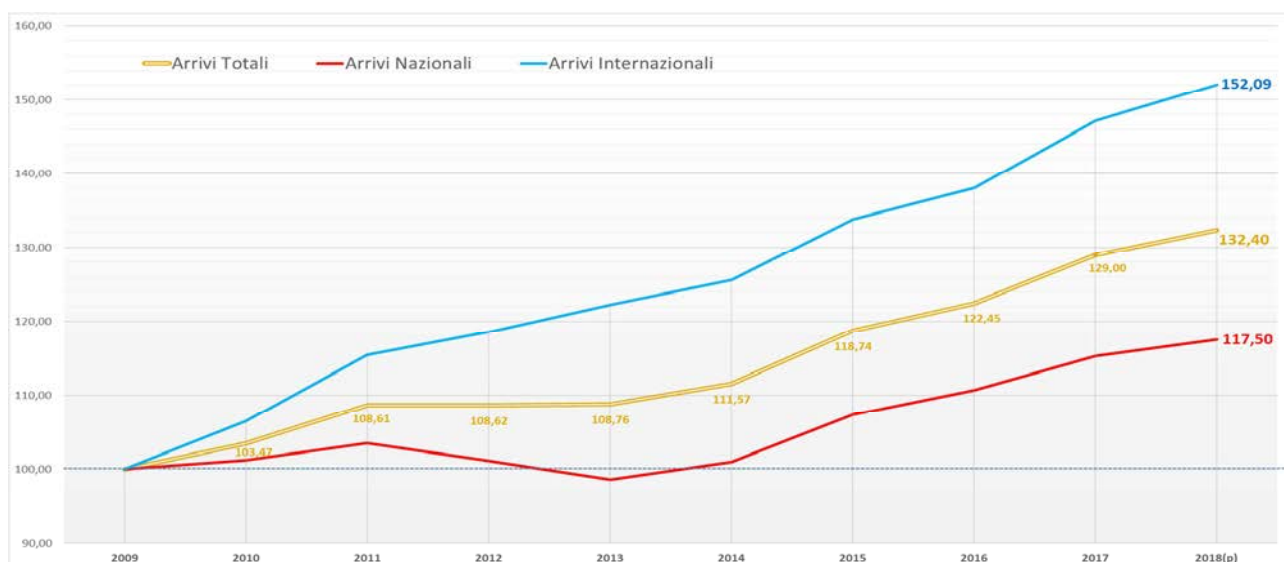


Figura 34 – Andamento in valore indicizzato 2009-2018 degli arrivi per turismo in Italia e ripartizione per nazionalità, valore 2009=100 (fonte: elaborazioni su dati Istat e Osservatorio Nazionale del Turismo – Redazione ONT 2018 e Banca d'Italia)

È poi opportuno considerare che il flusso dei turisti non è determinato solo da coloro che si fermano in una località all'interno della regione: un consistente numero di turisti soggiorna per una visita o sosta giornaliera, per poi raggiungere altre destinazioni in Italia; altri semplicemente la attraversano per raggiungere altre destinazioni. Complessivamente, dei 200 milioni di presenze straniere in Italia è ragionevole stimare, in base ai Paesi di provenienza, che circa il 20% (40 milioni) attraversi il Veneto per raggiungere l'Italia con mezzi propri. Per quanto riguarda gli stranieri con destinazione Veneto, prevale il viaggio che vede un'unica tappa (58%); circa il 35%, invece, segue il viaggio con più tappe in Italia, di cui una sola in Veneto. Infine, il 7% dei viaggiatori stranieri hanno pernottato in diverse località della regione. I nodi non stradali di accesso al Veneto sono il Porto di Venezia con circa 1.650.000 passeggeri (dei quali l'88% provengono dalle 466 navi da crociera sbarcate al 2017), gli aeroporti che nello stesso anno hanno movimentato 16,4 milioni di passeggeri per 102.000 movimenti internazionali, e le stazioni ferroviarie di Verona, Padova e Venezia.

2.6 La rete tecnologica

Il Piano di Sviluppo della Banda Ultra Larga in Veneto, prevede la realizzazione di un'infrastruttura pubblica che supporti servizi a 30 e a 100 Mbps in tutte le aree a "fallimento di mercato", coprendo sostanzialmente il 100% del territorio entro il 2020 secondo quanto previsto dagli obiettivi EU 2020.

Il Programma, sancito da un accordo quadro tra il MISE e la Regione del Veneto (DGR 319 del 24 marzo 2016), prevede un investimento complessivo di circa 400 milioni di €, dei quali circa 84 a valersi su fondi POR FESR e PSR FEASR del Veneto relativi alla programmazione 2014/2020 (DGR 793 del 27 maggio 2016).

Al 31 dicembre 2018 erano aperti 55 cantieri per i lavori di posa di fibra FTTH (*fiber to the home*) e impianti FWA (*Fixed Wireless Access*) per circa 48 chilometri di infrastruttura. A tale data, il 58,2%

delle unità immobiliari dei comuni del Veneto era raggiunto dal servizio di banda ultra larga: di questi il 48% rappresentato da connessioni a 30 Mbps, il 10,2% da connessioni fino a 100 Mbps.

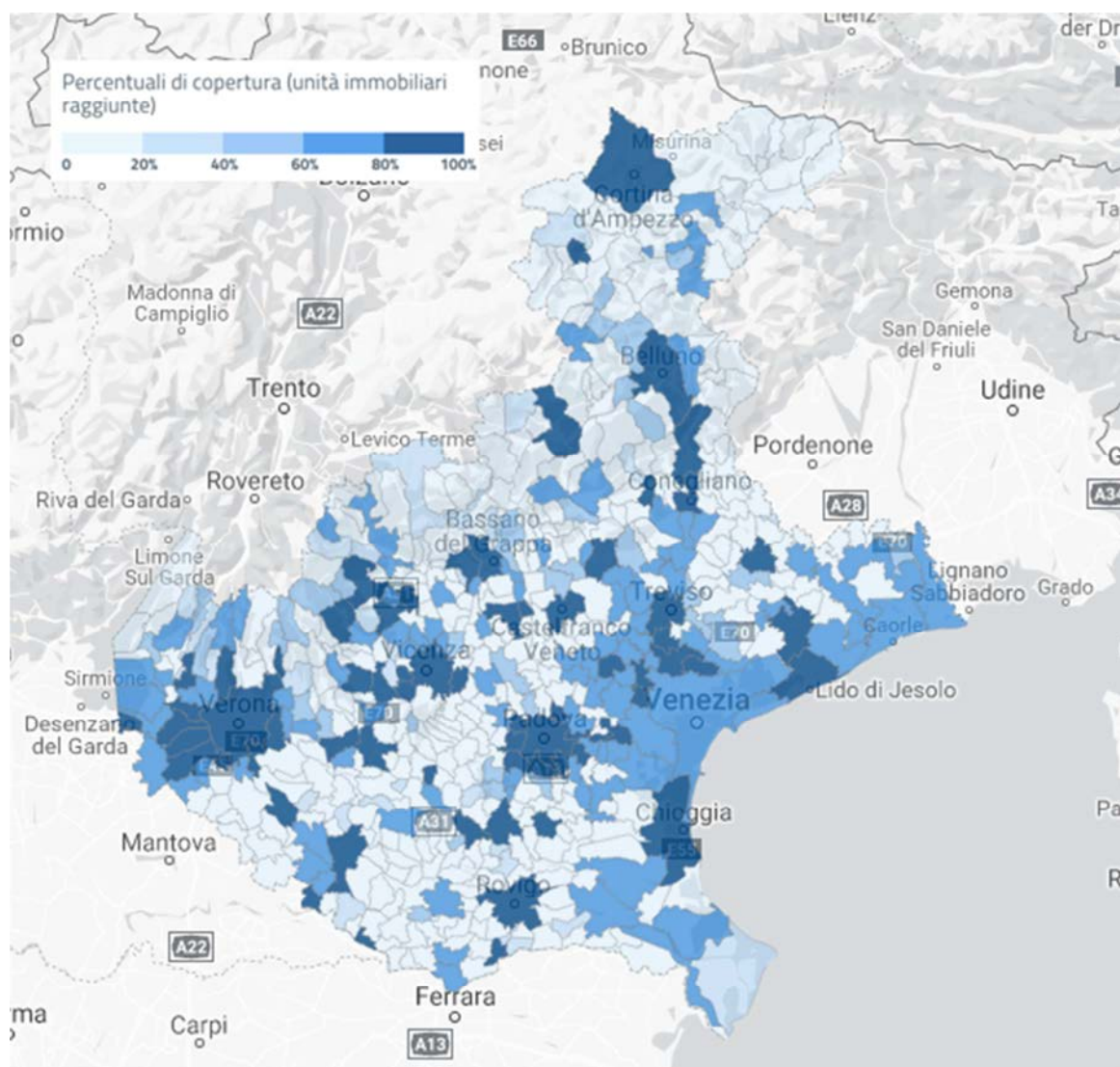


Figura 35 Stato di attuazione del progetto della banda larga in Veneto nel 2018

A maggio 2019, risultano complessivamente 468 i comuni con progetti definitivi approvati: per 101 di questi i lavori risultano in fase di esecuzione, mentre per 19 i lavori sono già terminati.

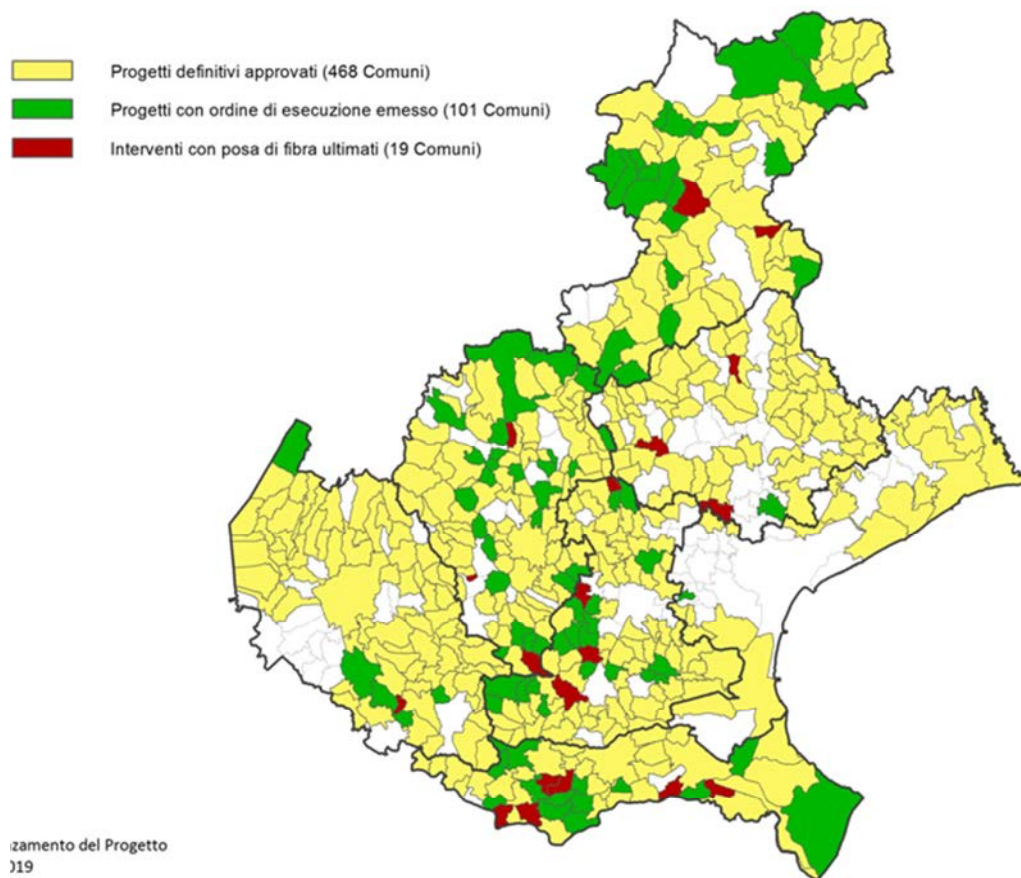


Figura 36 Avanzamento del progetto della Banda larga nel 2019

3. TRASPORTI IN VENETO

3.1. Domanda ed offerta di trasporto passeggeri

La domanda di trasporto passeggeri

Le dinamiche della domanda di mobilità che caratterizzano il Veneto hanno registrato negli ultimi anni una redistribuzione fra motivi di spostamento sistematici (studio o lavoro) e non sistematici (tempo libero, gestione familiare) dovuta ad un accentuarsi della diffusione urbana e all'affermazione di un sistema commerciale e produttivo sempre più diffuso; ciò ha generato l'aumento del peso degli spostamenti non sistematici con la conseguente dilatazione degli orari di punta giornalieri e la distribuzione del traffico lungo tutto l'arco temporale della giornata.

A livello macro si osserva che, dopo un ridimensionamento della domanda di mobilità dovuta alla crisi economica, dal 2013 si è assistito a una graduale ripresa dei volumi di traffico veicolare sulla rete stradale e autostradale di tutte le componenti di mobilità, in particolare della componente pesante che è tornata a eguagliare, se non addirittura a superare in alcune tratte viarie, i valori di Traffico Giornaliero Medio (TGM) pre-crisi. L'andamento è confermato dalle statistiche disponibili (fonte AISCAT), che registrano valori di Veicoli Teorici Giornalieri Medi (VTGM) lungo tutte le tratte autostradali, ed evidenziano dal 2013 un graduale e costante incremento, in particolare della componente dei mezzi leggeri. Tutto questo è indice di una ritrovata vitalità del sistema economico e produttivo regionale che si riscontra nella serie storica delle variazioni annuali dei VTGM relativi ai mezzi pesanti nel periodo di ripresa dalla crisi: +3,17% (2014), +1,64% (2015), +4,10% (2016), +4,70% (2017); dettagli ulteriori sono riportati nel paragrafo relativo alla domanda ed offerta di trasporto merci e logistica in Veneto. Di seguito si riporta il grafico dell'andamento dei flussi veicolari sulle tratte autostradali del Veneto dal 2009 al 2017 (fonte AISCAT).

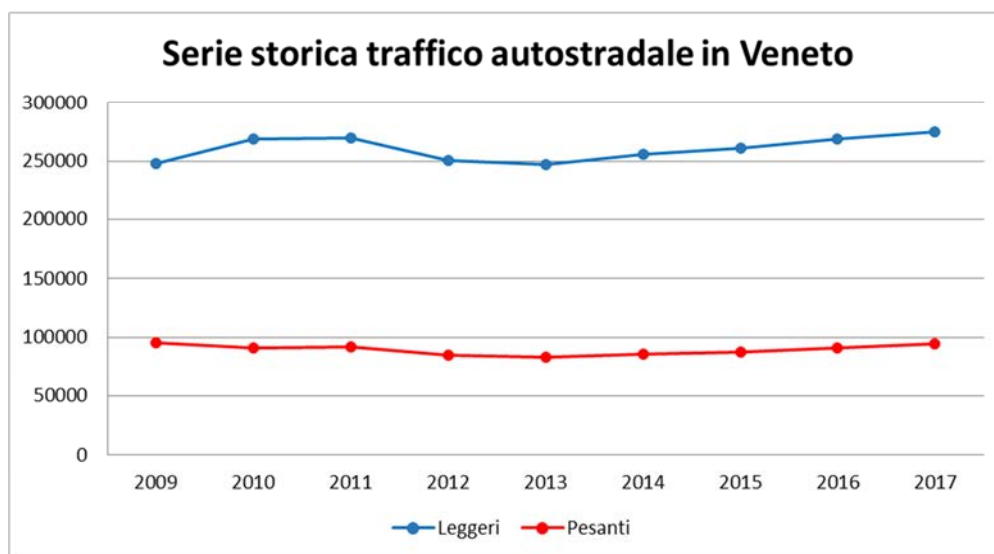


Figura 37 - Andamento dei Veicoli Teorici Giornalieri Medi nei tratti autostradali del Veneto dal 2009 al 2017

In Veneto il settore dei servizi pubblici di trasporto automobilistico, tramviario e di navigazione ha mostrato nel 2016 alcuni segnali di ripresa; infatti, sono aumentati i passeggeri trasportati in tutti i

segmenti modali a fronte di finanziamenti e di una offerta di servizi sostanzialmente stabili ed in linea con gli esercizi precedenti (dati Regione Veneto - U.O. Mobilità e Trasporti). Nel 2017⁷ i passeggeri trasportati sono stati complessivamente 419,6 milioni, confermando i modesti segnali di ripresa registrati nel 2015. Rispetto al 2010, la domanda soddisfatta in Veneto ha subito un incremento di circa 46,5 milioni di passeggeri. Disaggregando il dato per modalità di trasporto, risulta particolarmente degna di nota la quantità di passeggeri che hanno usufruito dei servizi tramviari nelle città di Padova e Venezia, ben 24,7 milioni, confermando la rilevanza di questi sistemi in aree urbane e metropolitane a densità elevata. Fenomeno peculiare nel panorama del TPL veneto è l'incremento costante dei viaggiatori sui servizi di navigazione, che nel 2017 raggiungono il valore di 145,0 milioni, come si può vedere dal primo istogramma della Figura sotto riportata.

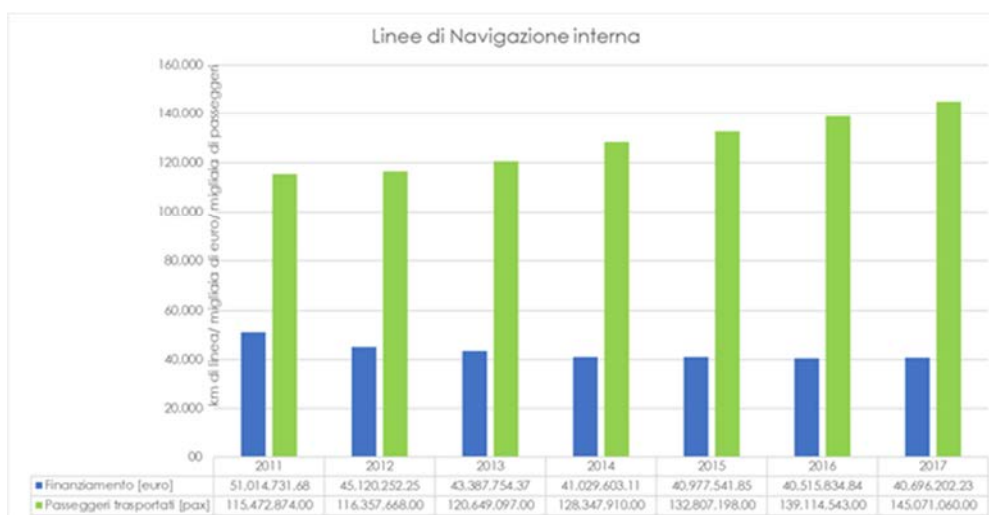
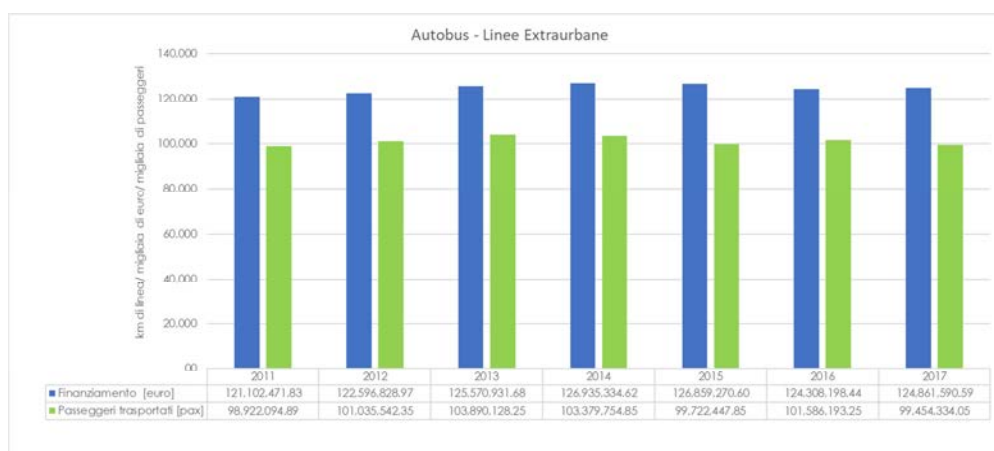


Fig. 38 Andamento dei finanziamenti stanziati e dei passeggeri trasportati dal TPL su navigazione interna dal 2011 al 2017



⁷ Dati provenienti dalla U.O. Mobilità e Trasporti della Regione Veneto. Al momento della redazione del presente documento, i dati relativi al 2017 sono ancora in fase di raccolta, pertanto i dati riportati sono da considerarsi come proiezioni.

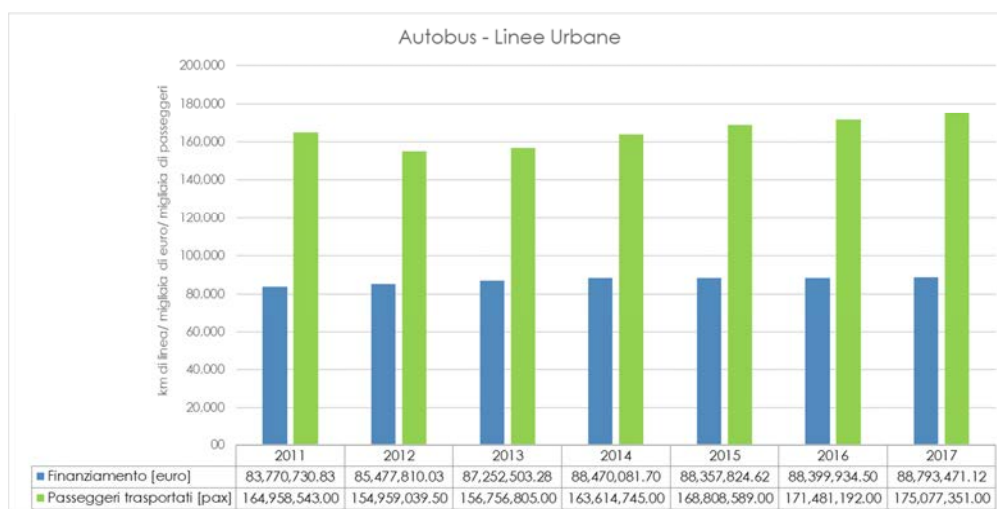


Figura 39 - Andamento dei finanziamenti stanziati e dei passeggeri trasportati dal TPL su gomma interna dal 2011 al 2017

Si nota come il trasporto su gomma per tratte extraurbane abbia un andamento pressappoco costante nel tempo, senza alcuna crescita. Questo può essere imputabile all'organizzazione del servizio rimasta invariata nonostante il progredire dello sviluppo tecnologico dei veicoli, e attualmente non in grado di accogliere incrementi di domanda.

Infine, e con riferimento al trasporto aereo, i dati relativi alla domanda mettono in evidenza il ruolo dell'aeroporto intercontinentale di Venezia, che con oltre 10 milioni di passeggeri e 60 mila tonnellate di merci si posiziona al quarto posto nel panorama italiano. Negli ultimi 7 anni lo scalo ha registrato una crescita media passeggeri del 6,1%, superiore alla media nazionale che è stata del 3,3%. Gli aeroporti veneti di Venezia, Treviso e Verona nel 2018 hanno gestito complessivamente 17,9 milioni di passeggeri, in crescita del 9,1% rispetto all'anno precedente.

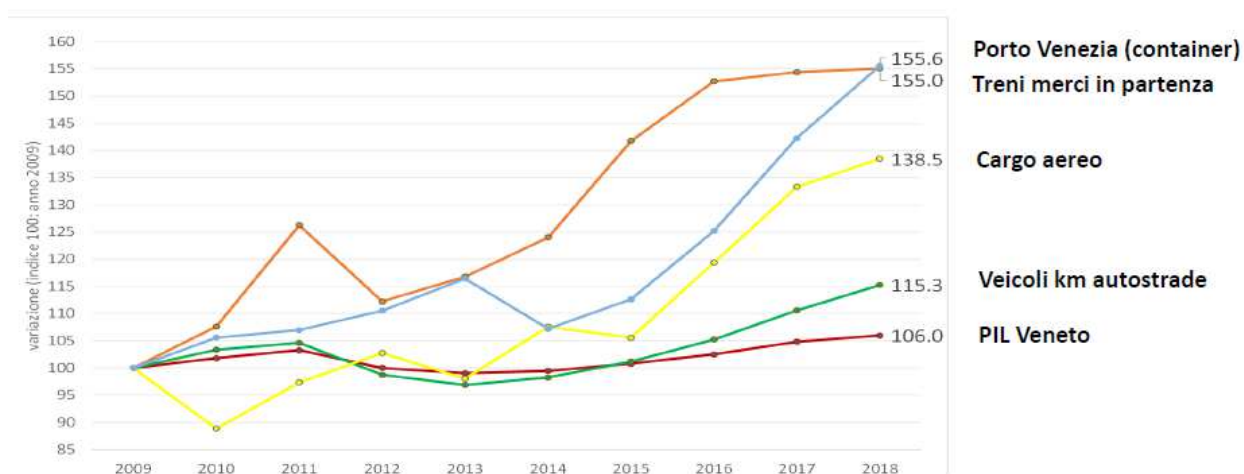


Figura 40 Elaborazione su dati ISTAT, ASSAEROPORTI, AISCAT, RFI, imprese ferroviarie, AdSPMar Adriatico Settentrionale, UNINA indice 2009: 100, calcoli effettuati su tonnellate movimentate per trasporto aereo e marittimo, sul numero di treni merci generati dal Veneto per il ferroviario, e sui veicoli-kmpesanti autostradali per trasporto stradale

Le reti di trasporto terrestri

Dal 1970 e fino al 2008 in Veneto sono state destinate risorse ingenti, e progressivamente crescenti, per la realizzazione di opere pubbliche e infrastrutture; dal 2008 in poi la crisi economica mondiale ha comportato un generale arretramento degli investimenti per opere infrastrutturali.

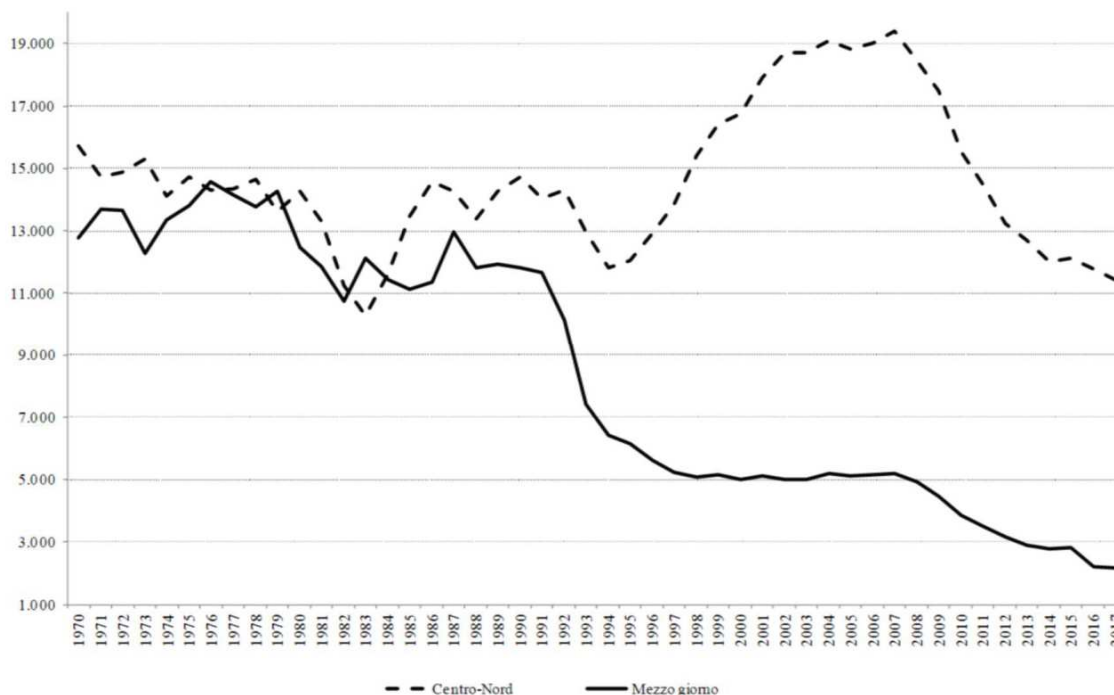


Figura 41 - Andamento della spesa in opere pubbliche 1970-2017 (milioni di euro, valori concatenati, anno di riferimento 2010).
Fonte: Elaborazioni SVIMEZ su dati ISTAT, Banca d'Italia, ANCE e SVIMEZ.

Con tali risorse è stato possibile incrementare la dotazione infrastrutturale sia stradale e autostradale (aumento generale del 15% nel Centro-Nord) che quella ferroviaria (in misura minore, del 2,9%). Parte considerevole dell'impiego di finanziamenti e risorse è stata investita nel migliorare le infrastrutture esistenti, con adeguamenti tecnologici quali l'incremento dell'elettificazione delle linee ferroviarie (riducendo la percentuale di chilometri di linee non elettrificate a meno del 20%).

Il livello di accessibilità alle infrastrutture del Veneto è generalmente elevato, ad eccezione dell'Alta velocità ferroviaria, con un indice sintetico di competitività infrastrutturale al di sopra della media europea e ai primi posti in Italia.

Regioni	Media UE 28 = 100,0					Ranking (e)	
	Accessibilità				Indice sintetico di competitività infrastrutturale	Valore	N. Graduatoria
	Auto-stradale (a)	Ferro-viaria (b)	Aerea (c)	Ferro-viaria AV (d)			
Piemonte	116,7	129,4	128,5	68,7	110,9	47,7	82
Valle d'Aosta	72,8	95,2	95,6	6,5	72,6	31,2	136
Liguria	105,4	117,3	70,9	40,5	89,9	38,7	112
Lombardia	138,5	165,0	179,8	35,1	124,7	53,6	69
Bolzano	75,8	94,8	12,6	38,1	61,5	26,4	150
Trento	85,5	103,5	18,5	99,5	82,1	35,3	121
Veneto	121,4	138,4	90,0	65,9	108,4	46,6	87
Friuli-Venezia Giulia	76,9	82,8	55,0	62,5	75,5	32,5	131
Emilia-Romagna	125,5	146,4	78,9	122,0	122,1	52,5	73
Toscana	98,2	101,6	45,3	119,6	96,4	41,4	104
Umbria	88,5	73,8	49,2	33,0	68,1	29,3	143
Marche	58,2	61,4	9,0	93,4	58,8	25,3	157
Lazio	123,0	130,0	174,4	118,7	129,3	55,6	65
Abruzzo	40,4	65,0	32,7	59,4	56,1	24,1	161
Molise	45,3	56,7	11,4	84,0	53,4	23,0	164
Campania	89,2	114,6	25,7	33,4	73,7	31,7	134
Puglia	40,9	53,1	17,2	68,1	50,2	21,6	171
Basilicata	28,4	46,6	12,1	14,1	31,5	13,5	201
Calabria	26,1	34,2	9,1	62,6	36,9	15,9	194
Sicilia	18,4	33,8	26,1	11,3	29,8	12,8	207
Sardegna	6,5	12,4	13,2	25,5	19,9	8,5	225

- (a) Popolazione residente nelle aree circostanti ponderata col tempo di percorrenza delle reti autostradali.
(b) Popolazione residente nelle aree circostanti ponderata col tempo di percorrenza delle reti ferroviarie.
(c) Numero di voli giornalieri passeggeri (accessibili entro 90 minuti di percorrenza stradale).
(d) Intensità dei servizi con una velocità superiore a 80 km/h (treni/km per 1.000 abitanti).
(e) Calcolato rispetto alla regione NUTS 2 dell'UE 28 complessivamente più competitiva nelle infrastrutture (Île de France) = 100,0.

Figura 42 - Indici di competitività infrastrutturale dell'UE 28 delle regioni NUTS 2 italiane e relativa graduatoria rispetto alla regione maggiormente competitiva (Île de France)

L'attenzione riposta dal Veneto nelle infrastrutture, già considerevole nel passato, diventa maggiormente cruciale alla luce del ruolo che la regione ricopre oggi quale importante area di snodo per la mobilità di livello interregionale e internazionale.

Tale importanza è dimostrata dalla presenza nel territorio di tre corridoi "core" della rete transeuropea, sui quattro che interessano l'Italia, nello specifico:

- ✓ corridoio "Scandinavo-Mediterraneo" che collega Helsinki a Palermo;
- ✓ corridoio "Mediterraneo" che collega la Penisola iberica alla frontiera ucraina;
- ✓ corridoio "Baltico - Adriatico" che collega appunto il mare Adriatico con il mare Baltico.

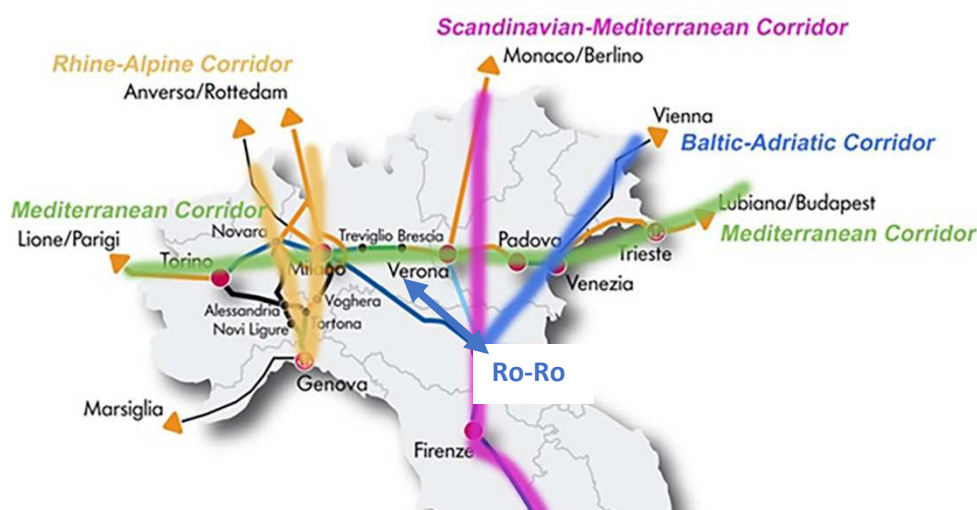


Figura 43 – Mappa dei Corridoi Europei che interessano l'Italia e il Veneto

Di seguito si riportano alcuni approfondimenti relativi alle reti di trasporto terrestre (strada e ferrovia), rimandando ai paragrafi successivi le valutazioni relative ai nodi del sistema di trasporto e alle altre reti di trasporto.

La rete stradale

La rete stradale regionale, secondo i dati forniti dal Ministero delle Infrastrutture al 2017, si compone di 590 km di autostrade (8,5% rispetto alla dotazione autostradale nazionale), 732 Km di strade di interesse nazionale (3,5% rispetto al conto nazionale) e 9.053 di strade regionali e provinciali (6% della dotazione stradale nazionale), per un ammontare complessivo di 10.375 km. Le spese di manutenzione della rete sono state valutate sulla base della ripartizione del fabbisogno regionale dei costi standard in circa 107 milioni di euro, mentre una analoga valutazione sugli interventi straordinari porta ad un quadro di investimenti per circa 245 milioni di euro⁸. Tali valutazioni sono confermate dalle indicazioni parametriche del costo medio per chilometro imputato nei bilanci di Anas spa e Veneto Strade spa per la manutenzione della rete, che in relazione alla tipologia di infrastruttura si attestano in una forbice che va 15.000 euro/km ai 30.000 euro/km.

⁸ Fonte *Il recupero dell'arretrato manutentorio della rete stradale secondaria*, Rapporto Fondazione Caracciolo-Aci, Roma 2018.

La sottostante Figura riporta l'articolazione sul territorio delle infrastrutture viarie.

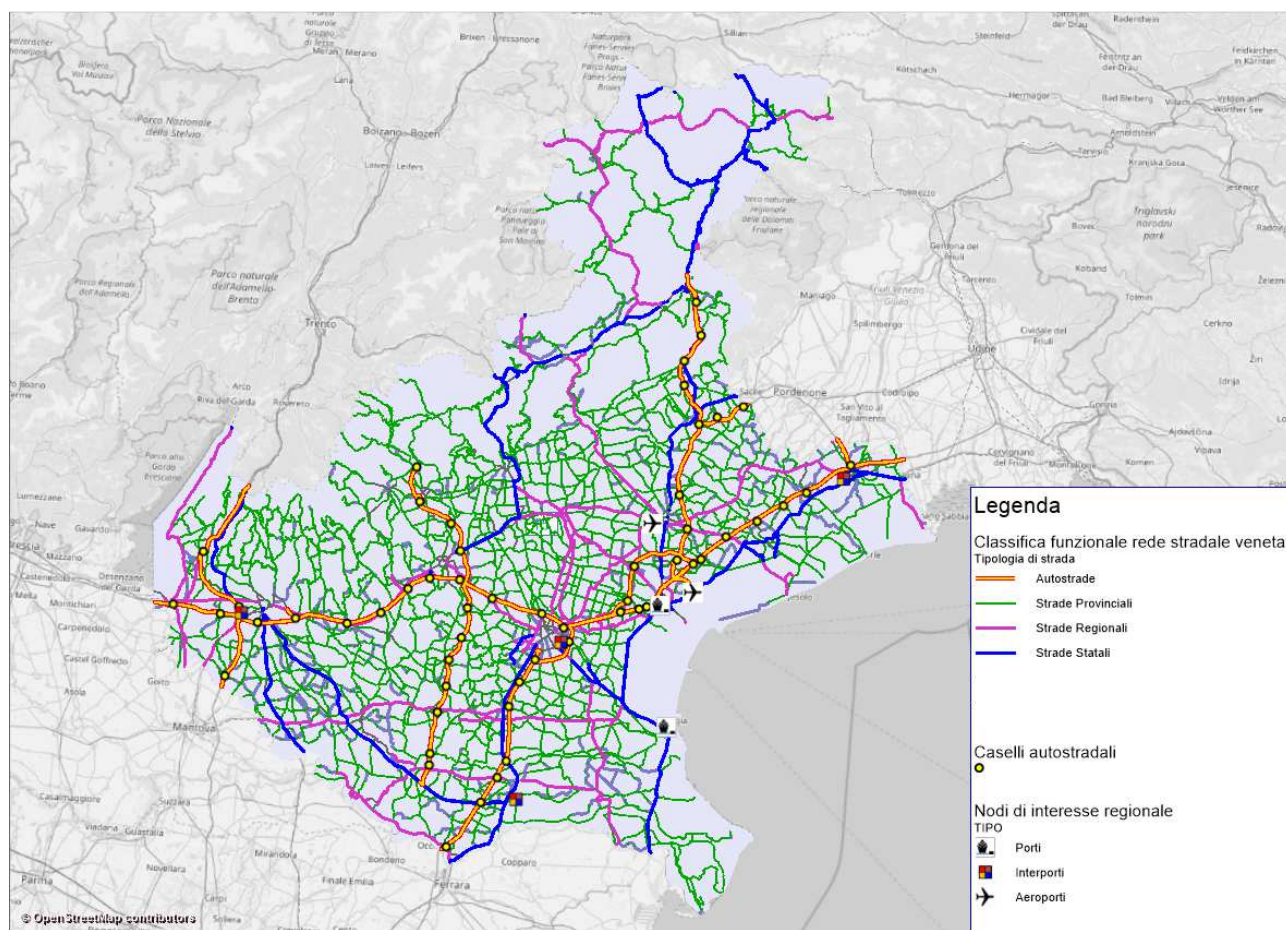


Figura 44 – Rete infrastrutturale viaria del Veneto

La rete stradale regionale, classificata con provvedimento del Consiglio Regionale n. 59/2002 e successive modifiche ed integrazioni, si compone attualmente di circa 1.169 km di strade ed è attualmente in gestione alla Società Veneto Strade S.p.A., in forza della citata L. R. n. 29/2001, e della conseguente Convenzione fra Regione e Veneto Strade S.p.A. in data 20.12.2002, integrata successivamente con gli atti aggiuntivi in data 12.11.2003 e 30.12.2011. Con riferimento al territorio della regione, si evidenzia che è in corso l'iter amministrativo per la riclassificazione di circa 467 km di strade già di competenza statale, ora classificate regionali, e di circa 204 km di strade ora classificate provinciali, queste ultime in gran parte ex statali.

Occorre sottolineare un aspetto caratterizzante la strategia pianificatoria regionale in materia di trasporti: i grandi assi stradali sono, oltre che perno dei flussi interni e di scambio da/verso l'esterno, anche assi di attraversamento stradale in direzione sia nord-sud sia est-ovest. In altre parole, una quota significativa della domanda di trasporto stradale (passeggeri e merci) del Veneto è domanda di attraversamento, che utilizza le infrastrutture regionali, ma senza valore aggiunto per il territorio stesso.

In maggior dettaglio, per comprendere le criticità che caratterizzano attualmente e in una prospettiva evolutiva la rete stradale regionale è stato impiegato un modello di simulazione di

interazione domanda/offerta, applicato sia allo scenario attuale, sia ad uno scenario programmatico che prevede la realizzazione degli interventi previsti dal quadro delle invarianti di piano che di seguito sono puntualmente nel riepilogo degli scenari simulati.

Nella figura che segue, a titolo esemplificativo, è riportato il flussogramma relativo allo stato attuale per l'ora di punta del mattino riferito ad un giorno del mese di ottobre.

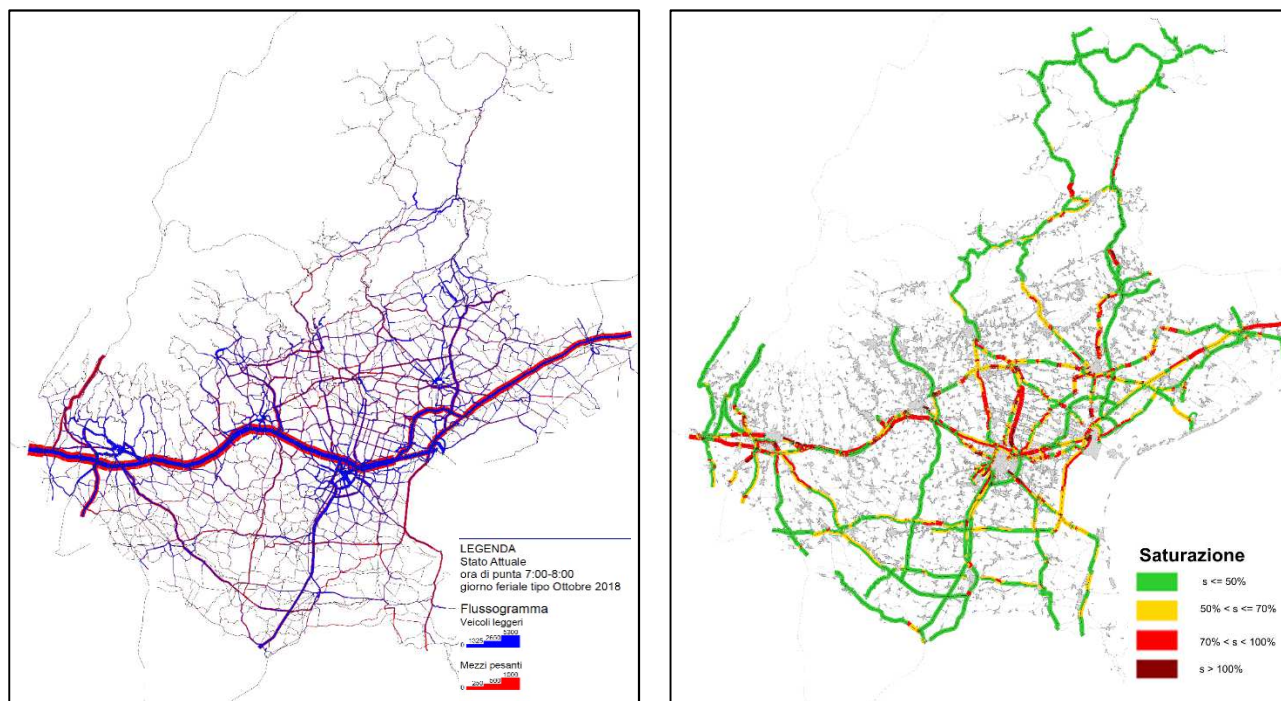


Figura 45 - Flussogramma stato attuale e flussogrammi rapporto flusso/capacità attuale

L'immagine affiancata mostra invece la saturazione della rete attuale per la sola viabilità autostradale e per le strade extraurbane principali e secondarie (Strade Statali e Strade Regionali).

Come si nota, il tronco autostradale dell'A4 Torino-Trieste, da Verona alla diramazione del Passante di Mestre, presenta una criticità medio elevata, con saturazioni comprese fra il 70% e il 100%. Sull'A4, nel tronco fra Venezia e Portogruaro, si riscontrano saturazioni mediamente comprese fra il 50% e il 70%, con tratte, fra lo svincolo di San Stino di Livenza e quello di San Donà di Piave, che arrivano a raggiungere saturazioni maggiori del 70%; in ingresso a Verona, si segnalano criticità sul ramo della SR11 (ingresso a Verona da est) e sulle Statali SR62 e SS434 (ingresso a Verona da sud); in ingresso a Vicenza, risultano particolarmente cariche le tratte stradali della SR53 "Postumia" e della SR11; in ingresso a Padova, si riscontrano saturazioni elevate lungo la SS516, la SS16 e lungo la SR308 in entrambe le direzioni. Dei rami in ingresso alla città di Treviso, caratterizzati da piccoli tratti congestionati a causa del traffico di accesso alla città, si evidenzia la SS13, con saturazioni maggiori del 70% lungo l'intera tratta da Spresiano a Treviso; in ingresso a Venezia, risultano infine critiche la SS14 e la SS309 Romea.

I grafici riportati in Figura 46 e in Figura 47 relativi all'incidentalità sulla viabilità veneta (fonte ACI, anno 2017), confermano quanto suesposto: fra le strade con una densità di incidenti superiore a 1 incidente/km per il 2017, spiccano la Tangenziale di Mestre, la SS13, la SR62, la tangenziale sud di Verona, la SS516 e la SR11.

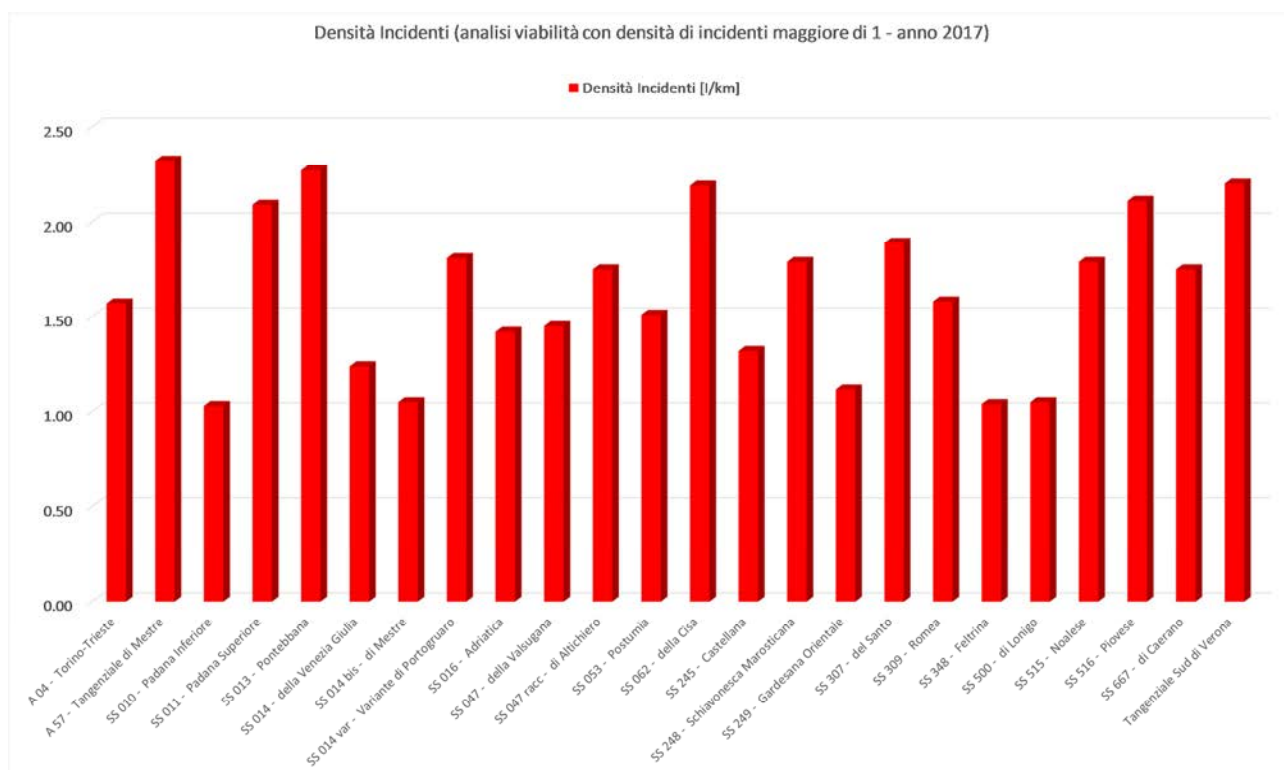


Figura 46 - Densità incidenti per la viabilità veneta - anno 2017 (fonte ACI)

Analizzando il numero di feriti e di morti che hanno caratterizzato la viabilità in questione per l'anno 2017 si ha quanto riportato di seguito.

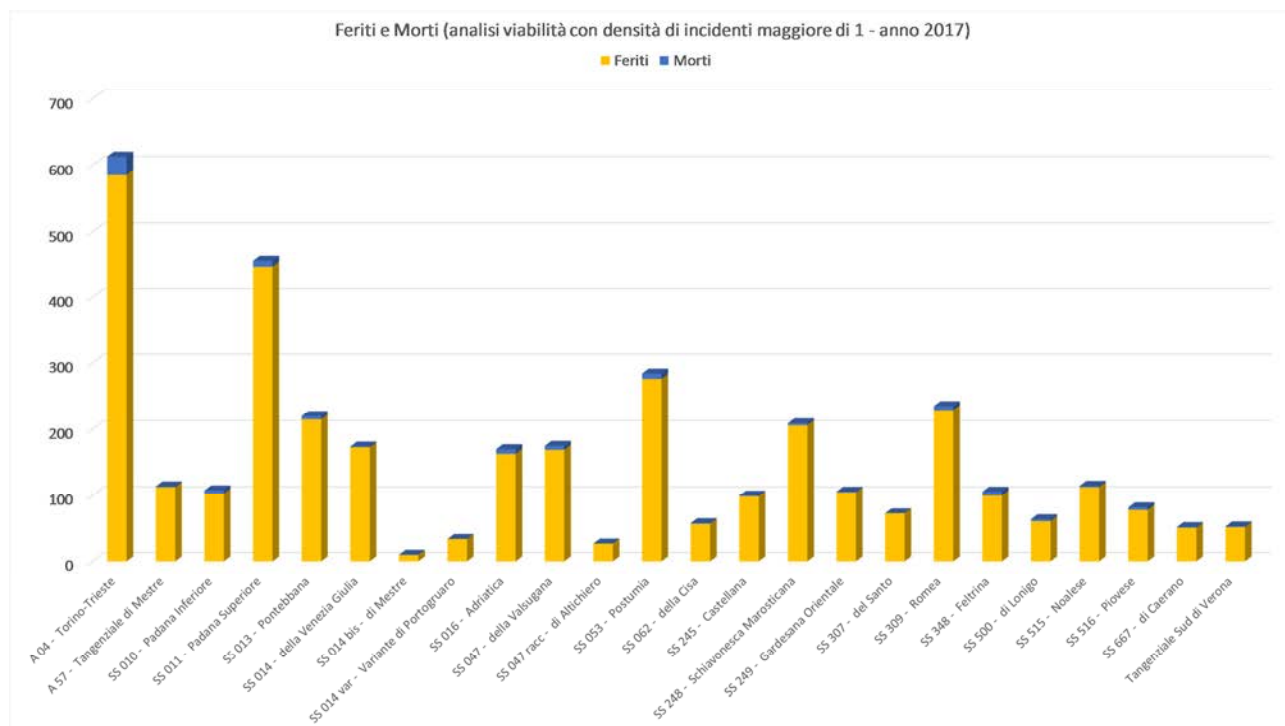


Figura 47 - Numero di feriti e morti per la viabilità veneta con densità di incidenti maggiore di 1 incidente/km - anno 2017 (fonte ACI)

Oltre all'Autostrada A4, la SR11 e le Statali SS53, SS309 Romea e la SS13 risultano particolarmente critiche, con un numero complessivo di morti e feriti superiore a 200 (anno 2017).

Come si nota, la viabilità con livelli di congestione più elevati risulta quella più problematica dal punto di vista dell'incidentalità. Di particolare interesse risulta la correlazione che sussiste fra incidentalità e congestione stradale dovuta principalmente alla componente del traffico pesante: la viabilità più critica dal punto di vista dell'incidentalità presenta infatti incidenze medie del traffico pesante sulla totalità dei flussi transitanti pari a circa il 30%, con picchi prossimi al 50% sull'A4, nel tronco fra Venezia e Portogruaro, e sulla SS309 Romea fra la località di Fogolana e Venezia.

A partire dal modello rappresentativo dello stato attuale sono stati implementati e valutati gli interventi invariati del piano.

La tabella di Figura 48 di seguito riportata dettaglia le caratteristiche degli scenari simulati.

	Domanda		Offerta					
			Attuale	Invarianti				
Scenario	Attuale	con invarianti		Terza Corsia A4 tratta Quarto D'Altino-Villesse Sistiana	Interventi di sistemazione della SS51 "Di Alemagna"	Superstrada Pedemontana Veneta	SR 10 "Padana Inferiore" Nuova tratta Este-Legnago	
Attuale	X		X					
Invarianti domanda Attuale	X		X	X	X	X	X	

Figura 48 - Riepilogo scenari simulati

Le immagini di seguito riportano il flussogramma relativo al trasporto privato e al trasporto merci su strada, per l'ora di punta del mattino per lo scenario invariati, e il rapporto flusso/capacità nel medesimo scenario temporale (immagine di destra).

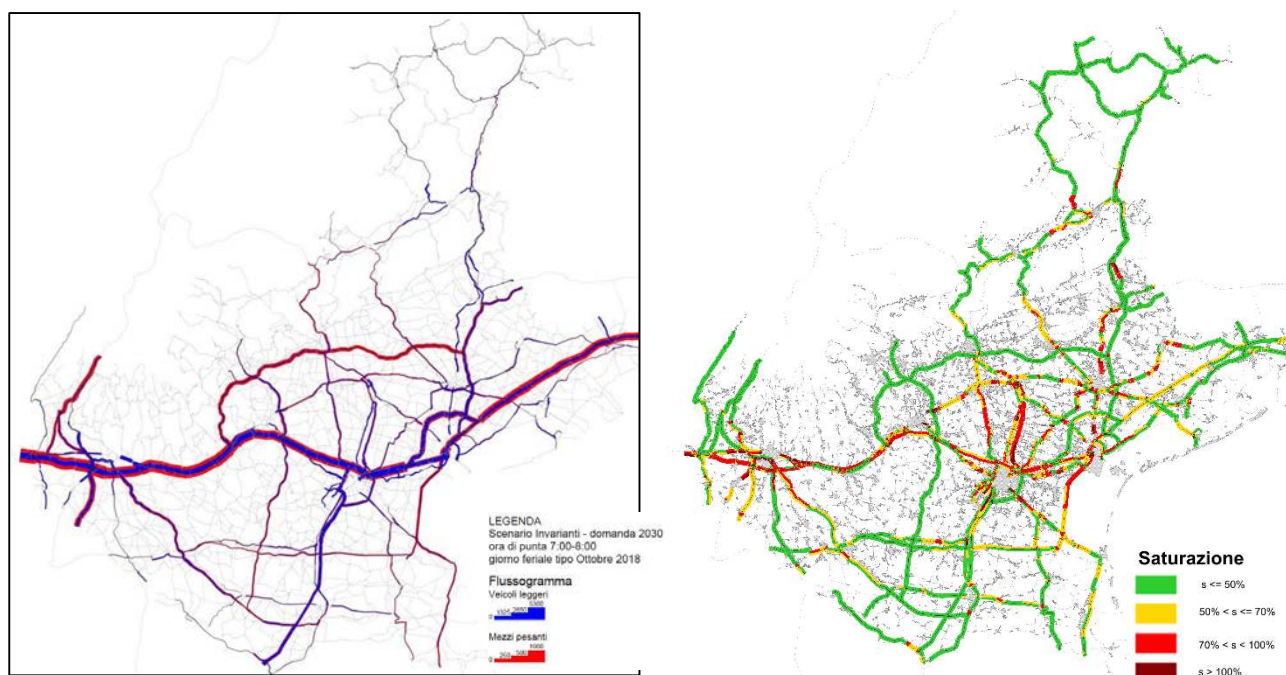


Figura 49 - Flussogramma Scenario Invarianti domanda 2030 e flussogrammi rapporto flusso/capacità scenario 2030

Nello scenario con invarianti il tronco autostradale dell'A4 Torino- Trieste continua a presentare una elevata saturazione, sebbene presenti dei miglioramenti anche rispetto allo stato attuale senza invarianti (ad esempio nel tratto a sud di Vicenza) a causa della realizzazione della Superstrada Pedemontana Veneta. Allo stesso modo si segnalano elementi critici su tratti in ingresso nelle principali città (Verona, Padova, Vicenza, Venezia, Treviso).

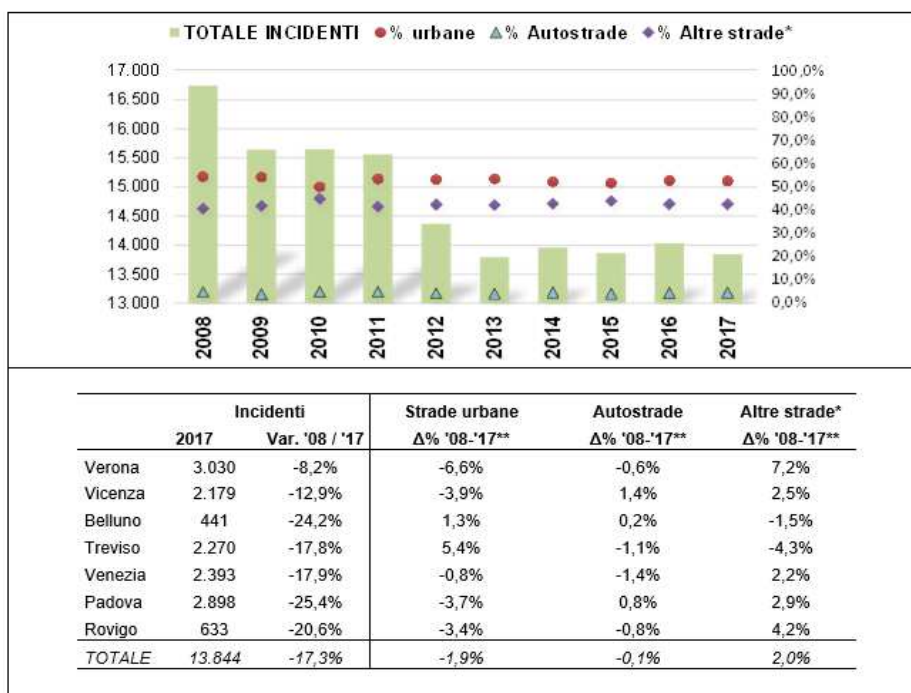
Il dato che emerge rende evidente come i fenomeni di congestione si attestino soprattutto lungo l'asse Est- Ovest della dorsale infrastrutturale della A4, in particolare nel tratto tra Verona e Venezia.

Altri macro elementi di valutazione sono gli accessi ai nuclei urbani principali quali Padova, Vicenza, Verona e Mestre, ove lungo le radiali di accesso tendono a generarsi fenomeni di congestione anche critici nelle ore di massimo afflusso mattutini e serali. Questo si traduce in un fabbisogno della rete infrastrutturale stradale che appare non in grado di soddisfare la domanda. Altri fenomeni simili si verificano nella fascia pedemontana e lungo la dorsale nord-sud della fascia compresa tra l'asse della A4 e l'area pedemontana, in particolare lungo le radiali che collegano l'area di Cittadella-Castelfranco Veneto con Vicenza e Padova, e lungo l'asse della SR53 che attraversa tutta la fascia centrale delle provincie di Treviso-Padova e Vicenza.

Un altro tema di assoluto interesse per indirizzare le scelte di Piano è rappresentato dall'incidentalità stradale. Il tema dell'incidentalità nelle strade venete è legato soprattutto all'offerta infrastrutturale e alla qualità della loro messa in sicurezza. Fino al 2014 si è assistito ad una diminuzione dell'incidentalità e del tasso di lesività degli incidenti, in particolare con riferimento alle strade extraurbane. Indubbiamente, questa tendenza è da mettere in connessione

con l'intensa attività di sostituzione degli incroci più pericolosi con rotatorie ed altri interventi di messa in sicurezza attuati nella rete.

Il fatto che gli incidenti con lesioni siano tornati ad aumentare negli ultimi anni sta a dimostrare, da un lato, che la domanda di spostamento privato è tornata a crescere, dall'altro che si deve continuare nel piano di realizzazione di questo tipo di interventi infrastrutturali, soprattutto nelle aree più critiche, quali quelle urbane/metropolitane di Verona e di Padova dove negli anni scorsi si è verificato il maggior numero di incidenti. La dimensione dei costi economici dell'incidentalità con lesioni a persone, che in questo caso sono equivalenti ai costi sociali, è stimata in quasi 1,5 miliardi di euro, calcolati per l'ultimo anno disponibile, il 2016. Si tratta quindi di un tema estremamente importante sia per quanto attiene il benessere della popolazione, che in termini di esternalità sul sistema economico e sul sistema sanitario veneto. Il fenomeno dell'incidentalità stradale costituisce elemento cui dedicare particolare attenzione. Non ci si può rassegnare all'idea che si tratti di un fenomeno inevitabile e/o quasi esclusivamente correlato all'irriducibilità dei cattivi comportamenti degli utenti. La qualità dei veicoli, per la sicurezza attiva e passiva, sta facendo molti passi avanti. Molto si può fare per la qualità delle infrastrutture in ambito extraurbano e soprattutto urbano. La sicurezza delle componenti deboli passa anche attraverso la configurazione e la qualità degli spazi che devono condizionare e/o favorire comportamenti adeguati da parte degli utenti, adottando criteri di gestione sostenibile della promiscuità oppure, ove opportuno, intervenendo per la separazione e la specializzazione degli spazi. Nello spirito dell'approccio strategico al Piano, le azioni finalizzate alla sicurezza saranno monitorate con puntuali verifiche degli esiti allo scopo di far crescere la conoscenza del fenomeno e la promozione delle buone pratiche.



* Si comprendono le strade statali, regionali, provinciali fuori dell'abitato e le strade comunali extraurbane

** Diff. incidenza % degli incidenti

Elaborazioni LAN su dati Regione Veneto

Figura 50 - Incidenti per localizzazione – anni 2008-2017

	Tasso di mortalità ⁽¹⁾	Tasso di lesività ⁽²⁾	Tasso di pericolosità ⁽³⁾	Incidenti per abitanti ⁽⁴⁾
Verona	2,1	132,2	1,6	32,8
Vicenza	2,3	136,2	1,7	25,2
Belluno	3,2	145,1	2,1	21,5
Treviso	2,3	142,7	1,6	25,6
Venezia	2,3	138,6	1,6	28,0
Padova	1,6	135,8	1,2	30,9
Rovigo	3,3	139,0	2,3	26,8
VENETO	2,2	137,1	1,6	28,2

⁽¹⁾ (Numero morti)/(Numero incidenti)*100

⁽²⁾ (Numero feriti)/(Numero incidenti)*100

⁽³⁾ (Numero morti)/(Numero morti + Numero feriti)*100

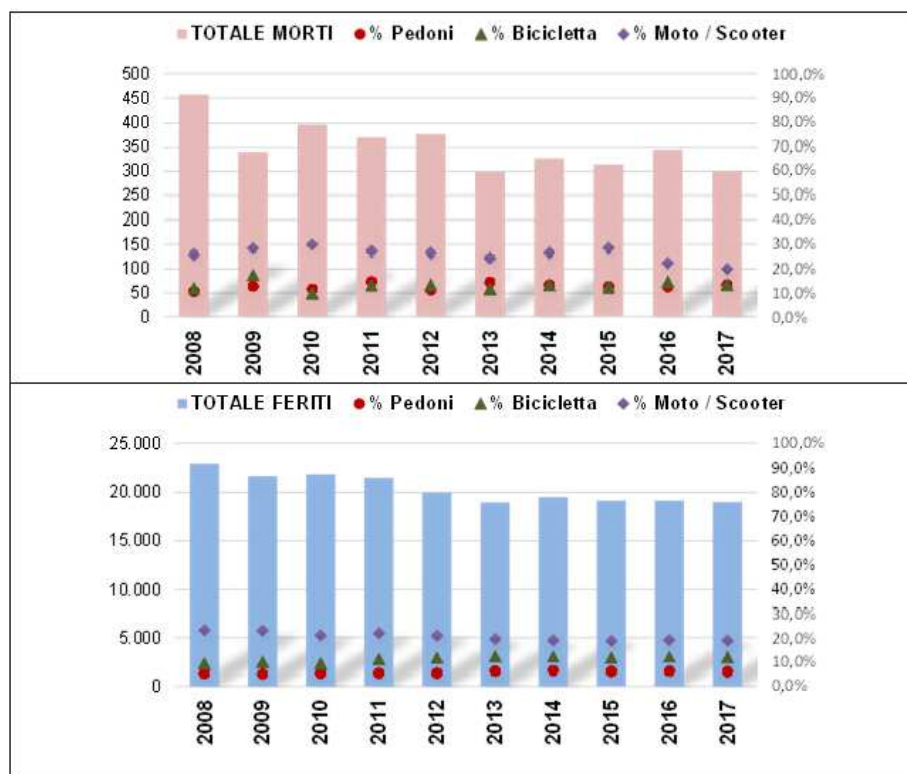
⁽⁴⁾ (Numero incidenti)/(Popolazione)*1.000

Elaborazioni LAN su dati Regione Veneto

Figura 51 - Indicatori di incidentalità - anno 2017

Morti e feriti in incidenti stradali per categoria di utenza

Anni 2008 - 2017



Elaborazioni LAN su dati Regione Veneto

Figura 52 – Morti e feriti in incidenti stradali per categoria di utenza – anni 2008-2017

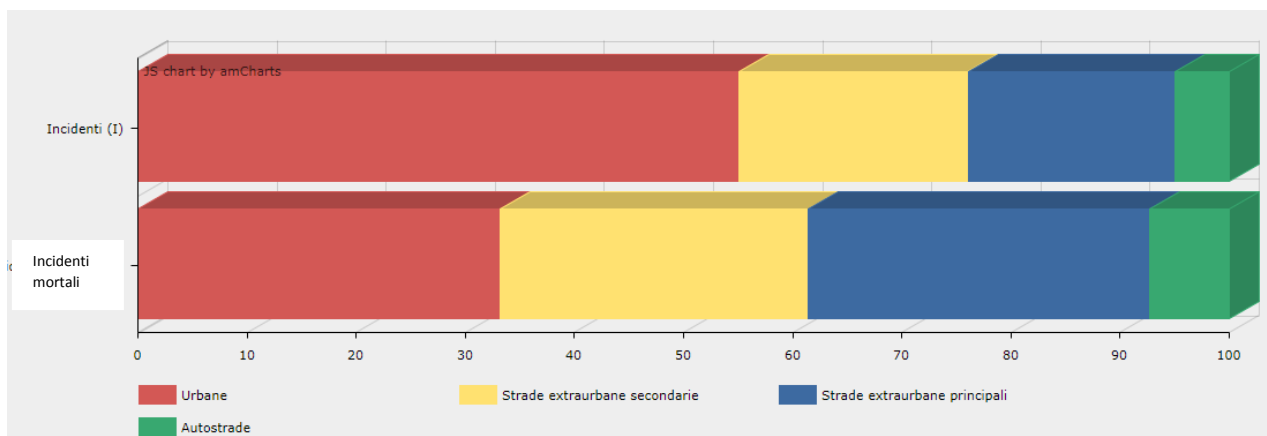


Figura 53 - Distribuzione percentuale dell'incidentalità per tipologia di strada

Il maggior numero di incidenti, in termini percentuali, si ha sulle strade urbane, dove i flussi di traffico hanno maggiori opportunità di incrociarsi. È quindi necessario continuare ad investire nel programma di messa in sicurezza delle infrastrutture partendo dal dato dell'incidentalità di cui l'Osservatorio curerà la progressiva implementazione. Da ciò l'attivazione di programmi per la sicurezza sulle strade tramite un programma di monitoraggio e manutenzione delle stesse, con il quale prevedere e porre in atto in tempi gli opportuni interventi manutentivi necessari a garantire un adeguato livello di prestazione.

La rete ferroviaria

La rete ferroviaria presente sul territorio regionale ha un'estensione complessiva di poco superiore a 1.850 km. I tratti in linea convenzionale si estendono per circa 1.825 km (7,5% della dotazione ferroviaria nazionale), di cui 1.245 km in esercizio. Di queste ultime RFI gestisce 1.188 km per 161 stazioni attive, mentre i restanti 57 km di esercizio sono gestiti da Sistemi Territoriali S.p.A. La TAV è attiva su 25 km di linea dedicata, con le 3 stazioni di Venezia S. Lucia, Venezia Mestre e Padova.

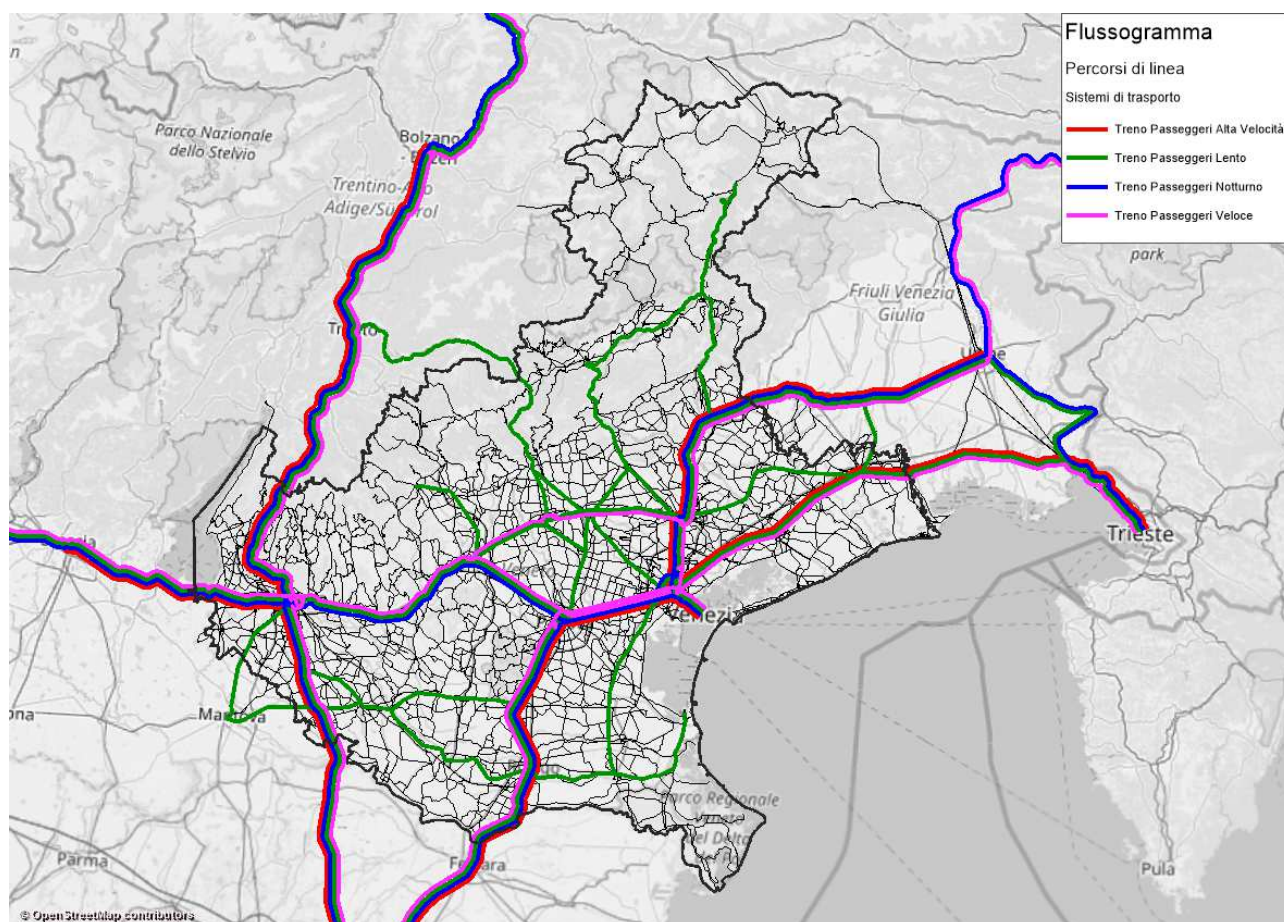


Figura 54 - Rete ferroviaria del Veneto

La maggior parte delle linee regionali è utilizzata in maniera promiscua da servizi di trasporto passeggeri di lunga percorrenza, da servizi regionali e da treni di trasporto merci. Le differenti prestazioni dei treni in servizio sulle stesse linee generano una marcata eterotachia, la quale comporta un utilizzo non ottimale della rete, e un rapido consumo della capacità disponibile. La Figura 55 riporta il livello di saturazione delle linee regionali. Si nota come la direttrice trasversale Brescia- Padova mostra una capacità residua sostanzialmente nulla, e quindi le opere di raddoppio diventano imprescindibili al fine non solo di consentire un ulteriore sviluppo della direttrice stessa, ma anche di permettere il pieno utilizzo della direttrice verso il Brennero, che altrimenti verrebbe fortemente limitata nel suo potenziale dalla saturazione della direttrice trasversale. La direttrice da Padova verso sud, sebbene abbia un tasso di utilizzo elevato, mantiene ancora una moderata riserva di capacità. La linea Maerne- Castelfranco Veneto è una linea a singolo binario che, pur presentando unicamente traffico passeggeri, è da considerarsi satura e in congestione. Nuovamente l'intervento di raddoppio, previsto come invariante, appare come necessario per permetterne un migliore utilizzo e consentirne eventuali sviluppi futuri.

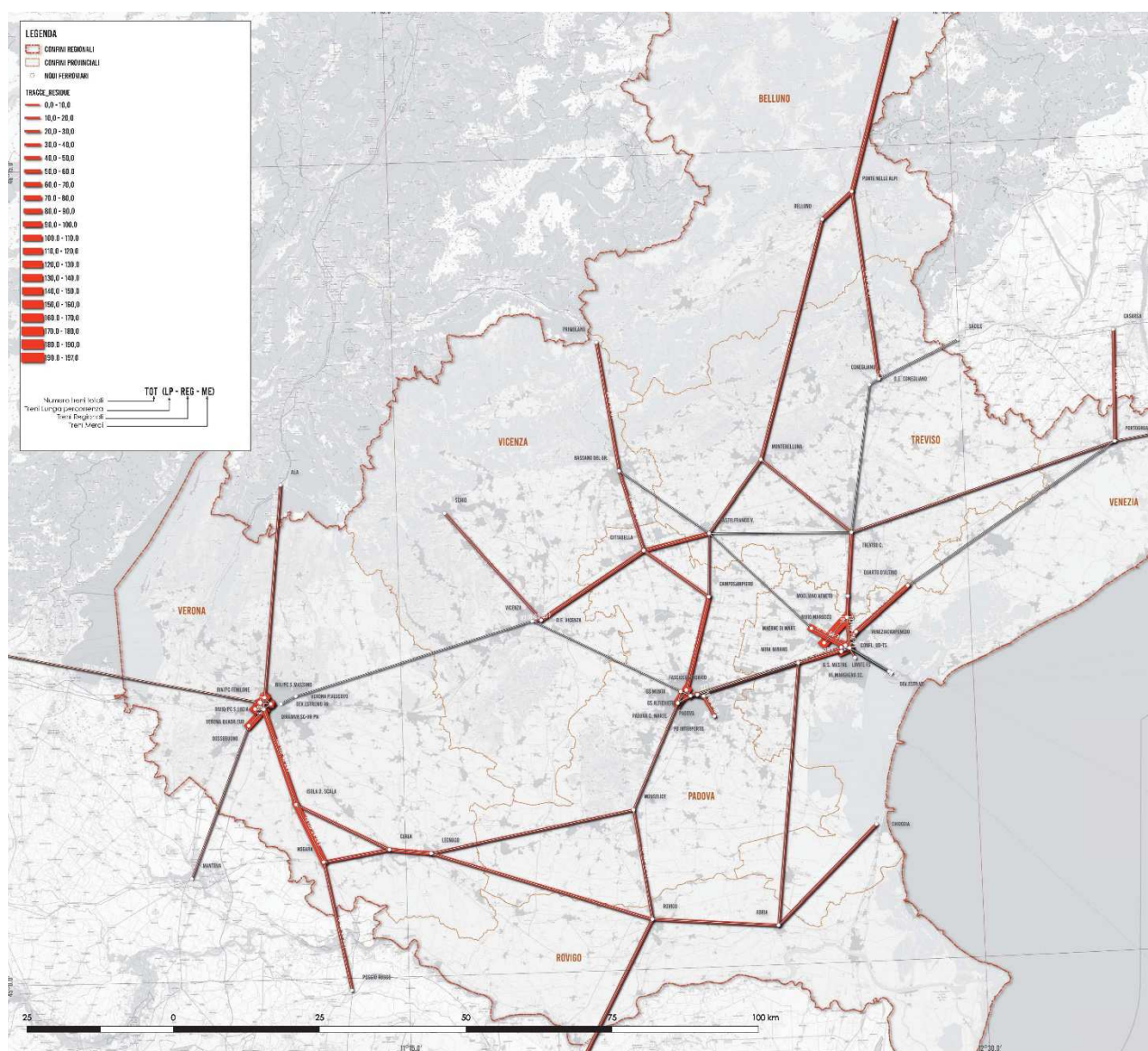


Figura 55 - Saturazione della rete ferroviaria veneta

In generale, la rete veneta mostra un utilizzo intenso e una capacità residua molto ridotta, che impedisce o limita ulteriori sviluppi. In un'ottica di importanza crescente del Veneto come snodo ferroviario nazionale e internazionale, gli interventi previsti sono quindi fondamentali per oltrepassare i limiti imposti dalle capacità della rete.

Il progetto TAV

Lo sviluppo di una rete per i treni ad alta velocità (TAV) ferroviaria è stato la più importante innovazione nel sistema dei trasporti italiano negli ultimi decenni. A 10 anni dalla sua attivazione, è ormai chiaro che il servizio TAV si caratterizza non solo per una alta velocità commerciale, ma rappresenta in visione sistemica un mix unico di tempi di percorrenza più brevi, collegamenti centro – centro, prezzi e tariffe differenziati e più vicini alle esigenze di chi viaggia, comfort a bordo e in stazione, possibilità di utilizzo del tempo a bordo, a cui si aggiunge la percezione immediata di materiale rotabile nuovo. Un vero e proprio brand, ben diverso dagli altri servizi

ferroviari. Ad oggi la rete TAV si estende da Salerno fino a Torino passando da Napoli, Roma, Firenze, Bologna e Milano, e da Salerno fino a Venezia toccando le città venete di Padova e Verona (Figura 56). Analisi di mercato indicano che i collegamenti tra le città TAV, oltre ad essere più veloci, (velocità commerciali di 195 km/h e velocità massima di 350 km/h), sono anche più economici (Figura 57). Ad esempio, considerando la tariffa più economica da Venezia a Napoli⁹ (spostamento TAV) con il treno, il costo è di 6,2 euro ogni 100 km, da Milano a Trieste (direttrice su cui il servizio TAV non è completato) con il treno il costo è di quasi 12 euro ogni 100 km: ciò è dovuto anche alla concorrenza tra due operatori ferroviari (Trenitalia e NTV) lungo le direttrici TAV. Dunque, per le coppie origine-destinazione in cui non c'è concorrenza tra differenti operatori, non solo il servizio ferroviario ha standard di qualità più bassi, ma costa anche di più.

Nello scenario futuro, il servizio TAV sarà garantito anche per gli spostamenti lungo l'asse adriatico, la direttrice trasversale da Torino a Venezia fino a Trieste, raggiungendo anche la città di Genova (Figura 59). La riduzione dei tempi, l'aumento del comfort del viaggio saranno rilevanti (Figura). Nello specifico, nello scenario futuro da Venezia, entro le 3 ore sarà possibile raggiungere, con il servizio TAV, le principali città italiane tra cui: Trieste, Verona, Milano, Torino Bologna e Ancona (Figura 59). Ugualmente, da Verona entro le 3 ore sarà possibile raggiungere Trieste, Venezia, Milano, Bologna, Roma e Ancona (Figura 60).

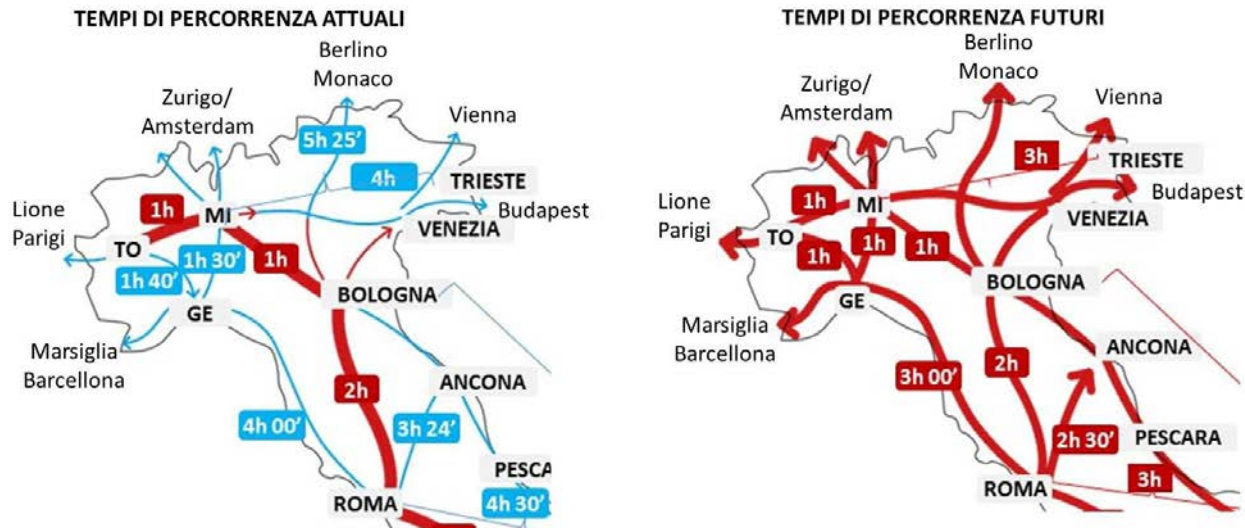


Figura 56- I tempi di percorrenza ferroviari attuali e nello scenario futuro

		Collegamenti	Costo treno 100 km
TAV		Venezia-Firenze	14,0
		Verona-Firenze	8,0
		Venezia-Roma	10,0
		Verona-Roma	7,10
		Venezia-Napoli	6,2

⁹ La ricerca della tariffa è stata effettuata consultando i siti <https://www.italotreno.it/it>, <https://www.trenitalia.com/> ; considerando la tariffa più economica per il viaggio più veloce di sola andata per un giorno ferialo con partenza ad una settimana dalla ricerca.

NO TAV	Verona-Napoli	6,5
	Media	8,6
	Venezia-Milano	8,5
	Verona-Milano	16,0
	Milano-Trieste	11,9
	Venezia-Parigi	14,7
	Verona-Parigi	12,2
	Venezia-Monaco	13,3
	Verona-Monaco	8,4
	Media	12,14

Figura 57- Costo treno ogni 100 km per alcuni dei principali collegamenti italiani.

Collegamenti	Tempi oggi	Tempi futuri AV	Var %	Δ Tempo
Venezia-Torino	3h 23'	2h 20'	-31%	1h 03'
Venezia-Genova	3h 53'	2h 10'	-44%	1h 43'
Venezia-Trieste	1h 51'	1h	-46%	51'
Venezia-Bari	6h 54'	5h 45'	-17%	1h 09'
Verona-Genova	2h 53'	2h	-31%	53'
Verona-Trieste	3h 11'	2h 34'	-19%	37'

Figura 58 - Confronto dei tempi di viaggio attuali e futuri AV da Venezia e Verona verso le principali città d'Italia.



Figura 59: Le principali città collegate entro le 4 ore da Venezia a rete TAV completata

A rete completata entro le 4 ore da Verona sarà possibile raggiungere tra le principali città:



Figura 60: Le principali città collegate entro le 4 ore da Verona a rete TAV completata

Inoltre, lo sviluppo della rete TAV lungo le principali direttrici europee renderà il treno una modalità di trasporto competitiva anche per i collegamenti verso le principali città europee. In particolare, da Venezia si potrà arrivare a Barcellona (trasversale Venezia-Milano-Lisbona) attraverso il Corridoio Mediterraneo che collega l'Italia con la Francia; a Vienna attraverso il Corridoio Adriatico Baltico. Anche da Verona si potrà arrivare a Monaco attraverso il Corridoio Scandinavo Mediterraneo.

Collegamenti	Tempi oggi	Tempi futuri AV	Var %	Δ Tempo
Milano-Parigi	7h 27'	4h 20'	-42%	3h 10'
Venezia-Parigi	10h 50'	5h 25'	-50%	5h 25'
Milano-Monaco	6h 30'	5h 30'	-15%	1h
Verona-Monaco	5h 25'	4h 25'	-18%	1h
Milano-Barcellona	12h 20'	6h 30'	-47%	5h 50'
Venezia-Barcellona	12h 20'	8h 00'	-35%	4h20'

Figura 61- Confronto dei tempi di viaggio attuali e futuri AV verso le principali città europee

Utilizzo dei servizi ferroviari in Veneto

I servizi ferroviari di interesse regionale e locale hanno evidenziato per il 2016, a produzione chilometrica pressoché invariata, un incremento di circa mezzo milione di passeggeri trasportati rispetto all'anno precedente. Tale risultato rappresenta un'inversione di tendenza rispetto al 2015 che invece aveva fatto registrare un significativo decremento di passeggeri trasportati a fronte di maggiori servizi offerti (Figura 62).

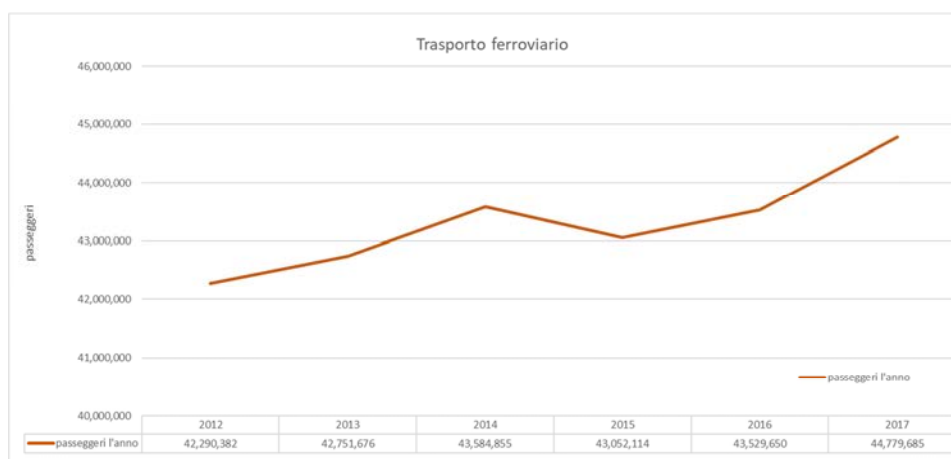


Figura 62 - Andamento del numero di passeggeri serviti dal trasporto ferroviario dal 2012 al 2017

Elemento che negli anni ha consentito il consolidamento dei servizi ferroviari su scala metropolitana è la progressiva estensione del servizio di trasporto ferroviario con orario cadenzato, uno degli elementi più significativi del Protocollo d'intesa tra Regione Veneto, Ferrovie dello Stato S.p.A. ed il Ministero dei Trasporti sottoscritto nel 1998 con il quale veniva sancita la nascita del progetto Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (S.F.M.R.). Il Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale assumeva nel Piano il ruolo di asse portante della mobilità regionale, capace a regime di connettere i principali centri veneti con collegamenti ferroviari caratterizzati da un'alta frequenza di esercizio (15' a progetto ultimato). Il sistema del trasporto pubblico su gomma veniva anch'esso sviluppato con funzione di adduzione e completamento. La fusione delle due componenti all'interno di un sistema di offerta complessiva coerente si realizzava tramite lo sviluppo di hub intermodali, mirando a punti di interscambio modali attrezzati e parcheggi di scambio.

Il paradigma progettuale adottato e l'assetto definitivo allora ipotizzato sono da intendersi, a distanza di quasi trent'anni, ancora di assoluta attualità. Ma come accaduto più in generale su altre tematiche, anche per il Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale si rende necessario verificare lo svolgimento del processo sia in relazione agli investimenti necessari per il suo completamento che alle risorse disponibili per garantire il servizio di trasporto pubblico su base regionale, valorizzando gli investimenti già realizzati (nuovi parcheggi, soppressione di passaggi a livello e nuove stazioni). Attualmente il servizio ferroviario è gestito da Trenitalia S.p.A. sull'intera rete ferroviaria ad eccezione delle tratte Verona-Rovigo, Rovigo-Chioggia e Mestre-Adria ove la gestione del servizio è in carico a Sistemi Territoriali S.p.A. In entrambi i casi titolare del servizio è la Regione del Veneto.

Il sistema della portualità

Il Sistema portuale dell'Adriatico Settentrionale comprende i porti di Venezia e di Chioggia. Il porto di Venezia è uno dei maggiori porti italiani per patrimonio di infrastrutture. Comprende infatti 1447 ettari di aree operative portuali e industriali, oltre ad altri 662 ettari tra canali, specchi d'acqua, strade e ferrovie servite complessivamente da 12 chilometri di banchine. L'attuale approfondimento dei fondali, garantito da un programma di escavi periodici, consente l'approdo di navi con pescaggi fino a -11.5 metri. All'interno del perimetro portuale sono presenti circa 40

chilometri di raccordi stradali ed altri 45 chilometri di rete ferroviaria di manovra, e 7 di fibra ottica. Gli addetti che operano a vario titolo nel porto di Venezia sono oltre 13.000. Oltre alla tradizionale vocazione logistica, una peculiarità veneziana è costituita dall'essere *home port* crocieristico. Il porto può accogliere fino a 10 navi da crociera contemporaneamente, grazie a 3,5 chilometri di banchine, 290.00 metri quadrati di superficie complessiva, 10 terminal crocieristici e 11 accosti complessivi. Altra infrastruttura rilevante è lo scalo traghetti di Fusina che si estende su un'area di 36 ettari, potendo contare su 4 accosti operativi e 4 binari ferroviari da 500 a 700 metri. La programmazione degli investimenti del porto di Venezia, definita dal Piano Operativo Portuale, comprende i lavori per la riconversione logistica dell'area industriale Montesyndial (162 milioni di euro), vari interventi di escavo manutentivo dei canali portuali, in particolare sul canale Malamocco-Marghera (15 milioni di euro), e la realizzazione del nuovo terminal crocieristico a Marghera (62 milioni di euro). Tra gli investimenti significativi vi è anche la realizzazione dell'impianto dei serbatoi LNG per una capacità complessiva di 32.000 mc (105 milioni di euro). Importante è anche il ruolo del Porto di Chioggia, collegato con il sistema della navigazione interna e, mediante ad essa, al sistema industriale padano. Il porto è collegato agli scali di Isola Saloni (porto storico che occupa una superficie di circa 100.000 metri quadrati, 1.350 metri di banchine ed oltre 47.000 metri cubi di magazzini privati) e di Val da Rio, dotato di 350.000 metri quadrati di piazzali, 2 chilometri di banchine e raccordato alle reti stradali e ferroviarie.

Il sistema degli aeroporti

Il sistema aeroportuale del Veneto è costituito dalle aerostazioni di Venezia, Treviso e Verona. Con la recente entrata del gruppo SAVE anche nella gestione degli aeroporti di Verona e Brescia, si è costituito il Polo Aeroportuale del Nord Est (Venezia/Treviso/Verona/Brescia), che nel 2018 ha gestito complessivamente 18 milioni di passeggeri. L'aeroporto di Venezia rappresenta il terzo scalo intercontinentale dopo le realtà di Roma e Milano.

L'Aeroporto Marco Polo di Venezia rappresenta il principale *hub* internazionale ed intercontinentale, mentre Treviso si è specializzato nell'offerta *low cost* e *charter*. L'Aeroporto di Verona ha invece sviluppato la funzione di scalo per i voli di linea *charter* e cargo.

Il Masterplan dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia prevede un investimento complessivo di € 850 milioni nell'arco temporale 2012 – 2021, mentre il piano di investimento 2022 - 2035 rimane attualmente in corso di definizione.

Sempre all'interno del Polo Aeroportuale del Nord Est, si prevedono inoltre entro il 2030 investimenti pari a €53 milioni per lo scalo di Treviso e € 177 milioni per Verona.

Per quanto riguarda il progetto di sviluppo infrastrutturale dell'Aeroporto di Venezia, il Master Plan include interventi all'aerostazione, alla pista e ai piazzali di sosta degli aeromobili, al sistema dei parcheggi e di accesso allo scalo dalla darsena, al polo logistico e alla rete e agli impianti energetici dell'area. Gli investimenti principali riguardano da un lato interventi in ambito ambientale ed ecologico per un costo complessivo di € 45 milioni, mentre dall'altro interventi di ampliamento e nuovo sviluppo dell'aerostazione e delle infrastrutture di volo.

Completano il quadro relativo al sistema aeroportuale del Veneto gli 11 aeroporti minori che sono di competenza regionale, e circa 70 aviosuperfici.

3.2. Il trasporto pubblico locale

Dall'analisi delle serie storiche si evince che, pur in una generalizzata contrazione delle risorse destinate al trasporto pubblico locale, i processi di razionalizzazione posti in atto hanno permesso di garantire un sostanziale mantenimento della domanda di trasporto pubblico soddisfatta sul territorio regionale, pur in uno scenario nel quale la domanda di mobilità generale ha registrato un marcato incremento. In questo contesto, l'integrazione tariffaria e il completamento del progetto già attivato in alcune aree regionali per il titolo unico di viaggio su differenti vettori appaiono come una delle azioni fondamentali per la riforma dell'intero settore. Tale progetto è oggi già in fase avanzata grazie all'avvenuto approvvigionamento dei sistemi *hardware* necessari per la piena operatività della validazione dei titoli di viaggio e alle analisi sulle dinamiche di integrazione dei sistemi tariffari in essere.

La gestione del servizio pubblico su gomma è organizzata in otto bacini corrispondenti alle sette province regionali ai quali si aggiunge il servizio di navigazione su Venezia. La produzione del servizio è effettuata da un complesso di Aziende di trasporto. Per ogni bacino è presente un vettore di riferimento tra cui i principali sono: Actv, BusItalia, AVM, Arriva Veneto, Svt, atv, Dolomitibus e Atvo. Nella Figura seguente si riporta la suddivisione della produzione chilometrica di servizio per singolo bacino.

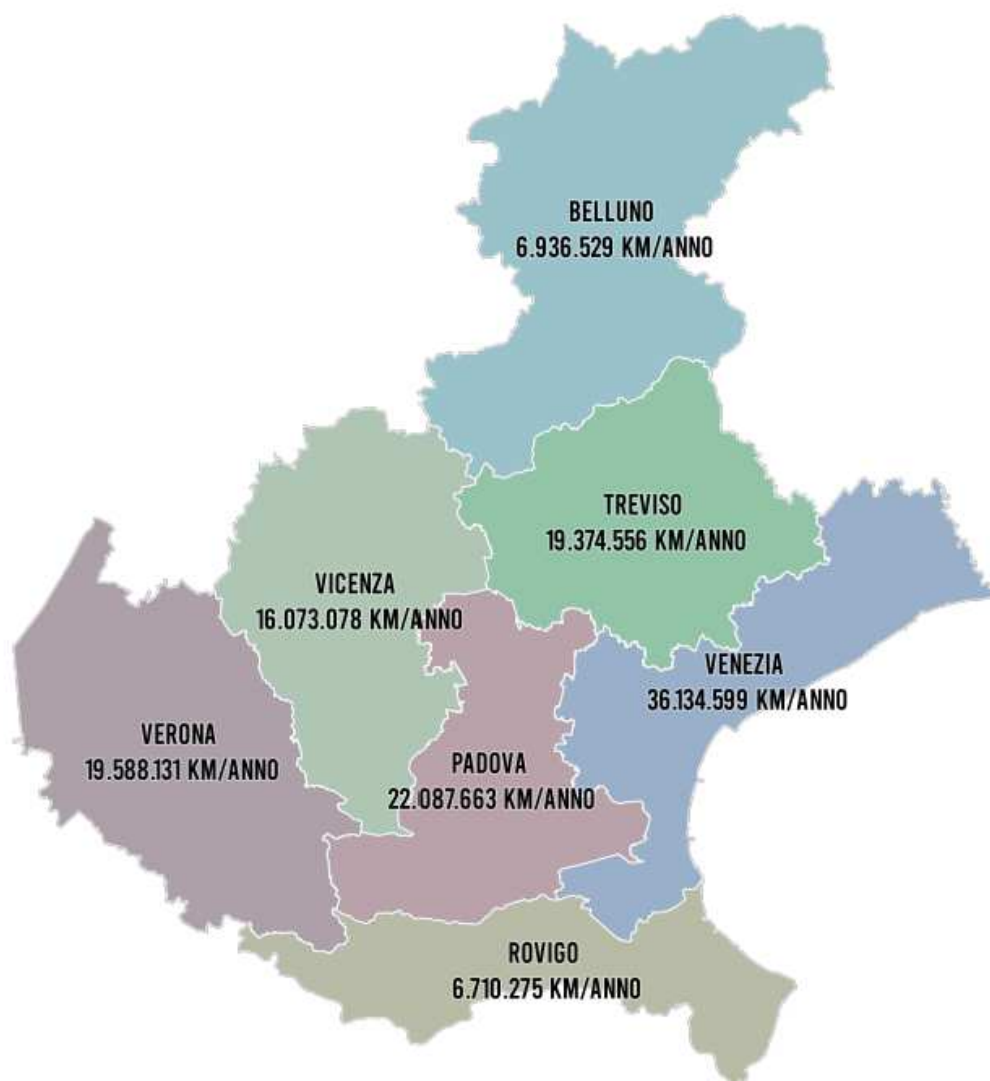


Figura 63 - produzione chilometrica di TPL su gomma ripartita nelle sette province del Veneto [dati Regione Veneto 2017]

Il grafico e tabella nelle figure successive mostrano la ripartizione tra i bacini dei passeggeri trasportati in un anno su trasporto pubblico su gomma e tramite navigazione interna.

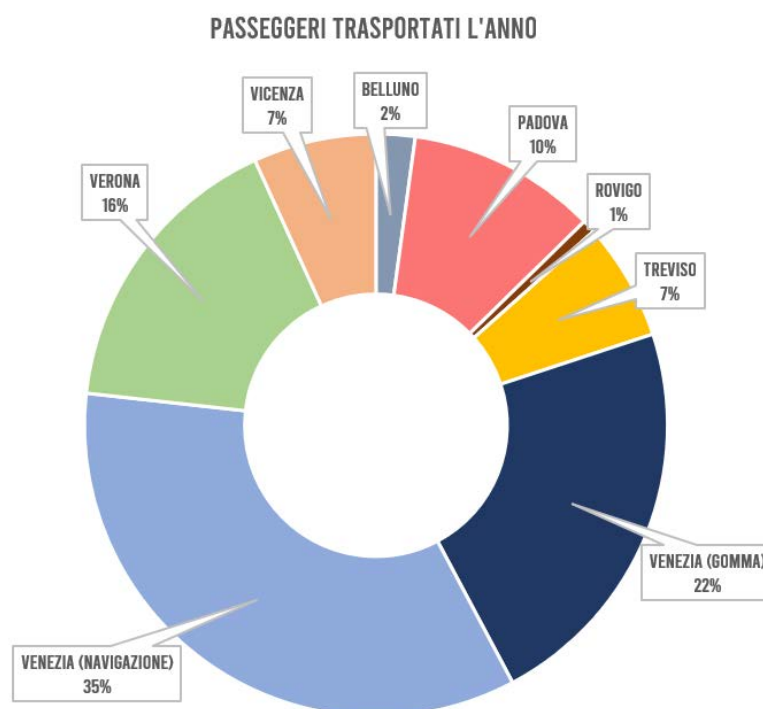


Figura 64 - Distribuzione percentuale per provincia dei passeggeri trasportati in un anno (rif. 2017) dal trasporto pubblico su gomma e per navigazione interna [dati Regione Veneto 2017]

2017	
Provincia	Passeggeri trasportati/ anno
Belluno	9,084,182
Padova	44,165,471
Rovigo	3,094,478
Treviso	27,425,712
Venezia (gomma)	93,716,254
Venezia (navigazione)	145,071,060
Verona	69,016,323
Vicenza	28,649,590

Figura 65- Suddivisione dei passeggeri trasportati in un anno per singolo bacino- dati Regione Veneto 2017

La produzione dei servizi ferroviari regionali nella regione è affidata a due soggetti: Trenitalia e Sistemi Territoriali. Trenitalia, il soggetto principale, produce circa 16 milioni di km-treno all'anno mentre Sistemi Territoriali circa un milione e mezzo di chilometri-treno anno. Nel suo complesso la produzione di servizi ferroviari si attesta intorno a 17 milioni di treni-km annui, mentre la produzione di servizi su gomma si attesta su circa 125 milioni di bus-km. Per la produzione di servizi di navigazione interna ci si attesta su oltre 520.400 ore moto.

Le figure sopra riportate mostrano, per il trasporto bus, la produzione chilometrica, i passeggeri trasportati per chilometro e i finanziamenti stanziati per bacino d'utenza. Nelle stesse figure, in riquadri separati, sono riportati indicatori analoghi riferiti alla navigazione interna.

Per quanto riguarda la navigazione interna, che interessa il bacino di Venezia, i finanziamenti stanziati ammontano a circa 41 milioni di euro, a fronte dei 60 milioni circa stanziati nello stesso bacino per il trasporto su gomma sia urbano che extraurbano.

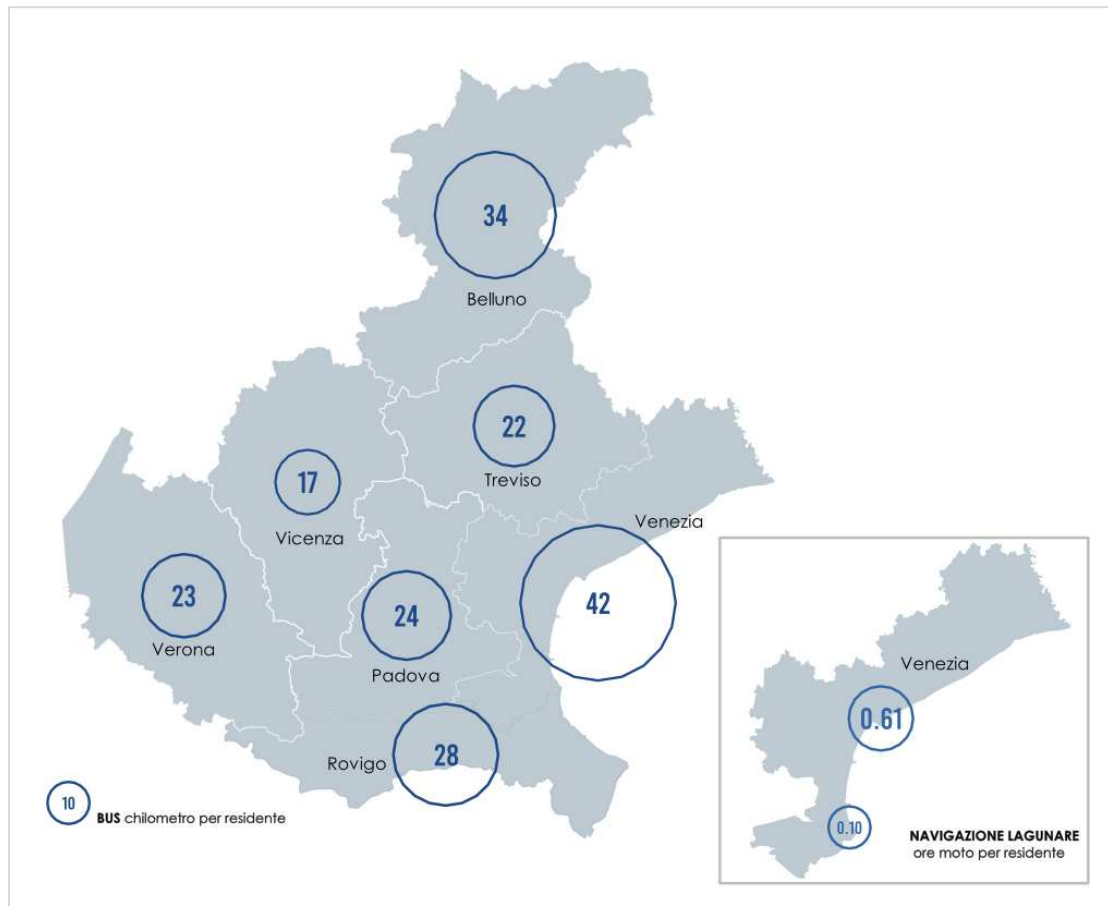


Figura 66 - Chilometri prodotti (autobus) per residenti per ogni bacino di utenza [dati Regione Veneto 2017]

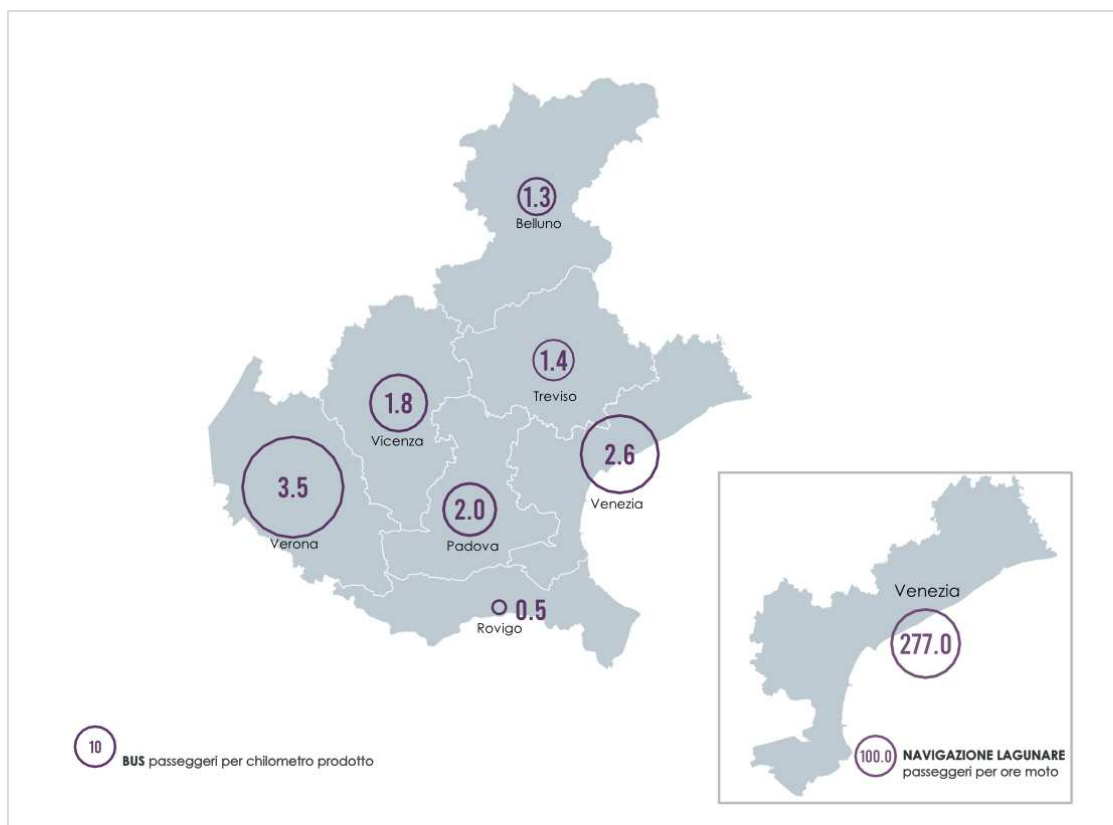


Figura 67 - Passeggeri per chilometro prodotto [dati Regione Veneto 2017]

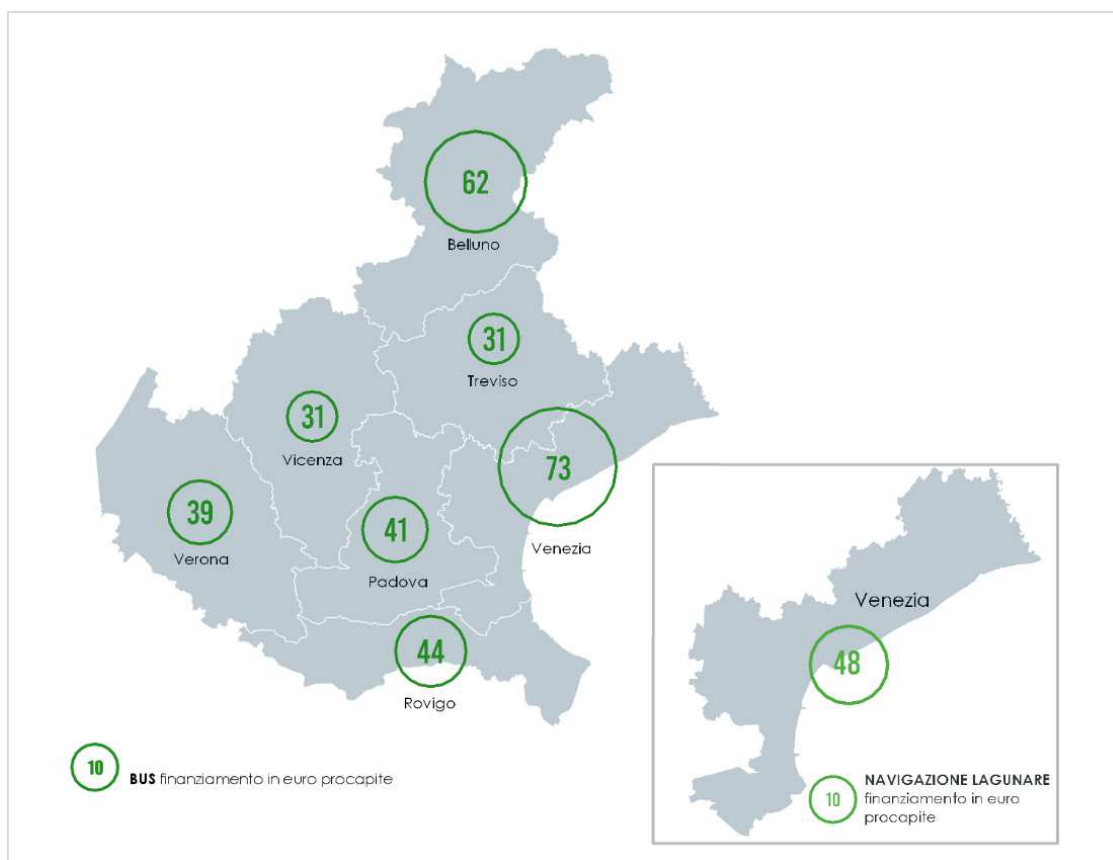


Figura 68 - Finanziamenti pro capite per trasporto su bus e su navigazione interna per bacino d'utenza [dati Regione Veneto 2017]

Di seguito, in Figura , vengono riportati i finanziamenti erogati dalla Regione per i diversi tipi di trasporto pubblico negli ultimi tre anni. Si nota come i finanziamenti per la navigazione interna rimangano sostanzialmente invariati mentre quelli per il trasporto su gomma hanno subito una contrazione, mentre il trasporto ferroviario ha visto aumentare le risorse ad esso destinate.

Finanziamenti Regione Veneto (Euro)	2015	2016	2017*
Ferrovia	141,285,027	153,400,267	153,336,122
Gomma	215,217,095	212,708,133	213,655,062
Navigazione Interna	40,977,542	40,515,835	40,696,202
Totale	397,479,664	406,624,235	407,687,386

*Figura 69- Finanziamenti erogati per i servizi TPL su gomma, ferro e via navigazione interna- * i dati relativi al 2017 sono stimati.*

In tale contesto, le mutazioni di cui sono stati oggetto il tessuto insediativo e produttivo regionale pongono una sfida al sistema di trasporto pubblico sia nei centri storici che nelle aree decentrate. Per queste ultime si pone il tema, sempre più preponderante, delle zone a domanda cosiddetta “debole” confermata dalla flessione, sia pur lieve, della domanda TPL nel segmento extra-urbano. Ulteriore elemento che caratterizza la mobilità passeggeri prevalentemente in ambito urbano è la presenza di servizi di taxi e noleggio con conducente (NCC).

Tale servizio è particolarmente rilevante per quanto riguarda il servizio di connessione ai principali hub ferroviari e aeroportuali. Il servizio di trasporto non di linea è disciplinato dalla L. 22/1996 (che recepisce la precedente L. 21/1958), individuando i Comuni quali soggetti titolari al rilascio delle licenze e delle autorizzazioni all’esercizio dell’attività. Su questo tema, così come sull’altrettanto importante tema del noleggio autobus con conducente su cui è intervenuta la L.R. n. 11/2019 si rende necessario il rafforzamento delle attività di monitoraggio, al fine di contrastare il fenomeno dell’abusivismo nell’esercizio della professione, favorita anche dalla diffusione delle piattaforme tecnologiche per il trasporto sociale di prossimità e la condivisione dei costi di trasporto.

I dati evidenziano una domanda in crescita a fronte di un trasporto pubblico locale i cui finanziamenti sono rimasti stazionari. Questa dinamica indica una capacità limitata da parte dell’offerta di TPL di far fronte alla domanda, come è segnalato dalla diffusione di iniziative private che sopperiscono al trasporto pubblico nelle zone in cui esso non è presente o non è sufficiente.

L’integrazione tra trasporto su ferro e trasporto su gomma, inoltre, mostra un’efficienza funzionale non omogenea sul territorio dove a centri di interscambio modali efficienti si alternano centri meno attrattivi, e talvolta percepiti come poco sicuri a causa della mancanza di sorveglianza.

3.3. Domanda ed offerta di trasporto merci in Veneto

Il Veneto esprime una quota rilevante della domanda di trasporto merci nazionale ed è tra le regioni italiane a maggior vocazione logistica; a ciò fa fronte un sistema di infrastrutture e di servizi per le merci e la logistica che, seppur caratterizzato da punte di eccellenza, condivide in buona parte i fabbisogni già illustrati in precedenza per il trasporto passeggeri, ad esempio sulle reti stradali e ferroviarie, in aggiunta ad ulteriori aspetti peculiari meritevoli di analisi specifica.

La complessità intrinseca del sistema logistico-trasportistico del Veneto è innanzitutto legata alla compresenza di rilevanti dinamiche di mobilità intraregionale/locale e di notevoli flussi su direttrici a lunga distanza, derivanti anche dalla forte propensione all'export delle sue industrie. D'altronde, il ruolo di cerniera della regione tra il traffico dell'area centro-europea e quella mediterranea è confermato dalla presenza di tre corridoi della rete core TEN-T lungo i quali, ed in particolare alle intersezioni, sono presenti nodi core che svolgono il ruolo di gateway per l'accesso continentale e marittimo ai mercati internazionali: basti pensare ad esempio al porto di Venezia e agli interporti di Verona e Padova. Peraltro, a questa centralità corrisponde la singolare condizione per cui il Veneto è l'unica regione del Nord Italia a non ospitare nel suo territorio un valico alpino internazionale, il che pone la necessità di guardare alla pianificazione del trasporto merci e della logistica da una prospettiva necessariamente sovraregionale. Non da ultimo, il sistema degli aeroporti regionali movimentava volumi non trascurabili, ed in continua crescita, di cargo aereo.

Per caratterizzare i fabbisogni di settore sono utili sia una analisi della domanda di trasporto merci, internazionale e nazionale, disaggregata per modo di trasporto sia un focus sui nodi logistici regionali rilevanti, riportati rispettivamente nei paragrafi di seguito.

Trasporto stradale

Secondo i dati ISTAT più recenti (relativi però alla sola rilevazione campionaria di veicoli stradali di portata superiore a 3,5 t immatricolati in Italia) il Veneto ha generato circa 119 milioni di tonnellate di merce, corrispondenti al 13,8% del totale italiano, in linea con il dato dell'Emilia-Romagna (14,4%) e superato solo dal 21,1% della Lombardia. La distribuzione geografica delle origini e delle destinazioni nazionali dei veicoli pesanti rispettivamente diretti e provenienti dal Veneto, riportata in Figura 70, mostra chiaramente la forte interconnessione esistente tra Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto, e più in generale con tutte le regioni del Nord. A questi volumi vanno aggiunti tutti i traffici nazionali che utilizzano modalità di trasporto non stradale, nonché le tonnellate che viaggiano su strada in veicoli commerciali (portata inferiore a 3,5 t) non rilevati da ISTAT.

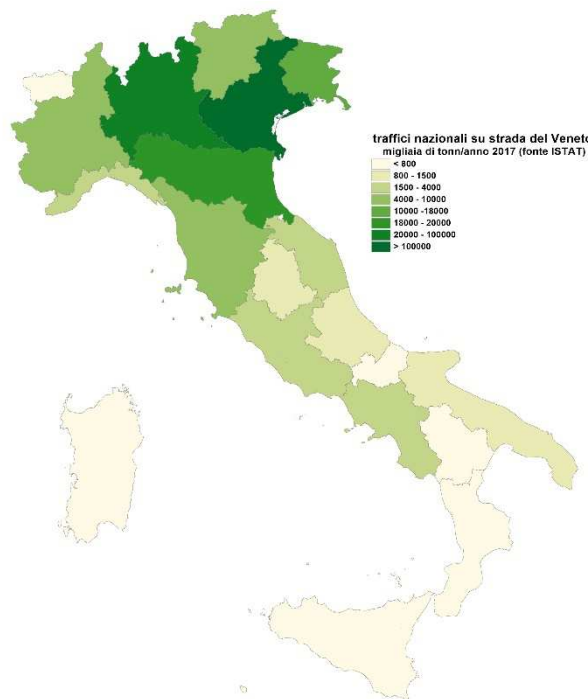
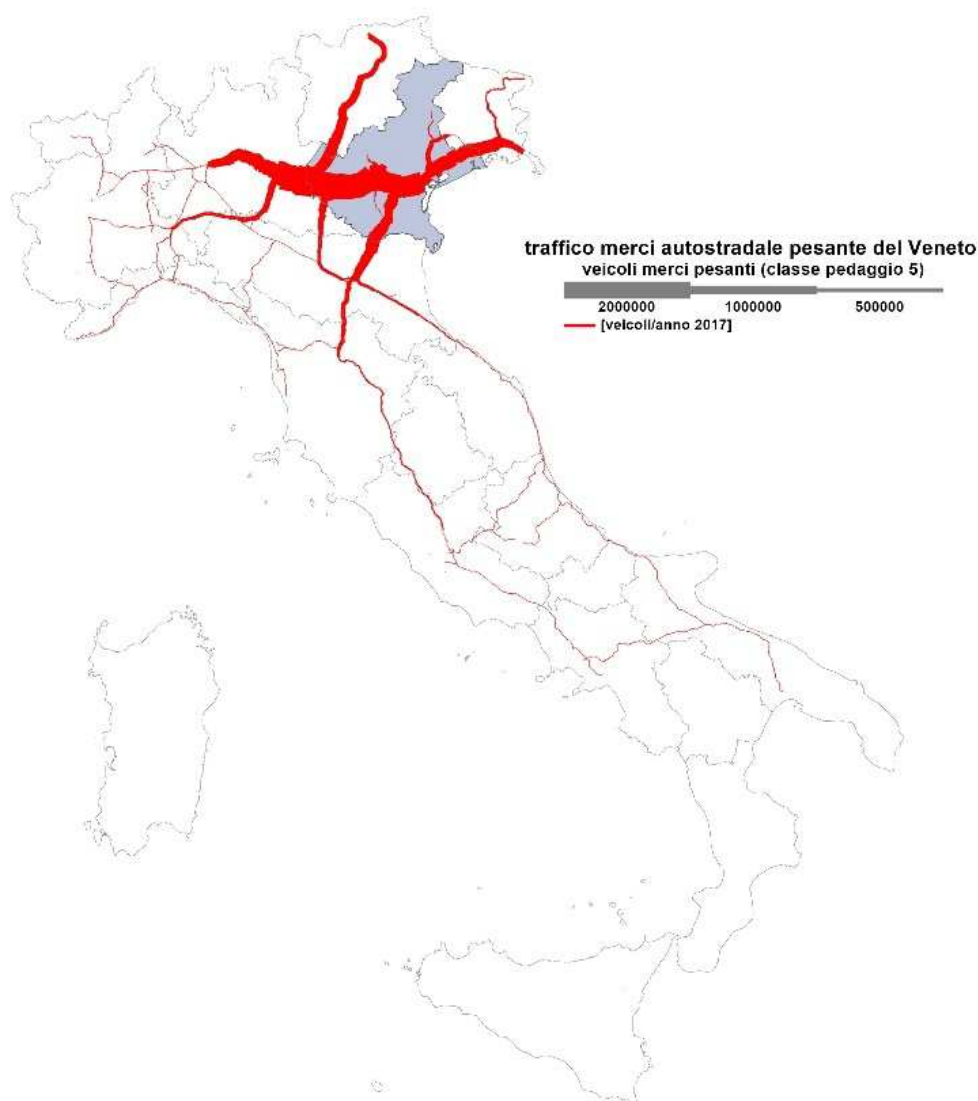


Figura 70 – Traffico totale (generato + attratto) dei veicoli pesanti (portata > 3.5t) in servizio nazionale da/verso il Veneto (elaborazione su dati ISTAT, 2017; valori in migliaia di tonnellate/anno)

La sovrapposizione tra flussi di veicoli stradali in servizio internazionale e flussi di veicoli pesanti in servizio nazionale (relativi quindi ai volumi di Figura 70 genera le linee di desiderio sulla rete autostradale, elaborate sulla base di dati rilevati al 2017, riportate in Figura , dalle quali emerge l'assoluta centralità degli assi stradali sulle direttrici est-ovest (Milano-Brescia-Venezia-Trieste) e nord-sud (Bologna-Verona e Modena-Brennero).



Nota: i caselli di ingresso/uscita non riflettono direttamente le origini/destinazioni finali dei veicoli.

Figura 71 – Linee di desiderio su rete autostradale dei veicoli merci pesanti (classe di pedaggio 5) in origine/destinazione da uno dei caselli del Veneto (elaborazione su dati 2017; valori in veicoli/anno)

Guardando più in dettaglio al complesso dei volumi merci su strada, comprensivi anche dei fenomeni distributivi a scala regionale e di corto raggio, non intercettati dall'analisi nazionale prima presentata, è utile riferirsi alla stima della matrice origine-destinazione stradale merci relativa al giorno feriale medio, elaborata nel 2016 nell'ambito del progetto EUSAIR CARICA. Complessivamente, sono circa 185.000 i veicoli in servizio merci che ogni giorno utilizzano le infrastrutture stradali del Veneto per spostamenti sovracomunali¹⁰. Di questi, quasi il 50% sono interni, ovvero con origine e destinazione interna alla Regione Veneto, il 14% sono spostamenti di attraversamento puro, ovvero itinerari con origine e destinazione extraregionale, e il restante 38% è dato da spostamenti di scambio, che varcano il confine regionale in ingresso e/o in uscita dal Veneto (Figura 72); i corrispondenti flussi veicolari sono riportati invece in Figura 73. Tali consistenti flussi di merci di attraversamento non sono soggetti ad operazioni di lavorazione e,

¹⁰ La mobilità intracomunale non è stata rilevata nell'ambito del progetto CARICA.

quindi, tendono a non garantire alcun valore aggiunto sul territorio: intercettarli potrebbe creare ulteriori opportunità nei settori dei servizi logistici e dell'industria.

Un dato interessante emerso in sede di indagine nel progetto CARICA è che la percentuale di veicoli stradali viaggianti a vuoto è di poco superiore al 15% del totale giornaliero.

	INTERNI	ESTERNI	TOT
INTERNI	87.265 (47%)	35.553 (19%)	122.818 (66%)
ESTERNI	35.859 (19%)	26.297 (14%)	62.156 (34%)
TOT	123.124 (67%)	61.850 (33%)	184.974 (100%)

Figura 72 – Matrice origine-destinazione stradale complessiva del Veneto (fonte: progetto CARICA (2016), dati espressi in veicoli merci/giorno)

Entrando nel dettaglio dell'analisi della distribuzione dei flussi nella rete stradale regionale, oltre al caricamento dei già citati assi autostradali in direzione est-ovest (Milano-Brescia-Venezia-Trieste) e nord-sud (Bologna-Verona e Modena-Brennero), si evidenziano flussi cospicui su diversi tratti della viabilità secondaria.

In particolare, si osservano flussi elevati su direttrici afferenti ai centri principali. A tal proposito, si citano, ad esempio, la SS309 "Romea" nel contesto veneziano e la SS434 "Transpolesana" in quello veronese e, seppure a livello minore, la SR10 "Padana Inferiore" ad essa collegata. Inoltre, in corrispondenza del nodo di Padova si osserva un addensarsi di flussi cospicui con riferimento sia alle tangenziali e sia alle direttrici radiali (es. SP47 "della Valsugana", SR308 "Nuova Strada del Santo", SR515 "Noalese"), con particolare riferimento al quadrante settentrionale che si prolungano nel territorio delle province di Vicenza e Treviso. Inoltre, proprio in tali contesti si registrano flussi anche maggiori lungo percorsi allineati alla direttrice pedemontana (es. SR53 "Postumia").

A tal proposito, occorre anche considerare come, seppure si tratti di flussi inferiori in valore assoluto, si verificano su infrastrutture caratterizzate in generale da minore capacità rispetto al caso degli assi autostradali, con conseguenti ricadute nel determinarsi di condizioni di congestione.



Figura 73 – Flussi di veicoli merci nel giorno tipo per il Veneto (fonte: progetto CARICA (2016), dati espressi in veicoli merci/giorno)

Trasporto ferroviario

I volumi di traffico ferroviario che riguardano la rete ed i terminali regionali del Veneto assumono particolare rilevanza, considerando che essi rappresentano circa il 15% di tutti i treni merci che hanno circolato nel 2018 sulla rete ferroviaria italiana, lungo le direttrici di flusso illustrate in Figura 74.

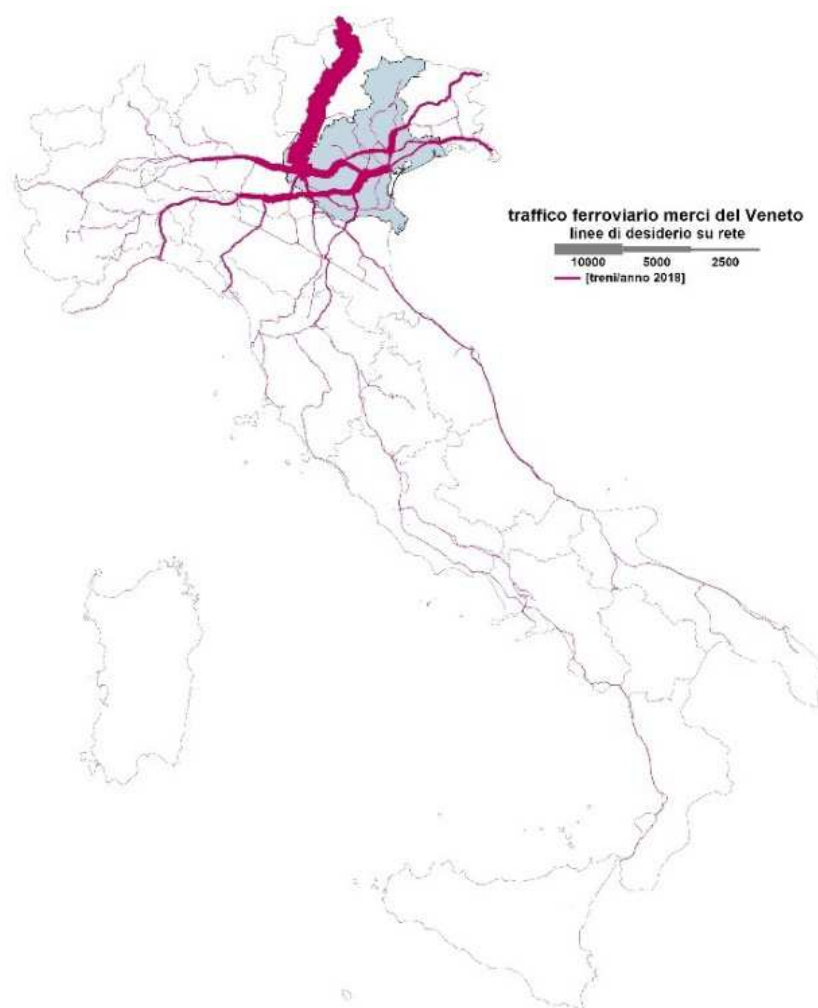


Figura 74 – Diretrrici di traffico ferroviario merci al 2018 dei treni con origine e/o destinazione nei terminali del Veneto (elaborazione su dati RFI, imprese ferroviarie, nodi merci, ISTAT, UNINA, valori espressi in treni/anno)

La proiezione internazionale dell'offerta (e quindi della domanda) di servizi ferroviari è del tutto evidente, con la direttrice del Brennero che trova in Verona Quadrante Europa il suo naturale punto di arrivo; il fenomeno dell'attestamento di tali servizi nella gronda nord del Paese è altrettanto marcato. Rilevanti sono i traffici in direzione est-ovest, il che pone un evidente fabbisogno di razionalizzazione ed efficientamento sia del nodo di Verona in sé sia dell'incremento selettivo di capacità in linea (direttrice Milano-Verona-Venezia) e nei nodi stessi. Infine, sebbene in secondo piano, sono di assoluto interesse i flussi lungo la direttrice nord-sud, da Verona e Padova in particolare verso il Sud Italia (Campania e Puglia), con un'offerta di servizi di trasporto intermodale che sta rapidamente guadagnando quote di mercato al tutto strada e che è atteso in ulteriore crescita nel futuro prossimo.

Uno sguardo di maggior dettaglio alla circolazione merci nel giorno tipo in Veneto evidenzia una rilevante incidenza del traffico merci sul totale circolato lungo le principali direttrici, e sottolinea ancor di più la centralità che il Piano Regionale dei Trasporti deve attribuire al nodo ferroviario di Verona. Tale aspetto va riguardato anche alla luce del quadro attuale di utilizzo del trasporto ferroviario regionale passeggeri e del relativo fabbisogno di capacità. In particolare, per quanto concerne la componente merci si constata come la condivisione dell'infrastruttura con rilevanti

flussi di traffico passeggeri - come ad esempio nel caso delle direttrici situate nell'area centrale veneta - ponga in generale (e anche in proiezione futura) le note problematiche legate alle interferenze dovute alla presenza di treni con notevole eterogeneità nel regime di marcia (circolazione eterotachica).

L'assetto attuale dei traffici ferroviari fin qui illustrato si intreccia a doppio filo con le prestazioni dell'infrastruttura ferroviaria; in particolare, in coerenza con le strategie di pianificazione di settore a livello europeo e nazionale, occorre potenziare la rete ferroviaria perché possano circolare i cosiddetti treni europei merci (TEM), caratterizzati da una lunghezza (modulo) di 740 metri, peso fino a 2000 tonnellate – da garantire sia con adeguate prestazioni dell'infrastruttura in termini di peso ammissibile per asse e per metro lineare sia, per quanto possibile, limitando la pendenza delle linee – e con sagoma PC80 per il trasporto di semirimorchi. In tal senso, lo stato attuale delle prestazioni dell'infrastruttura ferroviaria del Veneto per le merci è riportato in Figura 75. In generale, le prestazioni in termini di modulo sono soddisfacenti (e comunque inferiori allo standard TEM) solo sulle direttrici principali, mentre sia la sagoma sia il peso ammissibile sono già in buona parte ottimizzati. In tal senso, il piano di *deployment* del Contratto di Programma di RFI, in uno con gli accordi di programma già siglati con importanti player di settore in regione, prevede un rapido adeguamento nei prossimi anni. Discorso a parte meritano i limiti di pendenza che, per quanto già argomentato, risultano particolarmente critici in corrispondenza della direttrice del Brennero, sulla quale ci si attende che il tunnel di base in costruzione produca benefici non solo in termini di capacità ma anche di prestazioni. Ulteriori progetti in corso con potenziali ricadute sui traffici ferroviari regionali riguardano poi i lavori ai tunnel austriaci del Koralm (completamento previsto nel 2022) e del Semmering (termine lavori nel 2024) lungo il corridoio TEN-T Baltico-Adriatico.

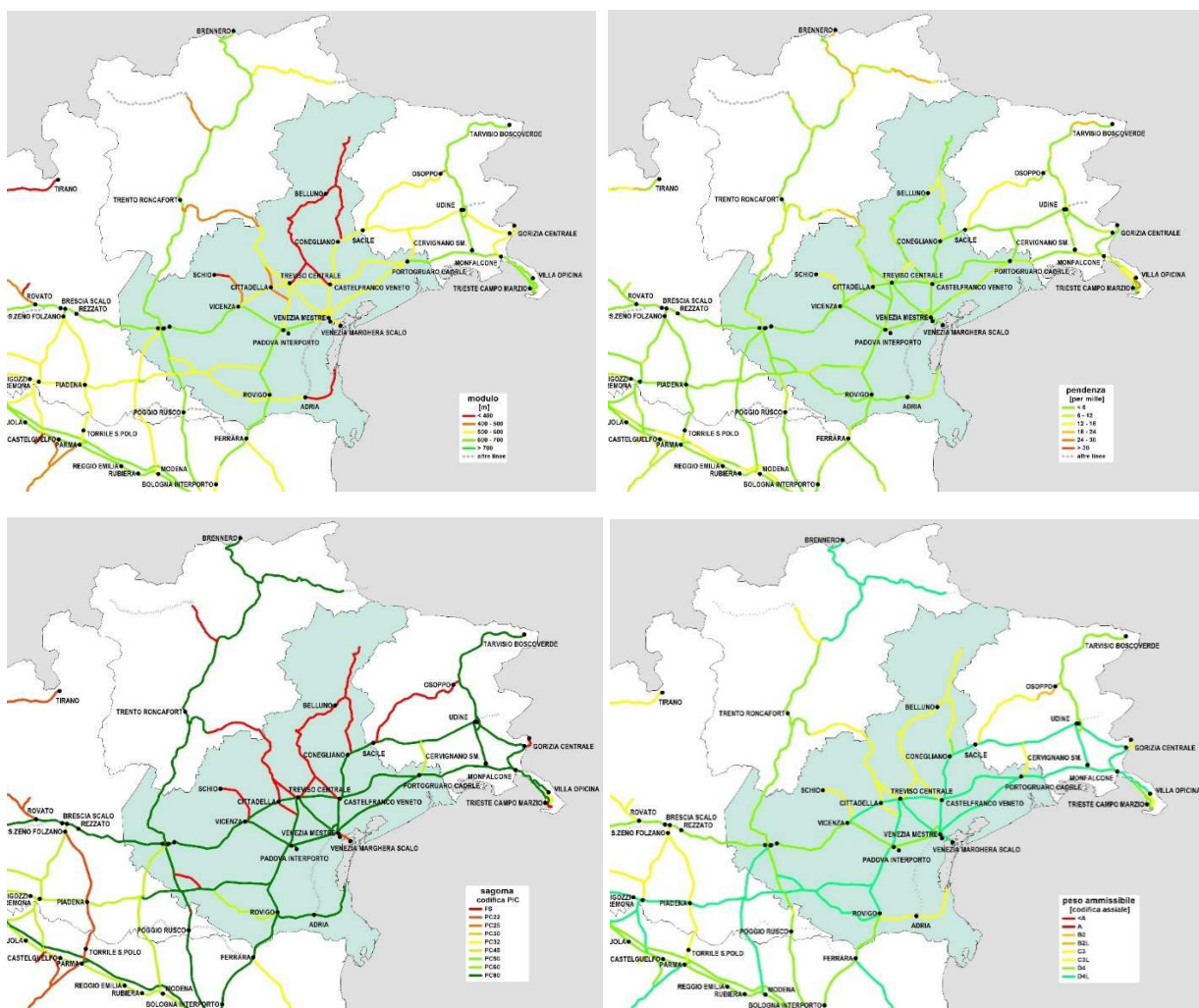


Figura 75 – Prestazioni dell’infrastruttura ferroviaria per le merci in Veneto e nel Nord-Est: modulo, pendenza, sagoma, peso ammissibile (elaborazione su dati RFI)

Trasporto marittimo

Il sistema portuale del Veneto comprende due porti di interesse nazionale (ai sensi del D 169/2016), Venezia e Chioggia, inseriti nell’Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale. Il porto di Venezia rappresenta, in particolare, uno degli snodi cardine della portualità Nord Adriatica e nazionale, con una dotazione infrastrutturale di circa 1500 ettari di aree operative portuali e industriali, servite da 12 chilometri di banchine, raggiungibili da navi con pescaggi fino a -11,5 m, tutte dotate di raccordi stradali e di 45 km di rete ferroviaria di manovra. In termini di traffici, la movimentazione complessiva di Venezia è stata di circa 26,49 milioni di tonnellate al 2018, pari al 5,39% del totale nazionale, mentre il porto di Chioggia ha movimentato circa 1,01 milioni di tonnellate, pari allo 0,21% del totale nazionale. Entrando nel dettaglio delle tipologie merceologiche, Venezia è il sesto porto italiano per rinfuse liquide (9,36 milioni di tonnellate al 2018), il terzo in Italia per rinfuse solide (7,38 milioni di tonnellate al 2018) e l’ottavo per merci general cargo (9,75 milioni di tonnellate al 2018); in quest’ultima categoria, in particolare, è il quarto porto italiano per container movimentati (circa 632.000 twenty-foot equivalent unit - TEU - al 2018). La serie storica dal 2009 al 2018 per tipologia di traffico e per movimentazioni, illustrata nella Figura 76, mostra una variazione significativa dello spettro di tipologie di merci movimentate dal porto, con una riduzione significativa delle

rinfuse liquide, a vantaggio di un aumento – superiore alla media nazionale – di traffico di rinfuse solide e di general cargo, con predominanza in particolare per il segmento container.

traffici	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
										indice	valori assoluti
rinfuse liquide	100,0	102,2	96,0	95,2	85,1	59,0	76,7	77,4	75,3	80,2	9.362.986
rinfuse solide	100,0	100,9	103,5	101,5	102,1	110,0	115,2	111,9	107,6	116,0	7.380.731
general cargo	100,0	111,5	118,2	57,1	110,1	109,6	122,6	126,4	132,1	135,5	9.751.561
container (tons)	100,0	107,6	126,3	112,2	116,8	124,0	141,7	152,7	154,3	155,0	5.701.390
container (TEU)	100,0	106,6	124,1	116,4	120,8	123,4	151,6	164,0	165,5	171,1	632.250
roro	100,0	95,2	87,4	75,9	65,9	59,5	43,0	56,1	81,2	98,2	1.841.491
totale merci	100,0	104,5	104,2	85,9	96,5	86,3	99,5	100,0	99,6	105,0	26.495.278
numero di navi	100,0	99,3	95,5	85,8	83,1	78,7	79,7	82,0	80,9	84,0	3.593
passenger corto raggio	100,0	98,3	98,9	55,5	49,4	41,6	33,0	32,4	43,6	44,6	208.602
passenger crociere	100,0	112,5	125,1	122,5	129,6	123,2	112,7	114,4	101,7	111,2	1.579.246

Figura 76 – Serie storica dei traffici del porto di Venezia per tipologia (fonte: dati AdSP Mare Adriatico Settentrionale, Assoporti, UNINA)

È interessante guardare al posizionamento di Venezia nell'ambito della portualità nord-adriatica, riportato in Figura con riferimento ai soli porti maggiori, rispetto al quale emerge una sostanziale uniformità nei volumi movimentati (nel caso di Trieste contano i traffici di rinfuse liquide inoltrate via condotta). Inoltre, mentre gli altri porti presentano una specializzazione funzionale più o meno marcata, Venezia è quello che più di tutti presenta una vocazione *multipurpose*.

porto	rinfuse liquide	rinfuse solide	general cargo				totale traffici	TEU
			totale	container	Ro-Ro	altre merci		
RAVENNA	4,62	11,30	10,76	2,38	1,66	6,71	26,68	216.320
VENEZIA	9,36	7,38	9,75	5,70	1,84	2,21	26,50	632.250
TRIESTE	43,23	1,67	17,78	8,15	8,65	0,98	62,68	725.426
MONFALCONE	0,00	3,24	1,30	n.d.	0,23	1,07	4,54	1.088
KOPER	3,86	7,99	12,20	9,52	1,16	1,53	24,05	988.501
totale	61,08	31,58	51,79	25,75	13,54	12,49	144,44	2.563.585

Figura 77 – Traffici dei porti del Nord-Adriatico al 2018: valori in milioni di tonnellate/anno e in TEU (fonte: dati porti, Assoporti, UNINA)

Con riferimento particolare al traffico container, l'analisi dei servizi marittimi *feeder* e *deep sea* attestati nei porti del nord adriatico (Figura 78) evidenzia che Venezia è scalata da un servizio *deep sea* della OCEAN Alliance con navi da 6.500 TEU (impiegate per *cascade effect*) e che la connettività complessiva ai *network* delle tre grandi alleanze container (THE Alliance e 2M, oltre alla già citata OCEAN) è assolutamente rilevante. Va inoltre considerato che, sia in import sia in export, è non trascurabile la quota di container che dal Veneto si imbarca nei servizi marittimi che scalano i porti dell'arco nord-tirreno: in particolare, sulla base di uno studio Contship-SRM del 2018, è ragionevole ritenere che la quota di traffico marittimo destinata nel Veneto servita dal porto di Venezia sia non superiore al 65% del totale.

Ravenna	porto				servizio container	capacità nave (TEU)
	Venezia	Trieste	Koper	Rijeka		
	●	●	●	●	OCEAN Alliance - Asia-Med service - MED5	6350
●	●		●	●	X-Press Feeders - Greece-Adriatic X-Press service (ADX 1)	900
●	●				Borchard - Adriatic-Eastern Med service	670
●	●		●		Zim - Israel-Adriatic Express (IAX / ADX)	1100
●	●	●			MSC - Adriatic & Near East feeder service (Seago : Adriatic Sea D)	2400
●	●	●	●		MSC - Adriatic-Israel service (Seago : Adriatic Sea A)	1500
				●	MSC - GT-Adriatic feeder service (Rijeka loop)	1000
●	●	●	●		MSC - Adriatic-Eastern Turkey & Egypt service	2600
●	●	●	●		MSC - Turkey-Adriatic service (Adriakia)	1000
	●		●	●	Hapag-Lloyd - Adriatic Feeder (ADX)	2700
	●	●			Adria Marittima - intra Adriatic service 1	500
●		●			Adria Marittima - intra Adriatic service 2	500
		●			Adria Marittima - intra Adriatic service 3	300
●	●	●	●		Evergreen (Italia Marittima) - Adriatic-Levant service (ADL) (X-Press : GIX 2)	1650
	●		●	●	COSCO - Adriatic-Greece-Turkey (AGT)	1750
●	●		●		COSCO / Italia Marittima - Israel Adriatic Service (IAS / AIS)	1035
	●		●		Arkas / Tarros - Adriatic-Turkey-Near East service (ADS / ALS)	1100
		●	●	●	2M agreement - Adriatic-FE-USWC pendulum (Maersk : AE-12 / TP-2) (MSC : Phoenix / Jaguar)	11900

Figura 78 – Servizi container feeder e deep-sea nei porti del Nord Adriatico al 2018 (elaborazione su dati compagnie di navigazione, siti autorità di sistema portuale)

L'accessibilità terrestre del porto di Venezia consente di raggiungere, ad offerta di trasporto stradale attuale, quasi tutto il territorio regionale entro le due ore di viaggio con un veicolo merci pesante (Figura 79). Il traffico stradale generato dai traffici portuali è stimato in circa 4.900 i veicoli merci/giorno. Altrettanto rilevanti sono i traffici ferroviari in origine/destinazione dal porto, che hanno raggiunto gli 2,6 milioni di tonnellate al 2018, con una *catchment* area prevalentemente nazionale (43% da/verso Lombardia, 28% intraregionale, 17% da/verso Friuli-Venezia Giulia, come riportato in Figura 80); ulteriore aspetto interessante dei traffici ferroviari, illustrato ancora una volta in Figura 80, è che l'inoltro ferroviario riguarda prevalentemente merci non containerizzate.

Complessivamente, le connessioni stradali e ferroviarie consentono al porto di Venezia di essere il terminale privilegiato per la parte più ricca del Nord-Est italiano, determinando in questo senso una sinergia con i porti di Trieste e Koper, preminentemente orientati all'inoltro via ferrovia verso destinazioni dell'Europa continentale centro-orientale. In tal senso, gli studi previsionali predisposti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nel 2017 indicavano, per il *cluster* portuale nord-adriatico, un traffico compreso tra 5,5 e 6,5 milioni di TEU/anno al 2030, in ipotesi ottimistica di massimo ampliamento internazionale della *catchment area* del *cluster* guidato da collegamenti ferroviari ad alte prestazioni; tale ampliamento, peraltro, è stimato in prevalenza nei porti di Trieste e Koper, e presenta una percentuale di aleatorietà rilevante, per cui si ritiene necessario adottare un approccio di sviluppo di tipo modulare.

In termini di dotazioni infrastrutturali e caratteristiche di offerta, non si può non tener conto, nella redazione del presente documento, della complessa vicenda pianificatoria connessa al porto di Venezia e, in particolare, ai traffici crocieristici e container. Con riferimento a questi ultimi, i documenti di pianificazione a scala nazionale più recenti riconoscono la necessità di un aumento selettivo della capacità dei terminal container, da realizzarsi attraverso la riconversione del terminal ex *Montesyndial*. La realizzabilità di un terminal extralagunare per i traffici container, proposto in diverse varianti progettuali, ed in parte intrecciato con la

accessibilità nautica alle bocche di Malamocco per la realizzazione del MOSE, è stata invece ritenuta di non rilevante e utile perseguibilità alla luce di una *project review* condotta nel 2016 dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

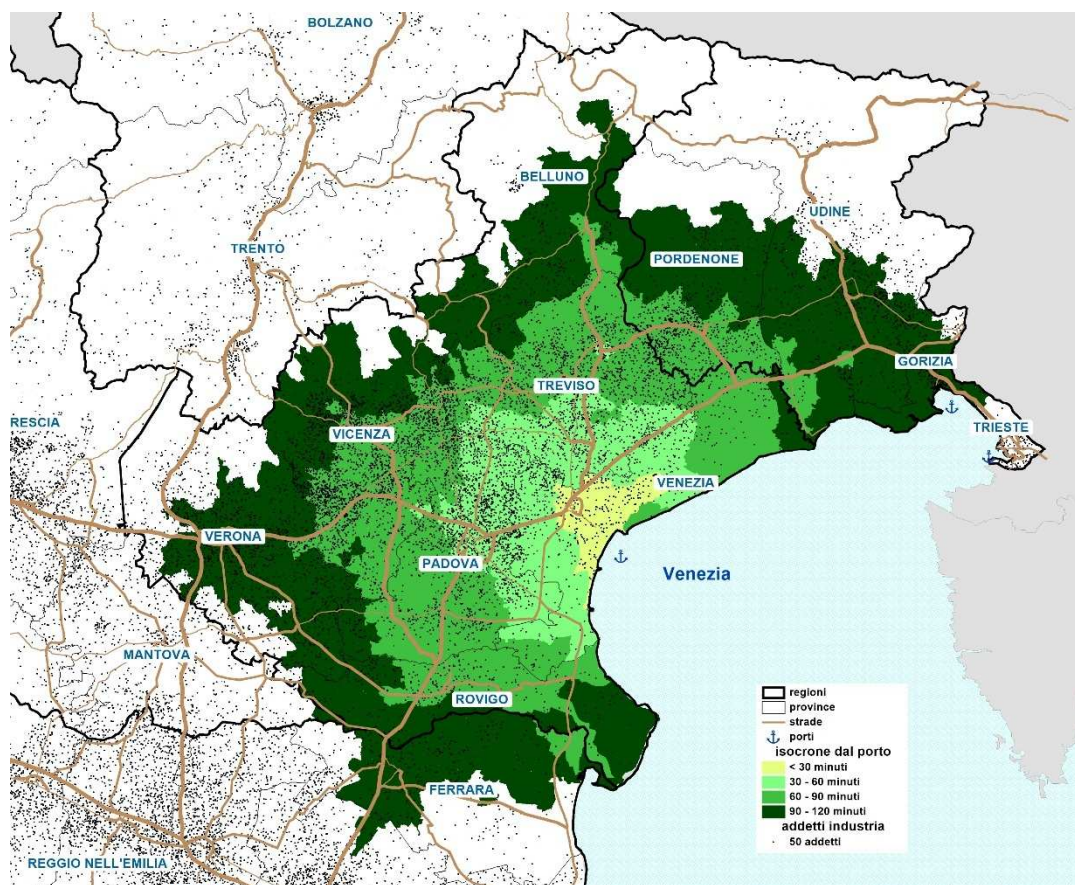


Figura 79 – Accessibilità stradale del porto di Venezia: isocrone a 30 minuti, scenario di offerta stradale attuale (fonte: elaborazione UNINA)

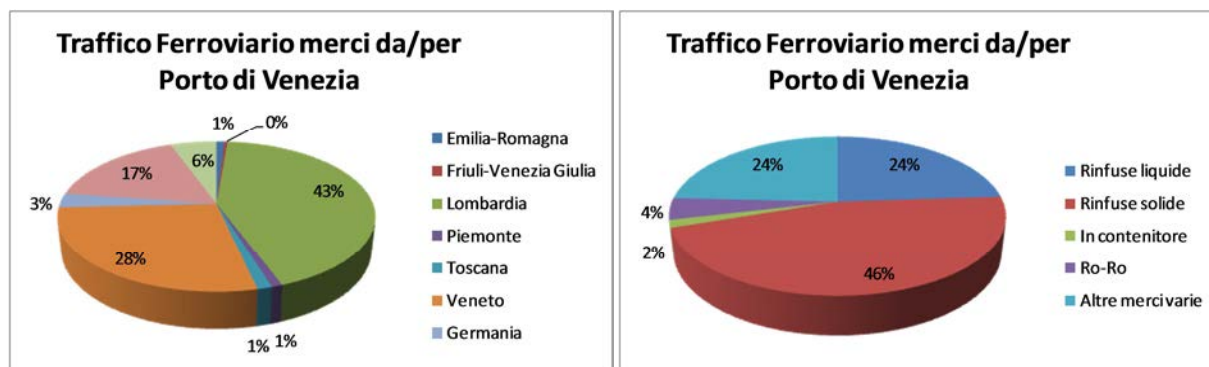


Figura 80 – Distribuzione per origine/destinazione del traffico ferroviario merci da e per il porto di Venezia (a sinistra) e merceologie movimentate (a destra) (elaborazione su dati della Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Settentrionale)

Trasporto idroviario

Un aspetto peculiare del trasporto merci nella regione del Veneto è legato alla presenza storica di un articolato sistema idroviario per la navigazione interna, favorito da caratteristiche morfologiche e dal costante intervento antropico. Il quadro attuale delle vie navigabili si è in particolare cristallizzato agli inizi del secolo scorso, privilegiando il ruolo commerciale delle idrovie interne quale infrastruttura di supporto per

la grande industria, determinando quindi negli ultimi anni una crisi, rispetto alla quale le prospettive di rilancio non possono che fondarsi sul riconoscimento di un ruolo della navigazione interna per finalità commerciali. Il sistema della navigazione veneta è costituito dalle idrovie del Po, Fissero, Tartaro, Canalbiano, per gran parte attivo, ma su cui permangono alcuni colli di bottiglia infrastrutturali, che condizionano la connessione in chiave logistica e turistica tra l'Alto Adriatico ed i porti interni di Mantova e Cremona, nel disegno complessivo della navigabilità fino ai Navigli di Milano. I traffici ad oggi osservati, distinti per macrocategoria merceologica, sono riportati nella Figura 81. La creazione di un'asta fluviale in grado di connettere i sistemi di produzione e relativi mercati del Veneto con la Lombardia è peraltro un progetto già acquisito nell'ambito della rete TEN-T.

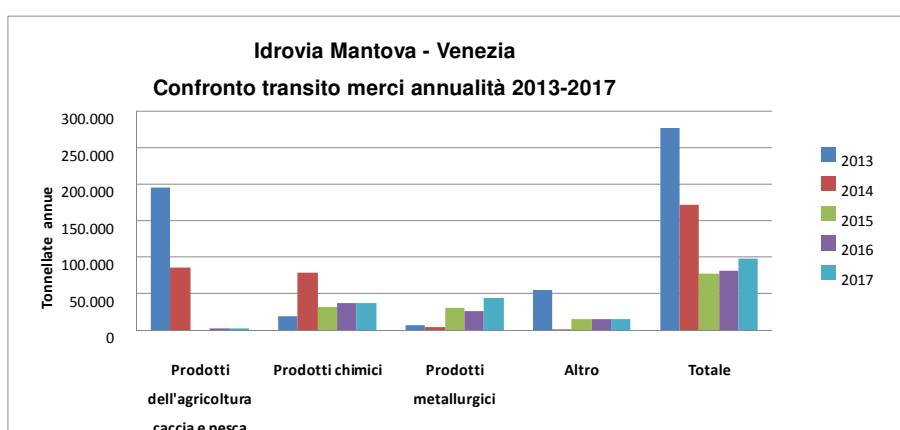


Figura 81 – Trasporto merci nel sistema idroviario Padano-Veneto (elaborazione su dati Sistemi Territoriali S.p.A.)

Trasporto aereo

Anche il trasporto aereo delle merci rappresenta un elemento di rilevante importanza per il sistema logistico del Veneto: i tre aeroporti regionali di Venezia, Treviso e Verona hanno movimentato insieme nel 2018 circa 72.000 tonnellate di merce, pari a poco più del 7% del totale nazionale; peraltro, una quota non trascurabile di flussi aerei compie dal Nord-Est una tratta aviocamionata verso gli *hub* della Lombardia, per cui è ragionevole stimare che il Veneto nel complesso esprima un volume di domanda complessivamente maggiore. La serie storica dei traffici degli ultimi 10 anni (Figura 82) mostra una sostanziale concentrazione dei traffici nell'aeroporto di Venezia.

aeroporto	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Treviso	100.00	31.96	33.91	10.04	0.61	0.00	5.24	0.00	0.01	0.00
Venezia	100.00	106.03	122.59	136.52	133.26	148.82	144.80	166.09	188.95	198.33
Verona	100.00	84.31	67.27	71.61	66.44	63.15	60.93	65.92	59.24	53.30
totale	100.00	88.88	97.35	102.76	98.06	107.61	105.58	119.37	133.27	138.46

Figura 82 – Traffici aerei cargo del Veneto: serie storica 2009-2018 (valore indice 2009=100; elaborazione su dati Assaeroporti)

Lo scalo maggiormente interessato dal traffico merci è dunque l'Aeroporto Marco Polo di Venezia, il quale registra una continua crescita dei volumi di traffico cargo, in linea con l'importante aumento del numero stagionale dei voli. Il Marco Polo dispone di un cargo building di 6.000 mq, localizzato a nord-est dell'aerostazione passeggeri. All'interno del magazzino vengono svolte tutte

le operazioni di ricevimento ed immagazzinamento della merce sia in arrivo che in partenza; in particolare, le attività cargo dello scalo sono strettamente collegate al lavoro e alla produzione delle aziende attive sul territorio. L'edificio gode di un importante accesso secondario direttamente dalla SS14 Triestina, il quale allo stato attuale risulta essere l'unico punto di accesso alla zona. Presso lo scalo di Venezia, inoltre, sono presenti due ulteriori magazzini dedicati agli spedizionieri, che occupano una superficie complessiva di circa 4.500 mq.

Per quanto sopra esposto, il contesto veneto si caratterizza per livelli di traffico merci che impegnano le infrastrutture di trasporto (stradali e ferroviari in particolare) con quote di traffico merci in proporzione maggiore di quanto si registri in generale nel contesto nazionale. Inoltre, l'utilizzo condiviso dell'infrastruttura di trasporto con rilevanti flussi di mobilità delle persone contribuisce ulteriormente a determinare rilevanti fenomeni di congestione lungo direttrici principali e in corrispondenza alle aree urbane.

Per far fronte a tale articolato quadro di esigenze, il sistema infrastrutturale del Veneto evidenzia la necessità di essere ulteriormente potenziato, soprattutto in un'ottica coordinata di rete e di supporto alla multimodalità. In tal senso, accanto alla modalità stradale, notevole attenzione dovrà essere posta alle possibilità insite nel trasporto ferroviario, marittimo e di via d'acqua interna attraverso interventi di carattere infrastrutturale e non.

Per quanto concerne il caso ferroviario, tali fabbisogni sono legati sia alla realizzazione o raddoppio di tratte, sia all'elevazione di standard di funzionalità su tratti già esistenti.

Un aspetto di peculiare importanza è costituito dall'esigenza di cogliere appieno le opportunità legate al posizionamento strategico della portualità veneziana. In tal senso, occorre sottolineare e valorizzare, accanto al ruolo di "gateway", la funzione logistica a supporto del territorio e, in particolare, alla realizzazione di attività ad alto valore aggiunto. Sempre nel contesto veneziano, si segnalano inoltre le progettualità volte al come il miglioramento dell'accessibilità dello scalo aeroportuale.

Per quanto riguarda, invece, interventi di carattere non infrastrutturale, si ravvisa la necessità di assecondare ed incentivare soluzioni innovative in campo logistico degli ITS (Information Technology System – Sistemi di tecnologia dell'informazione), sia in riferimento alle nuove possibilità di riduzione degli impatti/esternalità del settore trasporti, sia in relazione alla sempre maggior diffusione di carburanti e propulsioni alternative a quelle tradizionali

3.4. Logistica e sistema interportuale regionale

Coerentemente con la sua vocazione produttiva e manifatturiera, il territorio regionale del Veneto è ricco di nodi logistici e distretti, che determinano nel complesso una elevata polverizzazione sul territorio delle attività relative al trasporto merci e alla logistica (vd. Figura 83).

In tal senso, i fenomeni di urbanizzazione diffusa e un contesto produttivo fortemente caratterizzato dalla presenza di piccole-medie imprese distribuite nel territorio risultano particolarmente sfidanti in termini di esigenze di accessibilità. Da questo punto di vista, nonostante la rete autostradale sia caratterizzata da indici di dotazione infrastrutturale superiori alla media nazionale, la rete secondaria presenta in alcuni casi indici di accessibilità inferiori alla media nazionale: tutto questo implica per il sistema distributivo notevoli difficoltà di gestione, che comportano inefficienze e una sempre maggiore pressione sull'attuale sistema infrastrutturale regionale. Ciò contribuisce a determinare fenomeni di congestione sulla viabilità secondaria, dovuti anche alla compresenza di flussi di traffico merci e di mobilità passeggeri, specialmente in corrispondenza delle aree urbane.

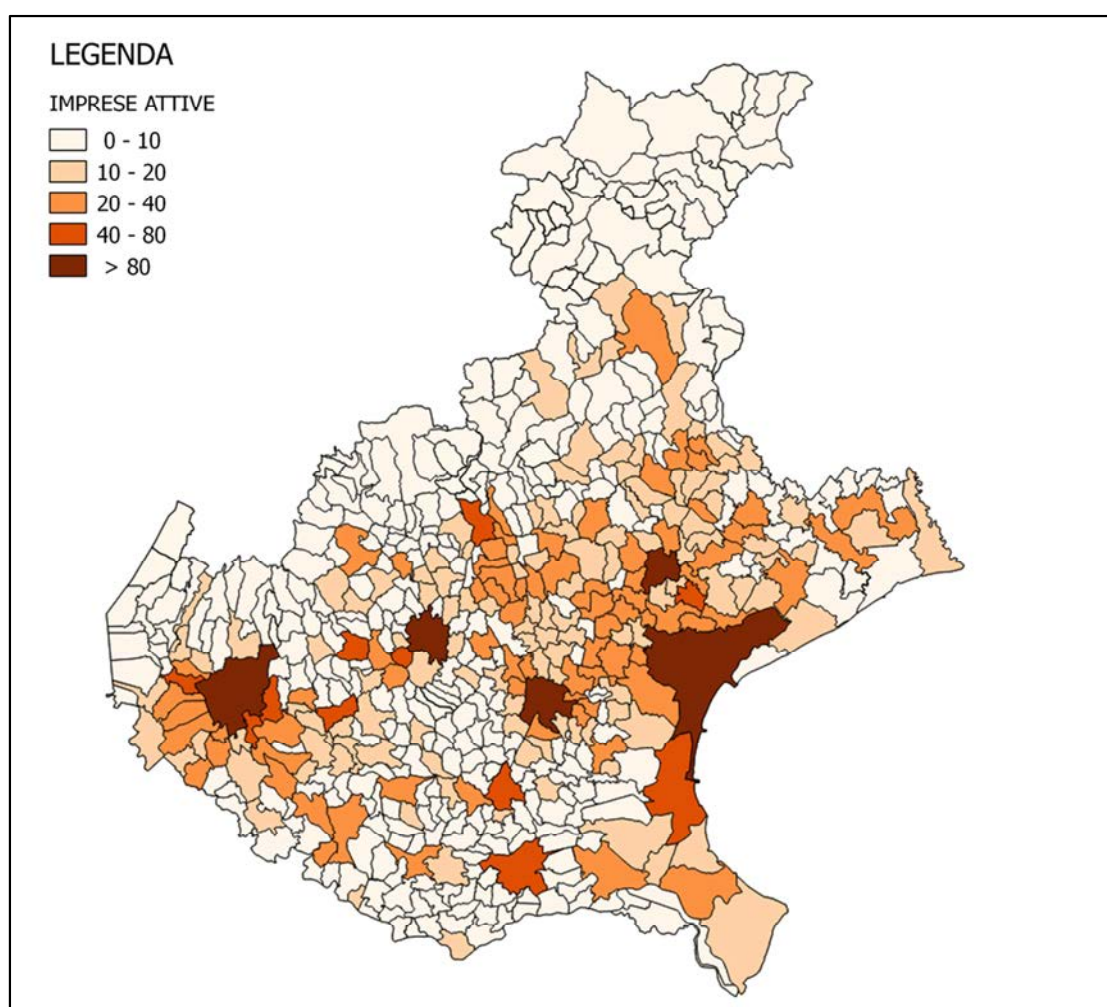


Figura 83 – Mappatura delle imprese attive nel campo della logistica nei Comuni del Veneto. Fonte: elaborazioni progetto TalkNET (Programma Central Europe 2014-2020) su dati Unioncamere del Veneto

Più in dettaglio, l'originalità di quello che è stato definito modello dei distretti di piccola impresa si è arricchita di un insieme composito di elementi che si possono così sintetizzare:

- ✓ il Veneto è uno dei grandi motori europei delle 4A (alimentare, abbigliamento, arredamento e automazione), con la capacità di articolare nuove produzioni in ambiti fortemente customizzati mediante l'introduzione di tecnologie digitali del 4.0 e con una qualità artigianale molto elevata;
- ✓ non è avvenuta una deindustrializzazione con la consistenza in cui si è affermata in tutte le regioni industriali dell'Europa Occidentale, e molte imprese si sono innovate e internazionalizzate consolidando la propria forza competitiva anche attraverso fusioni e aggregazioni supportate da vivacissime filiere di fornitori e servite da catene logistiche molto efficienti;
- ✓ a fianco dei tradizionali distretti del Made in Italy si sono sviluppati altri settori, dall'agroalimentare al chimico – farmaceutico, dalle tecnologie sanitarie alla piattaforma meccatronica, trasversale a moltissime produzioni;
- ✓ l'export continua ad aumentare con un significativo spostamento verso la fascia più alta di prodotto, con l'espansione di piccole imprese esportatrici e con l'ampliamento dei più difficili e lontani mercati extraeuropei;
- ✓ non è avvenuta una terziarizzazione da deindustrializzazione come quelle che si sono verificate nella Francia e Germania settentrionali o in altre Regioni italiane come il Piemonte; la terziarizzazione ha assunto caratteristiche diffusive, senza riuscire a qualificare dei centri per la densità di servizi terziari.

Il sistema interportuale regionale

Rispetto al quadro generale presentato nel paragrafo precedente, una peculiare eccellenza del sistema di trasporto merci e logistica regionale, favorito dalla centralità del Veneto rispetto alle grandi direttrici di traffico nazionale e internazionale in direzione sia est-ovest sia nord-sud, è costituita dai cinque interporti regionali di Verona Quadrante Europa, Padova, Venezia, Rovigo, Portogruaro (Figura). Come è stato recentemente messo in rilievo nell'ambito del progetto *Veneto intermodal* realizzato nell'ambito del programma Connecting Europe Facility dell'Unione Europea, complessivamente, per sottolinearne l'importanza, il sistema interportuale regionale movimentava nel complesso lo stesso volume di merce in tonnellate movimentato dal porto di Venezia.

Due di essi, in particolare, rappresentano un *benchmark* a livello europeo, con Verona Quadrante Europa e Padova rispettivamente al primo e settimo posto della classifica europea stilata dalla Deutsche GVZ-Gesellschaft mbH (DGG) nel 2015. Sotto il profilo infrastrutturale essi si caratterizzano per la presenza di terminal ferroviari di notevole capacità di trasbordo e stoccaggio e per la presenza di numerosi binari di carico/scarico (Figura 85). In particolare, l'interporto di Verona è dotato di 3 terminali intermodali che coprono un'area complessiva di circa 265.000 metri quadrati, serviti da 17 binari operativi per il carico e scarico a cui si aggiungono ulteriori aree dedicate a fasci di arrivo/partenza, di manovra e raccordi; a ciò si relaziona poi un insieme di diverse aree per attività logistiche (es. magazzini, dogana ecc.). L'interporto di Padova è dotato di 2 terminali intermodali che coprono un'area complessiva di circa 350.000 metri quadrati, serviti da 18 binari operativi per il carico e scarico, a cui si aggiungono ulteriori aree dedicate a fasci di arrivo/partenza, di manovra e raccordi; anche in questo caso sussistono diverse aree a supporto delle attività logistiche (es. magazzini, dogana ecc.). Un ulteriore caso particolare è dato dall'interporto di Rovigo, caratterizzato dalla presenza di tre modalità (acqua/ferro/gomma), in quanto collegato al sistema di navigazione interna.

	GOMMA	FERRO	NAVE
Interporto VERONA	7.000 veicoli/giorno (1.500 veicoli/giorno componente intermodale) (2018, valori stimati)	15.911 treni/anno (2018)	-
Interporto PADOVA	2.500 veicoli/giorno (800 veicoli/giorno componente intermodale) (2018, valori stimati)	5.017 treni/anno (2018)	-
Interporto ROVIGO	ND	120 treni/anno (2018)	11 attracchi/anno (2018)
Interporto PORTOGRUARO	50 veicoli/giorno (2018, valori stimati)	1146 treni/anno (2018)	-

Figura 84 – Traffici stradali e ferroviari degli interporti del Veneto (fonte: dati forniti dagli interporti e relative stime)

Interessante è la piena complementarietà dei traffici dei due interporti *top*, con Verona prevalentemente orientato ai traffici continentali e Padova con forte vocazione ai traffici marittimi e al presidio dell'organizzazione logistica e multimodale del trasporto. Infatti, se si guarda ai dati di traffico del 2018 emerge che, rispetto al complesso delle movimentazioni di unità di trasporto intermodale, Verona ha movimentato il 95% di unità terrestri (51% semirimorchi, 44% casse mobili) e solo il 5% di container, mentre Padova ha movimentato il 93% di container e solo il 7% di unità terrestri (6% di casse mobili, 1% di semirimorchi). Piena complementarietà si osserva anche nella *catchment area* dei traffici dei due interporti (Figura 86), con Verona decisamente proiettato ai traffici verso l'Europa continentale (circa il 90% del totale) e Padova a servizio del mercato italiano (80% del totale).



Superficie complessiva (m²)	4.200.000
Superficie magazzini (m²)	400.000
Parcheggi mezzi pesanti	50.000
Terminal ferroviari (Nr)	3
Aree terminal ferroviario (m²)	265.000
Binari carico/scarico (Nr.)	17
Lunghezza massima treni (m)	650



Superficie complessiva (m ²)	2.000.000
Superficie magazzini (m ²)	270.000
Parcheggi mezzi pesanti	42.500
Terminal ferroviari (Nr)	2
Aree terminal ferroviario (m ²)	350.000
Binari carico/scarico (Nr.)	18
Lunghezza massima treni (m)	750

Figura 85 – Layout e dati dimensionali degli interporti di Verona e Padova (fonte: società di gestione degli interporti)

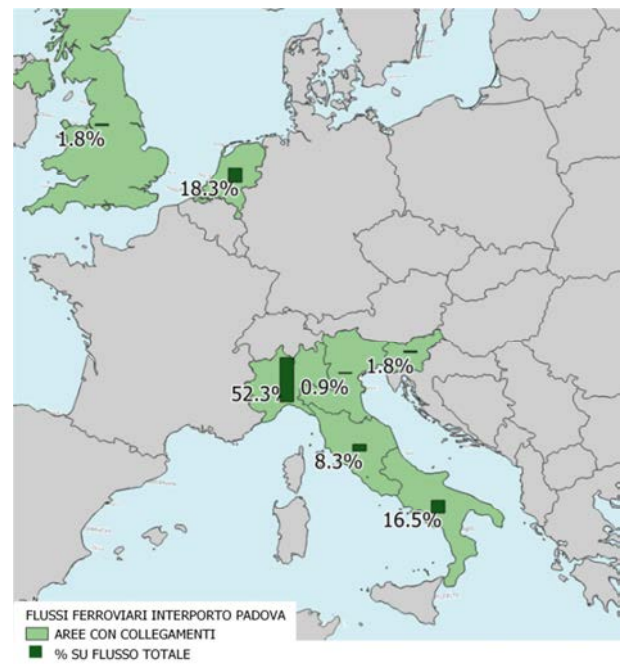
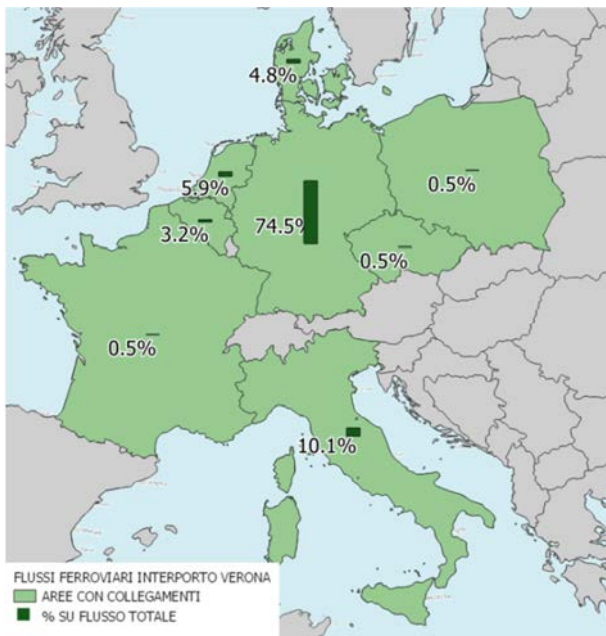


Figura 86 – Catchment area degli interporti di Verona e Padova al 2018: percentuali di origine/destinazione dei traffici (fonte: società di gestione degli interporti)

La serie storica dei traffici ferroviari dei due interporti (Figura 87) mostra inoltre un costante tasso di crescita, anche durante i due cicli di recessione economica dell'ultimo decennio. In prospettiva, entrambi gli interporti stanno sviluppando varie progettualità in diversi ambiti (capacità e dotazioni del terminal intermodale, accessibilità lato strada e ferrovia, soluzioni innovative ICT- Information and Communication Technologies, ecc.), che contribuiscono a favorire un ulteriore incremento e differenziazione delle proprie potenzialità.

TRAFFICI	INDICE %			Valori assoluti
	2016	2017	2018	2018
TRENI	100,00	100,21	97,65	15.911
TEU	100,00	106,02	106,28	765.182
CONTAINER	100,00	104,76	105,02	19.867
CASSE MOBILI	100,00	103,81	104,06	188.260
SEMIRIMORCHI	100,00	101,48	101,73	219.349
UTI	100,00	101,48	101,73	427.476

Traffico gestito – Interporto **VERONA**

TRAFFICI	INDICE %			Valori assoluti
	2016	2017	2018	2018
TRENI	100,00	97,32	97,42	5.017
TEU	100,00	100,15	101,90	291.902
CONTAINER	100,00	99,52	102,02	160.528
CASSE MOBILI	100,00	114,47	118,09	10.038
SEMIRIMORCHI	100,00	97,81	98,81	1.581
UTI	100,00	100,34	102,87	172.147

Traffico gestito – Interporto **PADOVA**

TRAFFICI	INDICE %										Valori assoluti
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018
TEU_Verona	100,0	112,1	131,5	156,0	148,9	163,7	166,8	168,2	178,3	178,8	765.182
TEU_Padova	100,0	109,6	111,7	130,5	131,2	140,9	143,5	149,5	149,7	152,3	291.902

Figura 87– Serie storica dei traffici intermodali degli interporti di Padova e Verona (fonte: società di gestione degli interporti, dati armonizzati tra container, casse mobili e semirimorchi)

Accanto all'esistenza di polarità trasportistiche e logistiche principali (hub), emerge da vari studi¹¹ e progetti¹² la presenza, sul territorio regionale, di piattaforme logistiche, prevalentemente di natura privata, che danno luogo ad un modello concettuale di analisi territoriale improntato non tanto ad una forte polarizzazione, quanto piuttosto ad uno "sprawl" logistico. In tal senso, emerge una carenza informativa rilevante che risulta auspicabile – sulla scia degli studi preliminari già realizzati - ridurre al fine di migliorare l'efficacia delle azioni di policy nel settore. L'obiettivo, in tal senso, è quello di restituire un quadro interpretativo di analisi territoriale esaustivo, in grado di garantire la bontà delle scelte pubbliche, sia sotto il profilo dell'efficacia che della corretta allocazione delle risorse. In altri termini, si tratta di internalizzare nel quadro territoriale anche tutte quelle piattaforme che vengono gestite per lo più da organizzazioni private, in modo da restituire un modello quanto più completo di analisi complessiva.

¹¹ M. Mazzarino, G. Borga, *Politiche pubbliche territoriali innovative: il problema dei gap informativi geografici e la loro integrazione nella pianificazione strategica nel campo della logistica – i risultati di un caso studio nel Veneto*, in *Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia* 162 (2018).

¹² TRIM Project (Transport, Infrastructures, Monitoring) – Interreg IV Italia-Austria.

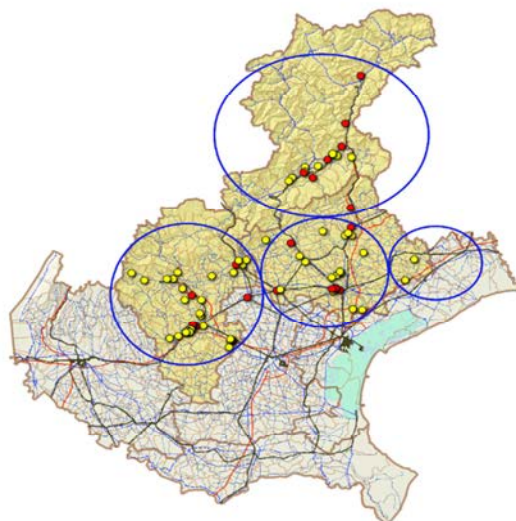


Figura 88 Censimento delle piattaforme logistiche private (da Mazzarino et alii, 2018).

La necessità di rilevare, in modo quanto più completo, la presenza sul territorio delle varie tipologie di piattaforme logistiche – che generano valore aggiunto, occupazione ed altri effetti positivi – viene accentuata dal ruolo complessivo evolutivo del Veneto votato, oltre che alla manifattura, sempre più ad una funzione squisitamente “logistica” e che, sempre più, si lega anche all’inarrestabile fenomeno dell’e-commerce.

Attività commerciali ed e-commerce

Nel 2017 gli esercizi commerciali in sede fissa attivi in Veneto sono stati 49.605, in calo dello 0,6% rispetto al 2016, in perfetta media con il dato italiano (-0,6%). Le attività commerciali in sede fissa continuano comunque a rappresentare il 6,7% del totale nazionale, occupando il sesto posto dietro a Campania, Lombardia, Lazio, Sicilia e Puglia.

Ai fini del piano, è fondamentale riconoscere che le dinamiche legate alla consegna a domicilio e più in generale alla logistica dell’ultimo miglio, in conseguenza del ricorso sempre più massiccio all’e-commerce, contribuiscono a un ulteriore incremento dei flussi in aree urbane e periurbane e ad una maggior pressione della domanda di trasporto merci in termini di capillarità geografica, frammentazione e livello di servizio richiesti. Basti pensare che, secondo gli ultimi dati CONFETRA (2018), il 2017 ha visto incrementare i web shopper italiani del 10% (raggiungendo quota 22 milioni) e gli acquisti da siti italiani del 17%. Complessivamente, gli acquisti online degli italiani da siti nazionali ed internazionali raggiungono i 23,6 miliardi di € e, per la prima volta, i prodotti superano i servizi: il paniere degli acquisti online italiani si sta lentamente avvicinando a quello rilevato nei principali mercati stranieri.

In Veneto sono 1.339 le imprese che utilizzano esclusivamente internet per vendere i propri prodotti, in prevalenza localizzate nelle province di Padova, Verona e Vicenza. Da un’indagine dell’Osservatorio Alkemy, risulta una delle prime regioni, assieme a Lombardia e Lazio, per numero di ordini di prodotti online: in media sono oltre 30 gli acquisti online ogni 100 abitanti. I dati delle

Poste Italiane/SDA, seppur parziali rispetto al totale delle società della logistica, confermano questa tendenza. In Veneto nel 2017 vengono consegnati 5,8 milioni di pacchi.

Dunque, un contesto in cui appare particolarmente rilevante il tema della minimizzazione degli impatti ed in cui si evidenzia ancora il ruolo della funzione logistica in rapporto ad istanze di carattere più generale è rappresentato dalla distribuzione urbana delle merci (city logistics). In tale ambito, l'esperienza ultradecennale di Cityporto a Padova rappresenta una best practice da tenere in considerazione: dal 2004 infatti, grazie a una stretta sinergia tra il nodo interportuale di Padova e la municipalità stessa, è attivo un servizio di consegna delle merci in ambito urbano mediante l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale. Il servizio è finalizzato a raggruppare le consegne dei diversi operatori del trasporto con l'obiettivo di diminuire il transito di veicoli per il trasporto merci nell'area urbana della città di Padova. Tale sinergia ha permesso di effettuare fino ad oltre 100.000 consegne/anno grazie all'adesione di oltre 60 operatori. Più recentemente si è sviluppata a Vicenza l'iniziativa "VELOCE", un centro servizi a cui è stato affidato il compito di provvedere alla consegna e al ritiro delle merci dirette nella Z.T.L. del centro storico e in tutta la città di Vicenza, utilizzando esclusivamente autocarri a propulsione ecologica.

Il quadro delineato evidenzia un sistema logistico-trasportistico che affronta esigenze di mobilità di notevole rilevanza. Tale importanza viene determinata dalla compresenza di dinamiche di traffico locale ed intra-regionale legate alle relazioni esistenti tra centri urbani ed industriali, oltre ai flussi tra i luoghi della produzione e i nodi principali della logistica regionale. Peraltro, è necessario rilevare l'importanza delle relazioni e dei collegamenti all'interno della stessa filiera produttiva, essendo l'industria veneta caratterizzata dalla presenza di numerosi Distretti Industriali.

Più in generale, occorre anche sottolineare come un sistema produttivo basato sulle Piccole e Medie Imprese (PMI), che trova corrispondenza in un sistema insediativo spesso eccessivamente policentrico e diffuso, ponga delle esigenze di connettività che risultano evidentemente non pienamente soddisfatte (con particolare riferimento all'ultimo miglio) se si considerano i valori di accessibilità inferiori alla media nazionale con particolare riferimento alla viabilità stradale secondaria.

Inoltre, sempre in un'ottica di supporto alla multimodalità, tali considerazioni si devono accompagnare all'ottimizzazione funzionale dell'accessibilità dei nodi logistici e intermodali, a partire dalle potenzialità insite nei nodi centrali (i.e. Core Nodes). Allo stesso tempo è rilevante sviluppare una visione più ampia che razionalizzi la pluralità di strutture presenti nel territorio, soprattutto in considerazione del peso crescente di fenomeni di particolare attualità collegati alla distribuzione urbana delle merci (es. e-commerce).

La caratterizzazione del tessuto del Veneto, improntato alla presenza di PMI, pone con forza la necessità di prendere in esame, nell'ottica di un'azione pubblica innovativa, il tema dell'inefficienza del settore dell'autotrasporto, settore trasportistico come noto preponderante a

livello europeo. Coerentemente con quanto indicato in altri documenti di Piano¹³, alcune statistiche ufficiali europee indicano una percentuale di viaggi a vuoto pari al 24%, con un carico medio della parte residuale del mercato attorno al 57%. L'efficienza complessiva del sistema risulta dunque del 43%, con un grado, dunque, di inefficienza nell'ordine del 60%. Che si tratti, dunque, di un problema di efficientamento del "servizio" e non solo dell'infrastruttura, appare evidente. Sulla base di alcune stime, l'ottimizzazione dell'autotrasporto sarebbe in grado di soddisfare la domanda attuale con circa il 60% dei viaggi attuali, determinando naturalmente minore congestione, minor consumo energetico e minori emissioni (ad esempio, quantificabili in circa 60 milioni di tonnellate di CO2 in meno).

Il gap o vincolo principale che non permette tale ottimizzazione è rappresentato dalla mancanza di informazioni strutturate di mercato e della loro scarsa "visibility", unitamente alla mancanza di adeguati strumenti di ottimizzazione in campo digitale. In particolare, per quanto rileva nel presente Piano, uno dei vincoli principali è rappresentato dalla presenza pervasiva di PMI, le quali, a differenza delle grandi imprese, non sono nelle condizioni di accedere a tali informazioni e di utilizzare gli strumenti di ottimizzazione che possono essere sviluppati o resi disponibili. Essendo che la presenza di PMI caratterizza fortemente il territorio del Veneto si aprono qui concreti spazi per un'efficace – ed innovativa - azione pubblica. Senza un intervento "esogeno" – ma "virtuoso" - del soggetto pubblico, le PMI non sono attualmente in grado di accedere a tali strumenti avanzati, per cui viene pagato un forte gap di sub-ottimizzazione – operativa e ambientale – sul territorio.

3.5 Criticità e Fabbisogni

L'ampia analisi riportata ha evidenziato una serie di criticità su cui il Piano intende intervenire prioritariamente.

In primo luogo è parso evidente come lo stato delle infrastrutture ferroviarie evidenzia l'assenza di sufficienti servizi di treni TAV soprattutto nelle relazioni est-ovest. Questa carenza rappresenta un oggettivo limite, oltre che al diritto di mobilità anche per la crescita economica dei principali capoluoghi. Un altro elemento infrastrutturale penalizzante è costituito dalle limitazioni alla capacità di crescita del traffico sui valichi alpini a sostegno di export e import, valichi che per la maggior parte sono congestionati dai veicoli merci (autostrade in media 28%, con picchi del 50%). Più in generale, la congestione in molti tratti della rete stradale, anche in presenza delle nuove infrastrutture previste, rende necessari consistenti investimenti e un riequilibrio modale passeggeri e merci. Accanto alla situazione dei flussi diviene un'esigenza primaria quella di garantire risorse adeguate per la manutenzione straordinaria delle strade regionali e provinciali: queste ultime, soprattutto nei tratti extraurbani, sono caratterizzate da un'elevata incidentalità, anche per l'alta incidenza di mezzi pesanti.

Nel settore del trasporto pubblico è particolarmente sentita l'esigenza di nuovi servizi di mobilità per l'utenza debole nelle aree periferiche maggiormente penalizzate dalla carenza di domanda, ma anche quella più generale di adeguare il servizio alle trasformazioni socio-economiche e territoriali, specie puntando alla piena integrazione funzionale e tariffaria tra gomma e ferro.

¹³ In particolare, nell'Agenda Digitale del Veneto 2020

Sul lato infrastrutturale si verifica la presenza di molti progetti sedimentati nel tempo e non adeguati al mutato contesto trasportistico e normativo, alcuni dei quali riguardano il sistema logistico non pienamente connesso alla rete TEN ferroviaria, specie per quanto riguarda i porti e gli aeroporti, mentre sono ancora irrisolti alcuni prioritari temi connessi all'accessibilità ai comprensori turistici.

4. SCENARI E TENDENZE IN ATTO

4.1. Obiettivi e scelte europee

La definizione di un quadro politico comune sul tema dei trasporti è stata una delle prime azioni affrontate dalla Comunità Europea, già a partire dal trattato di Roma. L'obiettivo iniziale era l'istituzione di un mercato comune dei trasporti, il conseguimento della libera prestazione dei servizi e dell'apertura dei mercati del trasporto. A tal fine, la politica dei trasporti dell'Unione Europea ha puntato a superare gli ostacoli fra gli Stati membri per creare uno spazio unico europeo dei trasporti con condizioni di concorrenza eque per e fra le varie forme di trasporto: stradale, ferroviario, aereo e marittimo.

A oggi molto deve essere ancora fatto per completare il mercato interno dei trasporti, dove permangono elementi di natura sia infrastrutturale che normativa che ostacolano il completamento del processo. Si tratta di aspetti che devono essere riconsiderati per rispondere meglio alla domanda di mobilità dei cittadini e alle necessità dell'economia in materia di trasporto delle merci. Al contempo è necessario anticipare i problemi dovuti alla limitazione delle risorse e ai vincoli ambientali.

Nell'ultimo decennio, la politica dell'UE ha affrontato temi di più ampia portata quali il cambiamento climatico, i diritti dei passeggeri, i combustibili puliti e la riduzione degli oneri burocratici doganali presso i porti.

Il Libro Bianco dei Trasporti, adottato dalla Commissione Europea nel 2011, ha delineato una politica di ampio respiro volta a rendere il sistema di trasporti concorrenziale, in grado di incrementare la mobilità, rimuovere i principali ostacoli nelle aree essenziali, ed alimentare la crescita e l'occupazione. Contemporaneamente, le strategie europee hanno anticipato l'assunzione di strategie atte a ridurre sensibilmente la dipendenza del continente dalle importazioni di petrolio, nonché a ridurre le emissioni di anidride carbonica nei trasporti, individuando l'obiettivo del 60% entro il 2050.

All'interno dello scenario delineato dal Libro Bianco, con il Regolamento 1315/2013 la UE ha revisionato le reti TEN-T individuando nove corridoi *core*, di cui quattro in Italia e ben tre che attraversano il Veneto: il corridoio Mediterraneo, il corridoio Baltico-Adriatico, il corridoio Scandinavo-Mediterraneo. La pianificazione, lo sviluppo e il funzionamento delle reti transeuropee dei trasporti contribuiscono al conseguimento di importanti obiettivi dell'Unione, come il buon funzionamento del mercato interno e il rafforzamento della coesione economica, sociale e territoriale. Essi perseguono, tra gli altri, anche gli obiettivi specifici di consentire la mobilità senza ostacoli, sicura e sostenibile delle persone e delle merci e di permettere l'accessibilità e la connettività a tutte le regioni dell'Unione, contribuendo all'ulteriore crescita economica e alla competitività in una prospettiva globale.

Il regolamento UE 1316/2013 contribuisce parimenti alla realizzazione dello scenario generale, in quanto costituisce il meccanismo per collegare l'Europa, uno strumento che fornirà all'Unione

Europea finanziamenti per accelerare gli investimenti nei settori dei trasporti, delle telecomunicazioni e nei progetti di infrastrutture energetiche, al fine di stimolare la crescita economica, sostenendo progetti che mirano a sviluppare e costruire nuove infrastrutture e servizio, oltre a migliorare le infrastrutture e i servizi esistenti.

Lo “*Strategic Plan 2016-2020*” riprende gli obiettivi del Libro Bianco dei Trasporti integrandoli con le politiche di mitigazione degli effetti climatici previste nella strategia Europa 2020. Individua nel programma Horizon 2020 la nuova fonte di finanziamento per sviluppare progetti che mirino ad un trasporto “*intelligente, verde e integrato*”, con particolare attenzione allo sviluppo di sistemi di trasporto intelligenti (ITS)

L'intervento normativo dell'Europa, nel corso di questi anni, delinea in definitiva la volontà di fornire ai cittadini e alle imprese europee, pur con tutti i ritardi e le problematiche ancora irrisolte, servizi di trasporto efficienti, competitivi, sostenibili, intelligenti e sicuri, garantendo al tempo stesso una progressiva apertura dei mercati e condizioni concorrenziali omogenee.

4.2. La programmazione nazionale

Per quanto riguarda il quadro nazionale della pianificazione dei trasporti, va evidenziato come a partire dal 2011 si sia avviato un processo di programmazione, valutazione e realizzazione delle opere pubbliche con caratteristiche innovative rispetto al passato. In questi termini, il D.Lgs. 29 dicembre 2011, n. 228, ha introdotto il *Documento di Programmazione Pluriennale* (DPP) quale strumento di programmazione e selezione di progetti infrastrutturali, basato sulla valutazione ex ante. Successivamente, il DPCM 3 agosto 2012 ha disciplinato gli studi di fattibilità, gli aspetti generali della metodologia di valutazione (basata in primo luogo sull'analisi costi-benefici) e il contenuto dei DPP (con i successivi Vademecum e Addendum). È però il documento “*Connettere l'Italia*” - Allegato Infrastrutture al DEF 2016_e successive elaborazioni negli anni 2017-2018-2019 a divenire il punto centrale del processo di riforma della pianificazione e della programmazione delle infrastrutture in Italia. Il nuovo approccio parte dalla definizione degli obiettivi, delle strategie e delle linee d'azione, per proseguire nelle riforme strutturali del settore e realizzare le politiche necessarie per l'implementazione della visione del Sistema dei Trasporti e delle Infrastrutture al 2030.

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, a partire dal 2016, considera il proprio Allegato al DEF come il momento di sintesi annuale, consuntivo e programmatico verso l'obiettivo generale di razionalizzazione ed efficientamento della spesa pubblica in infrastrutture, contribuendo al generale miglioramento della qualità del processo di pianificazione e programmazione.

L'approccio nazionale alla politica infrastrutturale pone al centro i fabbisogni dei cittadini e delle imprese, promuovendo le infrastrutture come strumento per soddisfare la domanda di mobilità di passeggeri e merci e connettere le aree del Paese attraverso interventi utili allo sviluppo economico e proporzionati ai bisogni. Gli obiettivi generali posti a livello nazionale sono:

- ✓ Accessibilità ai territori, all'Europa e al Mediterraneo;
- ✓ Qualità della vita e competitività delle aree urbane;
- ✓ Sostegno alle politiche industriali di filiera;
- ✓ Mobilità sostenibile e sicura.

L'impianto disegnato per il raggiungimento di obiettivi e *target* si fonda su quattro strategie: Infrastrutture utili, snelle e condivise; Integrazione modale e intermodalità; Valorizzazione del patrimonio infrastrutturale esistente; Sviluppo urbano sostenibile. All'interno di questo quadro si inserisce la revisione dei programmi e dei progetti di infrastrutturazione del Paese, individuando obiettivi e risorse, definendo i piani della portualità, della logistica e degli aeroporti, sottoscrivendo i contratti di programma con RFI ed ANAS.

Un successivo passaggio importante è stato dato dal nuovo Codice dei contratti pubblici (D.LGS. n. 50 del 2016, modificato dal decreto correttivo n. 57 del 2017) che ha inteso modernizzare tutto il sistema degli appalti avvicinandolo a standard europei, in particolare per quel che riguarda la qualificazione delle stazioni appaltanti e la qualità della progettazione. Il nuovo Codice dei contratti pubblici ha quindi individuato per le opere di interesse prioritario un livello di pianificazione strategica (il *Piano generale dei trasporti e della logistica*) e un livello di programmazione attuativa (il DPP triennale), introducendo anche due specifici Fondi, rispettivamente per la progettazione (*Fondo per la progettazione di fattibilità delle infrastrutture e degli insediamenti prioritari*) e per la realizzazione delle opere (*Fondo da ripartire per la realizzazione di infrastrutture e insediamenti prioritari*).

Lo stesso Codice ha poi introdotto significative innovazioni per quanto riguarda il dibattito pubblico e la progettazione delle opere. Per quanto riguarda il dibattito pubblico, esso prevede forme di informazione e trasparenza con riferimento a progetti di fattibilità delle opere pubbliche. Le opere da sottoporre alla procedura di dibattito pubblico con le collettività interessate sono state definite dal DPCM 10 maggio 2018, n. 76. Altro elemento importante è la costituzione di una Commissione nazionale con compiti di monitoraggio delle procedure e proposte, valutazione degli esiti del dibattito in sede di progetto definitivo e discussione in sede di conferenza dei servizi. Infine, va posto in evidenza che il Codice ha introdotto importanti disposizioni di progettazione semplificata per piccole manutenzioni e la sostituzione del progetto preliminare con il progetto di fattibilità tecnico economica (PFTE) che si può articolare in 2 fasi (documento di fattibilità delle alternative progettuali e progetto vero e proprio). Il progetto di fattibilità tecnico economica diventa pertanto il livello fondamentale della progettazione

Un passaggio normativo ulteriore è stato l'approvazione delle Linee guida sulla metodologia di valutazione *ex ante* emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) nel 2016 che dettagliano l'analisi costi-benefici integrata con indicatori derivanti da diversi obiettivi.

Ai fini della pianificazione dei trasporti nel periodo 2018- 2030, l'allegato al DEF 2017 "Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture" ha offerto una organica visione del sistema dei trasporti e delle infrastrutture, confermando gli obiettivi strategici contenuti nelle prima citate strategie trasversali. Sempre in una prospettiva strategica, si aggiorna significativamente il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT) introdotto con il PGT del 2001, da intendere come sistema di infrastrutture sulle quali si effettuano servizi di trasporto di interesse nazionale e internazionale, vera e propria struttura portante del sistema italiano di offerta di mobilità, articolato in un primo e in un secondo livello.

Infine, nel Documento di Economia e Finanza 2019 vengono rivisti alcuni obiettivi strategici in materia di infrastrutture e mobilità: priorità a sicurezza e manutenzione, digitalizzazione e innovazione, alla mobilità elettrica, attiva e sostenibile, nonché all'impegno per assicurare legalità e semplificazione del quadro regolatorio; effettuazione di investimenti infrastrutturali previo esame rigoroso dei presupposti in termini di efficienza ed economicità.

In conclusione, vanno indicati alcuni ulteriori strumenti di portata generale in materia di pianificazione dei trasporti adottati negli ultimi anni:

- ✓ il Fondo Sviluppo e Coesione per il periodo 2014-2020 ha consentito investimenti per il miglioramento delle reti esistenti (ferroviarie e stradali), l'eliminazione delle strozzature, il miglioramento delle infrastrutture portuali e della loro connessione alle reti di trasporto, la messa in sicurezza del patrimonio delle infrastrutture di trasporto;
- ✓ l'articolo 1, commi dal 613 al 615 della legge n. 232 del 2016 ha introdotto il *Piano strategico nazionale di mobilità sostenibile* per il rinnovo del parco autobus del trasporto pubblico e per il miglioramento della qualità dell'aria con tecnologie innovative. Nel Piano è previsto il finanziamento anche di impianti tecnologici per sostenere la diffusione di autobus alimentati con combustibili alternativi, nonché l'obiettivo di aumentare la competitività delle imprese produttrici di beni e servizi nella filiera dei mezzi di trasporto su gomma e di sistemi intelligenti di trasporto. Nel testo approvato si assegnano 3,7 miliardi per il periodo 2019-2033;
- ✓ il DLgs n. 257 del 2016 recepisce la Dir. UE 2014/94 in materia di infrastrutture per combustibili alternativi (ricariche per veicoli elettrici, idrogeno; biocarburanti; combustibili sintetici; gas naturale compresso o liquefatto; gas di petrolio liquefatto) e fissa i requisiti minimi per la realizzazione delle infrastrutture;
- ✓ ulteriore strumento è costituito dalle Linee guida per la redazione e la revisione dei Piani urbani della mobilità che sono ora definiti Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS), emanate con Decreto MIT del 4 agosto 2017.

Con il DPR 201 del 17 settembre 2015 è stato adottato il Piano degli aeroporti di interesse nazionale, con l'individuazione dei predetti aeroporti quali snodi essenziali per l'esercizio della competenza esclusiva dello Stato. Il Piano classifica come aeroporti di interesse nazionale 38 scali, con 10 bacini o aree di traffico e 12 aeroporti di particolare rilevanza strategica. Gli scali sono stati selezionati per il loro ruolo strategico, per la loro specializzazione e vocazione nell'ambito del bacino, la loro ubicazione, il volume di traffico e quindi l'appartenenza alla rete TEN-T. Gli aeroporti di interesse nazionale devono mantenere nel tempo la loro specializzazione e vocazione, nonché l'equilibrio economico-finanziario. Nel Piano si individua l'Area di Nord Est con gli aeroporti di interesse nazionale di Venezia, Verona, Treviso e Trieste. Nel piano lo scalo di Venezia è indicato sia come scalo di particolare rilevanza strategica sia come gate intercontinentale. Per quanto riguarda gli altri aeroporti non di interesse nazionale o regionali, sono trasferiti alle Regioni ai sensi degli articoli 3 e 5 del decreto legislativo n. 85 del 2010.

La L. n. 164 del 2014 ha previsto la realizzazione del *Piano strategico della portualità e della logistica* allo scopo di migliorare la competitività del sistema portuale, agevolare la crescita dei traffici e promuovere l'intermodalità, anche come presupposto per specifici interventi di riforma nel settore (vedi oltre la riforma delle Autorità portuali). Il Piano è stato approvato con DPCM del 26 agosto 2015 e quindi ratificato dall'intesa in Conferenza Stato-Regioni nella seduta del 31 marzo 2016. Il Piano indica 10 obiettivi strategici declinati in specifiche azioni:

- ✓ semplificazione e snellimento (di procedure, controlli e interventi);
- ✓ concorrenza, trasparenza e upgrading dei servizi (misure per l'efficientamento dei servizi portuali e per la competitività degli operatori);
- ✓ miglioramento dell'accessibilità e dei collegamenti marittimi e terrestri;
- ✓ integrazione del Sistema logistico;
- ✓ miglioramento delle prestazioni infrastrutturali;
- ✓ innovazione;
- ✓ sostenibilità;
- ✓ certezza e programmabilità delle risorse finanziarie;
- ✓ coordinamento nazionale, condivisione e confronto partenariale;
- ✓ attualizzazione della *governance* del Sistema Mare.

Occorre infine ricordare che con il DLgs n. 169 del 2016 e il correttivo n. 232 del 2017, in attuazione della legge delega n. 124 del 2015 è stata modificata la legge n. 84 del 1994: in particolare sono state sostituite le 24 Autorità portuali con le Autorità di sistema portuale (AdSP), che accorpano più porti limitrofi in un determinato contesto territoriale. Si è passati quindi dapprima a 15 AdSP che accorpano 57 porti; nei porti che non sono sede di Autorità di sistema è previsto l'Ufficio territoriale portuale. I porti sede dell'Autorità di sistema appartengono alla rete centrale TEN-T. Il 7 settembre del 2018 è stata aggiunta una 16ª Autorità di sistema, quella dello Stretto di Messina. Le Regioni possono comunque chiedere l'inserimento di altri porti nell'Autorità di sistema. Sono altresì previste procedure più snelle per i piani regolatori portuali, per la programmazione degli investimenti nei porti, ed è previsto il piano dell'organico del porto dei lavoratori delle imprese portuali e una riarticolazione della *governance*. Tra le AdSP vi è quella dell'Adriatico settentrionale, che comprende i porti di Venezia (sede dell'AdSP) e Chioggia.

4.3 La programmazione di settore nelle regioni limitrofe

Le Regioni contermini al Veneto hanno elaborato dei piani relativi alla mobilità e ai trasporti che per le infrastrutture di collegamento di scala nazionale e/o interregionale ipotizzano dei fabbisogni o dei potenziamenti. Si ritiene utile avere un quadro sintetico di quanto individuato in questi piani e dei temi su cui le azioni regionali dovranno confrontarsi.

La Regione Friuli Venezia Giulia ha approvato il “Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica” (2011) in cui si articola l'idea della regione come una piattaforma logistica integrata di scala europea; nello specifico si fa riferimento al progetto N.A.P.A. (Northern Adriatic Articulation of Port), puntando particolarmente all'Europa dell'est e

dando valore alle infrastrutture portuali e interportuali esistenti in regione Friuli. Con il Veneto vengono riconosciute le relazioni ferroviarie, in particolare verso Treviso (merci) e si indica la necessità della realizzazione dell'AV/AC nella tratta Portogruaro-Trieste ed anche verso la Slovenia. Il sistema autostradale potenziato a 3 corsie sulla tratta Trieste - Venezia è descritto come corridoio Torino-Trieste, ma è anche indicato come collegamento della regione verso Genova, Bologna e Roma. Si tratta di un piano fortemente orientato alle merci e alla logistica; viceversa, non tratta di turismo, del sistema regionale interno e del sistema idroviario.

Il piano della Regione Emilia Romagna ha avuto un corso di elaborazione di diversi anni e, seppur adottato nel 2019, ha l'orizzonte temporale al 2025, essendo stato definito il quadro conoscitivo nel 2016. La Regione Emilia Romagna inquadra le proprie scelte e specificità in un assieme di relazioni infrastrutturali che si collegano direttamente al Veneto sulle direttrici nord-sud, proponendo per il sistema autostradale A13-A22 il potenziamento a 3 corsie e un corridoio E55-E45 da due corsie per senso di marcia (superstrada o autostrada), quindi evidenziando la necessità di un forte coordinamento interregionale; a questo vanno aggiunti i potenziamenti dei corridoi ferroviari verso Verona-Brennero e verso Padova. Il piano inoltre si articola anche sul sistema idroviario ed in particolare considera lo studio "365 Po River System" quale centralità dell'intero ambito idroviario padano, quindi come organizzazione di un sistema portuale fluvio-marittimo Ravenna-Cremona-Piacenza; in questo contesto propone il rilancio del Progetto Strategico "Fiume Po".

La Regione Lombardia ha approvato il "Programma regionale della mobilità e dei trasporti" nel 2016, quale frutto di oltre quattro anni di lavoro. Il piano inquadra le relazioni infrastrutturali con le regioni e i cantoni confinanti, indicando puntualmente le infrastrutture di interesse. Per il Veneto il riferimento programmatico è il PRT adottato nel 2005 e le "aree di interesse con la regione Veneto vengono così indicate:

- ✓ coerenza delle scelte infrastrutturali inerenti la grande viabilità est-ovest verso la Lombardia con riferimento ai corridoi pedemontani e basso padano;
- ✓ integrazione con la retro portualità di Venezia e il sistema idroviario del Po fino ai porti lombardi;
- ✓ condivisione delle strategie di sviluppo della mobilità sostenibile e dell'infomobilità.

Gli interventi/azioni di interesse interregionale sono:

- ✓ il corridoio multimodale Bologna-Verona-Brennero e interconnessione con l'area lombarda;
- ✓ il progetto AV/AC Brescia -Verona;
- ✓ l'asse autostradale - superstradale pedemontano (tratto veneto);
- ✓ il potenziamento SR 10 quale corridoio padano inferiore ed il corridoio autostradale medio-padano;
- ✓ lo sviluppo del sistema idroviario padano -veneto ed il collegamento con i porti interni.

Le Provincie Autonome di Trento e Bolzano non hanno approvato recentemente "piani dei trasporti", ma esclusivamente piani riferiti al trasporto pubblico locale. Purtroppo, i temi dell'accessibilità intervalliva, nonché il potenziamento del Corridoio del Brennero, il completamento della A31 "Valdastico" verso la valle dell'Adige e l'ipotesi di realizzazione del treno

delle Dolomiti, oltre all'intero sistema turistico dei collegamenti impiantistici, segnalano la necessità di un forte dialogo/confronto con il Veneto per sostenere le relazioni della mobilità, con particolare riferimento alla montagna veneta.

Oltre alla coerenza con gli strumenti di pianificazione delle regioni contermini, va evidenziato come le Strategie dei piani concorrano allo sviluppo di quei sistemi di mobilità interregionale in relazione agli effetti diretti che esercitano nelle aree di confine, tradizionalmente più penalizzate rispetto alla concentrazione degli investimenti sui nodi principali. Gli effetti si esplicitano in particolare per quanto riguarda il compimento del disegno della rete stradale e ferroviaria prioritaria, investimento che genera i maggiori benefici nell'intero sistema per gli effetti diretti sullo sviluppo sociale ed economico.

4.4 Il ruolo dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti

L'Autorità di regolazione dei trasporti (ART) è stata istituita ai sensi dell' art. 37 del decreto-legge 6 dicembre 2011, n. 201 (convertito in legge, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214) nell'ambito delle autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità di cui alla legge 14 novembre 1995, n. 481.

L'Autorità è competente per la regolazione nel settore dei trasporti e dell'accesso alle relative infrastrutture ed ai servizi accessori. Tra i suoi compiti rientrano anche la definizione dei livelli di qualità dei servizi di trasporto e dei contenuti minimi dei diritti che gli utenti possono rivendicare nei confronti dei gestori.

L'ART ha avviato la sua attività a partire dal 2013, anno in cui è stato nominato il Consiglio dell'Autorità, formato da 3 membri che durano in carica 7 anni.

Nel corso di questi anni l'Autorità è intervenuta, nell'ambito dei poteri ad essa attribuiti dalla legge, a definire un quadro regolatorio che consentisse lo sviluppo della concorrenza per il mercato nel settore dei trasporti. Gli interventi sono stati in alcuni casi generali (aventi ad oggetto la normazione di un intero settore), mentre in altri casi sono stati puntuali, avendo ad oggetto l'applicazione delle norme a casi specifici.

Gli ambiti di intervento hanno riguardato:

- ✓ la regolazione dell'accesso alle infrastrutture, con riferimento alle infrastrutture autostradali, aeroportuali, ferroviarie, portuali ed alle autostazioni;
- ✓ la regolazione dei servizi di trasporto, con riferimento alle regole per l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico locale, all'efficienza dei servizi di trasporto regionali, al servizio di taxi e di trasporto pubblico non di linea, alle condizioni minime di qualità dei servizi di trasporto passeggeri per ferrovia e per mare;
- ✓ i diritti dei passeggeri e degli utenti, con la definizione dei diritti dei passeggeri nel trasporto ferroviario, nel trasporto con autobus, nel trasporto via mare e per vie navigabili interne;
- ✓ attività di segnalazione.

Nel corso degli anni, ed in particolare, tra il 2018 ed il 2019 il legislatore ha adottato diversi provvedimenti che hanno ampliato i poteri dell'Autorità.

Con il cosiddetto “Decreto Genova” (D.L. 109 del 28 settembre 2018), si sono estese le competenze dell’Autorità in materia di regolazione dell’accesso alle infrastrutture autostradali, comprendendovi anche la regolazione tariffaria delle concessioni in essere: in base a questa norma l’ART ha predisposto un regolamento per la definizione delle tariffe autostradali, basato sul metodo del *price cap*, con determinazione dell’indicatore di produttività con cadenza quinquennale: questo sistema, che va a superare i diversi sistemi tariffari in vigore (secondo l’ART almeno 6) dovrebbe applicarsi a tutte le concessioni in essere.

La legge europea 2018 (legge 37-2019) ha previsto all’art. 10 l’attribuzione all’Autorità delle funzioni di Autorità nazionale di vigilanza sulla determinazione dei diritti aeroportuali anche per gli scali sinora esclusi dal suo ambito di regolazione (Roma, Milano e Venezia) e oggetto di contratti di programma cosiddetti “in deroga”. Nel 2018-19 l’ART ha posto una particolare attenzione al consolidamento e allo sviluppo di misure regolatorie in materia di accesso agli impianti di servizio e ai servizi resi presso tali impianti. L’ambito di applicazione delle misure che l’Autorità si accinge ad adottare è assai ampio e riguarda sia il trasporto delle merci che la mobilità dei passeggeri: vi rientrano i servizi resi presso le stazioni ferroviarie, quelli per la manovra dei treni, i raccordi ferroviari, gli impianti connessi ai corridoi ferroviari europei, i centri di manutenzione, i terminali merci e, non ultime, le reti e gli impianti ferroviari situati nei porti. Le misure che l’Autorità intende adottare mirano ad assicurare la certezza dei rapporti fra le parti e una trasparente e corretta ripartizione delle rispettive responsabilità, in particolare nel caso di disservizi.

4.5 Il contesto regionale

Le politiche regionali in essere derivano da una stratificazione di documenti, programmi e piani che definiscono obiettivi e indirizzi per il settore dei trasporti e dell’intermodalità.

Il Piano Regionale dei Trasporti vigente risale al 1990, sicuramente un contesto sociale ed economico diverso dall’attuale, a cui è seguito un nuovo PRT adottato nel 2005 senza, tuttavia, che questo sia stato definitivamente approvato. Il PRT del 2005 si poneva l’obiettivo di fornire risposte alle necessità palesate dal sistema Veneto di infrastrutture e di servizi di supporto alle relazioni esterne, interregionali e internazionali, di potenziamento della rete delle infrastrutture di collegamento con i mercati esistenti e quelli emergenti, a Nord come a Est. Rispetto alle relazioni interne era stato evidenziato il bisogno di collegare in modo più efficiente i centri di servizio della Regione, sia tra loro che con la platea degli utenti regionali ed extraregionali.

Questo duplice approccio dei rapporti esterni e dell’organizzazione interna, costituiva la strategia della mobilità regionale, sintetizzabile in:

- ✓ colmare il gap infrastrutturale che penalizza il Veneto e il Nord-Est nelle sue relazioni transalpine con l’Europa sviluppando il sistema logistico che fa perno sugli interporti e sulla portualità dell’Alto Adriatico;
- ✓ mettere in rete il sistema dei servizi alla mobilità intra-regionale di persone e di merci, secondo *standard* più elevati di efficienza e di connettività, paragonabili alle regioni centro europee con cui esiste un rapporto di collaborazione-competizione.

Ulteriore strumento di riferimento è il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, la cui versione attualmente vigente è quella approvata nel lontano 1992. Alla luce delle profonde

trasformazioni urbane e con l'obiettivo di coniugare sviluppo e salvaguardia, competitività ed equilibrio territoriale, nel 2009 è stato adottato il nuovo PTRC che è stato oggetto di variante parziale adottata nel 2013, finalizzata al conseguimento della valenza paesaggistica del Piano.

Nel 2018 il PTRC, a valle dell'analisi delle controdeduzioni e alla luce delle osservazioni e dei mutamenti avvenuti, è stato oggetto di un aggiornamento normativo. Il Piano, che sta seguendo l'iter per approvazione, ha inoltre reimpostato le politiche territoriali cogliendo l'opportunità di razionalizzare il territorio urbanizzato.

Il PTRC, attraverso la sua *vision*, rappresenta lo scenario di riferimento per il progetto del Veneto che verrà, in particolare si propone di: *“assumere i valori economici, sociali e culturali delle identità locali presenti nei singoli ambiti sostenendo le relazioni su scala nazionale e internazionale, al fine di mettere in rete le diverse specificità territoriali sia agroalimentari che manifatturiere, culturali e turistico/ricreative, perché tutte siano parte della vision del “Veneto parco”, una strategia di rigenerazione di tutto il nostro paesaggio”*.

Nel quadro Regionale rappresentano riferimenti sostanziali sia la Legge Regionale n. 14 del 6 giugno 2017 “Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo e modifiche della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 -norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio”, che la Legge Regionale n. 14 del 4 aprile 2019 “Veneto 2050: politiche per la riqualificazione urbana e la rinaturalizzazione del territorio e modifiche alla legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 - Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio”. Attraverso tali interventi legislativi la Regione del Veneto, nell'ambito delle finalità di contenimento del consumo di suolo nonché di rigenerazione e riqualificazione del patrimonio immobiliare, intende promuovere misure volte al miglioramento della qualità della vita delle persone all'interno delle città e al riordino urbano mediante la realizzazione di interventi mirati alla coesione sociale, alla tutela delle disabilità, alla qualità architettonica, alla sostenibilità ed efficienza ambientale con particolare attenzione all'economia circolare e alla bioedilizia. Le finalità contenute nelle leggi contemplano anche la valorizzazione del paesaggio, la rinaturalizzazione del territorio veneto, la implementazione delle centralità urbane, nonché la sicurezza delle aree dichiarate di pericolosità idraulica o idrogeologica.

In relazione al tema della mobilità, il PTRC individua la necessità di governare il rapporto tra le infrastrutture e il sistema insediativo, cogliendo l'opportunità di razionalizzare il territorio urbanizzato sulla base della presenza dei corridoi plurimodali, del sistema ferroviario e dell'asse viario della Pedemontana.

Al fine di migliorare la circolazione delle persone e delle merci in tutto il territorio regionale, il PTRC promuove una razionalizzazione dei sistemi insediativi e delle reti di collegamento viario di supporto primarie e secondarie. Le aree afferenti ai caselli autostradali, agli accessi alla rete primaria e al sistema ferroviario sono da ritenersi nodi per la riorganizzazione e lo sviluppo dei sistemi territoriali. Per un efficace coordinamento delle scelte relative alla salvaguardia e allo sviluppo dell'ambito portuale veneziano con le scelte strutturali relative all'intera area del sistema

portuale lagunare e, più in generale, del sistema portuale del Nord-Adriatico, l'ambito portuale veneziano assume valenza strategica. La Regione riconosce nei sistemi aeroportuali di Venezia – Treviso e di Verona gli hub di rango internazionale primari, favorendone l'interconnessione con la rete principale della mobilità veneta.

Tutte le indicazioni fornite dal PTRC prevedono di porre particolare attenzione all'inserimento paesaggistico delle infrastrutture nei diversi ambiti di paesaggio interessati, attraverso processi di progettazione di alta qualità.

All'interno del quadro delineato si inserisce il Documento di Economia e Finanza Regionale 2019-2021 che, in merito ai trasporti, ha individuato la Missione 10 *“Trasporti e Diritto alla Mobilità”*, ricadente dentro alla priorità di legislatura *“Un Veneto veloce e attrattivo”*.

La Regione Veneto ha previsto 6 linee strategiche che da un lato puntano ad ammodernare l'assetto infrastrutturale regionale, e dall'altro ad assicurare una più efficiente gestione delle risorse e un maggior coordinamento dei soggetti pubblici interessati:

- ✓ Completare la realizzazione della Superstrada Pedemontana Veneta;
- ✓ Realizzare la linea Alta Velocità/ Alta Capacità (AV/AC) ferroviaria nella tratta Brescia-Padova;
- ✓ Ammodernare il parco mezzi impiegato nei servizi di trasporto pubblico locale;
- ✓ Approvare il nuovo Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030;
- ✓ Assicurare un maggior coordinamento dei soggetti gestori della rete stradale e autostradale in ambito regionale;
- ✓ Definire il progetto del Treno delle Dolomiti e verificarne la sostenibilità economica.

4.6 I processi di liberalizzazione nel settore dei trasporti

La politica dei trasporti dell'Unione europea ha sempre puntato a superare gli ostacoli fra gli Stati membri e a creare uno spazio unico europeo dei trasporti con condizioni di concorrenza eque, sia all'interno dei singoli mercati (per ciascuna modalità), sia nel complesso del mercato dei servizi di trasporto (per tutte le modalità). Questo obiettivo è stato declinato in modo diverso nei vari settori per tener conto delle condizioni di partenza e delle caratteristiche intrinseche dei bilanci. I risultati, in termini di sviluppo dei mercati, di riduzione dei prezzi, di aumento della qualità del servizio sono stati differenziati.

Il trasporto aereo è il settore in cui si sono registrati i più grandi successi. A partire dagli anni '90 è partito un processo di liberalizzazione all'interno della Ue, ma anche nel resto del mondo, che ha portato ad una moltiplicazione dei vettori, delle rotte e degli scali. La crescita della concorrenza ha reso accessibile il trasporto aereo a ceti sociali ai quali, in passato, era sostanzialmente precluso. In Italia, dal 2000 ad oggi, i passeggeri trasportati sono più che raddoppiati: secondo i dati di Assaeroporti, si è passati dai poco più di 90 milioni di passeggeri del 2000, agli oltre 185 milioni del 2018, con un trend crescente negli ultimi anni. Buona parte della crescita è da attribuire allo

sviluppo delle compagnie *low cost*, con Ryanair che è diventato il principale vettore operante nel mercato nazionale.

Il sistema aeroportuale veneto ha saputo reagire molto bene alle modificazioni del mercato: il gruppo Save, titolare delle concessioni aeroportuali di Venezia e Treviso, nel 2014 ha acquisito una quota significativa degli aeroporti di Verona e di Brescia, costituendo il polo aeroportuale del Nord Est, che ha raggiunto in questi anni notevoli risultati. Tutti gli scali veneti sono cresciuti a tassi superiori alla media nazionale nel 2018, con lo scalo di Verona che, dopo la crisi registrata nella prima parte dell'ultimo decennio, ha contabilizzato una crescita a doppia cifra nell'ultimo anno. Gli scali di Venezia e di Treviso hanno realizzato nell'ultimo decennio tassi di crescita decisamente superiori alla media nazionale, con lo scalo di Venezia che ha raggiunto il quarto posto per movimento passeggeri tra gli scali italiani ed il terzo posto per traffico internazionale.

I processi di liberalizzazione nel settore del trasporto ferroviario sono proceduti molto lentamente e con modalità differenziate tra il settore del trasporto merci, quello del trasporto passeggeri e quello del trasporto pubblico locale per ferrovia.

Il settore del trasporto merci è stato il primo ad aprirsi alla concorrenza a partire dai primi anni 2000. Sono cresciute in questo contesto diverse imprese ferroviarie "private", in alcuni casi del tutto autonome, in altri casi legate agli operatori già monopolisti in altri Paesi. Questi operatori, attivi prevalentemente nelle regioni di confine del Nord, hanno sottratto quote di mercato ai settori già nazionalizzati, ma non sono riusciti a determinare un ampliamento del trasporto ferroviario merci, la cui quota modale si è mantenuta sostanzialmente costante, in un quadro però di pesante riduzione del trasporto merci conseguente alla crisi del 2008, recuperato solo nel 2017.

Nel settore del trasporto passeggeri di lunga percorrenza il nostro Paese vanta un'esperienza unica in Europa: la liberalizzazione nel comparto dell'Alta Velocità ferroviaria, realizzata con 10 anni di anticipo rispetto al resto dell'Europa, dove i mercati resteranno chiusi fino all'anno prossimo. L'arrivo di "Italo" ha fatto registrare un notevole incremento dell'offerta (tant'è che oggi l'Alta Velocità è stata denominata "la metropolitana d'Italia" per le alte frequenze) e negli ultimi anni, dopo il cambio della politica commerciale di "Italo", si è assistito ad una sensibile riduzione dei prezzi: l'effetto combinato di queste variabili ha fatto sì che i passeggeri dell'Alta Velocità siano cresciuti a ritmi sostenuti.

Il settore del trasporto pubblico locale ferroviario nel nostro Paese non è ancora stato coinvolto da processi di liberalizzazione. Il Regolamento UE 1370/07 consentiva gli affidamenti diretti ferroviari e solo con la revisione attuata con il Regolamento UE 2338/16 si è previsto l'obbligo di gara per il trasporto ferroviario passeggeri regionale, consentendo però, in norma transitoria, l'affidamento diretto fino al 2023. In Italia la quasi totalità delle Regioni ha deciso di utilizzare questa opzione ed ha affidato direttamente a Trenitalia i servizi di trasporto regionale passeggeri su ferrovia in cambio di consistenti impegni di Trenitalia per il rinnovo del parco rotabile. Anche la Regione Veneto ha seguito questa strada ed ha affidato direttamente a Trenitalia il servizio per il periodo 2018-2032, con l'esclusione delle linee Adria-Mestre, Rovigo-Chioggia e Rovigo-Verona in affidamento a Sistemi Territoriali, società di proprietà della Regione Veneto.

Un fenomeno analogo a quello dell'AV ferroviaria, anche se di dimensioni più contenute, si è sviluppato nei trasporti di lunga percorrenza su gomma: dopo la liberalizzazione del 2014, il mercato si è sviluppato con l'ingresso di nuovi operatori di grandi dimensioni che hanno adottato politiche commerciali aggressive (anche se negli ultimi anni sembra registrarsi un riallineamento dei prezzi) abbinate ad un miglioramento degli standard qualitativi. L'Autorità di Regolazione dei Trasporti, che ha condotto un'indagine conoscitiva sul settore, stima che nell'arco di un quinquennio il settore sia cresciuto di poco più del 50%, passando da un giro d'affari nel 2012 di circa 130 milioni di euro, ad un giro d'affari, nel 2016, di quasi 200 milioni di euro. Nel trasporto pubblico locale su gomma, l'introduzione dell'obbligo del ricorso a gare per l'affidamento del servizio è stato sancito dal D.LGS. 422/97. La norma non è stata ancora del tutto applicata, tant'è che a 20 anni circa dalla sua introduzione, secondo i dati dell'Osservatorio sul Trasporto Pubblico Locale, solo il 45% delle percorrenze chilometriche sono state affidate tramite gara, mentre il 18% è stato affidato *in-house* ed il restante 37% in modo diretto. Nella Regione Veneto, su 80 atti di affidamento censiti dall'Osservatorio nel 2015 (ultimo dato disponibile), solo 2 sono stati affidati tramite gara, 8 *in-house* e 70 in affidamento diretto. Questi numeri, oltre a registrare le criticità dei processi di liberalizzazione del TPL su gomma, mettono in discussione le politiche fin qui perseguite dell'obbligo di gara, perseguita per anni dal legislatore nazionale, a favore di una politica di incentivazione delle gare. Il D.L. 50/17 segna questa cesura col passato favorendo gare per piccoli lotti, chiarendo che bisogna rendere disponibili i beni essenziali e prevedendo una decurtazione dei fondi qualora in luogo della gara si scelga l'affidamento diretto. Non si può ancora valutare l'efficacia di questa nuova politica, dal momento che la maggioranza delle gare avviate dopo il D.L. 50/17 sono ancora in gestazione e l'Autorità di Regolazione dei Trasporti non ha terminato il lavoro di revisione della delibera 49/15. Dall'inizio di questo decennio, le gare per l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico locale sono state oggetto di elevata conflittualità, tant'è che la quasi totalità di esse sono ancora in discussione nei diversi gradi della giustizia amministrativa, per le più svariate problematiche.

L'efficacia delle gare nel settore del trasporto pubblico locale su gomma nel nostro Paese è difficilmente valutabile, in considerazione del fatto che non si sono registrati consistenti ribassi, che le tariffe sono amministrate e che non vi sono criteri uniformi per valutare se sia migliorata o meno la qualità dei servizi all'utenza.

Nel settore del trasporto merci su strada, la liberalizzazione, ma più ancora l'integrazione nella UE dei Paesi dell'Europa dell'est, con livelli salariali decisamente inferiori ai nostri, ha prodotto pesanti effetti di "dumping", con l'erosione di quote di mercato agli operatori nazionali, nonché con la delocalizzazione di molte imprese di autotrasporto.

Nel trasporto marittimo ed in particolare nei servizi portuali, l'apertura al mercato è stata avviata dalla legge di riforma n. 84 del 1994 successivamente confermata dalla riforma Delrio, che in estrema sintesi hanno garantito il passaggio della gestione dei servizi portuali, dagli enti pubblici alle imprese private. Tuttavia nonostante tale processo sia partito 25 anni fa, ancora oggi non sono stati emanati i decreti attuativi per l'assentimento delle concessioni. In altre parole, stabilito il principio, sono mancati gli strumenti per attuarlo e gli effetti di questa carenza si avvertono

chiaramente. Il mercato dei servizi portuali, dopo i primi ingressi a seguito della promulgazione della legge del 1994, non si è più mosso, ed ancora oggi è poco dinamico e scarsamente contendibile. Dal 1994 ad oggi gli unici nuovi ingressi all'interno dei porti italiani sono avvenuti a seguito di acquisizione di parte o della totalità delle imprese titolari di concessioni in essere.

Per favorire lo sviluppo del mercato dei servizi portuali, l'Autorità di Regolazione dei Trasporti è intervenuta con la delibera 57/18 "Metodologie e criteri per garantire l'accesso equo e non discriminatorio alle infrastrutture portuali. Prime misure di regolazione", i cui effetti non si sono ancora avvertiti.

Una valutazione d'insieme delle politiche di liberalizzazione del settore dei trasporti conduce alla conclusione che tali politiche sono particolarmente efficaci quando la concorrenza si può dispiegare a tutto tondo "nel mercato", mentre sono più aleatori e difficilmente misurabili i risultati quando la concorrenza è "per il mercato", tramite gare per l'acquisizione in concessione di un servizio in esclusiva.

4.7 Fonti energetiche ed impatto delle nuove tecnologie

L'evoluzione tecnologica segue percorsi difficilmente prevedibili, sia da parte del mercato che delle amministrazioni impegnate nei processi di pianificazione, e ha un effetto sempre più dirompente sui territori e sulla società. D'altra parte l'innovazione tecnologica potrebbe modificare il modo di trasporto e l'orientamento della domanda di mobilità. Per questo motivo è necessario monitorare le dinamiche di cambiamento del contesto tecnologico e guardare con attenzione alle mutazioni del paradigma. Il processo di pianificazione deve essere sempre più sensibile rispetto a tali tematiche, in quanto è tenuto ad internalizzare *shock* tecnologici che potrebbero avere degli effetti importanti sulle scelte di investimento e di regolazione.

Negli ultimi anni si sta assistendo ad un forte dibattito sulle tipologie di alimentazione dei veicoli per il trasporto delle merci e delle persone. La sempre maggiore sensibilità verso i combustibili con minore impatto ambientale spinge la ricerca ed il mercato a proporre soluzioni diversificate in relazione alla tipologia dei vettori. Le principali dinamiche che interessano il Veneto sono di seguito riassunte.

- ✓ Nel settore del trasporto marittimo e del traffico pesante su strada è in atto il passaggio al GNL (Gas Naturale Liquefatto, o LNG *Liquified Natural Gas*) su cui si concentrano diverse iniziative co-finanziate dalla Commissione Europea. Le linee guida recentemente emanate dal MATTM si pongono a supporto del D.lgs. 257/2016 che guarda all'uso del GNL quale contributo per la riduzione delle emissioni, con particolare riferimento al settore del trasporto marittimo. La sua facilità di impiego nell'alimentazione si sta progressivamente diffondendo per l'alimentazione dei motori su strada;
- ✓ Sorta col precipuo scopo di favorire il passaggio dal motore endotermico tradizionale a modalità con minore impatto emissivo, la Direttiva 2014/94/UE ha invece promosso lo

sviluppo dell'alimentazione elettrica principalmente a beneficio dei mezzi di trasporto privati. Con la successiva approvazione del Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica (PNire), lo Stato ha promosso, attraverso le Regioni, la realizzazione di una rete di ricarica;

- ✓ per supportare la diffusione delle auto elettriche. Nel 2018 sono state censite 256 colonnine di ricarica elettrica in Veneto, ma il numero risulta provvisorio anche perché non tiene conto del primo piano di finanziamento PNire in Veneto che conta l'attivazione di ulteriori 140 nuove postazioni nel corso del biennio 2019-2020.

I veicoli cambieranno nella loro alimentazione, ma anche nel loro modo d'uso, passando a sistemi di guida automatica o semi-automatica. Si stanno già sperimentando a livello di trasporto pubblico locale, trasporto merci e trasporto privato una pluralità di soluzioni, che attraverso la forte interconnessione con l'infrastruttura permetteranno di adottare modelli d'uso sempre più orientati all'utilizzo del servizio piuttosto che alla proprietà del mezzo. A questo contribuiranno anche i software, la condivisione dell'informazione potrà permettere di ottenere modelli di efficienza con una forte riduzione delle esternalità grazie all'aumento dei coefficienti di riempimento dei mezzi e alla riduzione dei diversi "colli di bottiglia", superabili anche attraverso una più precisa gestione degli itinerari.

Le possibilità legate alla navigazione satellitare risultano particolarmente innovative nella loro applicazione per la gestione di flotte di veicoli commerciali, e consentono incrementi di efficienza legati a nuove possibilità di gestione centralizzata in tempo reale, includendo anche la possibilità di attuare misure per gestire e fronteggiare criticità sulla rete in tempo reale. Tali potenzialità si possono estendere al monitoraggio del traffico al fine di ottimizzare le operazioni ai nodi e permettere la sinergica interazione fra nodi stessi.

Gli sviluppi aperti dalle possibilità citate si inseriscono in un quadro più ampio di intervento che include la dotazione di strumentazioni ICT (es. gate automation ai varchi dei terminal) e la gestione integrata dell'insieme di operazioni effettuate sia presso i nodi, che più in generale a supporto dell'intero percorso dei mezzi e dell'insieme di procedure all'interno della catena logistica. Ad esempio, tali soluzioni, accompagnandosi al processo di smaterializzazione di documenti e procedure, permettono lo sviluppo dei corridoi doganali.

L'utilizzo di nuove tecnologie come supporto nella gestione della logistica sta assumendo negli ultimi anni sempre maggiore importanza, aprendo continue opportunità di sviluppo e sperimentazione. Stanno nascendo diverse piattaforme web di condivisione e collaborazione, che facilitano le comunicazioni e lo scambio di informazioni tra fornitore e cliente, migliorando e rendendo più efficienti le operazioni logistiche. In alcuni casi, tali piattaforme possono essere considerate dei veri e propri market place della logistica, in cui i fornitori sono invitati a creare un catalogo di offerte di servizio, consultati e confrontati successivamente dai clienti per la scelta del servizio logistico più vantaggioso e adatto alle proprie esigenze. Esempi di condivisione di informazioni si ritrovano in piattaforme dedicate, appunto, alla condivisione della capacità di trasporto, grazie ad un continuo flusso di dati in tempo reale dei carichi e dei tragitti che sono disponibili.

Un ulteriore ambito di ricerca e sperimentazione riguarda l'utilizzo della robotica, non solo per la gestione del magazzino, ma anche per le consegne a domicilio e per l'implementazione di veicoli a guida autonoma. Nuove esperienze in tale ambito sono volte all'abbattimento di tempi e costi del trasporto, alla riduzione degli incidenti e al rispetto dell'ambiente, limitando e riducendo le emissioni di CO2. Si tratta di grandi rivoluzioni del sistema logistico, che avranno bisogno di trovare un territorio fertile e pronto ad accogliere le opportunità derivanti da tali innovazioni.

I processi innovativi in corso dell'informatica, delle telecomunicazioni e dell'intelligenza artificiale, e le loro applicazioni alla mobilità e ai trasporti tramite i cosiddetti Sistemi di Trasporto Intelligenti, hanno dato vita alla prima fase dell'era della smart mobility con:

- ✓ veicoli di trasporto che hanno migliorato la sicurezza (vedi nuovi veicoli con assistenza alla guida);
- ✓ viaggiatori con un più elevato grado di conoscenza delle alternative disponibili e di facilitazione di accesso al sistema (si pensi alle applicazioni di prenotazione e acquisto dei biglietti di viaggio e di una serie di altri servizi connessi).
- ✓ Nuove modalità di reso dei veicoli e dei servizi nell'ambito della Mobility – As-A-Service (MAAS) sostituendo l'uso (*car sharing*) al possesso

4.8 Le risultanze del processo partecipativo

L'iter di elaborazione del Piano Regionale dei Trasporti - come disciplinato dalla Legge Regionale 25/1998 - prevede che il documento programmatico sia adottato dalla Giunta Regionale e successivamente approvato con provvedimento del Consiglio Regionale, a seguito di un processo di consultazione dei territori e delle organizzazioni economiche e sociali.

Il processo di consultazione adottato dalla Regione è stato suddiviso in due fasi:

- ✓ la prima, è consistita nella presentazione e discussione pubblica del documento preliminare di Piano e la successiva raccolta dei contributi e delle proposte migliorative da parte degli attori locali. I contributi raccolti sono stati valutati dalla Regione Veneto e hanno contribuito all'integrazione del Piano stesso;
- ✓ la seconda fase di ascolto e partecipazione pubblica segue l'adozione del Piano da parte della Giunta regionale, e si esplicita mediante la presentazione di osservazioni puntuali da parte degli *stakeholders*;
- ✓ un ulteriore e significativo contributo al processo partecipativo, questa volta con specifico riferimento alle tematiche ambientali, viene infine offerto dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che prevede uno specifico confronto (*scooping*) allo scopo di recepire indicazioni da parte dei Soggetti con specifiche competenze ambientali.

La presentazione e discussione pubblica del documento preliminare di Piano ha consentito di far emergere, nella fase iniziale di elaborazione del documento, alcune proposte di integrazione che hanno permesso di aggiornare il documento prima di avviare la procedura formale di Valutazione Ambientale Strategica. In particolare, i contributi raccolti hanno consentito di apprendere, valutare ed approfondire le esigenze espresse dal territorio e hanno fatto emergere, oltre ad un

apprezzamento diffuso per l'impostazione generale del Piano, proposte integrative che sono state valutate dagli estensori del Piano. Inoltre, la fase di ascolto ha consentito di far emergere alcune importanti considerazioni di carattere ambientale, consentendo la loro trattazione in una fase anticipata rispetto all'avvio della procedura di VAS.

Il documento preliminare di Piano è stato presentato e discusso nel corso di 8 incontri, che hanno coinvolto circa 700 persone, in rappresentanza di amministrazioni locali ed enti pubblici, associazioni di categoria e rappresentanti degli interessi economici e sociali, imprese, professionisti e singoli cittadini. La consultazione pubblica si è aperta il 2 luglio 2019¹⁴ con la presentazione dei contenuti del Piano e l'attivazione di quattro tavoli di confronto e discussione sui seguenti temi: 1) infrastrutture di trasporto; 2) logistica, porti e interporti; 3) trasporto pubblico regionale; 4) impatto del Piano su ambiente e turismo.

All'evento di presentazione del Piano sono seguiti 7 incontri territoriali, che hanno interessato l'insieme delle province del Veneto. Questi incontri, oltre a presentare l'impostazione generale del documento, hanno avuto l'obiettivo di declinare a livello territoriale le strategie del Piano e di illustrare gli interventi previsti per ciascuna provincia.

Gli incontri, a cui hanno partecipato circa 450 persone, sono stati organizzati a:

- ✓ Verona (Loggia di Frà Giacomo) - 4 luglio 2019;
- ✓ Vicenza (Sede della Provincia) - 4 luglio;
- ✓ Venezia (Palazzo Linetti) - 10 luglio;
- ✓ Rovigo (sede del Consiglio Provinciale) - 18 luglio;
- ✓ Padova (Sala della Provincia "la Cittadella") 18 luglio;
- ✓ Belluno (Villa Pat) - 19 luglio;
- ✓ Treviso (Sede della Provincia, Sala del Consiglio provinciale) - 19 luglio.

Al termine di ogni incontro i partecipanti sono stati invitati a presentare osservazioni e proposte migliorative in forma scritta.

Per garantire massima trasparenza al percorso di consultazione e favorire una partecipazione più consapevole da parte degli attori locali, l'intero processo è stato accompagnato da una comunicazione online realizzata tramite lo sviluppo di un sito web: www.prtveneto2030.it

Attraverso il sito sono state rese accessibili tutte le informazioni utili alla discussione pubblica (il Piano nella sua versione integrale, un documento di sintesi, la presentazione utilizzata durante l'evento di lancio e il calendario degli incontri) ed è stata predisposta una pagina web per inviare le osservazioni e le proposte migliorative.

Nel corso della consultazione il sito ha registrato 1.295 accessi da utenti unici e 4.626 visualizzazioni di pagina. I dati di accesso per area geografica mostrano un buon numero di accessi anche da città italiane esterne alla regione Veneto, come Milano, Roma e Bologna, sintomo di un interesse ampio per il progetto.

¹⁴ L'evento si è svolto presso il Palazzo Grandi Stazioni di Venezia ed ha avuto la durata di un'intera giornata.

Alla data del 1 settembre 2019, sono state ricevute 110 osservazioni da parte di 88 soggetti, alcuni dei quali hanno inviato due o più contributi.

I soggetti che hanno presentato i contributi sono:

- ✓ Amministrazioni locali (55%): Comune di Peschiera del Garda, Comune di Dolo, Comune di Dolcè, Comune di Cavarzere, Comune di Pescantina, Comune di Torrebelvicino, Comune di Bergantino, Comune di Brentino Belluno, Comune di Monselice, Comune di Carmignano di Brenta, Comune di Brenzone sul Garda, Comune di Adria, Provincia di Vicenza, Comune di Schio e comuni Alto Vicentino, Comune di Valdobbiadene, Comune di Ponte San Nicolò, Provincia di Padova, Provincia di Treviso, Comune di San Bonifacio, Comune di Loria, Comune di Villa Estense, Comune di Lazise, Comune di Montegrotto, Comune di Roncade, Conferenza dei sindaci Riviera del Brenta, Comune di Conselve, Comune di Abano Terme, Comune di Arre, Comune di Jesolo, Comune di Stra, Comune di Miane, Comune di Brenzone sul Garda, Comune di Sommacampagna, Comune di Legnago, Comune di Padova, Comune di Nogara, Comune di Sorgà, Comune di San Martino di Lupari, Città Metropolitana di Venezia, Provincia di Treviso, Comuni di Sant'Ambrogio di Vapolicella, Dolcè, Brentino Belluno, Negrar, Sant'Anna d'Alfaedo, Marano di Vapolicella, Pescantina, S. Pietro in Cariano e Fumane, Comune di Treverzuolo, Comune di Concordia Sagittaria, Comune di Vittorio Veneto, Comune di Bergantino, Comune di Oppenao, Città Metropolitana di Venezia e Conferenza dei Sindaci del Veneto Orientale, Comune di San Bellino, Commissione Cicloturistica (comuni di: Campagna Lupia, Campolongo Maggiore, Camponogara, Dolo, Fiesse D'Artico, Fossò, Mira, Noventa Padovana, Pianiga, Stra e Vigonovo).
- ✓ Organizzazioni di categoria e sindacati (16%): Assonautica di Venezia, Cisl Padova Rovigo, Cna Fita Veneto, Assoutenti, Conferenza generale Italiana dei Trasporti e della Logistica (CONFETRA) Nord Est; Legacoop Veneto, Associazione Imprese Spedizione Venezia, Associazione Doganalisti del Veneto, Associazione Mediatori Marittimi, Confcommercio Veneto, Confindustria Veneto; Unione Navigazione Interna Italiana; CGIL Veneto, Sindacato Or.SA
- ✓ Partiti politici, associazioni e comitati (13%): Comitato per l'Anello Ferroviario delle Dolomiti, Associazione "Venezia Cambia", Partito Democratico Badia Polesine, Comitato per l'Anello Ferroviario delle Dolomiti, , Associazione Società Veneta Ferrovie, Associazione Italiana Familiari e Vittime della Strada, Think Tank Nord Est, Associazione TreniBelluno, Giovani Democratici Vicenza, Federazione Nazionale dei Verdi, Partito dei Verdi del Veneto.
- ✓ Enti pubblici, operatori pubblici e privati (13%): Autorità Portuale Mare Adriatico Settentrionale; Consorzio Zona Industriale e porto fluviale di Padova; Consorzio ZAI Interporto Quadrante Europa di Verona; Venezia Terminal Passeggeri S.p.A., Autostrade per l'Italia S.p.A., AP&P S.r.l., Interporto Padova S.p.A., Archimede Gruden S.r.l., Autostrada Brescia Padova S.p.A., Concessioni Autostradali Venete (CAV), Sistemi Territoriali Spa
- ✓ Esperti e cittadini (3%): sono state presentate 3 osservazioni da parte cittadini.

I contributi ricevuti hanno consentito l'integrazione della maggior parte delle Azioni del Piano, interessando in particolare i seguenti macro – temi:

- ✓ infrastrutture di trasporto: 46 contributi (41%);
- ✓ la logistica, i porti e gli interporti: 13 contributi (12%);
- ✓ ambiente, territorio e turismo: 13 contributi (12%);
- ✓ il trasporto pubblico regionale: 10 contributi (10%);
- ✓ vari temi: 28 contributi (25%).

5. OBIETTIVI, STRATEGIE ED AZIONI DI PIANO PER IL SISTEMA DELLA MOBILITA'

I limiti strutturali e funzionali emersi dalla analisi delle prestazioni del sistema della mobilità Veneta esposti, così come le profonde trasformazioni in atto nella società e nell'economia del Veneto, in uno con la trasformazioni che derivano dalle politiche dell'Unione Europea, le scelte programmatiche e normative del nostro Paese e la rapida evoluzione dei mercati e delle tecnologie nel settore dei trasporti viaggiatori e merci, impongono un sistema coerente di interventi sulla mobilità del Veneto. Il Piano della Mobilità propone questo insieme di scelte infrastrutturali, normative ed organizzative che nel loro insieme mirano a soddisfare le esigenze di mobilità attuali e prospettiche della Regione. Nel seguito sono rappresentati gli Obiettivi del Piano, ossia l'insieme delle esigenze cui si intende dare risposta; le Strategie di intervento si compongono di singole azioni del Piano coerenti e sinergiche fra loro.

5.1. GLI OBIETTIVI

O.1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale

Il Piano Regionale dei Trasporti intende essere lo strumento primario di una politica dei trasporti ampia, che superi i meri confini regionali, che risponda alla vocazione dell'economia veneta fortemente orientata alle relazioni internazionali, caratterizzata dalle importazioni delle materie prime e dei semilavorati e dall'esportazione dei prodotti finiti. Il PRT ha tra i suoi obiettivi quello di concorrere ad un incremento della produttività regionale tramite il miglioramento delle connessioni sia interne che esterne, elementi vitali per una regione a vocazione manifatturiera orientata all'export com'è quella del Veneto. Suo obiettivo primario sarà completare il disegno infrastrutturale di connessione con le principali capitali europee e i relativi mercati di riferimento. Intende inoltre favorire la creazione di strumenti capaci di intensificare le relazioni tra la Regione e le diverse parti del Paese, ad iniziare dalle Regioni del Nord Est che per prossimità e livelli di interazione economica e sociale esprimono i massimi livelli di interscambio di persone e merci, lo Stato e l'UE.

Le relazioni commerciali del Veneto con il resto del mondo, l'Europa e l'Italia devono avvenire con maggiore rispetto dell'ambiente attraverso un sostanziale riequilibrio fra la gomma e

l'intermodalità ferroviaria consentendo in tal modo al Veneto di proseguire sul percorso di crescita economica senza incorrere in colli di bottiglia strutturali e ambientali.

O.2. [Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi](#)

Obiettivo trasversale di tutte le strategie del PRT è la transizione verso un sistema di mobilità regionale in grado di soddisfare con livelli accettabili di prestazione i bisogni di mobilità dei cittadini. L'obiettivo è quello di un sistema di mobilità che superi i problemi di congestione e limiti di coordinamento fra e nelle singole modalità. La offerta di servizi di mobilità deve tenere in conto il tema della equità, ossia l'obiettivo di attenuare le disparità in termini di dotazioni infrastrutturali e servizi che sono alla base degli squilibri economici e sociali all'interno della regione. Significative in questo quadro sono le iniziative per connettere in modo più forte l'area montana ed il Polesine ai principali poli del Veneto centrale, migliorando la qualità dei servizi pubblici attraverso investimenti e politiche miranti alla diminuzione delle disparità territoriali, capaci quindi di invertire le attuali tendenze demografiche caratterizzate dallo spopolamento dei centri periferici verso i centri maggiori. Analoga esigenza di garantire equità va garantito anche nei confronti delle persone con ridotta mobilità.

O.3. [Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto](#)

Lo strumento del PRT pretende di dare un essenziale contributo allo sviluppo dell'offerta turistica regionale che si basa su di un patrimonio diffuso di città d'arte, strutture ricettive, insediamenti costieri, lacuali, pedemontani e montani, ma anche su una fitta rete di "tematiche" e luoghi della memoria, come le trincee della Grande Guerra, i percorsi delle ville venete, le città murate, gli insediamenti incastellati, etc. È di primaria importanza per il Piano garantire la piena accessibilità a tutte queste aree turistiche, e promuovere l'integrazione tra le diverse forme di turismo che il Veneto è in grado di offrire. A tale fine il Piano reputa cruciale ampliare la rete delle infrastrutture, implementando e migliorando la connessione intermodale tra offerta pubblica, privata e mobilità debole (cicloturismo, percorsi pedonali, hiking). Lo sviluppo dell'offerta aeroportuale, e la connessione dell'aeroporto con il tessuto regionale, sono elementi imprescindibili per sostenere la competitività internazionale dell'offerta turistica.

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.

Un ulteriore elemento che si ritiene potrà essere colto dal PRT per definire un nuovo approccio ambientale alla politica dei trasporti viene dagli indirizzi e dalle prescrizioni che negli ultimi anni la produzione legislativa europea ha fornito agli Stati membri in diversi ambiti del settore, con particolare riferimento alla questione dei carburanti green alla luce dei massicci investimenti che l'UE sta promuovendo, ad esempio, nella ricerca per lo sviluppo delle nuove batterie elettriche nei mezzi privati. A ciò si somma una politica nazionale fortemente orientata verso l'utilizzo di metano, GPL e alla diffusione di impianti LNG, assieme alle promettenti sperimentazioni sull'idrogeno, nuove tecnologie per le quali questo Piano si prefigge l'obiettivo di osservarne lo sviluppo e di prevedere eventuali azioni di supporto.

O.5. Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto

Il nuovo Piano ha l'ambizione di tracciare linee di indirizzo per la realizzazione di infrastrutture moderne, giustificate dalla domanda di trasporto, e soprattutto capaci di garantire maggiore sicurezza di viaggio per gli utenti. Il fenomeno dell'incidentalità stradale costituisce elemento su cui porre la massima attenzione: lo sviluppo in ambito automobilistico in termini di sistemi di sicurezza e di connettività dei veicoli pone la sfida di dotare le infrastrutture stradali di sistemi ITS in grado di dialogare con i veicoli, ma anche di prevedere una gerarchizzazione degli spazi aumentando le condizioni di sicurezza per la mobilità debole. Nello spirito dell'approccio strategico al Piano, le azioni finalizzate alla sicurezza saranno oggetto di continuo monitoraggio al fine di implementare azioni correttive e di promozione delle buone pratiche. Altro tema fondamentale per la sicurezza sarà quello dell'implementazione del monitoraggio programmato delle infrastrutture. Conseguenza sarà l'efficace attuazione degli interventi di manutenzione, una componente di lavoro che sta diventando sempre più centrale visti i lunghi processi di vita delle opere. Indicazioni saranno date inoltre sul ricorso a soluzioni tecnologiche e progettuali che rendano le opere compatibili con l'ambiente, ne incrementino la resilienza in relazione agli effetti derivanti da cambiamenti climatici e garantiscano le maggiori prestazioni in una logica di costo/utilità dell'opera in relazione al suo ciclo di vita: progetto, realizzazione, gestione ed eventuale dismissione.

O.6. Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità

Tra i punti che maggiormente qualificheranno il PRT vi è l'attuazione di iniziative ed investimenti per consentire il passaggio verso l'innovazione tecnologica, specie per l'accesso da parte dell'utenza ai servizi pubblici di trasporto. Per questo motivo l'approccio allo sviluppo delle nuove

tecnologie dovrà essere improntato alla definizione di obiettivi ampiamente condivisi, caratterizzati dalla possibilità di utilizzi semplificati ma anche dalla cooperazione tra utenti e Regolatori, così da stabilire un dialogo comune finalizzato al miglioramento della qualità della mobilità nel suo complesso. La finalità di promuovere l'applicazione innovativa di nuove tecnologie e nuovi paradigmi della mobilità in Veneto è duplice: da un lato, offrire migliori servizi e maggiore sicurezza ai cittadini e agli operatori, dall'altro promuovere la capacità imprenditoriale di centri di ricerca e società in questo mercato in rapida crescita.

O.7. Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati

Un sistema efficiente di trasporto pubblico garantisce risparmi economici per la collettività e fluidifica il tessuto economico garantendo quindi una maggiore competitività delle imprese nell'area del territorio in cui opera. In termini sociali assicura all'utenza, e in particolare alle fasce più vulnerabili della società, il diritto alla mobilità sancito dalla Costituzione, e indirettamente il diritto al lavoro. Il Piano, nell'ottica di garantire la sostenibilità economica del servizio, ha come obiettivo l'efficientamento del sistema attraverso analisi quantitative sui costi di produzione del servizio in rapporto ai ricavi da traffico e al grado di raggiungimento nella qualità del servizio, in linea con le analisi dei costi standard sulle linee TPL e le linee guida, di recente emanazione, da parte del Ministero dei Trasporti (DM 157/2018).

Dove il modello di offerta proposto non sia in grado di rispondere alla domanda di mobilità in una specifica area, e quindi non si raggiungano ricavi da traffico atti a garantire un equilibrio economico, il Piano vede come necessaria la sperimentazione di modelli di offerta innovativi al fine di raggiungere livelli di efficienza tali da garantire la sostenibilità finanziaria dei servizi a medio e lungo termine.

Il Piano promuoverà forme di finanziamento in grado di attrarre capitali privati, al fine di ridurre per quanto possibile gli oneri a carico dei fondi pubblici, e valuterà la sostenibilità delle opere sia nell'ottica degli effetti che si attendono al completamento, sia in relazione ai tempi di realizzazione, che se eccessivamente protratti portano all'erosione dell'utilità e del beneficio dell'opera stessa. La valutazione del Piano intende estendersi dalla singola opera all'intero combinato di cui l'opera può far parte, in quanto più opere possono insistere su aree interessate da mutue interazioni, o che concorrano alla realizzazione di uno stesso fine.

A tal fine, con particolare riguardo alla finanza di progetto, il Piano intende proseguire nelle iniziative di revisione e valutazione di fattibilità economica e finanziaria delle proposte di project financing al fine di attivare un monitoraggio degli effetti indotti sulla mobilità e per la finanza pubblica. L'obiettivo di fondo dell'attività è quello di facilitare l'ingresso di finanziamenti privati di opere pubbliche attraverso un'analisi più speditiva ed efficiente e, contestualmente, garantire alla Regione la sostenibilità finanziaria delle opere proposte.

O.8. Sviluppare una nuova *governance* integrata della mobilità regionale

Oltre alla definizione degli interventi infrastrutturali necessari al completamento del progetto di piena accessibilità, il Piano si propone di ridefinire la policy di gestione complessiva della mobilità regionale, ricercando le forme di *governance* più efficienti per il suo sviluppo, così come operato con le positive esperienze già condotte dalla Regione nel campo della gestione delle infrastrutture

(Cav, Veneto Strade S.p.A. e Sistemi Territoriali S.p.A, Autovie Venete). Rientra in tale contesto il sistema delle concessioni autostradali e della rete stradale ordinaria, la gestione della rete ferroviaria, il coordinamento del sistema degli interporti, il riordino nelle competenze del TPL. Infine, ma non meno importante, è necessario precisare come il percorso evolutivo della pianificazione da una modalità di Piano-Progetto ad una più moderna impostazione di Piano-Processo richiede il potenziamento, lo sviluppo e la messa a punto di nuovi strumenti di supporto alle decisioni per elevare la qualità ed il contenuto di informazione nei processi sia per i decisori che per gli *stakeholders*, i cittadini e le agenzie d'informazione, oltre che per le azioni di monitoraggio degli esiti come previsto dal nuovo approccio strategico al PRT.

5.2. IL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE: *Invarianti, project review e progetti di fattibilità*

L'elenco che segue riporta il quadro delle azioni del Piano Regionale dei Trasporti presentate in relazione alle specifiche strategie di intervento. Le azioni differiscono sia per tipologia che per grado di maturità della decisione.

Le azioni infrastrutturali riguardano sia opere sulle quali le competenze sono concorrenti con quelle dello Stato (le reti TEN-T e il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti - SNIT) che infrastrutture di competenza Regionale (strade, autostrade, linee ferroviarie). Nel primo caso le azioni costituiscono l'orientamento della Regione Veneto in merito alla realizzazione degli interventi, ed anche in relazione alla progettualità che si propone come necessaria, e che dovrà essere adeguata e/o prodotta dai soggetti gestori delle diverse infrastrutture.

Le azioni normative e organizzative proposte, invece, si riferiscono per lo più alle dirette competenze della Regione o, in alcuni casi, a soggetti pubblici e privati che intendono attivarsi sinergicamente con la Regione.

Sotto il profilo del livello di maturità delle azioni, queste si distinguono in tre gruppi:

- ✓ INVARIANTI: azioni e programmi già approvati, o comunque in avanzato grado decisionale, coerenti con le strategie del PRT (ad esempio infrastrutture in corso di realizzazione o già finanziate in tutto o in parte);
- ✓ PROJECT REVIEW: progetti che appartengono della precedente programmazione regionale e/o nazionale che non sono state avviate o finanziate e che vanno riviste rispetto alle mutate condizioni territoriali, economiche e tecnologiche, nonché rispetto ai livelli di priorità, agli obiettivi e alle strategie del Piano;
- ✓ FABBISOGNI: azioni che rispondono ad esigenze e strategie del Piano, ma per le quali non esiste una progettualità matura che consenta di definirne la fattibilità tecnico- economica, i relativi costi, i benefici e i livelli di priorità. Per queste azioni si propone di redigere i Progetti di fattibilità tecnica ed economica ex art. 23 del D. Lgs 50/2016, e rinviare la decisione della eventuale attivazione ad una fase successiva del Piano.

Il quadro delle azioni contempla, assieme alla previsione o alla possibilità di attivare investimenti in infrastrutture, anche iniziative di governo, investimenti di natura immateriale, analisi e anche l'attivazione di processi di carattere propriamente amministrativo. In questi casi la caratterizzazione

invarianti/Fabbisogni-fattibilità intende restituire la priorità delle singole azioni, tenendo conto sia del grado di maturità come dello stato del finanziamento della medesima.

L'approccio proposto alle scelte del PRT è coerente con i contenuti dei principali documenti nazionali di pianificazione (Allegati al DEF 2016, 2017, 2018 e 2019) oltre che ai principi di una moderna pianificazione che prevede la processualità delle decisioni sulla base di elementi di valutazione non tutti disponibili nella fase di avvio del processo, ma al tempo stesso la chiara indicazione di obiettivi e strategie rispetto ai quali prendere le decisioni seguenti.

Le singole AZIONI sono raggruppate per le seguenti strategie che consentono di raggiungere gli obiettivi descritti in precedenza:

- ✓ *S1 - Inserire l'area metropolitana diffusa del Veneto nella metropolitana d'Italia;*
- ✓ *S2 - Promuovere la comodità mare – gomma - ferro ed il riequilibrio modale del trasporto merci;*
- ✓ *S3 – Realizzare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente;*
- ✓ *S4 - Efficientare e completare la rete stradale regionale;*
- ✓ *S5 - Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche;*
- ✓ *S6 - Sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità sostenibile*
- ✓ *S7 - Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità;*
- ✓ *S8 - Strategie di governo, programmazione e controllo.*

Ciascuna azione è inoltre presentata come descrizione e quantificazione del fabbisogno emerso dalla lettura del quadro conoscitivo, e declinato in relazione alle informazioni riportate nell'ambito dei documenti ufficiali di programmazione statale/regionale e dal risultato che ci si propone di ottenere;

5.3.STRATEGIE E AZIONI

S.1 Inserire l'area metropolitana diffusa del Veneto nella metropolitana d'Italia

Questa strategia mira ad inserire pienamente il Veneto nella rete dei servizi ferroviari di livello TAV (Treno ad Alta Velocità). Le linee TAV sono linee di nuova costruzione che consentono velocità commerciali superiori ai 150 Km/h, l'inserimento di treni europei merci (TEM), elevate prestazioni, ed un frequente cadenzamento degli orari. Ad oggi in Veneto questi servizi interessano il collegamento tra Venezia - Padova e Verona – Bologna; ne è prevista l'estensione nelle direttrici Padova-Bologna, Venezia – Trieste oltre che il completamento dell'intero tratto Milano-Venezia. La rete dei servizi TAV ha comportato enormi benefici sociali, economici e ambientali, rendendola nei fatti la “metropolitana d'Italia”. Questa rete va estesa, come da programmazione nazionale, alle relazioni est – ovest, particolarmente importanti per il Veneto oltre che a quelle non meno importanti nord-sud. Ai collegamenti nazionali si aggiungeranno quelli internazionali verso ovest (Parigi e Barcellona) e verso nord est (Monaco e Vienna), secondo i programmi di implementazione definiti dall'Unione Europea.

A1.1 Completamento linea TAV “Milano-Venezia”

Il collegamento veloce, efficiente e di adeguata capacità lungo la tratta esistente è un elemento che, nel contesto della programmazione europea, rientra tra le scelte strategiche che maggiormente interessano il

Veneto allo scopo di ammodernare la dotazione infrastrutturale della regione e garantire una migliore gestione delle risorse. In questo disegno risulta necessario il completamento del progetto TAV tra Venezia e Milano mettendo in relazione l'infrastruttura TAV, ad oggi realizzata fino a Brescia, con il quadruplicamento ferroviario già realizzato tra Venezia e Padova.

Risultato atteso

Il completamento della linea TAV Milano-Venezia permetterà di estendere i servizi di alta velocità aumentando la qualità, la frequenza e la regolarità dei servizi, e liberando capacità ferroviaria necessaria per l'implementazione dei collegamenti. Il miglioramento delle *performance* della linea e dei nodi ferroviari principali, sia in termini di aumento della velocità che di accrescimento della capacità complessiva dell'intera rete, assicurerà un miglioramento della qualità del servizio e la riduzione dei tempi di percorrenza.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Completamento della linea TAV Milano- Venezia	X		
Adeguamento di capacità dei principali nodi ferroviari	X		

A1.2 Completamento dell'Alta Velocità di Rete della linea Venezia – Trieste

Nel contesto del completamento del corridoio Mediterraneo si rende necessario realizzare l'intervento di ammodernamento della rete AVR sulla direttrice Venezia – Trieste. Tale tratta risente in particolare di problematiche legate all'aumento della domanda turistica, specie nel tratto San Donà di Piave – Venezia che sta provocando costanti problemi di affollamento legati alle difficoltà nella programmazione del servizio. Le attuali caratteristiche tecnologiche della linea non consentono inoltre di attestare la qualità del servizio a standard adeguati, soprattutto in termini di velocizzazione dei convogli. Si pone quindi l'esigenza di adeguare le caratteristiche geometriche della linea esistente al modello dell'Alta Velocità di Rete (AVR) per consentire velocità commerciali intorno ai 150 km/h, coerentemente con le scelte effettuate dalla programmazione nazionale e del contratto di programma RFI.

Risultato atteso

Ammodernamento della tratta Venezia-Trieste e conseguente miglioramento del servizio. L'intervento consentirà di estendere i servizi di alta velocità aumentando la qualità, la frequenza e la regolarità dei servizi, e liberando capacità ferroviaria necessaria per l'implementazione dei collegamenti. Il miglioramento delle *performances* della linea, sia in termini di aumento della velocità che di accrescimento della capacità complessiva, assicurerà un miglioramento della qualità del servizio associato alla riduzione dei tempi di percorrenza.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Realizzazione dell'Alta Velocità di Rete (AVR) della linea Venezia – Trieste	X		

A1.3 Completamento dell'Alta Velocità di Rete della linea Padova-Bologna

La linea Padova-Bologna si colloca all'interno del corridoio TEN-T "Adriatico-Baltico" ed è oggi la principale relazione ferroviaria tra il Veneto e l'Italia centro-meridionale, connettendosi nel nodo di Bologna al corridoio "Scandinavo-Mediterraneo". Anche la tratta Padova-Bologna risente di problematiche legate all'aumento della domanda che sta provocando costanti problemi di affollamento che causano difficoltà nella programmazione del servizio. L'intervento prevede anche in questo caso l'adeguamento delle prestazioni dell'Alta Velocità di Rete (AVR) per consentire velocità commerciali intorno ai 150 km/h, coerentemente con le scelte effettuate dalla programmazione nazionale e del contratto di programma RFI.

Risultato atteso

Il completamento dell'Alta Velocità di Rete e l'ammodernamento con tecnologia della tratta Padova-Bologna permetterà di estendere i servizi di alta velocità aumentando la qualità, la frequenza e la regolarità dei servizi, e liberando capacità ferroviaria necessaria per l'implementazione dei collegamenti.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Realizzazione dell'Alta Velocità di Rete (AVR) della linea Padova-Bologna	X		

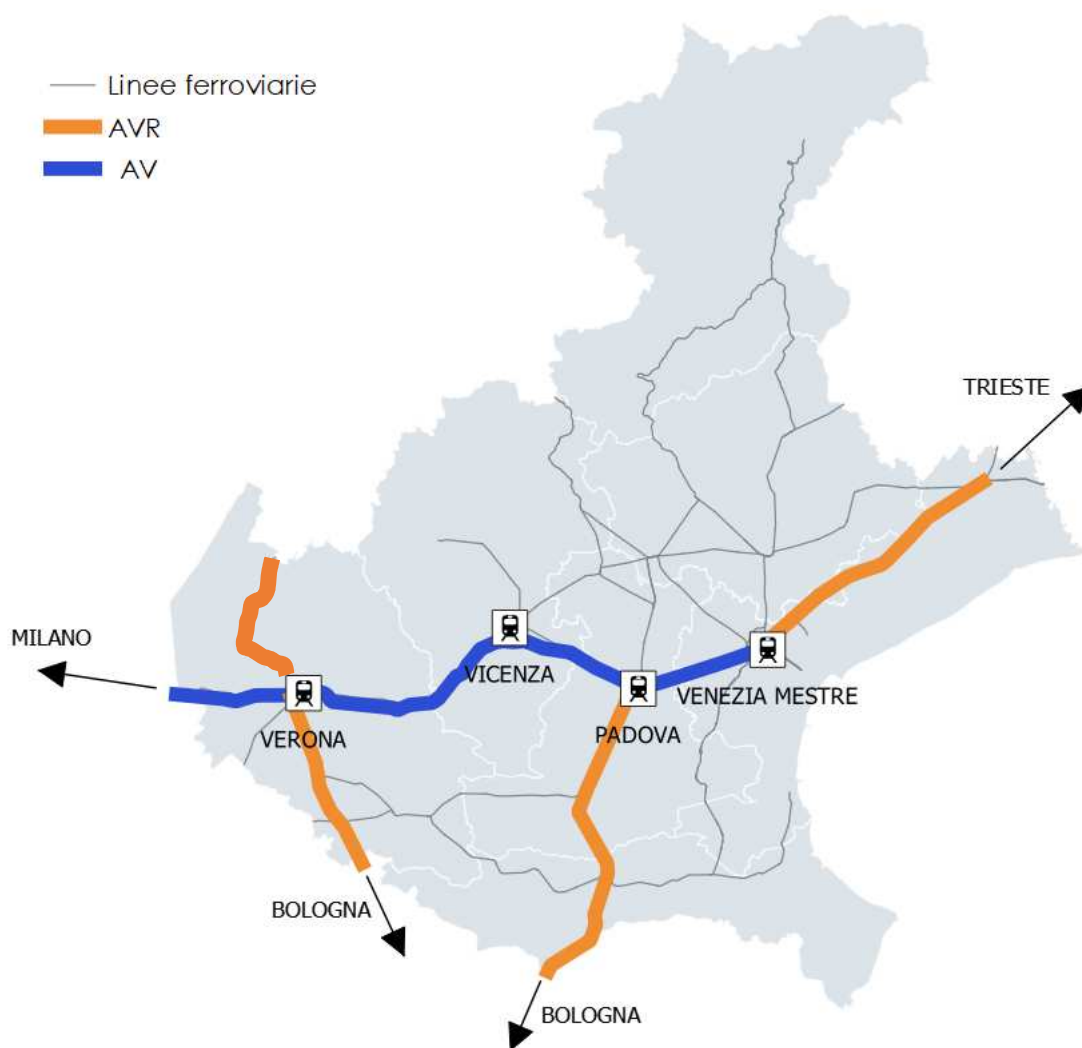


Figura 89- Rete AC/AV in Veneto

S.2 Promuovere la comodità mare – gomma - ferro ed il riequilibrio modale del trasporto merci

Il trasporto merci, fondamentale per lo sviluppo economico, oggi grava pesantemente sulle reti di mobilità del Veneto. È necessario realizzare interventi che, oltre a decongestionare le reti stradali e ferroviarie, favoriscano un maggiore uso della comodità, ossia l'utilizzazione di diverse modalità di trasporto (via mare in combinato con ferrovia e gomma per la stessa unità di carico container semirimorchio, etc). Bisogna inoltre porre particolare attenzione ai nodi di interscambio, ossia ai porti marittimi e terrestri (interporti e centri logistici) in quanto punti di consolidamento di carichi adatti alla ferrovia e luoghi ideali per il carico/scarico delle merci su ferrovia. Ciò richiede aree di accumulo (terminal container, aree parcheggio, movimentazione, etc.), funzionalità e collegamenti ferroviari con gli assi portanti delle reti TEN.

A2.1 Completamento dell'asse ferroviario del Brennero con priorità ai nodi di Verona, Padova e Venezia

Lo sviluppo dei Corridoi della rete TEN-T costituisce un fattore strategico per la promozione del riequilibrio modale nel trasporto delle merci. Ciò risulta particolarmente rilevante nelle direttrici dei

Corridoi che attraversano l'arco alpino. In particolare, con riferimento alla direttrice del Brennero posizionata lungo il Corridoio Scandinavo-Mediterraneo, permangono rilevanti sia i flussi di traffico ferroviario che quelli su gomma della direttrice autostradale parallela, quest'ultimi responsabili di un forte impatto ambientale sulle regioni di attraversamento. Il completamento delle direttrici ferroviarie lungo il Corridoio Mediterraneo (Brescia-Verona-Padova, Adriatica e Venezia - Trieste) porterà sempre più la direttrice del Brennero a confermarsi come una delle più importanti infrastrutture europee.

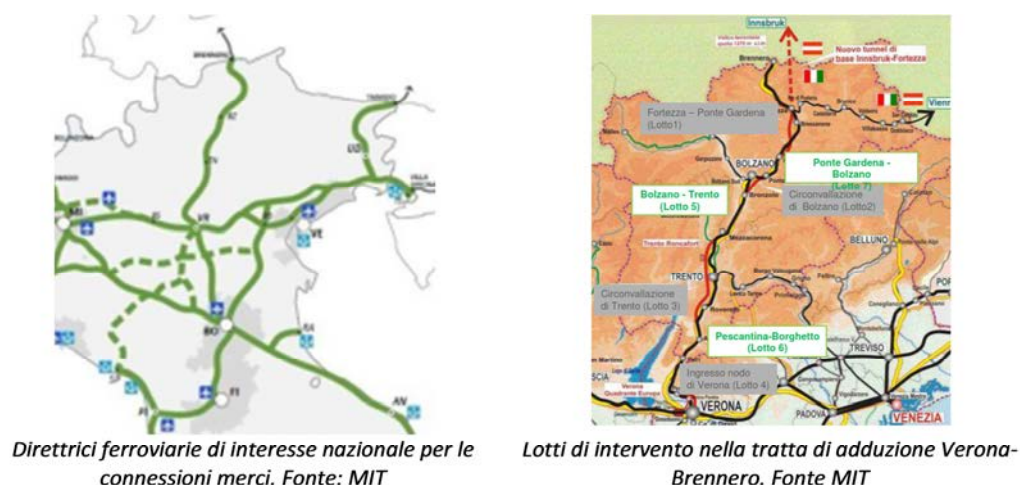


Figura 90 – Direttrici ferroviarie per il trasporto delle merci e lotti di intervento sulla tratta Verona- Brennero

Risultato atteso

Potenziamento della porzione veneta della tratta ferroviaria di adduzione del corridoio Scandinavo-Mediterraneo e potenziamento del nodo logistico di Verona, per poter usufruire delle maggiori potenzialità che deriveranno dalla realizzazione del tunnel di base del Brennero e, in generale, dallo sviluppo delle connessioni Nord-Sud.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Quadruplicamento della linea Verona-Fortezza con particolare riferimento all'accessibilità ferroviaria al nodo di Verona	X		
Potenziamento di dotazioni e funzionalità dei Nodi di Padova, Venezia e Castelfranco	X		

A2.2 Adeguamento delle linee ferroviarie per i servizi merci a standard TEM (Treno Merci Europeo) e miglioramento dei raccordi di ultimo miglio ferroviario nei nodi logistici.

Lo sviluppo del trasporto ferroviario delle merci richiede, tra l'altro, incrementi nelle dotazioni infrastrutturali tenendo presenti sia esigenze di capacità, legate anche all'uso condiviso della rete con il trasporto passeggeri, sia requisiti peculiari per il trasporto merci. Nell'attuale situazione la competitività del servizio rispetto alla gomma è frenato anche da inefficienze che si registrano nei nodi logistici, quali l'assenza di terminal dotati delle caratteristiche di standard europei (necessari per il raggiungimento di

adeguate soglie di economicità) ed il superamento dei gap esistenti nella connessione tra la manovra interna ai centri logistici e la rete principale.

Risultato atteso

Con particolare riferimento alle principali direttrici di interesse per il trasporto merci si rende necessario il potenziamento prestazionale rispetto a: limite di sagoma della linea, garantendo il profilo PC80; modulo di linea, che determina la massima lunghezza del treno che può circolare, portando tale limite a 750 m; raggiungimento dello standard di almeno 22,5 tonnellate per asse (categoria D4) di peso assiale sulle linee; potenziamento tecnologico delle reti con progressiva implementazione del sistema ERTMS sui corridoi principali.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Adeguamento modulo di linea nelle tratte: Brennero – Bologna; Milano Smistamento – Padova – Venezia; Bologna – Padova; Mantova – Verona; Venezia – Trieste	X		
Adeguamento di sagoma nelle tratte: Bologna – Padova e Mantova – Verona	X		
Adeguamento di peso assiale nella tratta Venezia - Trieste		X	
Interventi di adeguamento e ottimizzazione dell'ultimo miglio ferroviario in corrispondenza dei nodi merci di Verona, Padova e Venezia			X
Sistemazione del nodo di Mestre, incluso il completamento della riattivazione della linea dei Bivi e potenziamento della accessibilità ferroviaria all'area portuale		X	

A2.3 Piano di sviluppo degli interporti e delle piattaforme logistiche.

I nodi logistici, con particolare riferimento ai punti di interscambio modale, costituiscono una componente di fondamentale importanza nello sviluppo di un equilibrato sistema intermodale. Le buone prestazioni del sistema logistico regionale possono, tuttavia, ancora essere potenziate sia aumentando le dotazioni infrastrutturali che migliorando le dotazioni immateriali. Tali finalità sono particolarmente importanti in considerazione delle rilevanti esternalità negative legate alla congestione del traffico e al conseguente inquinamento atmosferico. Un piano efficace di azioni rivolte ai nodi logistici, oltre ad essere supportato da un processo di mappatura quanto più completa che restituisca correttamente il modello territoriale complessivo (incluso tutte le tipologie di nodo, sia ad impronta pubblica che privata), deve anche considerare la rilevazione di parametri/KPIs – funzionali alle politiche - che vadano al di là di quelli tradizionali (per lo più quantitativi) e che inglobino indicatori socio-economici relativi, ad esempio, alla generazione del valore aggiunto/fatturato, occupazione, specializzazione funzionale e merceologica, nonché indicatori di qualità del servizio logistico offerto (puntualità, orari di operatività, ecc.) e produttività e performance del nodo.

L'avvio di un processo innovativo di mappatura complessiva delle piattaforme logistiche sul territorio risulta essere la base per realizzare un miglioramento della performance generale – misurata in termini di costo e servizio logistico – del sistema Veneto, sempre più vocato proprio alle funzioni logistiche¹⁵, oltre a quelle tradizionali manifatturiere.

Risultato atteso

Sviluppare ed attuare una visione organica a livello regionale in cui nodi e piattaforme svolgano efficientemente il loro ruolo di punti focali di una rete a servizio del territorio rispetto a:

- ✓ supporto allo sviluppo del sistema economico produttivo (con particolare riferimento ai distretti produttivi) da attuarsi mediante la concentrazione di attività logistiche a rilevante valore aggiunto;
- ✓ riduzione delle esternalità negative attraverso l'aumento dell'interscambio modale con conseguente promozione di trasporto meno impattante delle merci;
- ✓ sviluppo di attività logistiche a rilevante valore aggiunto con ricadute economiche positive nel contesto regionale.

Lo sviluppo di tale visione risulta particolarmente rilevante se si considera la presenza di un sistema complesso caratterizzato da diversi tipi di piattaforme logistiche, che spesso sfuggono al quadro pianificatorio complessivo, caratterizzato da dinamiche evolutive anche di carattere dirompente come quelle legate all'*e-commerce*. In quest'ottica dovranno essere valutate ipotesi di potenziamento dell'offerta logistica, quali progetti di nuove piattaforme logistiche multimodali.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Potenziamento di dotazioni e funzionalità ICT con particolare riferimento ai <i>nodi core</i> di Verona, Padova e Venezia			X
Potenziamento della dotazione infrastrutturale degli interporti, miglioramento della connettività alla rete principale, e della loro capacità complessiva	X		
Inserimento nella rete logistica regionale di piastre logistiche secondarie e autoparchi, anche connessi agli interporti e ai centri logistici principali			X
Analisi dell'impatto generato dalla realizzazione di un nuovo Interporto a Isola della Scala (Vr) sui nodi <i>core</i> di Verona e di Padova			X
Sviluppo di un sistema geografico di mappatura delle piattaforme logistiche territoriali			X

¹⁵ Soprattutto lungo gli assi principali Est-Ovest e Nord-Sud

A2.4 Aumento selettivo della capacità dei terminal portuali miglioramento dell'offerta strategica dei porti di Venezia e Chioggia

Le potenzialità insite nel posizionamento strategico dei porti veneti e l'indotto costituito dal loro ricco retroterra industriale sono oggi fortemente limitati dal problema della difficile accessibilità nautica. La difficoltà di definire risposte infrastrutturali capaci di mantenere l'offerta logistica in diretta competizione degli altri porti dotati di fondali adeguati per le navi porta container di dimensioni post Panamax, pur restando un obiettivo da perseguire, stimola la nuova governance della portualità regionale (definita con L. 169/2017) ad individuare programmi di intervento in grado di sviluppare una quota di mercato integrata nel contesto del sistema portuale dell'Alto Adriatico. In questa prospettiva si ritiene utile proseguire con maggiore sforzo l'integrazione dell'offerta logistico-portuale del sistema Alto Adriatico, perseguendo una strategia comune al fine di rendere il sistema dei porti un soggetto in grado di rappresentare una offerta competitiva con altri sistemi portuali europei.

Risultato atteso

Ulteriore sviluppo del sistema portuale attraverso il potenziamento delle dotazioni infrastrutturali, in primis del programma di escavo e manutenzione dei canali lagunari di accesso al porto al fine di promuovere la funzione di *gateway* logistico del nodo veneziano, quale condizione per la creazione di valore aggiunto per le attività logistiche e del sistema economico veneto. Oltre al supporto di uno dei primari sistemi produttivi nazionali, i porti devono perseguire il completamento dei processi di specializzazione a favore di segmenti logistici di maggiore impatto economico. Sotto questo profilo appare strategico l'ampliamento dell'area franca nel sito del porto commerciale di Porto Marghera.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Realizzazione del terminal container nell'area logistica di Montesyndial	X		
Mantenimento ed adeguamento degli standard necessari al raggiungimento della piena accessibilità nautica ai porti di Venezia e Chioggia			X
Interventi per il miglioramento dell'accessibilità ferroviaria e stradale ai porti di Venezia e Chioggia			X
Integrazione funzionale del collegamento fra porti e retroporti con l'attivazione di <i>fast corridor</i>			X
Ampliamento dell'area franca all'interno del porto di Venezia			X

S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente

Il sistema del TPL è fondamentale per assicurare il diritto alla mobilità a tutti i cittadini, anche in considerazione dell'aumento dell'età media della popolazione e alla necessità di garantire maggiore equità nell'accesso ai servizi sul territorio. Il riequilibrio della ripartizione modale consente inoltre notevoli benefici in termini ambientali e di sicurezza per i viaggiatori. La strategia del PRT sul tema si articola in azioni infrastrutturali, regolatorie e organizzative, al fine di superare criteri storici di distribuzione delle risorse per perseguire criteri di maggiore efficienza nella prospettiva di incrementare

la quota di passeggeri che utilizza il trasporto pubblico, così da consolidare il trend di crescita registrato negli ultimi cinque anni.

A3.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale della metropolitana veneta

I dati evidenziano che la domanda per il trasporto su ferro è in crescita dal 2012 ad oggi, nonostante una riduzione di passeggeri nel 2015, a cui è corrisposto nell'anno seguente un forte incremento di quasi mezzo milione di passeggeri. La produzione chilometrica tuttavia è rimasta invariata, e in alcuni ambiti l'assenza di servizio ha portato alla diffusione di iniziative private che sopperiscono al trasporto pubblico nelle zone in cui esso non è presente o non è sufficiente. Uno degli elementi fondamentali del sistema ferroviario regionale è l'offerta di un servizio ad alta frequenza (con passaggi ogni 15' circa) tra i principali centri urbani e a orario cadenzato, utilizzando fin dove possibile le ferrovie esistenti. Non tutte le linee tuttavia presentano un andamento della domanda tale da richiedere l'implementazione dell'orario cadenzato. È dunque necessario operare un'analisi di dettaglio della domanda sulle singole linee al fine di allocare in modo coerente e ottimale le risorse all'interno del contesto regionale. Infine, tra le criticità va segnalata la richiesta di prevedere nuove fermate per servizi ferroviari regionali e metropolitani, mentre alcuni centri di interscambio, specie in corrispondenza di stazioni impresenziate, sono percepiti dall'utenza come poco sicuri, proprio a causa della mancanza di sorveglianza.

Risultato atteso

Estensione e miglioramento generale dell'offerta di trasporto su ferro al fine di aumentare la quota del trasporto passeggeri verso la componente ferroviaria. Riqualificazione delle stazioni per aumentare la sicurezza percepita e realizzazione di nuove fermate/stazioni.

Oltre i benefici alla rete dei servizi regionali che deriveranno dalle invarianti TAV e TEM in termini di capacità liberata, e alla necessità di proseguire gli investimenti per la soppressione dei passaggi a livello a raso, si rendono necessari interventi sulle linee storiche, il contestuale rinnovo del materiale rotabile e l'estensione del completo servizio cadenzato all'intero orario regionale.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Aggiornamento (<i>upgrading</i>) della rete ferroviaria regionale: ✓ Raddoppio linea Maerne-Castelfranco Veneto ed efficientamento del nodo di Castelfranco ✓ Elettificazione linea Adria-Mira ✓ Potenziamento infrastrutture e tecnologico Nodo di Venezia ✓ Collegamento rete ferroviaria con l'aeroporto Marco Polo ✓ Adeguamento tecnologico e infrastrutturale della direttrice Venezia-Conegliano-Udine-Trieste ✓ Elettificazione linea Vittorio Veneto – Ponte nelle Alpi – Belluno ✓ Raddoppio ponte sul Brenta ✓ Elettificazione linea Belluno-Montebelluna – Treviso ✓ Elettificazione linee: Conegliano-Vittorio Veneto Castelfranco-Montebelluna; Camposampiero-Cittadella-Bassano	X		
Analisi degli interventi per il potenziamento della rete ferroviaria regionale Elettificazioni: ✓ Linea Legnago-Rovigo			X

- ✓Linea Vicenza-Schio
- ✓Linea Isola della Scala - Cerea
- ✓Linea Bassano del Grappa – Trento
- ✓Linea Portogruaro-Casarsa

Raddoppio:

- ✓Linea Castelfranco Veneto – Bassano del Grappa

Nuovi collegamenti e connessioni:

- ✓Nuova linea Padova - Piove di Sacco
- ✓Nuova linea Piove di Sacco – Chioggia
- ✓Ripristino linea dei Bivi a Mestre
- ✓Nuova linea Feltre – Valsugana (Primolano)
- ✓Treno delle Dolomiti

Estensione del servizio con orario cadenzato		X
--	--	---

Aumento dell’offerta di servizi ferroviari regionali	X	
--	---	--

Definizione di un piano di riqualificazione delle stazioni		X
--	--	---

Realizzazione di nuove fermate/stazioni e	X	
---	---	--

riqualificazione delle stazioni/fermate esistenti

per potenziare il servizio ferroviario regionale

Programma di eliminazione dei passaggi a livello	X	
--	---	--

Progressiva sostituzione del parco mezzi obsoleto	X	
---	---	--

Analisi della domanda soddisfatta e ridisegno dei servizi al fine di riallocare le risorse gomma /ferro		X
--	--	---

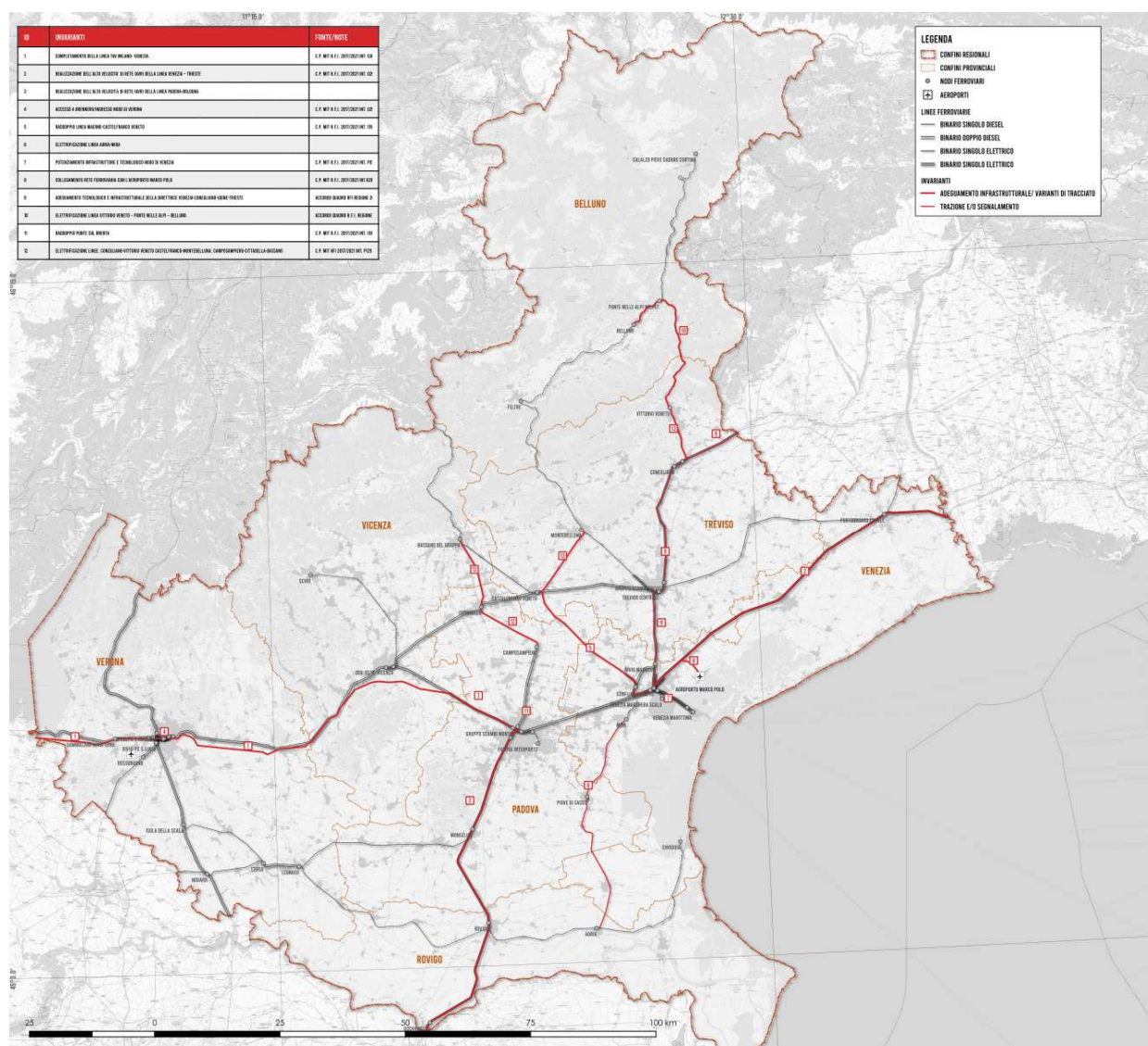


Figura 91 Rete ferroviaria veneta e opere INVARIANTI

A3.2 Velocizzazione della linea Mestre-Adria

La linea Mestre Adria oggi offre un servizio non gerarchizzato, generando un'offerta fortemente particolaristica che, amplificata dalla grande quantità di attraversamenti a raso in essere, comporta un aggravio dei tempi di percorrenza e limita processi di adduzione ed integrazione da parte delle altre modalità di trasporto. Un aspetto peculiare che rende ancor più critica la percezione della qualità del servizio è dato dalla presenza di materiale che presenta elevati segni di obsolescenza e ridotta capacità di far fronte alla domanda.

Risultato atteso

La gerarchizzazione della linea, con l'istituzione di fermate nelle sole stazioni principali dotate di servizi alla clientela in linea con gli *standard* regionali, permetterà di ridurre i tempi di percorrenza, consentendo un'ulteriore e potenziale ottimizzazione delle prestazioni offerte. In parallelo gli investimenti sulla soppressione dei passaggi a raso garantiranno il generale miglioramento delle

performances. Il rinnovo del materiale rotabile, con treni dalle migliori prestazioni, accoglierà una maggiore richiesta di utenza, razionalizzando complessivamente il servizio e permettendo l'incremento della velocità commerciale per i servizi sulla tratta.

Proposte di Azione	Invariante	Fabbisogno
Gerarchizzazione della linea e rinnovamento del materiale rotabile	X	

A3.3 Sviluppo delle stazioni ferroviarie come elementi di innesco di insediamenti e trasformazioni urbane, anche al fine di frenare il consumo del suolo e promuovere l'utilizzo del trasporto pubblico

La diffusione disomogenea degli spazi urbani ha portato alcuni centri urbani e produttivi a non essere adeguatamente connessi alla rete infrastrutturale. Tale situazione non ha consentito lo sviluppo di programmi di rigenerazione dei centri urbani, partendo dalle opportunità generate dalla favorevole accessibilità garantita dalle stazioni. Ne è conseguenza l'allargamento dell'urbanizzazione nelle fasce periurbane con conseguente massiccio consumo di suolo.

Risultato atteso

Riqualificazione dei nodi intermodali, delle stazioni con annessi parcheggi scambiatori e degli ambiti urbani degradati che si sviluppano attorno ad esse tramite l'appetibilità del servizio offerto, buone connessioni con la rete stradale e gli altri servizi di trasporto pubblico, miglioramento del decoro urbano e aumento della sicurezza percepita e reale. In questa azione rientra l'aumento dell'offerta di parcheggi scambiatori e la realizzazione di un sistema ferroviario radiale e stazioni porta, in prossimità dei nuclei urbani principali.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Riqualificazione delle stazioni ferroviarie e dei nodi intermodali degradati o abbandonati di stazione	X		
Predisposizione di programmi di riqualificazione mediante strumenti di partenariato pubblico e privato			X
Realizzazione di stazioni di porta			X

A3.4 Razionalizzazione, e miglioramento dei servizi su gomma e di navigazione, attivazione delle gare per bacini di traffico ottimizzati, inclusi servizi innovativi per le aree a bassa densità

Il Veneto presenta uno sviluppo degli insediamenti produttivi disomogeneo e tuttavia esteso con continuità su tutto il territorio. A ciò corrisponde però la presenza di centri ben serviti dal Trasporto Pubblico Locale ad altri serviti inadeguatamente. Alcuni servizi non riescono a far fronte alla domanda, mentre altri accolgono una domanda scarsa e discontinua. La diffusione del tessuto insediativo, produttivo e urbano rende necessario il miglioramento delle connessioni extraurbane.

Risultato atteso

Dare piena attuazione ai programmi di pianificazione del TPL previsti dalla L.R. 25 /98, in particolare attraverso la riorganizzazione dei servizi su gomma e su ferro, nonché di migliorare l'adduzione del

trasporto su gomma alle principali direttrici su ferro. Tali azioni permetteranno di dimensionare servizi adeguati all'effettiva domanda.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Superare il disegno storico delle linee su gomma sviluppando un sistema sinergico con il servizio ferroviario e capace di intercettare le nuove direttrici di mobilità.	X		
Individuazione delle caratteristiche di servizi di tpl alternativi a quelli di linea, dei relativi ambiti di applicazione e dei costi standard per le aree a bassa densità (servizi a chiamata) con finanziamento di iniziative pilota			X
Definizione dei criteri guida per l'effettuazione delle gare ottimizzando i servizi minimi su gomma			X
Redazione del Piano del TPL e dei Piani di Bacino previsti alla L.R. 25/98			X
Adeguamento tecnologico ed implementazione della flotta terrestre e navale del TPL regionale	X		

A3.5 Integrazione tariffaria del trasporto pubblico regionale

L'integrazione tra trasporto pubblico su gomma, su ferro e per navigazione interna costituisce una priorità nell'ottica di connettere un territorio che presenta le caratteristiche della città diffusa quale è il Veneto. A livello infrastrutturale tale integrazione si incentiva con la realizzazione e il potenziamento di centri di scambio intermodale, ma è fondamentale che sia abbinata ad un'integrazione tariffaria che permetta di utilizzare più vettori con un unico titolo di viaggio (biglietto/abbonamento).

Risultato atteso

Promuovere l'integrazione tariffaria obbligatoria tra i gestori del servizio, in modo da semplificare l'utilizzo del trasporto pubblico locale e renderlo un'alternativa ancora più valida ed appetibile rispetto al mezzo privato. In tale prospettiva, obiettivo del Piano è l'aumento dell'utilizzo del mezzo pubblico rispetto al privato, confermando gli attuali *trend* che registrano il +2% nell'ultimo quinquennio. Supportare lo sviluppo di sistemi e piattaforme informatiche al fine di favorire l'integrazione tariffaria.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Introduzione di un titolo unico di viaggio	X		
Progetto di totale integrazione tariffaria e analisi degli impatti sulle risorse economiche regionali		X	
Sviluppo di sistemi di bigliettazione elettronica			X
Favorire progetti per rendere più facile l'acquisto dei titoli di viaggio attraverso <i>app</i> e piattaforme digitali			X

A3.6 Definire lo sviluppo della mobilità urbana attraverso i Piani Urbani della Mobilità Sostenibile e la promozione dei servizi innovativi per l'info mobilità.

La Regione intende promuovere un approccio alle politiche urbane della mobilità coerente con gli obiettivi ed indirizzi del PRT. A tal fine si prevede l'emanazione di indirizzi regionali e l'istituzione di un fondo per la mobilità urbana sostenibile in Veneto. Nelle aree poco popolate o caratterizzate da una domanda debole si palesano elementi critici per il servizio di trasporto pubblico locale, in quanto i costi del servizio surclassano i ricavi. Tuttavia ad esse deve essere comunque garantito un sistema di trasporto pubblico. Nelle aree più densamente popolate, invece, il trasporto pubblico è in fortissima concorrenza con il trasporto privato, con criticità connesse all'esigenza di parcheggi e di disciplina della circolazione

Risultato atteso

La redazione e l'approvazione dei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile permetteranno lo sviluppo diffuso di nuovi paradigmi per la mobilità sostenibile quali la promozione di politiche di *sharing mobility* che disincentiveranno l'uso del mezzo privato in aree urbane densamente popolate, o, per converso, l'introduzione di forme di trasporto a chiamata per le aree deboli, creando un servizio mirato e proporzionato alla domanda effettiva.

Proposte di Azione	Invariante	Fabbisogno
Redazione linee guida regionali per migliorare le politiche di mobilità urbana		X
Attivazione di politiche di promozione e sostegno della mobilità sostenibile per Comuni dotati di PUMS, PUT anche mediante la formazione dei tecnici		X
Promozione e cofinanziamento di servizi di <i>car sharing</i> e <i>bike sharing</i>		X
Promozione di servizi di infomobilità in ambito urbano		X

A3.7 Definire politiche di mobility management pubblico e privato anche con l'utilizzo di iniziative social per migliorare efficienza ed efficacia del trasporto pubblico e privato

L'istituzione di una centrale di controllo in grado di acquisire in tempo reale i dati dai sistemi di controllo delle flotte autobus, dei sistemi AVM e dei sistemi ferroviari (piattaforma PIC) oltre alle condizioni di traffico, incidentalità e tempi di percorrenza sulle rete stradale rende possibile una comunicazione mirata agli utenti sulle effettive condizioni di viaggio, tenendo in considerazione variazioni dovute sia a eventi programmati (come eventi pubblici o interventi di manutenzione) sia a eventi inattesi come guasti, incidenti, malfunzionamenti. Rende inoltre possibile la proposta di alternative nei casi in cui l'itinerario prescelto fosse impraticabile o poco conveniente.

Risultato atteso

Facilitazione ulteriore per l'utenza nella pianificazione di viaggi tramite servizi di TPL. Riduzione del disagio causato da interruzioni previste o inaspettate del servizio. Maggiore capacità da parte del gestore del servizio di far fronte a imprevisti, e attivare eventuali servizi alternativi, grazie alla disponibilità di informazioni precise e puntuali

Proposte di Azione	Invariante	Fabbisogno
Istituzione centri di controllo, acquisizione ed elaborazione dei dati del servizio TPL		X
Realizzazione di strumenti efficaci per informare l'utenza (applicazioni, messaggi a schermo presso le stazioni, etc.)		X

A3.8 Adeguare e potenziare l'offerta dei servizi ferroviari della rete regionale

Lo sviluppo delle infrastrutture delineato nelle Azioni precedenti, assieme a quello sul potenziamento del materiale rotabile ed al miglioramento dell'accesso ai servizi, sono le condizioni prodromiche alla previsione di una maggiore domanda del servizio di trasporto ferroviario. Per questo, in stretta relazione al monitoraggio degli effetti ed in coerenza con lo spirito del piano-processo che caratterizza il PRT, si prevede la necessità di potenziare l'offerta selettiva di alcune linee maggiormente interessate dall'aumento della domanda.

Risultato atteso

Aumentare la capacità del vettore ferroviario o mediante l'incremento di nuove coppie di treni nell'orario, o attraverso il potenziamento dei convogli con l'inserimento di nuove carrozze.

Proposte di Azione	Invariante	Fabbisogno
Incremento dei servizi ferroviari e ammodernamento del parco rotabile	X	

A3.9 Garantire il diritto al trasporto agli utenti con mobilità ridotta

Gli ostacoli all'esercizio del pieno diritto alla mobilità da parte degli utenti portatori di handicap e, più in generale, a quelli caratterizzati da una ridotta mobilità, sono costituiti dalla presenza di barriere architettoniche nelle infrastrutture di trasporto, e dall'ancora non completo rinnovo del materiale di trasporto, spesso carente di quegli apparati tecnologici in grado di consentire il superamento delle criticità.

Risultato atteso

Realizzare gli investimenti necessari per adeguare le infrastrutture di trasporto, in particolare le stazioni, alle norme sul superamento delle barriere architettoniche, e garantire il rinnovo del materiale rotabile e della navigazione con mezzi dotati di apparati necessari a garantire il diritto alla mobilità di tutti gli utenti.

<i>Proposte di Azione</i>	<i>Invariante</i>	<i>Fabbisogno</i>
Sostenere l'acquisto di autobus, treni e vaporetti dotati di apparati in grado di garantire l'accessibilità degli utenti a ridotta mobilità	X	
Realizzare investimenti puntuali per il superamento delle barriere architettoniche nelle stazioni	X	

S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale

La rete stradale del Veneto è interessata da elevati livelli di congestione su alcuni itinerari, in alcuni intervalli orari e da un divario infrastrutturale tra la capacità esistente sugli assi e la domanda registrata e tendenziale. Vi sono inoltre necessità di interventi legati alla manutenzione della rete esistente, per il miglioramento delle caratteristiche della sua sicurezza e resilienza, sia rispetto all'aumento dei flussi di traffico che alla vulnerabilità ai cambiamenti climatici, tenuto conto anche della necessità di favorire i processi dell'economia circolare. A ciò si associano le esigenze di evoluzione verso i moderni modelli di gestione di sistemi informativi della rete per minimizzare le conseguenze negative provocate da code ed incidenti. In relazione ai programmi di investimento per l'ammodernamento delle infrastrutture e la realizzazione di nuove opere, occorre pertanto procedere con una attenta analisi delle proposte attivate nei decenni precedenti, riconsiderando le loro caratteristiche, in modo da valutarne il mantenimento dell'interesse e, qualora necessario, procedere poi alla loro realizzazione con nuovi strumenti in grado di ridurre gli impatti sul territorio e i costi di realizzazione.

A4.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale stradale sulla base dell'analisi della domanda di trasporto e degli impatti delle nuove infrastrutture sul sistema socioeconomico regionale

Le opere di completamento della rete infrastrutturale concorrono sinergicamente ad accrescere i livelli di sicurezza e di riduzione dei costi esterni generati sul territorio. L'analisi degli impatti delle opere non può limitarsi alle opere esaminate singolarmente ma deve estendersi al complesso di opere che insistono sulla medesima area di interesse.

E' inoltre opportuno incrementare la resilienza di sistemi dei infrastrutture, al fine di limitare le conseguenze di eventi catastrofici e distruttivi; ciò rappresenta uno dei temi maggiormente attuali nell'ambito del *Risk Management* e del *Disaster Management*. In quest'ottica appare opportuna una ricognizione ed una approfondita analisi delle aree più fragili: connessioni prive di alternative di percorso, il cui venir meno determinerebbe disservizi tali da determinare danni significativi in termini sociali ed economici. In tale contesto, particolare rilievo assume la realtà della montagna veneta, dove alla viabilità di valle, spesso unico collegamento diretto, vanno associati interventi per il collegamento intervallivo.

Risultato atteso

Ampliamento e completamento della rete infrastrutturale stradale maggiormente rispondente alle effettive necessità e previsioni della domanda di trasporto. A valle di un'attenta valutazione dell'interazione tra domanda e offerta di trasporto sono stati identificati i seguenti *colli di bottiglia* e i punti/percorsi a maggior resilienza della rete.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Realizzazione delle opere prioritarie di viabilità autostradale e ordinarie	X		
✓ Superstrada Pedemontana Veneta – SPV ✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A4 Venezia-Trieste – Tratta San Donà di Piave – Palmanova (Fvg) ✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A13 Padova Bologna - Tratta Padova-Monselice ✓ Nuova SR 10 Tratta Carceri (Pd) – Legnago (Vr) ✓ Tangenziale Nord di Vicenza ✓ SR 62 Variante di Villafranca di Verona, II stralcio ✓ Adeguamento e messa in sicurezza SS 51 “di Alemagna” ✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A22 del Brennero – Tratta Verona – Confine Regionale sud ✓ Potenziamento Autostrada A22 del Brennero - Tratta Verona – Confine Regionale nord, realizzazione terza corsia dinamica ✓ Variante SS 12 “dell’Abetone e del Brennero” da Isola della Scala a Verona sud ✓ SS 47 Opere di connessione alla Variante di Bassano del Grappa ✓ SS 14 Variante di San Donà di Piave – terzo lotto ✓ SS 51 Variante di Vittorio Veneto – secondo lotto ✓ SS 52 Galleria di Col Trondo ✓ SR 50 Adeguamento fra Feltre e il confine regionale – Galleria Pala Rossa ✓ Interventi diffusi di manutenzione straordinaria su viabilità statale nel triennio 2020-2022			
Completamento del quadro infrastrutturale			
In relazione ai risultati della <i>project review</i>		X	
✓ Realizzazione del prolungamento autostradale A31 “Valdastico nord” ✓ Collegamento A22-E55: Autostrada Regionale Medio Padana Veneta : Nogara – Mare ✓ Riqualificazione E55 – Romea Veneta fino al confine Regionale sud ✓ Sistema turistico del litorale Veneto: Collegamento Meolo – Jesolo (“Via del mare”) ✓ Sistema delle Tangenziali Venete - SITAVE ✓ Circonvallazione orbitale di Padova e asse intermodale Padova-Venezia – GRAP ✓ SS 47 della Valsugana: Ammodernamento in nuova sede tra Bassano e il Confine Regionale ✓ Collegamento autostrada A27 “Alemagna” e Valichi confinari			
Ulteriori interventi di viabilità autostradale e ordinaria			X
✓ Sistema turistico del litorale Veneto: Collegamento Alvisopoli – Bibione ✓ Aumento capacità autostrada A4 – tratta Svincolo A57 e razionalizzazione Casello di Padova Est ✓ Aumento capacità autostrada A4 – tratte: Padova Ovest – Vicenza Vicenza-Verona; Verona – confine regionale ✓ Completamento della Terza corsia sull’Autostrada A13 e raccordo con A4 ✓ Collegamento autostradale tra l’Autostrada A22 e la A1 (TiBre) ✓ Potenziamento SS 47 tra Padova ed il confine regionale ✓ Potenziamento collegamento Treviso-Jesolo-Cavallino Treporti ✓ Collegamenti e opere complementari alla SPV ✓ Ulteriori interventi da individuare nell’ambito dei Piani Triennali della viabilità previsti dall’art.96 L.R. 11/2001			
Analisi degli impatti e degli sviluppi della rete per il miglioramento della connessione tra la Superstrada Pedemontana Veneta ed il territorio Censimento dei “colli di bottiglia” e delle			X

principali criticità infrastrutturali sulla rete
ordinaria regionale e provinciale (Piano Triennale
della viabilità ex art. 96 L.R. 11/2001)

X

Analisi e risoluzione delle criticità della rete
per aumentare la resilienza del sistema infrastrutturale

X

Completare l'analisi del rischio negli itinerari di trasporti
eccezionali e merci pericolose intervenendo
sulla messa in sicurezza delle infrastrutture al fine di
renderle resilienti all'impatto del traffico.

X

Realizzazione di collegamenti intervallivi in area montana

X

Potenziamento delle aree di parcheggio sicure per trasporti su strada

X

A4.2 Programma di manutenzione straordinaria per la viabilità di connessione e per la riduzione dell'incidentalità

Dal 2014 gli incidenti con lesioni rilevanti hanno mostrato un andamento crescente, da mettere in relazione con l'aumento della domanda di trasporto privato. La sostituzione di incroci a raso con intersezioni più sicure, e più in generale il miglioramento della qualità della sicurezza delle strade dai quali è dipesa la diminuzione degli incidenti con lesioni gravi registrata prima del 2014, deve essere proseguita e declinata ulteriormente nel quadro infrastrutturale di progetto.

A questa necessità si interverrà sia mediante l'attivazione di un programma di manutenzione sulle infrastrutture stradali di maggiore percorrenza sia mediante interventi mirati sui punti critici della rete, allo scopo di far fronte al *deficit* manutentivo eventualmente presente.

Risultato atteso

Messa in sicurezza del corpo stradale e diminuzione degli incidenti con lesioni rilevanti tramite interventi sulle intersezioni meno sicure. Interventi di manutenzione mirata ed efficace, anche tramite un sistema di monitoraggio programmato delle infrastrutture.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Implementazione di un programma di manutenzione e monitoraggio delle infrastrutture	X		
Interventi di miglioramento della sicurezza stradale attraverso la soluzione di criticità puntuali e di rete	X		
Redazione di linee guida per gli interventi manutentivi e formazione del personale tecnico	X		
Investimenti per la manutenzione straordinaria di specifici itinerari prioritari: SS 13 "Pontebbana", SS 14 "della Venezia Giulia", SS 51 di Alemagna SS 309 "Romea", SS 434 "Transpolesana"	X		
Iniziative di sensibilizzazione e promozione a favore della sicurezza stradale	X		

A4.3 Implementare e migliorare l'accessibilità al sistema autostradale e le sue relazioni con la rete stradale regionale

La crescita della domanda di mobilità e la prospettiva di saturazione della rete regionale rendono necessaria una migliore integrazione tra la rete autostradale e le sue principali vie di accesso, favorendo la realizzazione di nuovi caselli con relativa viabilità ancillare che ne consenta l'inserimento nel contesto territoriale.

Risultato atteso

Il principale risultato atteso è il miglioramento dell'accessibilità del territorio alla rete stradale attraverso da attuarsi mediante l'implementazione delle infrastrutture di accesso alla rete autostradale (nuovi caselli e svincoli), o attraverso l'adeguamento e la razionalizzazione di quelli esistenti.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Implementazione della rete e delle infrastrutture di accessibilità alla rete autostradale:			
A13 Svincolo di Padova sud: miglioramento della connessione alla viabilità regionale in comune di Albignasego	X		
A13 Nuovo svincolo di Monselice sud	X		
A4 Nuovo casello per Mirano, Dolo e la Riviera del Brenta			X
A31 Riqualficazione della viabilità esterna al casello di Thiene			X
A57 Arretramento della barriera autostradale di Venezia Ovest			X
A57 Opere di razionalizzazione degli svincoli della tangenziale "Marghera", "Miranese" e "Castellana"			X
A4 Realizzazione del nuovo svincolo di Montecchio Maggiore	X		
A4 Realizzazione del nuovo svincolo Castelnuovo del Garda	X		
A4 Opere di razionalizzazione dello svincolo di Verona sud	X		
A27 Nuovo svincolo tra Conegliano e Vittorio Veneto sud per migliorare l'accessibilità al territorio a nord di Treviso			X
A4 Razionalizzazione del nodo di Padova est	X		

S.5 Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche

Il Veneto è la prima regione italiana per presenze turistiche registrando un trend di progressivo incremento che incide in particolare nelle infrastrutture dell'area litoranea a ridosso delle spiagge, delle città d'arte, del lago di Garda e della Valpolicella, dell'ambito termale euganeo, dell'area montana e pedemontana. L'accesso ai centri attrattori ha evidenziato criticità sia per i diffusi *deficit* di accessibilità via terra (che caratterizza in particolare i comprensori turistici e le aree costiere), che nelle connessioni con i maggiori *hub* di trasporto (aeroporti e stazioni). Particolarmente complessa è la gestione dei sovraffollamenti in nodi problematici come Venezia, specie in relazione all'influenza generata dal traffico crocieristico, della gronda

lagunare, del litorale veneziano e delle principali mete dolomitiche. Oltre alle necessità insite nella situazione della rete, il tema turistico apre scenari di sviluppo legati alla possibilità di ampliare l'offerta turistica con infrastrutture dedicate quali le ciclovie, percorsi di trekking ed ippovie.

A5.1 Interventi sulla viabilità di accesso ai comprensori turistici.

Il Veneto dispone di molti attrattori turistici, in alcuni casi non sufficientemente serviti da una viabilità efficiente, in altri con la presenza di criticità localizzate che generano fenomeni di saturazione della rete. A ciò va aggiunto che la maggior parte delle località turistiche è ubicata in zone di pregio ambientale (litorali, zone montane e pedemontane) e che necessitano pertanto di particolare attenzione sia riguardo all'impatto delle nuove opere che degli effetti generati dal potenziamento e miglioramento di quelle esistenti.

Risultato atteso

Miglioramento dell'accessibilità ai poli turistici mediante il superamento dei maggiori punti di criticità, anche attraverso l'adozione di sistemi *smart road*.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Interventi di miglioramento dell'accessibilità al litorale veneto	X		
Interventi di potenziamento della viabilità principale dell'area bellunese programmati per i Campionati mondiali di sci di Cortina 2021	X		
Interventi di adeguamento e messa in sicurezza della viabilità di accesso all'area SR 249 gardesana	X		
Installazione di un sistema <i>smart road</i> sulle strade a maggiore vocazione turistica			X
Interventi infrastrutturali per la gestione dei flussi turistici a Venezia			X
Promozione di servizi ferroviari dedicati ai grandi eventi e a vocazione turistica/solidale			X

A5.2 Miglioramento del collegamento tra gli aeroporti e la rete regionale del trasporto ferroviario

Il miglioramento dell'accessibilità agli aeroporti ed in particolare la loro connessione alla rete ferroviaria è un obiettivo definito oltre che dalla pianificazione regionale anche da quella statale ed europea, che prevede di collegare entro il 2050 i principali aeroporti alle reti dell'Alta Velocità. Allo stato attuale tali collegamenti risultano mancanti, limitando l'accessibilità complessiva dello scalo. La necessità di connessione con la rete ferroviaria interessa principalmente l'Aeroporto Marco Polo di Venezia, il più grande ed importante in termini di traffico sia merci che passeggeri della regione Veneto. Lo sviluppo della connessione ferroviaria è un requisito fondamentale per lo sviluppo dei programmi di investimento previsti dal *Masterplan*, ma incide anche sulla configurazione della stazione ferroviaria di Venezia – Mestre. Mentre la connettività dello scalo aeroportuale di Treviso è alimentata dal servizio su gomma, che dovrà essere riorganizzato e potenziato nelle sue principali adduzioni, appare fondamentale l'analisi delle possibili

relazioni ferroviarie per l'aeroporto "V. Catullo" di Verona, la cui domanda passeggeri è negli ultimi anni in crescita.

Risultato atteso

Miglioramento dell'accessibilità ferroviaria e di TPL agli aeroporti regionali, ed inserimento delle aerostazioni all'interno della rete metropolitana regionale.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Sviluppo del <i>masterplan</i> dello Aeroporto Marco Polo di Venezia	X		
Realizzazione del collegamento ferroviario tra l'Aeroporto Marco Polo di Venezia e la rete regionale	X		
Collegamento dell'aeroporto di Verona "V. Catullo" alla stazione ferroviaria di Porta Nuova			X
Potenziamento delle connessioni del TPL da e per l'Aeroporto di Treviso			X
Sviluppo e miglioramento delle connessioni tra hub ferroviario di Mestre e la Città storica			X

A5.3 Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale.

Il settore delle crociere rappresenta la quota maggiore e più importante in riferimento al traffico passeggeri nel porto di Venezia. D'altra parte, lo scalo attualmente soffre di limitazioni sul tonnellaggio delle navi, che divengono particolarmente rilevanti a seguito della progressiva evoluzione delle dimensioni e della capacità delle navi da crociera, e dell'impatto che i traffici hanno nel delicato ecosistema lagunare. Le delicate scelte da assumere sul futuro della crocieristica veneziana devono però tener conto sia dell'attuale assetto del porto commerciale, come delle soluzioni migliori per connettere il terminal crociere alla città e all'aeroporto, opzione quest'ultima da contemperare con la difficoltà di programmare una nuova infrastruttura turistica a mare. Un fattore importante è dato anche dall'entrata in esercizio di navi di ultima generazione, dotate di *standard* ambientali e tecnologici superiori rispetto a quelle del passato.

Risultato atteso

Individuazione della soluzione alla configurazione del terminal crocieristico di Venezia a Marghera, sulla scorta della determinazione assunta dal Comitato interministeriale di indirizzo, coordinamento e controllo sulla Laguna di Venezia in data del 7.11.2017. Tale configurazione dovrà essere individuata al fine di consentire l'accessibilità nautica in condizioni di sicurezza, al fine di accogliere navi coerenti alle dimensioni del mercato, nel rispetto dei vincoli ambientali imposti dalle norme di settore. Si perseguirà inoltre l'obiettivo dell'adeguamento del terminal crocieristico esistente e sua riconversione per ospitare il naviglio turistico.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
---------------------------	-------------------	-----------------------	-------------------

Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale, e adeguamento delle connessioni con la Città storica, la stazione ferroviaria e l'aeroporto, come da determinazione assunta dal Comitato interministeriale di indirizzo, coordinamento e controllo sulla Laguna di Venezia (ex 798/1984) in data del 7.11.2017	X
Riconversione dell'attuale Stazione Marittima di San Basilio in un terminal per navi da crociera di piccole e medie dimensioni e nautica da diporto	X

A5.4 Sviluppo di un piano di itinerari turistici, percorsi, piste ciclabili ed ippovie, con priorità agli itinerari di accesso ai nodi urbani

Il Veneto dispone di un cospicuo patrimonio culturale costituito da città d'arte, strutture ricettive, insediamenti costieri, lacuali, pedemontani e montani che la rende, nel complesso, la prima regione italiana per presenze turistiche. Spesso i diversi elementi attrattori non sono connessi tra loro in un itinerario organico che ne possa amplificare l'appetibilità, e questo frena le opportunità connesse alla durata dei pacchetti di soggiorno.

Risultato atteso

Creazione di una rete di connessione e percorsi tra attrattori turistici diversi e complementari a impatto ridotto sull'ambiente e di promozione del potenziale turistico degli attrattori stessi.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Redazione del Piano regionale della mobilità ciclistica	X		
Incentivare la realizzazione di percorsi, ciclovie ed ippovie favorendo una maggiore relazione con la creazione di punti di interscambio e di adeguata segnaletica			X
Ampliamento degli itinerari esistenti			X
Interventi di connessione tra itinerari ciclabili esistenti e promozione nell'ambito delle politiche del turismo	X		
Creazione ed implementazione di nodi di interscambio per favorire la mobilità ciclistica			X
Implementare l'offerta dei servizi integrati treno-bici-bus in particolare a favore dell'accessibilità delle aree a maggiore vocazione turistica	X		

A5.5 Ammodernare il sistema degli impianti di risalita e favorire l'integrazione con il sistema di trasporto pubblico e privato

Le aree montane e la catena alpina esercitano una notevole attrazione turistica, per valorizzare la quale è necessario implementare, favorire e sviluppare un'integrazione infrastrutturale sinergica tra i sistemi di trasporto, sia pubblico che privato, e gli impianti di risalita. Le principali previsioni sullo sviluppo delle

connessioni tra il sistema delle infrastrutture, gli impianti di risalita e le piste sono contenute nel Piano Regionale Neve, redatto ai sensi dall'art. 7 della L.R. n. 21 del 2008. Il "Piano Neve" identifica gli elementi per un razionale sviluppo di impianti e piste, la qualifica degli impianti in relazione alla funzione di pubblico servizio e l'ottimizzazione del rapporto impianti-piste. Suo obiettivo prioritario è garantire la mobilità preservando le risorse ambientali, attraverso obiettivi operativi quali: ridurre il traffico veicolare privato, migliorare l'accessibilità a piste e impianti e razionalizzare il sistema impiantistico. In tale quadro i tredici demani (suddivisi in 56 sub-demani), ossia le aree montane contenenti piste e impianti già esistenti e spazi per la realizzazione di nuove infrastrutture, insieme agli assi di collegamento previsti tra sub-demani o tra sub-demani e centri abitati sono i cardini di riferimento per la realizzazione di interventi. I principali assi di collegamento, infatti, rappresentano un'opportunità per connettere importanti stazioni sciistiche tra di loro e, in alcuni casi, delle vie di collegamento tra i centri abitati adiacenti le località sciistiche e le aree sciabili stesse.

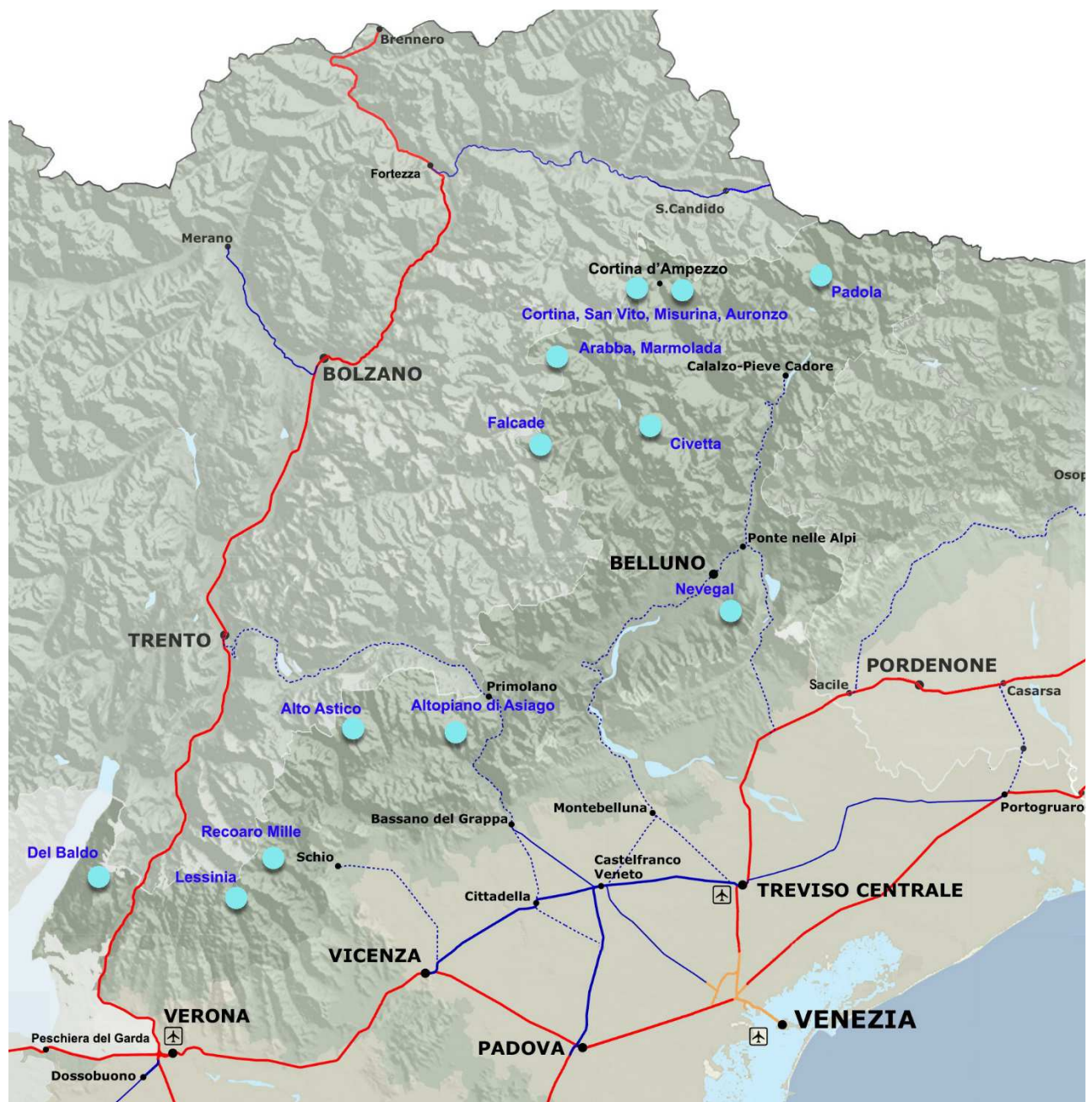


Figura 92- Demani sciistici del Piano neve

Risultato atteso

Miglioramento dell'accessibilità alle aree sciistiche ed aumento dell'offerta impiantistica attraverso l'integrazione tra i comprensori sciistici sul versante dolomitico, sul Pasubio e sul Baldo, e conseguente incremento di attrattività del sistema. Rientra in questo obiettivo anche la riorganizzazione dei servizi su gomma e su ferro in modo da ottimizzare l'offerta con servizi dimensionati adeguatamente all'effettiva domanda.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Adeguamento delle infrastrutture esistenti, e realizzazione di parcheggi scambiatori in prossimità degli impianti di risalita			X
Redazione dell'aggiornamento del "Piano neve" (art. 7 L.R. 21/2008)	X		
Implementazione di un sistema di tariffazione integrato dei servizi di accessibilità alle piste			X
Interventi per l'adeguamento e l'ammodernamento degli impianti per l'utilizzo esteso all'intero arco dell'anno			X
Collegamento sciistico tra Comelico e alta Pusteria	X		
Collegamento comprensori di Cortina-Arabba Alleghe Val di Zoldo			X
Collegamento ambiti Prada/Costabella-Monte Baldo e ammodernamento degli impianti			X

A5.6 Rilanciare il settore della navigazione interna

Il Veneto è caratterizzato da una presenza diffusa di vie d'acqua interne, diversamente gerarchizzate per il trasporto merci (che fa perno sul Sistema idroviario padano-veneto) e per il trasporto persone. Quest'ultimo settore è caratterizzato in particolare da alte potenzialità di sviluppo dal punto di vista della fruizione turistica. Mentre la rete idroviaria del sistema Po-Fissero-Tartaro-Canalbianco e Litoranea veneta è interessata da interventi di potenziamento della capacità, pure a fronte di un utilizzo non ancora soddisfacente sotto il profilo dei volumi, la parte rimanente della rete (es. Naviglio Brenta), particolarmente appetibile sotto il profilo turistico, risente di problemi connessi agli alti costi di manutenzione. Particolarmente importante appare la definizione del tema delle competenze in materia di navigazione delle acque promiscue lagunari, dove convergono competenze diverse di Stato, Regione, Autorità portuali ed Enti Locali, e dove si rende necessario intervenire per la razionalizzazione delle competenze per garantire, oltre che la semplificazione delle regole, anche maggiore certezza sotto il profilo dei controlli.

Risultato atteso

Risoluzione di puntuali criticità nella rete idroviaria e della portualità minore; efficientamento del patrimonio demaniale strumentale alla navigazione anche attraverso l'utilizzo di sistemi ICT dedicati; sviluppo di soluzioni sinergiche per la promozione della fruizione turistica delle vie d'acqua interne e della diportistica nell'area costiera secondo un approccio integrato che coniughi lo sviluppo di forme di mobilità sostenibili ed intermodali e il marketing territoriale; attivazione di nuovi progetti per la

gestione, anche pubblico privata, delle vie d'acqua e dell'accesso alla portualità minore per finalità di pesca e turistiche; sviluppare un Piano per adeguare l'offerta di infrastrutture per l'esercizio della nautica da diporto alla domanda del mercato, favorendo lo sviluppo di soluzioni compatibili con l'ambiente e adeguate ad intercettare le soluzioni più innovative come il passaggio dalla propulsione endotermica a quella elettrica

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Riclassificazione delle vie navigabili		X	
Realizzazione di interventi puntuali di risoluzione di colli di bottiglia al fine di adeguare il sistema idroviario padano veneto alla V classe CEMT	X		
Attivazione di soluzioni ICT per la gestione delle vie navigabili e del demanio della navigazione interna			X
Iniziative per la promozione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico culturale delle vie d'acqua			X
Definire la nuova <i>governance</i> delle competenze sulla navigazione in Laguna e nelle acque interne che preveda la razionalizzazione delle regole ed una maggiore incisività dei controlli			X
Definire un Piano per lo sviluppo della nautica da diporto			X



Figura 93- Ciclovie nel Veneto

A5.7 Sviluppo di un programma di accessibilità all'area interessata ai Giochi Olimpici del 2026

L'assegnazione dei giochi olimpici invernali del 2026 a Cortina e Milano comporta la necessità di intervenire con azioni mirate a favorire l'accessibilità alle aree interessate, migliorando i collegamenti con la pianura.

Risultato atteso

Sviluppo delle infrastrutture e dei servizi funzionali al miglioramento dell'accessibilità all'area dei giochi olimpici.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Potenziamento delle infrastrutture ferroviarie, stradali e aeroportuali dell'area	X		
Implementazione dei servizi di TPL per il miglioramento dell'accessibilità all'area delle olimpiadi	X		
Sviluppare il progetto del biglietto integrato Veneto-Lombardia a supporto delle iniziative olimpiche			X
Completare il programma di superamento dei Punti critici della viabilità con la realizzazione della Variante di Longarone e della Variante di Cortina sulla SS 51 "di Alemagna"		X	

A5.8 Sviluppo di un piano di accessibilità all'area "Le colline del prosecco di Conegliano e Valdobbiadene" sito UNESCO, e indirizzi per gli itinerari turistici *slow* da collegare con i grandi itinerari nazionali e internazionali

Il recente conseguimento di sito UNESCO all'area delle colline del prosecco di Conegliano e Valdobbiadene comporta la necessità di sviluppare e potenziare gli itinerari esistenti in coerenza con le più stringenti norme previste per la tutela dell'ambito.

Risultato atteso

Sviluppo di un piano che detti gli indirizzi le modalità per l'implementazione degli itinerari necessari al fine di sviluppare l'offerta turistica nell'area UNESCO delle Colline del prosecco di Conegliano e Valdobbiadene.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Piano per lo sviluppo dell'accessibilità <i>slow</i> al sito UNESCO delle Colline del prosecco di Conegliano e Valdobbiadene	X		
Studio di soluzioni per ridurre l'impatto ambientale generato dal trasporto merci nell'area			X

S.6 Sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità sostenibile

Il costante incremento del traffico registrato nel periodo 2014-18 comporta un conseguente aumento di immissioni inquinanti e di rumore immesso nell'ambiente, in particolare nei grandi centri abitati in cui la fluidità del traffico è limitata dall'urbanizzazione. Il settore dei trasporti dipende ancor oggi fortemente dai

combustibili fossili e rappresenta al contempo un quarto circa del totale delle emissioni totali di gas serra a livello nazionale. Al fine di ridurre l'impatto ambientale dei trasporti è necessario intraprendere azioni che disincentivino il ricorso al mezzo privato, che favoriscano l'impiego di mezzi a basso impatto ambientale, come i veicoli Euro 5 ed Euro 6, quelli a trazione elettrica o a combustibili alternativi, come i biocarburanti, il gas naturale e l'idrogeno. Un particolare ambito viene individuato nelle politiche in tema dei trasporti che riguardano la Laguna di Venezia, in particolare per quanto disposto dalle norme quali la Legge Speciale n. 171/1973, e da strumenti di settore come il Piano Morfologico della Laguna ed il PALAV.

A6.1 Attivare azioni per la diminuzione dell'impatto ambientale generato dal trasporto su gomma, anche attraverso azioni per l'internalizzazione delle conseguenze sociali provocate dall'inquinamento

Il costante incremento del traffico registrato nel periodo 2014-18 comporta un conseguente aumento di immissioni inquinanti e di rumore immesso nell'ambiente, in particolare nei grandi centri abitati in cui la fluidità del traffico è limitata dall'urbanizzazione. Al fine di ridurre l'impatto ambientale dei trasporti è necessario intraprendere azioni che disincentivino il ricorso al mezzo privato, che favoriscano l'impiego di mezzi a basso impatto ambientale, come i veicoli Euro 5 ed Euro 6 o a trazione elettrica. La transizione verso le modalità meno inquinanti deve infatti tener conto del rispetto dei principi di equità, garantendo l'accessibilità ai veicoli meno inquinanti – e di norma più costosi – anche alla popolazione con reddito più basso, che per esempio non può accedere all'acquisto di mezzi a trazione elettrica, attualmente ancora molto costosi. Al contempo è necessaria la promozione nell'utenza di comportamenti virtuosi attraverso opportune campagne di informazione e sensibilizzazione.

Risultato atteso

Progressiva sostituzione dei veicoli dalle emissioni inquinanti maggiori, come i veicoli a combustibile fossile, con veicoli dall'impatto ambientale ridotto, ovvero dotati di classi di compatibilità ambientale maggiore (Euro 5 ed Euro 6), con trazione elettrica o con motori meno inquinanti. Incentivazione di politiche di limitazione di circolazione nei centri urbani e di sensibilizzazione della popolazione.

Proposte di Azione	Invariante	Fabbisogno
Incentivazione all'uso dei servizi di trasporto pubblico		X
Incentivi per l'acquisizione di veicoli a impatto ridotto con particolare attenzione al miglioramento delle qualità emissive del parco circolante (evoluzione da Euro 0 a Euro 6)	X	
Organizzazione di campagne di informazione e sostegno di iniziative per la promozione dell'accesso ai servizi pubblici in ambito lavorativo		X

A6.2 Favorire lo sviluppo di una rete infrastrutturale di ricarica per veicoli elettrici privati e commerciali nonché delle unità di navigazione con standard comuni coerenti con gli indirizzi tecnologici di scala nazionale, anche mediante l'intervento degli operatori privati del settore

La crescente rilevanza della mobilità elettrica, pur ancora limitata nei valori assoluti, è sottolineata dall'andamento del mercato nazionale che nell'ultimo quinquennio ha visto crescere le immatricolazioni da 1.100 veicoli del 2014 ai quasi 5.000 del 2018, raggiungendo quota 28.704 veicoli circolanti (1.679 in

Veneto). Tuttavia, l'autonomia di tali mezzi (unitamente al loro costo) continua a rappresentare un ostacolo ad una loro più rapida diffusione assieme all'ancora carente rete di punti di ricarica. A fine 2018 tale rete, in Veneto, consta di 256 punti di ricarica pubblici o ad uso pubblico¹⁶ distribuiti e gestiti in maniera piuttosto disomogenea. La rete non risulta sempre adeguatamente integrata dagli strumenti di pianificazione in capo alla pubblica amministrazione, chiamata ad operare precise scelte sulle sue caratteristiche, puntando in particolare sullo sviluppo di stazioni a ricarica rapida (> 22 kW).

Risultato atteso

Promuovere politiche, strumenti e soluzioni in grado di creare un ambiente favorevole allo sviluppo e all'utilizzo di un'adeguata rete di ricarica che soddisfi le indicazioni del PNire (Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica) puntando nell'aumento del rapporto tra punti di ricarica veloce multistandard e veicoli elettrici circolanti estendendolo anche al naviglio presente nelle acque interne e promiscue. L'importante ruolo dei capitali privati nello sviluppo del programma dei centri di ricarica impone, inoltre, la necessità di puntare alla piena interoperabilità del servizio, al fine di garantire una continuità territoriale a livello locale, regionale, extraregionale e comunitario. Per quanto il ruolo che questa importante transizione può avere nel contesto lagunare, si rende necessario portare a termine il programma di elettrificazione delle banchine sia portuali che extraportuali consentendo, con questa e con altre azioni individuate nel Piano, di limitare la presenza di zolfo nei combustibili utilizzati in Adriatico (D. Lgs. 152/2006).

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Sviluppare la rete degli impianti di ricarica secondo i criteri previsti dal PNire	X		
Promuovere misure per favorire l'accesso dei di veicoli alimentati ad energia elettrica nelle aree ZTL.		X	
Integrare i punti di ricarica nella Piattaforma Unica Nazionale			X
Attuare azioni per la mitigazione degli impatti generati dal trasporto navale	X		

A6.3 Dare forma alle reti per la diffusione della mobilità ad idrogeno e LNG, a particolare beneficio del trasporto merci su strada

Il settore dei trasporti dipende ancor oggi fortemente dai combustibili fossili e rappresenta al contempo un quarto circa del totale delle emissioni totali di gas serra a livello nazionale. In tale ottica, la Direttiva 2014/94/UE (c.d. DAFI – *Deployment of alternative fuel infrastructure*) ha definito un quadro comune di misure per la realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi finalizzata a ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e attenuare il relativo impatto ambientale del settore dei trasporti. L'attuazione di tale strategia passa attraverso l'implementazione di quadri strategici che ogni Stato Membro deve promulgare, con particolare riferimento al potenziale contributo del gas naturale (nelle sue varie forme: GNL, GNC ecc.), dell'idrogeno, dei biocarburanti e dell'elettrico. L'Italia, oltre a recepire tale strategia con il D.lgs. 257 del 2016, ha anche aderito a *Hydrogen Initiative* (settembre 2018), con l'obiettivo

¹⁶ Dati progetto E-Moticon Programma Alpine space (2018).

di spingere verso una decarbonizzazione dell'economia e garantire una fornitura di energia sicura, competitiva, disponibile e sostenibile.

Risultato atteso

Contribuire attivamente al raggiungimento degli obiettivi indicati dalle strategie nazionali relative allo sviluppo di una rete di supporto della diffusione dell'impiego di combustibili alternativi, quali GNL e idrogeno. In particolare, per il GNL, secondo la Direttiva DAFI, si prevede la realizzazione entro 2025 di un adeguato numero di punti di rifornimento per mezzi pesanti nei porti e lungo la rete TEN-T, ossia almeno uno ogni 400 km, e nel 2030 di un numero adeguato di punti di rifornimento per il GNL nei principali porti della navigazione interna.

Proposte di Azione

Invariante

Favorire lo sviluppo dei punti di rete di "distribuzione primaria" e l'adeguamento tecnologico della "rete secondaria" di GNL e idrogeno in regione, con particolare riferimento all'area dei porti e degli interporti

X

S.7 Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità

Lo sviluppo delle nuove tecnologie per la mobilità permette di gestire in modo più semplice e intuitivo l'accesso al servizio del trasporto pubblico e allo stesso tempo di ottenere informazioni sul traffico in tempo reale. Ciò consente la realizzazione di sistemi dinamici di controllo e monitoraggio continuo sia nella filiera passeggeri che in quella delle merci, migliorando la qualità dei servizi offerti.

A7.1 Definire un approccio integrato degli standard tecnologici per lo sviluppo di un ambiente unico ICT e ITS regionale

Lo sviluppo di un ambiente integrato ICT e ITS regionale permette di gestire in modo più semplice e intuitivo l'accesso al servizio del trasporto pubblico e allo stesso tempo di ottenere informazioni sul traffico in tempo reale. Ciò consente la realizzazione di sistemi dinamici di controllo e monitoraggio continuo sia nella filiera passeggeri che in quella delle merci, migliorando la qualità dei servizi offerti. Il settore delle nuove tecnologie rappresenta un settore dinamico ed in continuo aggiornamento e che necessita di un monitoraggio costante delle dinamiche e degli ultimi sviluppi rilevati.

Risultato atteso

Promuovere ed incentivare a livello regionale politiche capaci di incrementare l'utilizzo delle nuove tecnologie per l'accesso ai servizi del trasporto e per la condivisione delle informazioni ed il miglioramento dell'intero sistema di connessioni. Monitorare lo sviluppo tecnologico nel settore della mobilità in modo da essere in grado di adeguare le politiche regionali, ed al contempo incentivare l'adozione, alle innovazioni ICT e ITS che maggiormente vanno incontro agli obiettivi strategici regionali.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Integrare i diversi servizi di mobilità in un sistema di bigliettazione elettronica di semplice uso a supporto dell'integrazione tariffaria nel Trasporto Pubblico Locale.	X		
Promuovere e sviluppare sistemi di informazione in tempo reale per l'utente del TPL		X	
Promuovere il monitoraggio delle licenze e delle autorizzazioni rilasciate dai Comuni sul NCC e Taxi, favorendo le sinergie con il TPL			X

A7.2 Attuare provvedimenti per lo sviluppo di applicazioni di nuove tecnologie per il trasporto passeggeri e merci condivise con i Cittadini

La sperimentazione sul campo di nuove tecnologie integrando ricerca ed innovazione e promuovendo il coinvolgimento sinergico di attori pubblici e privati, secondo l'approccio dei *living lab* (sviluppo di applicazioni tecnologiche condivise tra Amministrazione e Cittadini), rappresenta un importante strumento per la sperimentazione e valutazione di nuove idee innovative nel settore dei trasporti. La crescente digitalizzazione consente di evidenziare alcune applicazioni relative all'ottimizzazione dei processi di gestione della catena logistica quali ad esempio, iter procedurali legati allo sdoganamento delle merci.

Risultato atteso

Individuare e valutare nuove possibili idee di sperimentazione e andare a consolidare esperienze già in atto. Sviluppo di dotazioni per il monitoraggio (sensori e dotazioni per il monitoraggio lungo gli assi e in accesso ai nodi) e lo scambio di dati (es. banda larga) funzionali allo sviluppo e implementazione di applicazioni ITS di crescente performance e complessità.

Proposte di Azione	Invariante	Project review	Fabbisogno
Digitalizzazione dell'intera catena logistica, ottimizzazione delle operazioni (<i>Fast Corridor</i>), monitoraggio e gestione integrata fra vari elementi della rete e punti di vendita			X

A7.3 Sostenere lo sviluppo di applicazioni ICT e ITS per le piccole e medie imprese.

Nel 2017 a livello EU-28 ben un quinto dei viaggi per il trasporto merci è stato effettuato da veicoli vuoti (EUROSTAT). Una percentuale che poi si differenzia molto tra il trasporto nazionale e quello internazionale, dove nel primo le inefficienze risultano molto più alte. All'interno di questo contesto le piccole e medie imprese italiane, e venete in particolare, si prendono carico delle maggiori inefficienze. Esse risentono di una penalizzazione nella competitività e generano maggiori esternalità negative, esacerbate ancor di più dalla dispersione territoriale dei siti produttivi e logistici. Le grandi imprese riescono invece, attraverso i

volumi generati e le tecnologie adottate ad ottimizzare il riempimento delle unità di carico, a diminuire i percorsi a vuoto dei vettori ed a reperire le migliori soluzioni di trasporto, sia per quanto riguarda la scelta del vettore sia della modalità di trasporto. Molta di questa inefficienza è imputabile alla mancanza a livello di piccola e media impresa di metodologie e strumenti ICT e ITS in grado di supportarle nella gestione dei trasporti. Le piattaforme logistiche web e gli strumenti di *e-sourcing* sono utilizzati quasi esclusivamente dalle grandi imprese sia per il costo di queste soluzioni sia per la difficoltà delle imprese più piccole di implementare modalità organizzative più strutturate. Le borse carichi, utilizzate per il reperimento di trasporti spot ed in grado di andare ad ottimizzare i viaggi a vuoto, sono ad appannaggio delle imprese di trasporto o dei grandi caricatori. Solo questi, ancora in modo raro e sporadico, sono in grado di mettere in atto soluzioni per la collaborazione orizzontale e verticale nel trasporto con piattaforme dedicate.

Risultato atteso

Promuovere soluzioni ICT e ITS utilizzabili dalla piccola e media impresa, anche attraverso business model innovativi basati sulla cooperazione, che permettano l'e-sourcing dei vettori, la gestione integrata del processo di trasporto ed il reperimento di viaggi spot.

Promuovere la collaborazione orizzontale e verticale in modo organico mettendo a disposizione sistemi di incentivo che premiano il riempimento ottimizzato volume/peso delle unità di carico e riduca le esternalità provocate dalla disorganizzazione dei momenti di carico e scarico.

Proposte di Azione

Fabbisogno

Promuovere la costruzione di piattaforme web per aumentare la conoscenza e le prestazioni logistiche delle PMI

X

A7.4 Sviluppare tecnologie *smart road* per gli assi delle viabilità regionale primaria

Le strade italiane nella configurazione infrastrutturale attuale possono generare molte meno esternalità negative se sovrastrutturate adeguatamente per diventare "Smart". Va precisato che questa componente influisce in modo determinante sul peggioramento della qualità dell'aria, che più in generale per l'ambito della pianura padana è oggetto di una procedura di infrazione aperta dall'Unione europea. Al contempo, lo stress alla guida è un fattore che determina, assieme alle problematiche infrastrutturali, l'incremento dell'incidentalità. Una strada ed un'autostrada Smart, quindi in grado di avere funzionalità avanzate di scambio d'informazioni con i veicoli, è in grado di ridurre in modo considerevole il tasso di incidentalità, l'inquinamento, i costi di trasporto ed il grado di soddisfazione degli operatori e dei cittadini. Con l'adozione del cosiddetto "Decreto Smart Road" anche in Italia si prevede prima la sperimentazione e poi l'adozione di sistemi che siano in grado di fornire servizi ai veicoli per progressivamente passare alla guida assistita e poi nel futuro autonoma.

Risultato atteso

Conversione delle strade di competenza regionale in Smart Road entro i termini previsti dal Decreto con l'adozione degli standard tecnologici più elevati. Sensibilizzazione dei trasportatori nei confronti delle tecnologie per l'assistenza alla guida, come ad esempio il platooning, in modo da creare vantaggi di costo per le imprese ed una diminuzione delle esternalità negative gravanti sulla rete veneta. Inoltre una

particolare attenzione sarà rivolta alla dotazione con tecnologie avanzate per lo scambio di dati quali, ad esempio, il 5G (attualmente in sperimentazione nel corridoio del Brennero).

<i>Proposte di Azione</i>	<i>Fabbisogno</i>
Aumentare lo standard tecnologico delle infrastrutture regionali (ITC)	X
Sviluppo di smart road nel sistema della viabilità primaria regionale	X

S.8. Strategie di governo, programmazione e controllo

L'attuazione del Piano, che integra azioni progettuali, realizzative, amministrative, regolatorie e gestionali, richiede strumenti di *governance* innovativi. Questi sono definiti per svolgere efficacemente l'aggiornamento e l'integrazione del Piano, per realizzare il monitoraggio dei fenomeni connessi alla mobilità e per effettuare studi e progetti adeguati all'attuazione del Piano. Inoltre, è necessario dotarsi degli strumenti necessari a svolgere efficacemente la funzione di soggetto regolatore dei servizi, affidati a terzi e/o gestiti *in house*.

A8.1 Rafforzamento della *governance* e della gestione dei trasporti regionali, anche con istituzione/ revisione del ruolo delle società regionali per la gestione diretta di infrastrutture e servizi di interesse regionale.

Il quadro gestionale delle infrastrutture stradali è il frutto del processo di disarticolazione delle competenze tra Stato e Regioni avviato con D. Lgs 112/98 e delle conseguenti attività gestionali intraprese dalla Regione. Questo assetto ha in alcuni casi enfatizzato il divario dei costi unitari impiegati dalle diverse Amministrazioni per le manutenzioni della rete stradale, pure tenuto conto delle diverse caratteristiche delle infrastrutture in gestione. La costituzione della società Veneto Strade avvenuta con L. R. 25 ottobre 2001, n. 29 "Costituzione di una società di capitali per la progettazione, esecuzione, manutenzione, gestione e vigilanza delle reti stradali" ha consentito sotto questo profilo di definire un modello di riferimento in termini di qualità degli interventi di manutenzione, tempestività di intervento e costi. Per tale ragione l'Amministrazione persegue il progetto strategico dell'affidamento della rete stradale attualmente gestita da Veneto Strade spa e da Anas spa ad un unico soggetto gestore, allo scopo di aumentare le economie di scala e l'efficienza dei servizi all'utenza.

Un altro settore in fase di riassetto è quello del servizio del trasporto ferroviario in gestione diretta e di gestione delle vie navigabili, temi su cui la L.R. n. 40/2018 ha disposto la riorganizzazione dell'attuale assetto con l'istituzione della società controllata Infrastrutture Venete s.r.l. quale soggetto unico per la gestione delle linee navigabili, della linea ferroviaria Mestre-Adria e dei contratti di servizio del Tpl su ferrovia.

Nel contesto strategico più generale, la Regione persegue inoltre il disegno della *holding* autostradale del Nord Est, che partendo dall'esperienza di CAV spa, possa addivenire ad un disegno complessivo di rafforzamento istituzionale e gestionale della rete autostradale della Regione Veneto.

Anche l'assetto del trasporto pubblico regionale è frutto di un articolato quadro normativo di riferimento che assegna agli Enti di governo specifiche competenze in materia di gestione delle gare per l'affidamento dei servizi. L'analisi del quadro regionale ha evidenziato rilevanti differenze in termini di qualità dei servizi erogati nel territorio, elemento quest'ultimo che incide più in generale nell'esercizio del diritto alla mobilità. Uno degli elementi che evidenziano queste disparità è il differente approccio verso la sperimentazione di servizi innovativi che prevedano, ad esempio, l'integrazione modale ferro gomma, e la duttilità nel ridisegno dell'offerta in relazione alla domanda.

Risultato atteso

Verificare la possibilità di riunire in un unico soggetto la gestione della rete stradale regionale e strade Anas, così da aumentare le economie di scala e migliorare l'efficienza del servizio. Verificare la possibilità di sostituire l'attuale assetto in un nuovo modello di gestione del trasporto pubblico regionale, favorendo l'uniformità e la qualità dei servizi, lo sviluppo di integrazioni gomma-ferro, ed agevolando le strategie regionali in tema di biglietto unico e innovazione del quadro di riferimento tecnologico.

<i>Proposte di Azione</i>	<i>Invariante</i>	<i>Fabbisogno</i>
Individuazione di un modello di gestione armonizzata del Tpl su gomma a livello regionale		X
Definizione della classificazione delle reti stradali regionali e di connessione	X	
Individuare un unico soggetto per la gestione della rete stradale regionale		X
Individuazione di un soggetto unico per la gestione della rete autostradale del Veneto		X
Istituzione di un unico soggetto per la gestione dei contratti di servizio nel TPL ferroviario, per la gestione e manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria "Adria-Mestre" e delle infrastrutture collegate alle vie navigabili interne	X	

A8.2 Istituzione della Struttura Tecnica di Piano (STP)

La configurazione del Piano Regionale dei Trasporti come piano processo, strutturato in obiettivi, strategie ed azioni, comporta una metodologia di pianificazione e programmazione degli interventi molto diversa rispetto a quella prevista dai piani tradizionali. Per tale ragione l'attivazione di un Ufficio di piano che si occupi del monitoraggio delle azioni previste dal piano-processo è una componente necessaria per consentire la trasformazione delle azioni in attività concrete. L'ufficio dovrà inoltre coordinare la raccolta e la diffusione delle informazioni necessarie alla verifica degli effetti che le medesime azioni hanno prodotto monitorando gli effetti raggiunti rispetto a quelli attesi. La Struttura viene ad acquisire in questo modo una funzione di "torre di controllo" nell'analisi dei flussi promuovendone mediante gli strumenti del piano l'ottimizzazione. A fronte del rilevante grado di inefficienza del settore, e delle conseguenti ricadute negative in termini di congestione ed impatti ambientali, l'azione pubblica deve sostanziarsi in un ruolo di

“orchestratore” indipendente e neutrale, committente plurimo e aggregatore dei flussi di trasporto sul territorio, grazie all’impiego di strumenti digitali di ultima generazione¹⁷.

Risultato atteso

Istituzione di una Struttura tecnica ed amministrativa del Piano per la gestione delle azioni previste dal Piano, la raccolta delle informazioni ed il monitoraggio dei risultati rispetto agli effetti attesi. Consentire l’attivazione di un processo di aggiornamento del Piano con cadenza quinquennale.

Proposte di Azione

Invariante

Istituzione della Struttura tecnica del Piano (STP)

X

Costituzione di un fondo regionale per
il cofinanziamento dei progetti di fattibilità

X

A8.3 Linee guida per la progettazione ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture.

L’attuale configurazione del sistema della mobilità rappresenta l’esito formale di una interpretazione delle infrastrutture esclusivamente in termini trasportistici e funzionali. Si tratta di una sovrapposizione alla maglia territoriale in modo indifferente rispetto alle caratteristiche paesaggistiche e ambientali dei diversi contesti e l’utilizzo esclusivo degli elementi mitigativi ovvero finalizzati prevalentemente al nascondimento dell’opera. Coerentemente con la visione del miglioramento delle qualità paesaggistiche del territorio veneto e della sua riqualificazione, il potenziamento e la realizzazione di nuove infrastrutture deve divenire l’opportunità di rigenerazione ambientale, paesaggistica, di conoscenza e promozione dei valori territoriali e delle identità locali. Allo scopo il PRT è corredato dalle “Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture” quale guida metodologica a supporto operativo al progetto.

Risultato atteso

La rigenerazione/realizzazione di infrastrutture in modo tale da assicurare una caratterizzazione formale dell’architettura dell’opera, articolata sulle caratteristiche dei singoli contesti paesaggistici, rinforzando la contestualizzazione ambientale e paesaggistica dell’infrastruttura e la sua qualità architettonica.

¹⁷ Il richiamo a strumenti digitali di ultima generazione non deve apparire retorica. Al contrario, esso risulta l’elemento decisivo per la bontà dell’azione pubblica. Si tratta di ridurre una fondamentale “barriera all’entrata” per le PMI, realizzando l’accesso delle stesse a strumenti di ottimizzazione – altrimenti preclusi – davvero evoluti. Solo in questo modo, sulla base di esperienze pragmatiche, il territorio è in grado di concretizzare i benefici derivanti dalla drastica riduzione dell’attuale grado di inefficienza del settore.

<i>Proposte di Azione</i>	<i>Invariante</i>
Adottare le Linee guida per la progettazione Ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture	X

Tavola sinottica della relazione tra Obiettivi Strategie e Azioni

OBIETTIVI	STRATEGIE	AZIONI
O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale	S.1 Inserire l'area metropolitana diffusa del Veneto nella metropolitana d'Italia	A1.1 Completamento linea TAV "Milano-Venezia A1.2 Completamento dell'Alta Velocità di Rete della linea Venezia – Trieste A1.3 Completamento dell'Alta Velocità di Rete della linea Padova-Bologna
	S.2 Promozione della comodità mare – gomma - ferro e riequilibrio modale del trasporto merci	A2.1 Completamento dell'asse ferroviario del Brennero con priorità ai nodi di Verona, Padova e Venezia A2.2 Adeguamento delle linee ferroviarie per i servizi merci a standard TEM (Treno Merci Europeo) e miglioramento dei raccordi di ultimo miglio ferroviario nei nodi logistici A2.3 Piano di sviluppo degli interporti e delle piattaforme logistiche A2.4 Aumento selettivo della capacità dei terminal portuali miglioramento dell'offerta strategica dei porti di Venezia e Chioggia
	S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale	A4.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale stradale sulla base dell'analisi della domanda di trasporto e degli impatti delle nuove infrastrutture sul sistema socioeconomico regionale A4.2 Programma di manutenzione straordinaria per la viabilità di connessione e per la riduzione dell'incidentalità A4.3 Implementare e migliorare l'accessibilità al sistema autostradale e le sue relazioni con la rete stradale regionale
O2. Potenziale la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi	S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente	A3.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale della metropolitana veneta A3.2 Velocizzazione della linea Mestre-Adria A3.3 Sviluppo delle stazioni ferroviarie come elementi di innesco di insediamenti e trasformazioni urbane, anche al fine di frenare il consumo del suolo e promuovere l'utilizzo del trasporto pubblico A3.4 Razionalizzazione, e miglioramento dei servizi su gomma e di navigazione, attivazione delle gare per bacini di traffico ottimizzati, inclusi servizi innovativi per le aree a bassa densità A3.5 Integrazione tariffaria del trasporto pubblico regionale A3.6 Definire lo sviluppo della mobilità urbana attraverso i Piani Urbani della Mobilità Sostenibile e la promozione dei servizi innovativi per l'info mobilità. A3.7 Definire politiche di mobility management pubblico e privato anche con l'utilizzo di iniziative social per migliorare efficienza ed efficacia del trasporto pubblico e privato A3.8 Adeguare e potenziare l'offerta dei servizi ferroviari della rete regionale A3.9 Garantire il diritto al trasporto agli utenti con mobilità ridotta
	S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale	A4.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale stradale sulla base dell'analisi della domanda di trasporto e degli impatti delle nuove infrastrutture sul sistema socioeconomico regionale A4.2 Programma di manutenzione straordinaria per la viabilità di connessione e per la riduzione dell'incidentalità A4.3 Implementare e migliorare l'accessibilità al sistema autostradale e le sue relazioni con la rete stradale regionale
O3. Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in	S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale	A4.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale stradale sulla base dell'analisi della domanda di trasporto e degli impatti delle nuove infrastrutture sul sistema socioeconomico regionale A4.2 Programma di manutenzione straordinaria per la viabilità di connessione e per la riduzione dell'incidentalità

OBIETTIVI	STRATEGIE	AZIONI
Veneto		A4.3 Implementare e migliorare l'accessibilità al sistema autostradale e le sue relazioni con la rete stradale regionale
	S.5 Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche	A5.1 Interventi sulla viabilità di accesso ai comprensori turistici A5.2 Miglioramento del collegamento tra gli aeroporti e la rete regionale del trasporto ferroviario A5.3 Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale A5.4 Sviluppo di un piano di itinerari turistici, percorsi, piste ciclabili ed ippovie, con priorità agli itinerari di accesso ai nodi urbani A5.5 Ammodernare il sistema degli impianti di risalita e favorire l'integrazione con il sistema di trasporto pubblico e privato A5.6 Rilanciare il settore della navigazione interna A5.7 Sviluppo di un programma di accessibilità all'area interessata ai Giochi Olimpici del 2026 A5.8 Sviluppo di un piano di accessibilità all'area "Le colline del prosecco di Conegliano e Valdobbiadene" sito UNESCO, e indirizzi per gli itinerari turistici slow da collegare con i grandi itinerari nazionali e internazionali
O4. Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio	S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente	A3.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale della metropolitana veneta A3.2 Velocizzazione della linea Mestre-Adria A3.3 Sviluppo delle stazioni ferroviarie come elementi di innesco di insediamenti e trasformazioni urbane, anche al fine di frenare il consumo del suolo e promuovere l'utilizzo del trasporto pubblico A3.4 Razionalizzazione, e miglioramento dei servizi su gomma e di navigazione, attivazione delle gare per bacini di traffico ottimizzati, inclusi servizi innovativi per le aree a bassa densità A3.5 Integrazione tariffaria del trasporto pubblico regionale A3.6 Definire lo sviluppo della mobilità urbana attraverso i Piani Urbani della Mobilità Sostenibile e la promozione dei servizi innovativi per l'info mobilità. A3.7 Definire politiche di mobility management pubblico e privato anche con l'utilizzo di iniziative social per migliorare efficienza ed efficacia del trasporto pubblico e privato A3.8 Adeguare e potenziare l'offerta dei servizi ferroviari della rete regionale A3.9 Garantire il diritto al trasporto agli utenti con mobilità ridotta
	S.6 Sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità sostenibile	A6.1 Attivare azioni per la diminuzione dell'impatto ambientale generato dal trasporto su gomma, anche attraverso azioni per l'internalizzazione delle conseguenze sociali provocate dall'inquinamento A6.2 Favorire lo sviluppo di una rete infrastrutturale di ricarica per veicoli elettrici privati e commerciali nonché delle unità di navigazione con standard comuni coerenti con gli indirizzi tecnologici di scala nazionale, anche mediante l'intervento degli operatori privati del settore A6.3 Dare forma alle reti per la diffusione della mobilità ad idrogeno e LNG, a particolare beneficio del trasporto merci su strada
	S.8. Strategie di governo, programmazione e controllo	A8.3 Linee guida per la progettazione ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture
O5. Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle	S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale	A4.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale stradale sulla base dell'analisi della domanda di trasporto e degli impatti delle nuove infrastrutture sul sistema socioeconomico regionale

OBIETTIVI	STRATEGIE	AZIONI
infrastrutture e dei servizi di trasporto		A4.2 Programma di manutenzione straordinaria per la viabilità di connessione e per la riduzione dell'incidentalità A4.3 Implementare e migliorare l'accessibilità al sistema autostradale e le sue relazioni con la rete stradale regionale
	S.8. Strategie di governo, programmazione e controllo	A8.3 Linee guida per la progettazione ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture
O6. Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità	S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente	A3.6 Definire lo sviluppo della mobilità urbana attraverso i Piani Urbani della Mobilità Sostenibile e la promozione dei servizi innovativi per l'info mobilità. A3.7 Definire politiche di mobility management pubblico e privato anche con l'utilizzo di iniziative social per migliorare efficienza ed efficacia del trasporto pubblico e privato
	S.7 Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità	A7.1 Definire un approccio integrato degli standard tecnologici per lo sviluppo di un ambiente unico ICT e ITS regionale A7.2 Attuare provvedimenti per lo sviluppo di applicazioni di nuove tecnologie per il trasporto passeggeri e merci condivise con i Cittadini A7.3 Sostenere lo sviluppo di applicazioni ICT e ITS per le piccole e medie imprese A7.4 Sviluppare tecnologie smart road per gli assi delle viabilità regionale primaria
O7. Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati	S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente	A3.4 Razionalizzazione, e miglioramento dei servizi su gomma e di navigazione, attivazione delle gare per bacini di traffico ottimizzati, inclusi servizi innovativi per le aree a bassa densità A3.5 Integrazione tariffaria del trasporto pubblico regionale A3.6 Definire lo sviluppo della mobilità urbana attraverso i Piani Urbani della Mobilità Sostenibile e la promozione dei servizi innovativi per l'info mobilità. A3.7 Definire politiche di mobility management pubblico e privato anche con l'utilizzo di iniziative social per migliorare efficienza ed efficacia del trasporto pubblico e privato
	S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale	A4.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale stradale sulla base dell'analisi della domanda di trasporto e degli impatti delle nuove infrastrutture sul sistema socioeconomico regionale
O8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale	S.8. Strategie di governo, programmazione e controllo	A8.1 Rafforzamento della governance e della gestione dei trasporti regionali, anche con istituzione/ revisione del ruolo delle società regionali per la gestione diretta di infrastrutture e servizi di interesse regionale A8.2 Istituzione della Struttura Tecnica di Piano (STP)

6. DEFINIZIONE DELLO SCENARIO DI RIFERIMENTO ED INDICATORI

6.1 Definizione dello scenario di riferimento

Le scelte strategiche alla base del Piano Regionale dei Trasporti e le conseguenti azioni intraprese modificheranno sostanzialmente le prestazioni del sistema di trasporto regionale ed i suoi impatti esterni. Il Piano deve dunque fornire, attraverso metodologie proprie dell'ingegneria dei sistemi di trasporto, una stima quantitativa dei suoi effetti all'orizzonte temporale di riferimento, fissato al 2030. In particolare, la stima degli effetti deve essere condotta, da un lato adottando opportune ipotesi evolutive sulla domanda di trasporto passeggeri e merci e, dall'altro, verificando, sotto queste ipotesi di domanda, gli effetti differenziali delle scelte di Piano rispetto ad uno scenario di evoluzione tendenziale dell'offerta di trasporto in assenza delle iniziative di Piano. I risultati delle predette analisi quantitative abilitano diverse applicazioni, in particolare: alimentano le analisi di carattere ambientale a corredo del Piano, secondo la vigente normativa di settore; consentono la verifica di rispondenza delle azioni intraprese rispetto ai *target* del Piano e agli obiettivi di pianificazione dei trasporti definiti a livello comunitario e nazionale; permettono di alimentare in modo consapevole l'attività di monitoraggio in itinere degli effetti stessi del Piano.

Per quanto attiene, in particolare, alle ipotesi sull'**offerta di trasporto**, sono stati definiti i seguenti scenari:

- **scenario *do nothing***: il primo scenario preso in considerazione prevede l'ipotesi – invero irrealistica ma necessaria per definire la *baseline* di riferimento cui agganciare gli effetti di Piano – che nessuna delle opere previste dal Piano venga realizzata al 2030. Si assume inoltre, in questo scenario, che continuino ad essere introdotte le sole azioni di corredo già previste dalla pianificazione regionale di settore, in particolare dei piani triennali degli enti gestori e delle Provincie e Comuni. Gli investimenti considerati sono dunque esclusivamente funzionali al miglioramento della sicurezza stradale e alla manutenzione ordinaria delle infrastrutture, in coerenza con i *trend* di settore osservati negli ultimi anni;
- **scenario *base***: rappresenta lo scenario di riferimento del Piano, relativamente alla realizzazione di tutte le azioni invariante in esso identificate, classificabili in particolare in *investimenti* (infrastrutturali e in materiale rotabile), *servizi* e *policies*. L'elenco completo delle azioni incluse nello scenario base è riportato nella seguente Tabella 6.1. Va da sé che tale tabella comprende il complesso delle invariante del Piano, non tutte necessariamente riflesse in variazioni degli input del modello di simulazione nello scenario di progetto rispetto a quello attuale e *do nothing*;
- **scenario *shift to rail cargo***: in aggiunta a quanto previsto dallo scenario base, questo scenario ipotizza, da un lato la realizzazione di interventi di razionalizzazione della circolazione e della capacità sulla rete ferroviaria regionale, in particolare con riferimento ai nodi e, dall'altro, l'efficace implementazione di politiche regionali e nazionali di trasferimento modale delle merci dalla strada verso la ferrovia;
- **scenario *shift to TPL***: in aggiunta allo scenario base, questo scenario prevede l'allocazione di ulteriori risorse – stimabili e aggiornabili nel corso dello sviluppo del processo di Piano – per un ulteriore incremento dell'offerta di servizi di trasporto pubblico locale su ferrovia e su gomma, finalizzato all'attingimento di un livello superiore *target* di penetrazione di mercato del trasporto pubblico locale. Come illustrato nei risultati nel paragrafo 6.2, in particolare, la quota modale del TPL sugli spostamenti motorizzati è nel Veneto di circa il 14% nello scenario attuale, in linea con l'Emilia-Romagna e leggermente più bassa della Lombardia. Poiché la Regione sta mettendo comunque in campo azioni di recupero di quota modale del TPL, che già negli anni scorsi hanno portato ad un aumento del trasporto TPL passeggeri rispetto alla modalità stradale (auto/moto), si è assunto che nello scenario *do nothing* la quota modale evolva tendenzialmente al 18.5%. Nello scenario base, in cui gli interventi previsti in infrastrutture e servizi permetteranno una miglior attrattività del TPL, si è assunta una quota modale del 22%, elevata al 26% nello scenario *shift to TPL*. A tal proposito, è da sottolineare che tale valore risulta comunque inferiore a quello identificato come target da altre regioni in loro recenti piani regionali dei trasporti. In aggiunta, il valore del 26% va anche riguardato tenendo conto delle significative azioni in essere e in previsione

ulteriormente rafforzate per spostare sul TPL quote significative della mobilità non sistematica, in particolare quella turistica. Si pone ovviamente la questione collegata del reperimento delle risorse aggiuntive per sostenere e finanziare un tale significativo aumento del TPL. In tal senso, va innanzitutto ricordato che una aliquota significativa di fondi aggiuntivi è di fatto già recuperata dall'efficientamento dei servizi esistenti e dalle procedure concorsuali di aggiudicazione dei bacini TPL, rispetto alle quali è già prassi osservare in Italia una riduzione dei contributi richiesti in sede di offerta di gara nell'ordine del 15-20%. In tal senso, il passaggio dallo scenario *do nothing* allo scenario *base* si ritiene potrà essere di fatto finanziato attraverso l'effetto sinergico di efficientamento e razionalizzazione, a sostanziale parità di contributi regionali. Il passaggio di ulteriore *modal shift* dallo scenario *base* allo scenario *shift to TPL* si assume invece sostenuto da ulteriori risorse che, nello spirito dell'aggiornamento continuo e del monitoraggio del Piano, potranno essere tempestivamente individuate e appostate.

Tabella 6.1 – Elenco azioni invarianti (investimenti, servizi, policies) incluse nello scenario base

Invariante	ambito	tipologia
Completamento della linea TAV Milano- Venezia	Ferroviario	investimenti (infrastrutture)
Realizzazione dell'Alta Velocità di Rete (AVR) della linea Venezia – Trieste	Ferroviario	investimenti (infrastrutture)
Realizzazione dell'Alta Velocità di Rete (AVR) della linea Padova-Bologna	Ferroviario	investimenti (infrastrutture)
Quadruplicamento della linea Verona-Fortezza con particolare riferimento all'accessibilità ferroviaria al nodo di Verona	Ferroviario	investimenti (infrastrutture)
Potenziamento di dotazioni e funzionalità dei Nodi di Padova, Venezia e Castelfranco	Ferroviario	investimenti (infrastrutture)
Adeguamento modulo di linea nelle tratte: Brennero – Bologna; Milano Smistamento – Padova – Venezia; Bologna – Padova; Mantova – Verona; Venezia – Trieste	Ferroviario	investimenti (infrastrutture)
Adeguamento di sagoma nelle tratte: Bologna – Padova e Mantova – Verona	Ferroviario	investimenti (infrastrutture)
Potenziamento della dotazione infrastrutturale degli interporti, miglioramento della connettività alla rete principale, e della loro capacità complessiva	Ferroviario	investimenti (infrastrutture)
Realizzazione del terminal container nell'area logistica di Montesyndial	Navigazione	investimenti (infrastrutture)
Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale, e adeguamento delle connessioni con la Città storica, la stazione ferroviaria e l'aeroporto, come da determinazione assunta dal Comitato interministeriale di indirizzo, coordinamento e controllo sulla Laguna di Venezia (ex 798/1984) in data del 7.11.2017	Navigazione	investimenti (infrastrutture)
Riconversione dell'attuale Stazione Marittima di San Basilio in un terminal per navi da crociera di piccole e medie dimensioni e nautica da diporto		
Realizzazione di interventi puntuali di risoluzione di colli di bottiglia al fine di adeguare il sistema idroviario padano veneto alla V classe CEMT	Navigazione	investimenti (infrastrutture)
Aggiornamento (upgrading) della rete ferroviaria regionale: ✓ Raddoppio linea Maerne-Castelfranco Veneto ✓ ed efficientamento del nodo di Castelfranco ✓ Elettificazione linea Adria-Mira ✓ Potenziamento infrastrutture e tecnologico Nodo di Venezia ✓ Collegamento rete ferroviaria con l'aeroporto Marco Polo ✓ Adeguamento tecnologico e infrastrutturale della direttrice Venezia-Conegliano-Udine-Trieste ✓ Elettificazione linea Vittorio Veneto – Ponte nelle Alpi – Belluno ✓ Raddoppio ponte sul Brenta ✓ Elettificazione linea Belluno-Montebelluna – Treviso ✓ Elettificazione linee: Conegliano-Vittorio Veneto ✓ Castelfranco-Montebelluna; Camposampiero-Cittadella-Bassano	Ferroviario	investimenti (infrastrutture)

Realizzazione di nuove fermate/stazioni per il servizio Ferroviario regionale		
Programma di eliminazione dei passaggi a livello	Ferroviario	investimenti (infrastrutture)
Progressiva sostituzione del parco veicoli obsoleto	Ferroviario	investimenti (materiale rotabile)
Gerarchizzazione della linea Adria- Mestre e rinnovamento del materiale rotabile	Ferroviario	investimenti (infrastrutture e materiale rotabile)
Incremento dei servizi ferroviari e potenziamento dei convogli esistenti	Ferroviario	investimenti (infrastrutture e materiale rotabile)
Riqualificazione delle stazioni ferroviarie e dei nodi intermodali degradati o abbandonati di stazione	TPL	investimenti (infrastrutture)
Superare il disegno storico delle linee su gomma sviluppando un sistema sinergico con il servizio ferroviario e capace di intercettare le nuove direttrici di mobilità	TPL	investimenti (infrastrutture)
Adeguamento tecnologico ed implementazione della flotta terrestre e navale del TPL regionale		
Sostenere l'acquisto di autobus, treni e vaporetti dotati di apparati in grado di garantire l'accessibilità degli utenti a ridotta mobilità Realizzare investimenti puntuali per il superamento delle barriere architettoniche nelle stazioni	TPL	investimenti (infrastrutture)
Introduzione di un titolo unico di viaggio	TPL	policy
Realizzazione delle opere prioritarie di viabilità autostradale e ordinarie: ✓ Superstrada Pedemontana Veneta – SPV ✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A4 ✓ Venezia-Trieste – Tratta San Donà di Piave – Palmanova (Fvg) ✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A13 Padova ✓ Bologna - Tratta Padova-Monselice ✓ Nuova SR 10 Tratta Carceri (Pd) – Legnago (Vr) ✓ Tangenziale Nord di Vicenza ✓ SR 62 Variante di Villafranca di Verona, Il stralcio ✓ Adeguamento e messa in sicurezza SS 51 “di Alemagna” ✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A22 del Brennero – ✓ Tratta Verona – Confine Regionale sud ✓ Potenziamento Autostrada A22 del Brennero - Tratta ✓ Verona – Confine Regionale nord, realizzazione ✓ terza corsia dinamica ✓ Variante SS 12 “dell’Abetone e del Brennero” ✓ da Isola della Scala a Verona sud ✓ SS 47 Opere di connessione alla Variante di ✓ Bassano del Grappa ✓ SS 14 Variante di San Donà di Piave – terzo lotto ✓ SS 51 Variante di Vittorio Veneto – secondo lotto ✓ SS 52 Galleria di Col Trondo ✓ SR 50 Adeguamento fra Feltre e il confine regionale – Galleria ✓ Pala Rossa ✓ Interventi diffusi di manutenzione straordinaria su viabilità statale nel triennio 2020-2022. Completare l'analisi del rischio negli itinerari di trasporti eccezionali e merci pericolose intervenendo sulla messa in sicurezza delle infrastrutture al fine di renderle resilienti all'impatto del traffico	Gomma	investimenti (infrastrutture)
Implementazione della rete e delle infrastrutture di accessibilità alla rete autostradale: ✓ A13 Svincolo di Padova sud: miglioramento della connessione alla viabilità regionale in comune di Albignasego ✓ A13 Nuovo svincolo di Monselice sud ✓ A4 Realizzazione del nuovo svincolo di Montecchio Maggiore ✓ A4 Realizzazione del nuovo svincolo Castelnuovo del Garda	Gomma	investimenti (infrastrutture)

✓ A4 Opere di razionalizzazione dello svincolo di Verona Sud		
Implementazione di un programma di manutenzione e monitoraggio delle infrastrutture		
Interventi di miglioramento della sicurezza stradale attraverso la soluzione di criticità puntuali e di rete.	Gomma	investimenti (infrastrutture)
Redazione di linee guida per gli interventi manutentivi e formazione del personale tecnico	Gomma	policy
Investimenti per la manutenzione straordinaria di specifici itinerari prioritari (SS 13 "Pontebbana", SS 14 "della Venezia Giulia", SS 309 "Romea", SS 51 di Alemagna, SS 434 "Transpolesana")	Gomma	investimenti (infrastrutture)
Interventi di miglioramento dell'accessibilità al litorale veneto	Gomma	investimenti (infrastrutture)
Interventi di potenziamento della viabilità principale dell'area bellunese programmati per i Campionati mondiali di sci di Cortina 2021	Gomma	investimenti (infrastrutture)
Interventi di adeguamento e messa in sicurezza della viabilità di accesso all'area SR 249 gardesana	Gomma	investimenti (infrastrutture)
Sviluppo del <i>masterplan</i> dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia	Aereo	investimenti (infrastrutture)
Redazione dell'aggiornamento del "Piano neve" (art. 7 L.R. 21/2008)	Impianti di salita e piste	investimenti (infrastrutture)
Collegamento sciistico tra Comelico e alta Pusteria	Impianti di salita e piste	investimenti (infrastrutture)
Attuare azioni per la mitigazione degli impatti generati dal trasporto navale	Navigazione	
Incentivi per l'acquisizione di veicoli a impatto ridotto con particolare attenzione al miglioramento delle qualità emissive del parco circolante (evoluzione da Euro 0 a Euro 6)	Gomma	policy
Sviluppare la rete degli impianti di ricarica secondo i criteri previsti dal PNire	Gomma	investimenti (infrastrutture)
Favorire lo sviluppo dei punti di rete di "distribuzione primaria" e l'adeguamento tecnologico della "rete secondaria" di GNL in regione, con particolare riferimento all'area dei porti e degli interporti	Gomma	investimenti (infrastrutture)
Definizione della classificazione delle reti stradali regionali e di connessione	Gomma	policy
Potenziamento delle infrastrutture ferroviarie, stradali e aeroportuali dell'area di Cortina per i giochi olimpici 2026	Ferrovia/gomma	investimenti (infrastrutture)
Realizzazione del collegamento ferroviario tra l'Aeroporto Marco Polo di Venezia e la rete regionale	Ferroviario	investimenti (infrastrutture)
Implementare l'offerta dei servizi integrati treno-bici - bus in particolare a favore dell'accessibilità delle aree maggiore vocazione turistica	TPL	Investimenti e policy
Integrare i diversi servizi di mobilità in un sistema di bigliettazione elettronica di semplice uso a supporto dell'integrazione tariffaria nel Trasporto Pubblico Locale	TPL	policy
Implementazione dei servizi di TPL per il miglioramento dell'accessibilità all'area delle Olimpiadi	TPL	servizi
Istituzione di un unico soggetto per la gestione dei contratti di servizio nel TPL ferroviario, per la gestione e manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria "Adria-Mestre" e delle infrastrutture collegate alle vie navigabili interne	TPL	policy
Istituzione della Struttura Tecnica del Piano (STP)	Amministrativo	policy
Piano per lo sviluppo dell'accessibilità slow al sito UNESCO delle Colline del prosecco di Conegliano e Valdobbiadene	Amministrativo	policy
Costituzione di un fondo regionale per il cofinanziamento dei progetti di fattibilità	Amministrativo	policy
Adottare le Linee guida per la progettazione Ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture	Amministrativo	policy

Per quanto attiene alla **domanda di trasporto**, occorre innanzitutto considerare i suoi andamenti di crescita futura alla luce delle previsioni sociodemografiche, macroeconomiche e produttive illustrate nei *trend*

riportati nel Capitolo 3 del Piano. Inoltre, è ragionevole ritenere che alcune significative scelte di Piano agiranno, come auspicato, sulla ripartizione modale delle persone e delle merci, determinando dunque un effetto differenziale sulla diversa evoluzione delle matrici origine-destinazione per modo di trasporto.

Con riferimento alla crescita strutturale della domanda di trasporto passeggeri e merci, per semplicità di lettura dei risultati e assumendo un approccio di tipo prudentiale, si è deciso di far riferimento ad un andamento **tendenziale provvisorio** o inerziale della domanda, basato su tassi di crescita che seguono i *trend* registrati negli ultimi anni. Pur non essendo in generale disponibili stime aggiornate e consolidate a livello comunitario e nazionale, conviene richiamare in premessa che le stime prodotte dalla UE nel 2013 (documento *EU Energy, Transport And Ghg Emissions: Trends To 2050*) rivedevano ovviamente al ribasso quelle rilasciate nel 2009, e si attestavano su una crescita dei veicoli pesanti ad un tasso medio annuo dello +1,1% (+1,4% nei Paesi EU12) e dei veicoli leggeri dello +0,6%, con una curva di crescita più marcata fino al 2030 e poi molto meno accentuata, determinata sia dalla saturazione demografica sia da ipotizzati cambiamenti strutturali nel mercato automobilistico.

Guardando più in dettaglio a quanto riportato nel Capitolo 3, confrontando i tassi di crescita del PIL del Veneto con quelli dell'Italia e della UE, si nota che nel periodo 2015-2018 il PIL Veneto è cresciuto dello 1,6% %, contro una media nazionale dello 1,1 % ed UE27 dello 2,3%. Inoltre, nell'ultimo quinquennio si è osservata una più marcata crescita della domanda di mobilità in Veneto rispetto alle previsioni su scala europea: ad esempio, dopo il ridimensionamento della domanda di mobilità dovuta alla crisi economica, dal 2013 si è assistito a una graduale ripresa dei volumi di traffico veicolare sulla rete stradale e autostradale di tutte le componenti di mobilità. L'andamento è confermato dalle statistiche disponibili da fonte AISCAT, che registrano tassi di crescita significativi per i Veicoli Teorici Giornalieri Medi (VTGM) lungo tutte le tratte autostradali venete, pari a +3.17% nel 2014, +1.64% nel 2015, +4.10% nel 2016 e +4.70% nel 2017.

Il Veneto dunque cresce più di quanto non facciano il Paese e la UE. D'altra parte, come già argomentato nel Capitolo 3, 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 prudentiale 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%

Complessivamente, dunque, 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.

Complessivamente, i quattro già menzionati scenari di offerta di trasporto (*do nothing*, base, *shift to rail cargo*, *shift to TPL*) sono quindi stati simulati con lo scenario di domanda tendenziale, eventualmente incrociato con le variazioni indotte sulla scelta modale passeggeri e merci rispettivamente negli scenari *shift to TPL* e *shift to rail cargo*.

Per ciascuno scenario simulato sono stati calcolati degli opportuni **indicatori**:

Gli indicatori scelti sono descritti di seguito:

- *incidenti su strada*: rappresenta la statistica relativa al numero di incidenti complessivi con lesioni a persone, morti e feriti avvenuti nell'anno di riferimento. Il calcolo è effettuato con modelli di tipo aggregato, che includono come *input* il livello di congestione medio per tipologia di strada derivante dalle simulazioni degli scenari;
- *morti su strada*: si considerano incidenti mortali quelli in cui il decesso è avvenuto entro 24 ore dal momento dell'incidente. Il calcolo è effettuato con modelli di tipo aggregato, che includono come *input* il livello di congestione medio per tipologia di strada derivante dalle simulazioni degli scenari;
- *tempo totale su rete stradale*: calcolato sulla base degli output delle simulazioni degli scenari, è calcolato come veicoli equivalenti-ora/anno. In particolare, le simulazioni sono riferite all'ora di punta del mattino e successivamente espanse alla giornata e all'anno tenendo conto di curve di volumi complessivi giornalieri desunte da conteggi di traffico disponibili nell'area di studio. Per la conversione di camion in autovetture equivalenti si è adottato un coefficiente di conversione da letteratura pari a 2.5;
- *rapporto tra domanda TPL servita e domanda TPL potenziale*: l'indicatore esprime il rapporto tra la quota di utenza che utilizza il trasporto pubblico per gli spostamenti sistematici, e l'utenza complessiva che, per lo stesso spostamento, può utilizzare indifferentemente il mezzo pubblico o quello privato. In altre parole, dunque, esso rappresenta la quota di mercato effettiva del trasporto collettivo nell'ambito del mercato potenziale contendibile, ovvero al netto degli spostamenti *captive* sulla modalità di trasporto motorizzata e/o pedonale individuale che comunque non sarebbero catturati dal TPL;
- *emissioni CO₂ e gas serra e P10*: Valori relativi alla quantità di inquinanti immessi nell'atmosfera dalla sola componente "trasporti". I valori vengono espressi in migliaia di tonn/anno, e sono stati desunti incrociando da un lato le proiezioni evolutive *green* del parco veicolare e dall'altro adottando modelli di calcolo delle esternalità da letteratura che forniscono le emissioni per tipologia di veicolo, strada e condizioni di deflusso (grado di saturazione).

Rispetto a tali indicatori, si rappresenta che si sarebbero potuti in linea di principio introdurre ulteriori indicatori di domanda potenziale e di accessibilità anche per il trasporto delle merci e la componente logistico/produttiva regionale. Va da sé che la movimentazione delle merci e la *catchment area* delle imprese e dei mercati del Veneto richiederebbe in tal senso una valutazione di carattere almeno Euro-Mediterraneo sia nell'analisi sia nella definizione di obiettivi. Peraltro, la riduzione della congestione, il miglioramento dell'accessibilità territoriale e lo sviluppo di infrastrutture e servizi di trasporto più performanti e sostenibili va anche nell'ottica di migliorare le prestazioni del sistema di trasporto merci regionale, che resta quindi come obiettivo di "secondo livello" non esplicitato nella presente analisi.

Prima di illustrare il calcolo degli indicatori nei predetti scenari, è opportuna qualche considerazione sui *target* di riferimento di tali indicatori.

Per quanto attiene ai livelli di incidentalità, con il *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale Orizzonte 2020*, l'Italia aderisce ai target fissati dall'Unione Europea nel documento *Verso uno spazio condiviso della sicurezza stradale: orientamenti 2011-2020 per la sicurezza stradale*, che prevedono un dimezzamento degli incidenti mortali (rispetto al dato registrato nel 2010) entro il 2020, e l'azzeramento per il 2050.

Per il 2030 è prevista una riduzione del 65% rispetto al 2010.

Per quanto attiene alle emissioni, l'indicatore di CO₂ nel documento *Tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050* – COM(2011)112, l'Unione Europea si prefigge di ridurre entro il 2030 le emissioni di CO₂ e dei gas serra del 40% rispetto ai valori registrati nel 1990.

In relazione ai particolati (PM₁₀ e PM_{2.5}) la Direttiva (UE) 2016/2284, riguardante la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, indica nell'allegato II i target, differenziati per

nazioni, ai quali ambire per quanto concerne la riduzione di ossidi di azoto e particolato fine (PM2.5). In particolare per l'Italia prevede una riduzione del 40% per il 2030 rispetto al valore registrato nel 2005.

6.2 Calcolo degli indicatori negli scenari di riferimento

Gli indicatori descritti nel paragrafo precedente sono stati applicati ai quattro scenari di progetto *do nothing*, base, *shift to rail cargo* e *shift to TPL*, pervenendo ai risultati riportati nella seguente tabella che, si ricorda, si riferisce all'orizzonte di Piano del 2030.

	Valore che assume l'indicatore per ogni scenario di analisi all'ANNO 2030 e rapporto con lo scenario DO NOTHING						
Indicatore	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 <i>target</i>	18.5 %	22,5%	4,0%	26,0%	7,5%	22,5%	4,0%

La lettura dei risultati in tabella mostra innanzitutto che il tempo totale su rete, superiore ai 309 milioni di veicoli-ora per anno nello scenario *do nothing*, viene ridotto di circa 20 milioni di veicoli-ora per anno nello scenario base (-6,4%), ed ulteriormente ridotto di circa 26 milioni (-8,5%) e 21 milioni (-6,8%) milioni di veicoli-ora rispettivamente negli scenari *shift to TPL* e *shift to rail cargo*.

L'interpretazione di queste variazioni va riguardata considerando che su di esse contribuiscono tre effetti: la riduzione del volume di veicoli circolanti per *shift* modale; la riduzione della congestione; le variazioni di percorso indotte da nuove infrastrutture stradali. Inoltre, va ricordato che il Piano guarda essenzialmente alla mobilità intercomunale, e dunque le aliquote pur significative di congestione intracomunale sulla viabilità non di pertinenza regionale non sono incluse nei valori in tabella. Peraltro, le azioni di Piano volte allo sviluppo di una pianificazione urbana dei trasporti più sostenibile e efficace ci si attende produca risultati significativi, che dunque in prospettiva andranno ad aggiungersi a quelli qui calcolati. Guardando più in dettaglio ai risultati puntuali delle simulazioni, non riportate per brevità, emerge un aumento della velocità media di percorrenza sulla rete regionale e una risoluzione sostanziale di alcuni problemi di congestione e di accessibilità, innanzitutto grazie alla Pedemontana Veneta.

Positivo è anche l'effetto delle scelte di Piano in relazione alla riduzione dell'incidentalità. Nello scenario base, la diminuzione dell'incidentalità per mezzo privato è pari a 1.375 (-12%) e dei morti pari a 27 (-11,3%), ulteriormente incrementati negli scenari *shift to TPL* (riduzione assoluta di -1.889 e percentuale di -16,5%) e *shift to rail cargo* (riduzione assoluta di -1.490 e percentuale di -13%).

Per quanto attiene alla riduzione di CO2 e PM10, nello scenario BASE si osserva che l'effetto cumulato delle strategie, azioni ed opere in programma, comporta una riduzione del CO2 del -5,5% rispetto allo scenario DO NOTHING, mentre rispetto alla componente del PM10, le stime evidenziano che all'orizzonte temporale 2030 l'indicatore assume valori pari a 704 T/anno (-10,5%).

La seguente tabella riporta le sole variazioni percentuali degli indicatori fin qui descritti.

	Valore che assume l'indicatore in differenza % rispetto allo scenario DO NOTHING - ANNO 2030			
Indicatore	DO NOTHING	BASE	SHIFT TO TPL	SHIFT TO RAIL
Incidentalità	11.461	-12,0%	-16,5%	-13,0%
Morti su strada	240	-11,3%	-17,1%	-12,9%
costo totale su rete (veic/h/anno)	309.648.856	-6,4%	-8,5%	-6,8%
Emissioni CO2 (Kt/anno)	7.003	-5,5%	-11,8%	-8,5%
Emissioni PM 10 (T/anno)	787	-10,5%	-16,3%	-14,5%
Rapporto tra domanda servita (TPL) e domanda potenziale	0,3	16,7%	26,7%	16,7%
% quota modale collettivo <i>target</i>	18,5	22,5%	26,0%	22,5%

6.3 Confronto degli indicatori ambientali con i Target Europei

I target assunti dal Piano per il 2030 derivano dagli impegni di riduzione delle emissioni di alcuni inquinanti rispetto al 2005 indicati per l'Italia nella Direttiva (UE) 2016/2284. I valori di riferimento per il calcolo del carico emissivo e i Target Europei 2030, in termini di CO2 e PM10, vengono di seguito riportati (fonte ARPA Veneto):

ANNO	Emissioni CO2 e gas serra (Kt/a)	Diff % risp al 2005	Emissioni particolato - PM 10 (in T/a)	Diff % risp al 2005
2005	9.483		3.427	
2015	8.239	-13,1%	1.875	-45,3%
2030 – DO NOTHING	7.003	-26,2%	787	-77,0%
2030 – BASE	6.618	-30,2%	704	-79,5%
2030 – SHIFT TO TPL	6.177	-34,9%	659	-80,8%
2030 – SHIFT TO RAIL C.	6.407	-32,4%	672	-80,4%
Target al 2030		- 33%		- 40%

Nello scenario BASE si osserva che l'effetto cumulato delle strategie, azioni ed opere in programma, comporta una riduzione del CO2 del -5,5% rispetto allo scenario DO NOTHING. Il dato è condizionato dall'evoluzione del parco veicolare che all'orizzonte 2030, indipendentemente dalle politiche del Piano Regionale, sarà costituito principalmente da mezzi di trasporto pubblico e privato a basso impatto.

Esaminando il trend dell'indicatore dall'anno 2005 alla stima 2030, la riduzione percentuale per la componente è pari a -30,2%, valore prossimo ai target Europei, che in valore assoluto è pari ad una

riduzione -2.800 kT/anno rispetto al periodo di riferimento, che si spinge al -34,9% nello scenario più ambizioso del SHIT TO TPL.

Relativamente alla componente del PM10, le stime evidenziano che all'orizzonte temporale 2030 l'indicatore assume valori assoluti pari a 704 T/anno. Un raffronto con i valori 2005 disponibili evidenzia che, in termini percentuali, si stima una riduzione complessiva del PM10 di -79% rispetto al 2005, raggiungendo ampiamente i TARGET europei.

Infine, facendo sempre riferimento ai TARGET europei ed in particolare all'indice di incidentalità, ricordando che all'orizzonte temporale 2030 è prevista una riduzione del 65% rispetto al 2010, si riporta la seguente tabella che riassume le statistiche disponibili.

ANNO	Incidenti	Diff % rispetto al 2010
2010	15.651	
2018	14.105	-9,9%
2030 – DO NOTHING	11461	-26,8%
2030 – BASE	10.086	-35,6%
2030 – SHIFT TO TPL	9.572	-38,8%
2030 – SHIFT TO RAIL C.	9.971	-36,3%
Target al 2030		-65%

Esaminando la statistica, nell'intervallo temporale 2010-2018 si è registrata una riduzione consolidata del -9,9%, mentre allo scenario BASE - anno 2030 – l'indice si attesta ad un -35,6% di incidenti rispetto all'anno 2010. La medesima statistica, rapportata allo scenario SHIT TO TPL, assume un'ulteriore diminuzione attestandosi a -38,8% rispetto all'anno di riferimento.

7. GLI STRUMENTI E LE RISORSE DEL PIANO

Il Piano Regionale dei Trasporti del Veneto trova la sua base normativa nella Legge Regionale 25/1998 “Disciplina ed organizzazione del Trasporto Pubblico Locale”. All’art. 11 si dichiara che “la Regione approva il Piano regionale dei trasporti e provvede al suo periodico aggiornamento, quale strumento finalizzato alla previsione, indirizzo, coordinamento e monitoraggio delle diverse forme di mobilità relative a persone e merci che si svolgono sul territorio regionale e dei fabbisogni infrastrutturali delle diverse forme di mobilità, assicurando una rete di trasporto che privilegi l’integrazione tra le varie modalità e favorendo in particolare quelle a minore impatto sotto il profilo ambientale”.

La medesima legge prevede che l’attività di pianificazione dei trasporti si svolga in armonia con le altre attività di pianificazione regionale e sia coerente con la pianificazione nazionale e comunitaria. Durante tutte le fasi di redazione del Piano è stata quindi posta un’attenzione particolare nella verifica di coerenza con gli strumenti di pianificazione comunitari e nazionali e con gli altri strumenti di programmazione di cui si è dotata la Regione (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, Piano di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera, Documento Economia e Finanza Regionale, ecc.).

7.1 Procedure di approvazione del Piano

Sotto un profilo procedurale, come previsto dalla Legge Regionale 25/1998, il Piano è adottato dalla Giunta Regionale ed approvato dal Consiglio Regionale dopo un processo di consultazione dei territori e delle organizzazioni economiche e sociali. Per quanto attiene il processo di attuazione, il Piano prevede l’istituzione di un’apposita Struttura tecnico-amministrativa con funzioni di “cabina di regia” per il coordinamento delle azioni ivi previste, il monitoraggio dei risultati e la valutazione della loro coerenza rispetto agli indicatori (v. Azione A.8.2).

Il processo approvativo è accompagnato dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), come previsto dalla normativa vigente, allo scopo di integrare la dimensione ambientale all’interno del Piano e valutare gli effetti che questo strumento produrrà sull’ambiente, promuovendo lo sviluppo sostenibile e garantendo un elevato livello di protezione dell’ambiente e della salute umana. La Valutazione Ambientale Strategica è svolta secondo le fasi previste nell’allegato A della D.G.R. 791 del 31 marzo 2009, casistica in cui si colloca il Piano Regionale dei Trasporti. La procedura è stata avviata con Decreto del Direttore della U.O. Logistica, Navigazione e Piano Regionale dei Trasporti n. 55 del 25.3.2019 di adozione del Documento Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare, sui quali si è espressa la Commissione VAS con il Parere Motivato n. 90 del 7 maggio 2019. All’interno del percorso della VAS è espletata anche la procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA), disciplinata a livello regionale dalla D.G.R. 1400/2017, verificando la sussistenza e la significatività di eventuali incidenze negative a carico di habitat o specie di interesse comunitario.

Le modifiche e le integrazioni del Piano che abbiano carattere meramente attuativo e che non alterino i contenuti sostanziali individuati negli Obiettivi e nelle Strategie sono deliberate dalla Giunta regionale. Diversamente, le modalità e le integrazioni sostanziali al Piano sono affrontate dal Consiglio regionale. Tali processi saranno ricondotti alle modalità amministrative previste dall’attuale consolidato normativo.

Con riferimento alla normativa in materia ambientale, va precisato che il PRT definisce obiettivi e strategie di rilevante interesse pubblico in quanto indispensabili:

- nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare valori fondamentali per la vita dei cittadini (salute, sicurezza, ambiente);
- nel quadro di politiche fondamentali per la regione e la società;
- nel quadro di attività di natura economica o sociale rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico;

L'interesse pubblico ha un orizzonte temporale di lungo termine, poiché il Piano ha validità di 10 anni (2030) e le azioni e la loro operatività avranno effetti molto più duraturi.

Nella seguente tabella vengono identificati i motivi di rilevante interesse pubblico per ciascuna strategia.

La loro quantificazione verrà effettuata in seguito, quando le attività di attuazione delle strategie saranno compiutamente definite.

Strategie	Motivi di rilevante interesse pubblico
S.1 Inserire l'area metropolitana diffusa del Veneto nella metropolitana d'Italia	Attività di natura economica o sociale rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico
S.2 Promuovere la comodità mare – gomma - ferro e riequilibrio modale del trasporto merci	Attività di natura economica o sociale rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico Salute e sicurezza pubblica Conseguenze di fondamentale importanza per l'ambiente
S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente	Salute e sicurezza pubblica
S.4 Efficientare la rete stradale regionale	Salute e sicurezza pubblica
S.5 Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche	Salute e sicurezza pubblica
S.6 Sostenere la transizione del trasporto verso la mobilità sostenibile	Conseguenze di fondamentale importanza per l'ambiente
S.7 Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità	Conseguenze di fondamentale importanza per l'ambiente
S.8. Strategie di governo, programmazione e controllo	Salute e sicurezza pubblica Conseguenze di fondamentale importanza per l'ambiente

7.2 Indicazioni per la tutela paesaggistica ed ambientale

In coerenza con l'obiettivo 4 "Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio" la strategia 8 "Strategie di governo, programmazione e controllo" e l'azione 8.3 "Linee guida per la progettazione ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture" saranno

redatte specifiche linee guida con l'obiettivo di fornire criteri metodologici per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture, tale da assicurare l'assorbimento paesaggistico in termini identitari, percettivi, ecosistemici e funzionali.

Le linee guida dovranno restituire in forma schematica e sintetica un percorso disciplinare in grado di introiettare la dimensione paesaggistica come fase propedeutica del progetto infrastrutturale superando la diffusa tendenza all'intervento a posteriori affidato alle opere di mitigazione e compensazione.

La contestualizzazione paesaggistica dell'infrastruttura dovrà assumere alcuni requisiti paesaggistici definiti sulla base di due complementari modalità di progettazione:

- approccio relazionale, ovvero ogni infrastruttura stabilisce delle relazioni con le componenti culturali e identitarie del paesaggio attraverso i suoi caratteri morfologici, ambientali/vegetazionali e scorci percettivi;
- approccio morfologico percettivo ovvero il duplice sguardo uno interno del fruitore e uno esterno dell'osservatore che vede l'infrastruttura inserita nel contesto.

Le linee guida dovranno dare una metodologia per l'interpretazione del paesaggio, in riferimento alle infrastrutture, indicare le categorie di azioni possibili, la localizzazione e le modalità di attuazione.

Infine dovrà essere prevista una matrice di verifica del livello di coerenza paesaggistica che il progetto propone.

Per garantire la sostenibilità ambientale degli interventi previsti, sarà introdotto il tema dei Servizi Ecosistemici, la cui valutazione e quantificazione è funzionale sia alla conservazione della natura nei territori antropizzati, che a evidenziare le relazioni esistenti tra i sistemi naturali del Veneto e le infrastrutture di trasporto in modo da orientare le scelte progettuali e attuative del Piano Regionale dei Trasporti. Pertanto, ogni singola opera sarà accompagnata da specifica valutazione dei servizi ecosistemici nella fase di progettazione, con una scala di dettaglio adeguata.

Inoltre al fine di limitare l'impatto delle infrastrutture sull'ambiente, il Piano introduce alcune indicazioni da seguire nell'ambito della progettazione e realizzazione degli interventi previsti nella sua fase di attuazione.

- Non potranno essere trasformati gli ambienti naturali corrispondenti ad habitat Natura 2000 di cui all'allegato I della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", né potranno essere trasformati gli ambienti naturali ove sia accertata la presenza di specie di interesse comunitario di cui all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli". Tali indicazioni potranno tuttavia essere disattese in caso si verificasse la sussistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico legati alla salute umana, alla sicurezza pubblica o a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente;
- Per le nuove installazioni saranno impiegati sistemi di illuminazione in grado di attenuare la dispersione luminosa e di modulare l'intensità in funzione dell'orario e della fruizione. Le fonti di illuminazione artificiale utilizzate risponderanno ai seguenti criteri: flusso luminoso modulabile, bassa dispersione e con lampade a ridotto effetto attrattivo;
- Gli interventi sulla viabilità garantiranno la permeabilità al passaggio delle specie di interesse comunitario presenti nelle aree interessate, prevedendo laddove necessario la realizzazione di idonei e sufficienti passaggi per la fauna (nel rispetto dei criteri per la sicurezza stradale);
- Nel caso si rendesse necessaria l'installazione di barriere antirumore trasparenti, queste dovranno essere munite di apposite finiture anticollisione a protezione dell'avifauna;
- Nella fase di realizzazione di eventuali opere di mitigazione e di compensazione a verde non potranno essere utilizzate specie alloctone.

7.3 Monitoraggio degli effetti del Piano

Aspetto particolarmente complesso risulta il monitoraggio del piano-processo nel suo intero periodo di validità (2020-2030). Trattando le opere e gli interventi proposti da un punto di vista meramente qualitativo, diverrebbe complesso stabilire, seppur in via indicativa, modalità e tempistiche. Secondo tale approccio, il monitoraggio diverrebbe una mera attestazione dei progressi di un'opera o di un'iniziativa senza alcuna possibilità di formulare considerazioni e confronti tra la condizione attuale e quella che ci si attende. Il Piano propone quindi una metodologia capace di inquadrare gli interventi e le opere proposte all'interno di elementi quantitativi, misurabili ed esprimibili con grandezze definite.

L'approccio indicato nei documenti dell'Unione Europea e del Ministero dei Trasporti prevede di articolare gli obiettivi del PRT in vari livelli, associando ad ognuno di questi degli indicatori, che consentono di avere un quadro definito quantitativamente dei vari ambiti di cui si occupa il Piano (TPL, trasporto privato, ecc.), così come dettagliatamente illustrato al precedente Capitolo 6. Gli stessi indicatori vengono utilizzati già in fase di impostazione del Piano per definire i risultati che si intendono raggiungere, ponendoli in rapporto (assoluto o percentuale) con i valori attuali. Successivamente, con la progressiva realizzazione degli interventi, gli indicatori forniscono un riferimento sia rispetto allo stato di avanzamento che al risultato prefisso, permettendo così un monitoraggio completo dell'intervento.

All'interno della metodologia individuata si inserisce lo strumento del "Piano Processo", che attraverso il monitoraggio consente di verificare l'efficacia delle azioni rispetto alle strategie e la coerenza delle strategie con gli obiettivi.

7.4 Revisione ed aggiornamento del Piano

Nel complessivo disegno di Piano diviene di fondamentale importanza la capacità di gestire velocemente l'adeguamento delle azioni ai processi evolutivi della mobilità delle persone e delle merci, così l'idea del piano-processo prende forma ed anche efficacia istituzionale. Infatti, il Piano, una volta approvato nella sua interezza dal Consiglio Regionale, avrà una forte flessibilità operativa derivante da questa organizzazione che vede il Consiglio Regionale esprimersi e vincolare alla sua approvazione gli obiettivi e le strategie operative, mentre tutte le azioni e le "proposte di azione attuative" saranno oggetto di possibile revisione con atto di Giunta Regionale, sentita la competente Commissione, sempre che dette azioni siano coerenti con gli obiettivi e le strategie del Piano.

Le revisioni e gli aggiornamenti al Piano, ovvero quelli riconducibili al quadro degli Obiettivi e delle Strategie, costituiscono a tutti gli effetti modifica del Piano Regionale dei Trasporti che dovrà essere sottoposta all'approvazione del Consiglio Regionale con l'adeguato supporto cognitivo costituito dall'aggiornamento del quadro conoscitivo, allo scopo di sostenerne e motivarne le esigenze.

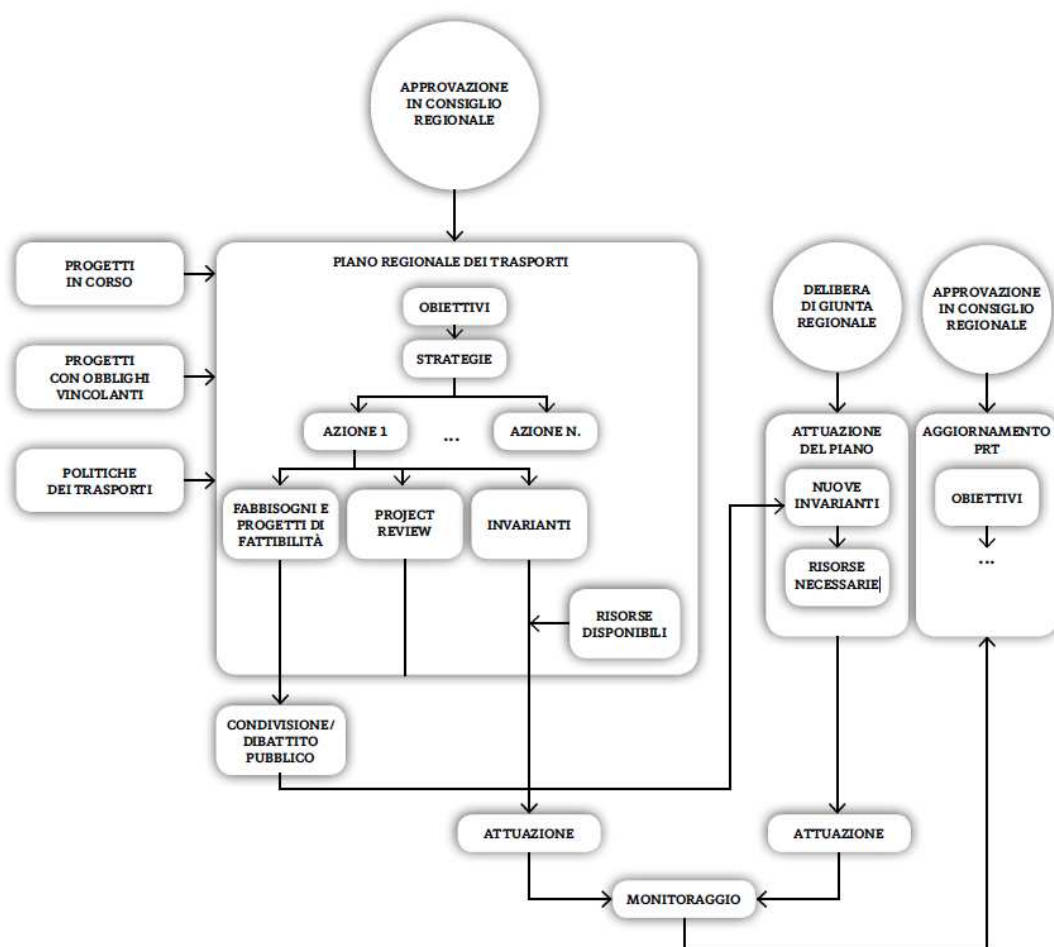
Le modalità di revisione ed aggiornamento dei contenuti attuativi identificati nel programma delle Azioni di del presente documento, come disposto dall'art. 12 c. 6 della L.R. 25/1998, restano invece di competenza della Giunta regionale.

Questo percorso viene garantito attraverso una scheda valutativa (definita all'interno del Rapporto Ambientale) che verifica la coerenza delle decisioni con l'impianto "invariante" degli obiettivi e delle strategie; pertanto, solo le azioni coerenti con questi indirizzi potranno essere oggetto di modifica/aggiornamento da parte della Giunta Regionale senza ulteriori procedure di valutazione ambientale; viceversa, le ulteriori azioni che non dimostrino tale coerenza dovranno essere sottoposte a nuova procedura valutativa ed all'approvazione del Consiglio Regionale. Tale processo si propone di

superare la possibilità dei conflitti tra la parte strategica e quella operativa in occasione delle periodiche revisioni del PRT o dell'introduzione di varianti rispetto ai contenuti del presente documento.

Essendo il PRT un "Piano Processo", ossia uno strumento dotato di una componente strategica costituita da obiettivi e strategie e di una componente attuativa costituita dalle azioni, attraverso tale matrice sarà possibile procedere alla valutazione della rispondenza alla parte strategica di tutte le potenziali modifiche o integrazioni di carattere meramente attuativo, che potranno essere proposte per il Piano.

Per quanto concerne, infine, le risultanze emerse dai monitoraggi periodici e dall'aggiornamento del Piano, attività curate dalla Struttura Tecnica di Piano (STP), si prevede l'attivazione delle procedure necessarie all'aggiornamento del PRT da attuarsi con cadenza triennale.



7.5 Le risorse del Piano

Il Piano Regionale dei Trasporti prevede l'attivazione di interventi infrastrutturali gestionali ed amministrativi con fondi regionali, statali ed europei, nonché con l'apporto di capitali privati.

Ambiti di intervento	Fonti attivabili (Milioni di euro)	
	Costi complessivi	Risorse già disponibili
Invarianti: opere ferroviarie Alta Velocità in Veneto	11.851,80	4.931,96
Invarianti: sviluppo della rete stradale ed autostradale	6.396,86	6.076,86
Invarianti: investimenti sui porti e interporti	413,40	158,40
Invarianti: connessione e sviluppo aeroporti	564,41	474,18
Invarianti: sviluppo della rete ferroviaria regionale, inclusi i progetti di elettrificazione	933,00	546,00
Rinnovo del parco rotabile	659,00	659,00
Piano di eliminazione dei passaggi a livello a raso	147,00	147,00
Studi per la pianificazione e lo sviluppo della rete Logistica regionale con fondi del programma Connecting Europe Facility: progetto <i>Veneto Intermodal</i>	0,29	0,29
Totali	20.965,76	12.993,69

Ulteriore elemento che concorre alle integrazioni del presente Piano-processo è costituito dall'aggiornamento dai programmi di implementazione finanziaria previsti dai diversi strumenti di finanziamento regionali statali ed europei.

Al fine di definire il quadro di riferimento delle fonti finanziarie necessarie all'avvio delle azioni sopra descritte si indicano i seguenti possibili ambiti di acquisizione delle risorse:

Ambiti di intervento	Fonti attivabili
Interventi per lo sviluppo di progetti di fattibilità e <i>project review</i>	✓ Finanziamenti europei gestiti o direttamente dalla Regione o dagli Enti proponenti l'investimento (fondi di cooperazione territoriale, Fondo C.E.F., <i>Orizon</i> etc.) ✓ Fondi Comuni confinanti
Incremento dei fondi trasferiti alle Aziende per la gestione dei servizi di TPL, sostegno alle fasce deboli ed abbonamenti integrati aziendali	✓ Fondi statali e regionali ✓ Accordi con le Aziende per lo sviluppo di <i>welfare</i> aziendale ✓ Fondi per l'integrazione e lo sviluppo delle aree depresse ✓ Risparmi Iva derivanti dal riassetto dell'assetto societario del gestione del servizio
Fondi per la manutenzione ordinaria e straordinaria e la sicurezza stradale, da attuarsi anche mediante criteri per favorire gli interventi sui tratti ed i punti più pericolosi e dannosi sotto il profilo delle esternalità ambientali	✓ Intese con i gestori delle infrastrutture autostradali per il reimpiego dei ricavi da concessione ✓ Fondi regionali, statali ed europei per il finanziamento delle infrastrutture

7.6 I Piani di settore

Il Piano Regionale dei Trasporti, sia nell'esplicitazione delle singole azioni come nelle attività di coordinamento, individua alcuni strumenti di pianificazione subordinata strettamente coerente al suo quadro strategico. I Piani di "secondo livello", in parte già previsti dall'ordinamento regionale ed in parte strumentazione introdotta dal presente Piano, sono di seguito indicati:

- 1) il Piano del Trasporto Pubblico Locale (ex L.R. n. 25/98);
- 2) il Piano regionale della mobilità ciclistica;
- 3) il Piano Regionale Triennale della Viabilità (ex art. 96, L.R. 11/2001);
- 4) il Piano neve (ex art. 7 della L.R. n. 21/2008);
- 5) il Piano della portualità turistica.