



REGIONE DEL VENETO

# PRT VENETO 2030

Mobilità sostenibile  
per un Veneto connesso  
e competitivo

PIANO REGIONALE  
DEI TRASPORTI

# 1

*Rapporto Ambientale  
Valutazione Ambientale  
Strategica*





## Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030

### 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

#### 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

#### Unità Organizzativa Supporto di Direzione e Ispettorati di porto

Giorgio De Lucchi

### 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**

1. PREMESSA .....	3
2. I CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE E IL PERCORSO DELLA VALUTAZIONE.....	4
3. CONCERTAZIONE E PARTECIPAZIONE DEL PRT 2020-2030 .....	6
3.1. I contributi forniti in fase di consultazione preliminare .....	6
3.1.1. Consultazioni preliminari con l’Autorità Competente per la VAS.....	12
3.1.2. Parere Commissione Regionale VAS n. 90 del 7 maggio 2019.....	12
3.2. La fase di ascolto effettuata per il Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030 .....	13
4. I CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE TRASPORTI.....	18
4.1. Componente strutturale .....	18
4.2. Componente operativa – Scenario base 2030 .....	23
5. LO STATO DELL’AMBIENTE DEL VENETO.....	28
5.1. Fonte dei dati.....	29
5.2. Asse 1 – Qualità dell’aria, clima ed energia.....	30
5.2.1. Aria.....	31
5.2.2. Fattori climatici .....	38
5.2.3. Energia .....	41
5.3. Asse 2 - Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse, produzione di rifiuti .....	45
5.3.1. I suoli del Veneto.....	46
5.3.2. Contenuto di carbonio organico nello strato superficiale di suolo.....	49
5.3.3. Stock di carbonio organico nello strato superficiale di suolo .....	49
5.3.4. Consumo di suolo.....	50
5.3.5. Acque superficiali, sotterranee e marine .....	52
5.3.6. Rifiuti.....	63
5.4. Asse 3 – Aree naturali e biodiversità.....	66
5.4.1. Biodiversità .....	66
5.4.2. Aree protette, rete Natura 2000 e rete ecologica .....	68
5.4.3. Esiti dello Studio di Incidenza Ambientale.....	71
5.5. Asse 4 - Paesaggio, archeologia e beni culturali.....	72
5.5.1. Inquadramento generale .....	72
5.5.2. Caratteri Geomorfologici.....	73
5.5.3. Caratteri storico-culturali .....	74
5.5.4. Il Paesaggio nel Piano Territoriale di Coordinamento Regionale.....	76
5.6. Asse 5 – Socioeconomia e salute pubblica .....	78
5.6.1. Stili di vita.....	79
5.6.2. Il mercato del lavoro .....	82



5.6.3.	Sistema economico .....	85
5.6.4.	Salute pubblica.....	91
6.	ANALISI DI COERENZA.....	107
6.1.	La coerenza esterna .....	107
6.1.1.	Il contesto internazionale.....	107
6.1.2.	Il contesto Europeo .....	110
6.1.3.	Il contesto Nazionale.....	116
6.1.4.	Il contesto regionale.....	122
6.1.5.	La programmazione di settore nelle regioni limitrofe .....	132
6.1.6.	Sintesi di coerenza esterna .....	134
6.2.	La coerenza interna.....	135
6.2.1.	Matrice sinottica .....	135
6.2.2.	Coerenza interna tra obiettivi, strategie e azioni .....	139
7.	ANALISI DEGLI SCENARI .....	143
7.2.	La domanda di trasporto.....	147
7.1.	Indicatori scelti e target di riferimento .....	148
7.2.	Calcolo degli indicatori negli scenari analizzati .....	149
7.3.	Confronto degli indicatori ambientali con i Target Europei .....	150
8.	SOSTENIBILITÀ DEL PIANO REGIONALE TRASPORTI.....	152
8.1.	Coerenza del Piano Trasporti con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile.....	152
8.2.	Valutazione degli effetti ambientali del Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030.....	158
8.3.	Principi per la progettazione ambientale e paesaggistica .....	177
8.4.	Sintesi della valutazione.....	181
9.	IL MONITORAGGIO .....	183
10.	SOGGETTI INTERESSATI ALLE CONSULTAZIONI.....	185

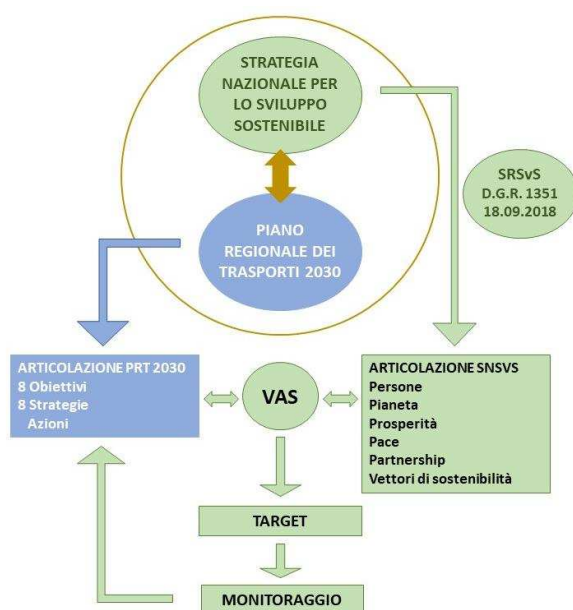


## 1. PREMESSA

Alla luce degli eventi economici, sociali e ambientali degli ultimi anni, lo sviluppo sostenibile si pone ormai al centro delle aspirazioni della comunità globale.

L'Italia si è impegnata a declinare nell'ambito della programmazione economica, sociale e ambientale gli obiettivi strategici dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile adottata nel 2015 alle Nazioni Unite, approvando nel 2017 la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS).

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo è strutturata in cinque aree corrispondenti alle cosiddette "5P" dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. Una sesta area è dedicata ai cosiddetti vettori per la sostenibilità, da considerarsi come elementi essenziali per il raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali.



La SNSvS, disegnando una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del nostro Paese, costituisce un quadro strategico di riferimento delle politiche settoriali e territoriali in Italia.

In tale contesto la Regione Veneto, con deliberazione n. 1351 del 18 settembre 2018, ha dato avvio al processo di elaborazione della Strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS), che definirà gli obiettivi strategici regionali in linea con la SNSvS.

Gli Obiettivi Strategici della SNSvS, in attesa della SRSvS, sono quindi stati assunti come riferimento all'interno del processo di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030 del Veneto.

Il Piano, vista la dinamicità dei processi evolutivi che caratterizzano il sistema della mobilità, si configura attraverso la struttura del piano processo, ossia uno strumento in cui sono presenti una componente strutturale (Obiettivi e strategie) e una componente operativa (azioni e proposte di azione).

Il PRT, 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, sempre che dette azioni siano coerenti con gli obiettivi e le strategie del Piano.

Ai fini della valutazione, è stato quindi possibile verificare come la componente strutturale del Piano Regionale dei Trasporti sia collegata agli obiettivi strategici e di conseguenza il relativo contributo fornito per lo sviluppo sostenibile. L'individuazione dei collegamenti ha inoltre rappresentato un momento importante per la definizione di indicatori e relativi target di sostenibilità del PRT che, attraverso il monitoraggio, consentiranno di verificarne i risultati e di orientare le scelte nell'aggiornamento della componente operativa.



## 2. I CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE E IL PERCORSO DELLA VALUTAZIONE

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27 giugno 2001 con lo scopo di integrare la dimensione ambientale all'interno di piani e programmi per valutare gli effetti che questi strumenti producono sull'ambiente, promuovendo lo sviluppo sostenibile e garantendo un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana.

Il D.Lgs. 152/2006 "*Norme in materia ambientale*" e *ss.mm.ii.*, ha recepito a livello nazionale la direttiva europea VAS. In particolare, il Codice dell'Ambiente regola, nella sua II Parte, le procedure per la VAS di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente, con la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi, assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

La Regione Veneto ha introdotto la Valutazione Ambientale Strategica con la L.R. 11/2004 (articolo 4), aggiornando e specificando successivamente contenuti e procedure con specifiche Deliberazioni di Giunta Regionale.

Il Rapporto Ambientale è stato sviluppato a partire da quanto riportato nell'allegato VI alla Parte II del D.Lgs. 152/2006, che ne stabilisce i contenuti minimi, articolandolo nello specifico secondo i seguenti passaggi principali:

- il processo di concertazione e partecipazione;
- contenuti del Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030;
- descrizione dello stato dell'ambiente;
- analisi di coerenza;
- analisi degli scenari;
- valutazione di sostenibilità del Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030;
- misure di accompagnamento;
- il sistema di monitoraggio.

Dopo aver indicato le modalità attraverso cui si è proceduto a sviluppare la valutazione del PRT, il primo passaggio è stato quello di riepilogare il **processo di concertazione e partecipazione** svolto per la formazione del Piano, sintetizzando i contributi pervenuti da soggetti competenti in materia ambientale, Enti pubblici, portatori di interessi, comitati, associazioni e privati. Tali contributi hanno permesso l'implementazione sia del documento di Piano che del Rapporto Ambientale.

Il secondo passaggio è stato quello di sintetizzare **le scelte del Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030**, in particolare evidenziando la struttura di piano processo assunta dallo strumento attraverso la componente strutturale (obiettivi e strategie) che costituisce l'oggetto di valutazione del presente Rapporto Ambientale, e la componente operativa (azioni e proposte di azione).

La fase conoscitiva, propedeutica a quella di valutazione vera e propria, è stata affrontata attraverso la definizione dello **stato attuale dell'ambiente del Veneto** evidenziandone le principali caratteristiche sia in termini di potenzialità che di criticità. L'analisi è stata sviluppata riunendo le tradizionali componenti in 5 Assi Ambientali Significativi: 1. Qualità dell'aria, clima ed energia, 2. Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse, produzione di rifiuti, 3. Aree naturali e biodiversità, 4. Paesaggio, archeologia e beni culturali e 5. Socioeconomia e salute pubblica. L'aggregazione delle componenti è stata effettuata in base alla constatazione della loro stretta parentela, anche alla luce delle indicazioni del quadro programmatico comunitario e nazionale di riferimento, e confermata dalla possibilità di stima degli impatti in base ad analoghi dati, indicatori e considerazioni.





La fase di valutazione è stata affrontata in primo luogo attraverso l'**analisi di coerenza** esterna, ossia la verifica della rispondenza ad atti, riferimenti normativi, piani e programmi relativi al sistema dei trasporti e della sostenibilità. Attraverso tale fase di analisi è stato possibile verificare l'eventuale conflittualità o incoerenza degli obiettivi del PRT, considerando in particolare le componenti strutturali, le criticità ambientali, gli obiettivi e gli effetti significativi dovuti alle sue previsioni, rispetto a quelli che riguardano altri documenti redatti da differenti livelli di governo e in relazione a un ambito territoriale diverso (internazionale, comunitario, nazionale e regionale).

L'analisi della **coerenza interna** verifica la rispondenza tra obiettivi, strategie e azioni del Piano Regionale Trasporti, accertando se la componente operativa risponda alla componente strutturale, e viceversa che gli obiettivi siano esplicitati da una serie di strategie e azioni che ne consentano il raggiungimento.

La valutazione è stata effettuata attraverso due momenti separati ma complementari, infatti attraverso una prima matrice sono state verificate le rispondenze tra obiettivi e strategie; mentre attraverso una seconda matrice è stato verificato il livello di rispondenza delle azioni con obiettivi e strategie.

In merito all'analisi degli scenari, sono stati messi a confronto lo **scenario Do Nothing**, ossia l'ipotesi che nessuna delle proposte di azione previste dal Piano venga realizzata e si debba far fronte all'aumento di domanda previsto fino al 2030 con la situazione infrastrutturale attuale, lo **scenario base** che rappresenta quello delineato dal PRT, lo **scenario shift to rail** che ipotizza un trasferimento modale per le merci maggiormente indirizzato verso il trasporto ferroviario (+5% rispetto allo scenario BASE), lo **scenario shift to TPL** che ipotizza un trasferimento modale maggiormente orientato verso il trasporto pubblico (+10% rispetto allo scenario BASE) e infine lo **scenario combinato** in cui si considerano simultaneamente il trasferimento modale verso la ferrovia e il trasferimento modale verso il trasporto pubblico considerati nei due scenari precedenti.

Il confronto è avvenuto sulla base di una serie di indicatori calcolati attraverso l'utilizzo di supporti analitici e modellistici capaci di quantificare gli effetti su territorio, economia e ambiente.

La **valutazione di sostenibilità della componente strutturale del PRT 2020-2030** è stata articolata in ulteriori due passaggi, di cui il primo è costituito dalla **verifica della coerenza con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile**. La SNSvS costituisce un quadro strategico di riferimento delle politiche settoriali e territoriali in Italia e perciò si è voluto assumerla come riferimento al fine di valutare la coerenza del PRT.

Il secondo passaggio è consistito nella **valutazione delle strategie** attraverso delle schede valutative, in cui sono stati esplicitati i potenziali impatti e il relativo punteggio (sia positivo che negativo) sulle diverse componenti. Le valutazioni effettuate all'interno delle singole schede sono state riportate in una matrice di sintesi attraverso la quale è possibile leggere il peso dei potenziali impatti generati sia in riferimento alla singola strategia che in riferimento alla singola componente ambientale.

L'approccio proattivo del PRT rispetto ai temi ambientali e paesaggistici si concretizza attraverso l'individuazione di **principi per la progettazione ambientale e paesaggistica** delle infrastrutture.

Il monitoraggio consentirà di verificare i progressi e la sostenibilità del PRT 2020-2030, orientando inoltre le scelte nell'aggiornamento della componente operativa.

La documentazione relativa alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica è costituita da:

1. Rapporto Ambientale
2. Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica;
3. Valutazione di Incidenza Ambientale.



### 3. CONCERTAZIONE E PARTECIPAZIONE DEL PRT 2020-2030

#### 3.1. I contributi forniti in fase di consultazione preliminare

Con Decreto del Direttore della U.O. Logistica, Navigazione e Piano Regionale dei Trasporti n. 55 del 25.3.2019 è stato avviato l'iter per la redazione della nuova proposta del Piano Regionale Trasporti, secondo le procedure previste dall'art. 11 della Legge regionale 25/1998. Con tale Decreto si è provveduto all'adozione del *Documento Preliminare del Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030* e del *Rapporto Ambientale Preliminare*, avviando di fatto la fase di consultazione preliminare con i soggetti competenti in materia ambientale e la commissione VAS, come previsto dalla DGR n. 791/2009, fatto specifico riferimento all'allegato "A" "Procedura di VAS per Piani e Programmi di Competenza Regionale".

I soggetti interpellati in fase di consultazione preliminare sono stati:

- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV);
- Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po;
- Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco;
- Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Lemene;
- Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi dell'Alto Adriatico;
- Autorità di Bacino Nazionale del Fiume Adige;
- Autorità di Bacino Regionale del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza;
- Bacino Scolante in laguna di Venezia;
- Città Metropolitana di Venezia;
- Distretto Idrografico delle Alpi Orientali;
- Ente di area vasta - Provincia di Belluno;
- Ente di area vasta - Provincia di Padova;
- Ente di area vasta - Provincia di Rovigo;
- Ente di area vasta - Provincia di Treviso;
- Ente di area vasta - Provincia di Verona;
- Ente di area vasta - Provincia di Vicenza;
- Ente Parco Colli Euganei;
- Ente Parco Dolomiti Bellunesi;
- Ente Parco Dolomiti d'Ampezzo;
- Ente Parco Fiume Sile;
- Ente Parco Lessinia;
- Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po;
- Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per il comune di Venezia e laguna;
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Venezia e le province di Belluno, Padova e Treviso;
- Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza.

A seguito dell'invio del Documento Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare, sono pervenuti i contributi sotto sinteticamente riportati.

#### **Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV)**

Tema	Contributo
Valutazione della Sostenibilità	Si suggerisce di considerare la Strategia Nazionale per lo Sviluppo sostenibile tra i documenti di riferimento, al fine di definire gli obiettivi di sostenibilità pertinenti al Piano.
	Completare il percorso valutativo integrando la matrice predisposta con gli obiettivi di sostenibilità desunti dalla Strategia.



Tema	Contributo
Monitoraggio	Il Rapporto Ambientale deve contenere informazioni in merito a modalità di raccolta dei dati, elaborazione degli indicatori, periodicità di pubblicazione degli esiti e le eventuali misure correttive da adottare.
	Si suggerisce di inserire indicatori che tengano monitorato, oltre al raggiungimento degli obiettivi di piano (obiettivi prestazionali), anche il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati (obiettivi ambientali).
	La Strategia S10 e in particolare l'azione A.10.3 prevede "l'introduzione di norme per la gestione delle fasi successive del processo di pianificazione, modalità flessibili di aggiornamento del piano". Si ricorda che il sistema di monitoraggio deve essere in grado di valutare in che modo le modifiche apportate allo strumento pianificatorio diano un contributo al raggiungimento degli obiettivi prestazionali e ambientali definiti a livello di VAS. Pertanto per essere sensibili anche a livello di variante è utile prevedere indicatori scalabili a livello locale.
Valutazione della sensibilità	Data l'alta sensibilità degli ambienti interessati si suggerisce di verificare la valutazione effettuata nel Rapporto Ambientale Preliminare di media sensibilità degli effetti delle azioni di piano afferenti alla S.4 in relazione alle varie matrici ambientali.
Quadro Ambientale	Si suggerisce di considerare separatamente nell'analisi degli impatti le varie matrici ambientali, per identificare con maggiore precisione dove ricade il potenziale impatto e, se necessario, individuare le specifiche misure di mitigazione.
Aria	Implementare nel rapporto Ambientale i provvedimenti già deliberati in materia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedura di infrazione n. 2015/2043 della Commissione Europea;</li> <li>- Procedura di infrazione n. 2014/2147 della Commissione Europea;</li> <li>- Azioni previste dal Nuovo accordo di Bacino Padano (DGRV n. 836/2017);</li> <li>- Azioni previste dal Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA) vigente con DCR n. 90/2016 ed i termini di definizione ed attuazione previsti per gli interventi sul trasporto passeggeri (rif. A7) e per gli interventi sul trasporto merci e multi modalità (rif. A8).</li> </ul>
	Considerare nella stesura del Rapporto Ambientale le versioni che verranno pubblicate prossimamente dei seguenti documenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventario delle emissioni in atmosfera del Veneto INEMAR edizione 2015;</li> <li>- Valutazione delle azioni del PRTRA vigente, al momento in fase di redazione;</li> <li>- Descrizione dello stato di qualità dell'aria regionale aggiornato all'anno 2018.</li> </ul>
Acqua	Appare opportuno, per le azioni di Piano che possono determinare effetti potenziali sulla matrice acque superficiali e sotterranee, che siano prese in considerazione in quanto tecnicamente possibile ed economicamente sostenibile, misure per la tutela dei corpi idrici delle pressioni diffuse legate ai trasporti, indicando scale di priorità legate all'entità della pressione (volumi di traffico) e alla vulnerabilità intrinseca del ricettore
	Nell'ambito di ogni Distretto Idrografico vanno raccolte le informazioni relative a tipologia ed entità di pressioni antropiche che insistono sui corpi idrici al fine di valutare il rischio di non raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità di cui all'articolo 4 della DQA a causa di una o più pressioni antropiche. I risultati delle analisi delle pressioni fanno parte integrante dei PdG Distrettuali del Distretto Alpi Orientali e del Distretto del fiume Po, nella valutazione delle pressioni per le acque di transizione e marino costiere. Risulta da valutare come le nuove infrastrutture o la riqualificazione dell'esistente andranno ad agire nei confronti della significatività degli impatti.
Suolo	Si concorda che il tema consumo di suolo sia da trattare con priorità visti gli orientamenti europei, nazionali e regionali.
	Meno chiara è la pertinenza del focus sull'erosione potenziale in Veneto. Se si intendeva analizzare quali fossero le problematiche di degrado che interessano il suolo imputabili al Piano si dovrebbero valutare altri rischi, quali la perdita di biodiversità e di sostanza organica del suolo, la contaminazione, la perdita di capacità, ecc.
	In riferimento alle terre e rocce da scavo dovrebbe essere considerato anche l'obiettivo di razionale gestione dei materiali dell'ambito delle opere connesse ai trasporti per fare in



Tema	Contributo
	modo che quel che da una parte può essere un esubero la cui gestione ha un costo può utilmente essere utilizzato dove invece c'è un deficit.
	Un ulteriore approfondimento può essere dedicato a valutare l'esigenza di materiali da ripristino ai fini della ricomposizione ambientale delle cave in ambito regionale nel rispetto della normativa di settore.
Rifiuti	Si ritiene utile la valutazione dell'impatto generato dai medesimi a carico della matrice rifiuti. Si suggerisce di inserire tra i riferimenti utili all'analisi di coerenza il Piano rifiuti regionale ed i pertinenti obiettivi della SNSvS
	Dovrebbe essere valutata la possibilità di recuperare e ripristinare le infrastrutture esistenti e/o aree già compromesse.
	Sembra utile definire in prima approssimazione le tipologie di materiali che derivano dalle attività del piano ed i potenziali impieghi di questi materiali (fresato d'asfalto, aggregati riciclati, miscele legate, ma anche compost per inerbimento scarpate) nell'ambito delle opere infrastrutturali di trasporto, che possono davvero assumere un ruolo strategico e coerente con i principi dell'economia circolare.
Biodiversità	Inserire la Strategia Nazionale per la biodiversità (2010) nell'analisi di coerenza
	Potrebbe essere utile, ai fini della contestualizzazione degli effetti del Piano, selezionare poche specie target (animali e vegetali), monitorate nell'ambito dei piani di monitoraggio ambientale delle opere, da utilizzare come indicatori specifici per la verifica dell'efficacia delle azioni di piano.
Agenti fisici	Essendo una matrice trasversale si ritiene più efficace trattare la tematica in modo a sé stante, verificando nell'analisi degli impatti le interazioni con le matrici su cui agisce.
Inquinamento acustico	Si chiede che vengano considerati tutti i Piani di Azione di cui al D.Lgs. 194/2005 elaborati dai vari gestori della rete infrastrutturale veneta. Altre informazioni utili alla pianificazione derivano dai Comuni in relazione agli agglomerati urbani.
	Si suggerisce di integrare nell'analisi di coerenza i riferimenti normativi a livello internazionale con la Direttiva 49/2002/CE, mentre a livello locale di considerare i Piani di Classificazione acustica comunali, i Piani di Azione delle infrastrutture e degli agglomerati.
	Si propone di sviluppare la valutazione del contesto e la valutazione degli scenari sulla base di indici sintetici di esposizione al rumore (es. indici di popolazione esposta).
Inquinamento luminoso	Si suggerisce di prevedere, ad esempio, tra le misure di mitigazione del piano, delle buone prassi da adottare durante le fasi di progetto che riguardano: <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'analisi costi, impatti, anche di tipo energetico, e benefici possibili in merito ai criteri di scelta da utilizzare sulla necessità o meno di prevedere l'illuminazione della rete infrastrutturale;</li> <li>- Strategie che realizzino una differenziazione a seconda degli orari dei flussi di traffico veicolare, adottando tecniche innovative di smart light e illuminazione adattiva;</li> <li>- Misure specifiche nelle zone ad alto pregio naturalistico e paesaggistico, ad esempio limitare al massimo gli impianti di illuminazione, e comunque realizzare i medesimi con scelte tecnologiche atte a contenere il più possibile l'inquinamento luminoso.</li> </ul>

Relativamente a quanto definito dal Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA), come da comunicazione ricevuta dalla U.O. Tutela dell'Atmosfera della Regione Veneto, i risultati del monitoraggio dell'attuazione delle azioni con riferimento alle modalità, alle tempistiche, alla stima delle riduzioni delle emissioni, ecc. sono in corso di completamento e saranno presentati all'interno della relazione biennale 2017 – 2018.

Per quanto riguarda la procedura di infrazione 2014/2147, come da comunicazione ricevuta dalla U.O. Tutela dell'Atmosfera della Regione Veneto, si è conclusa la fase di "precontenzioso" con il deferimento alla Corte di



Giustizia Europea. A riscontro delle contestazioni rivolta alla Regione del Veneto con il ricorso depositato in data 13.10.2018 è stata trasmessa una memoria difensiva.

La procedura di infrazione 2015/2043, come da comunicazione ricevuta dalla U.O. Tutela dell'Atmosfera della Regione Veneto, riguarda le concentrazioni di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) nell'aria in diversi agglomerati e zone non afferenti alla Regione del Veneto.

#### **Distretto delle Alpi Orientali**

<b>Tema</b>	<b>Contributo</b>
Analisi di coerenza	Si ritiene necessario che le valutazioni siano integrate con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE</li> <li>- Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione, approvato con DPCM del 21.11.2013;</li> <li>- Piano stralcio per la tutela del rischio idrogeologico del fiume Adige, 2<sup>a</sup> Variante. Misure di salvaguardia e prescrizioni a regime, approvato con DPCM 23.12.2005;</li> <li>- Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza – Prima Variante approvato con DPCM 28.06.2017;</li> <li>- Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del Lemene, adottato dal Comitato Istituzionale con delibera 1/2002 del 26.11.2002;</li> <li>- Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Sile e della pianura tra Piave e Livenza, approvato con DCR n. 48 del 27.06.2007;</li> <li>- Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico del Bacino scolante in Laguna di Venezia, adottato con DGR n. 401 del 31.03.2015;</li> </ul>
Corpi idrici superficiali e sotterranei	Si raccomanda che il Rapporto Ambientale valuti le interferenze che le specifiche azioni individuate nella proposta di piano potranno manifestare in relazione agli obiettivi ambientali fissati per i corpi idrici superficiali e sotterranei dal Piano di Gestione delle Acque e agli obiettivi e vincoli connessi alla sicurezza idraulica e geologica individuati dai Piani per l'Assetto idrogeologico e dal Piano di gestione del rischio alluvioni; ove si rilevi che l'impatto è significativo, andranno individuate adeguate misure di mitigazione.
Laguna di Venezia	In riferimento alle strategie e azioni che interessano l'ambito lagunare, in particolare per la laguna di Venezia, sarà necessario verificarne l'eventuale impatto sul delicato assetto morfologico individuando anche in questo caso le conseguenti misure di mitigazione. A tal proposito si ravvisa l'opportunità di consultare anche il Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia in relazione alle specifiche competenze sul Piano Morfologico della Laguna di Venezia.
Autorità di bacino	Autorità di bacino Distrettuale rappresenta il riferimento unico. L'autorità di bacino interregionale del fiume Fissero-Tartaro-Canalbionco è invece confluita nell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po. Tanto si segnala per le conseguenti modifiche all'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale.

#### **Ente Parco Naturale Regionale del Fiume Sile**

<b>Tema</b>	<b>Contributo</b>
Prescrizioni	La componente vegetazionale presente nelle strade urbane ed extraurbane in quanto elementi che sfuggono, particolarmente dal punto di vista gestionale e di tutela, deve costituire un elemento di arricchimento e diversificazione del paesaggio che va valorizzato e rafforzato La nuova viabilità pubblica sia progettata con una dotazione di verde, ovvero ogni corredo vegetale tale da costituire una precisa caratterizzazione estetica e funzionale nelle pertinenze dell'asse stradale medesimo



**Provincia di Belluno**

Tema	Contributo
Documento Preliminare	Integrare il Documento Preliminare inserendo il raccordo delle nuove politiche previste dal PRT non solo con le competenze dello Stato, dei comuni e della Città Metropolitana di Venezia, ma anche con quelle delle Province e dei Relativi Enti di Governo del TPL al fine di una maggiore integrazione delle politiche dell'intero sistema della mobilità veneta
	Integrare il Documento Preliminare nel capitolo "Scenari di riferimento e tendenze in atto" non solo con il riferimento alla pianificazione regionale quindi al PTRC, ma anche alla pianificazione territoriale provinciale in quanto il PTCP della Provincia di Belluno, approvato con DGRV 1136/2010 ha assunto degli obiettivi per le infrastrutture di trasporto, azioni per il potenziamento e la riqualificazione della gran parte della rete viabilistica provinciale.
	Integrare il Documento Preliminare con una maggiore attenzione alle politiche dei servizi di trasporto in zone a bassa densità abitativa, e ai servizi di trasporto montani. Si richiede di attivare specifiche politiche e proposte di servizi di trasporto pubblico a chiamata con l'utilizzo di tecnologie innovative a bassa emissione che supportino le esigenze di mobilità dei territori marginali e il mantenimento e il sostegno della residenzialità nelle aree montane quale presidio del fragile territorio della Provincia di Belluno e per frenare l'abbandono delle valli.
	Trova poco riscontro nel Documento Preliminare la mobilità ciclistica che ha un ruolo fondamentale per sviluppare la mobilità slow. È necessario prevedere politiche per favorire una rete di percorsi che utilizzi tratti di strade in disuso e il riutilizzo dei manufatti esistenti dismessi ad uso esclusivo dei ciclisti. Prevedere politiche volte alla separazione delle competenze di utenza debole dal traffico motorizzato per diminuire il tasso di mortalità negli incidenti stradali.
Rapporto Ambientale Preliminare	Si propone di integrare il capitolo "analisi di coerenza" con il riferimento alla pianificazione provinciale
	Si ritiene che il Rapporto Ambientale Preliminare debba esporre i dati individuando per ciascuna matrice ambientale il set di dati necessari e rappresentativi anche rispetto alla dimensione territoriale indagata
	Non si riscontrano analisi sulla componente rifiuti, aspetto che deve essere integrato per la definizione di obiettivi e strategie
	Si auspica una analisi più dettagliata della mobilità, che sia più calata sui diversi territori
	Relativamente alle azioni previste si propone di individuare dei valori-obiettivo per valutare l'attuazione delle azioni, tarando gli indicatori in funzione di tali obiettivi e prevedendo opportune azioni correttive del piano qualora il monitoraggio di riscontro del possibile non raggiungimento dei valori-obiettivo. In particolare, si richiede di articolare tali indicatori rispetto alle matrici ambientali, per la riduzione del contributo dei trasporti all'inquinamento, così da poter verificare la matrice degli impatti tramite il monitoraggio.

**Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Venezia e Laguna**

Tema	Contributi
Paesaggio	Gli interventi da progettare dovranno tenere conto dei caratteri identitari dei luoghi interessati, il fine di meglio garantire l'integrazione del nuovo costruito nei contesti in cui vanno a inserirsi.
	Nei progetti dovranno essere inoltre previste le eventuali opere di mitigazione e/compensazione ambientale che contribuiscano ad assicurare la corretta integrazione paesaggistica delle nuove infrastrutture con il territorio e ad attenuare i potenziali effetti ambientali ed estetici degli interventi.
	Le nuove infrastrutture non dovranno creare interferenze dirette e/o indirette con gli obiettivi di conservazione e valorizzazione dei numerosi beni monumentali e archeologici presenti sul territorio di competenza e dei contesti paesaggistici in cui sono inseriti.



**Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per l'area metropolitana di Venezia e le province di Belluno, Padova e Treviso**

Tema	Contributo
Coerenza esterna	Si ritiene indispensabile che nel Rapporto Ambientale venga descritto in maniera esaustiva come il nuovo PRT si andrà a raccordare con lo stato attuale della pianificazione paesaggistica della Regione, coordinando i propri obiettivi con i contenuti del nuovo PTRC del Veneto adottato con DGR n. 372 in data 17.02.2009, comprensivo dell'Atlante Ricognitivo degli Ambiti di Paesaggio.
Stato Ambiente	Si ritiene non esaustiva la considerazione degli aspetti pertinenti allo stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano.
Caratteristiche culturali e paesaggistiche	Si ritiene non esaustiva la considerazione delle caratteristiche culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dall'attuazione degli obiettivi del piano.
Impatti sull'ambiente	Si ritiene non esaustiva la considerazione dei possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi, tra gli altri, quelli relativi ai beni materiali, al patrimonio culturale, architettonico e archeologico, al paesaggio e all'interrelazione tra questi e gli altri fattori ambientali. Mancano altresì puntuali riferimenti alla tipologia delle opere realizzabili nell'ambito di Piano, a committenza prevalentemente pubblica, le quali potrebbero comportare interventi su suolo e sottosuolo suscettibili di innescare un rischio per la tutela dei contesti archeologici noti o non ancora individuati. Per le opere di piano, peraltro, dovranno comunque essere garantite le procedure di Verifica preliminare dell'interesse archeologico nei termini sanciti dalle norme vigenti in materia.
Mitigazioni e compensazioni	Si ritiene non esaustiva la considerazione delle misure previste per impedire, ridurre o compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente (e quindi anche sui beni culturali e del paesaggio) conseguenti all'attuazione del piano. Si ritiene necessario che il Rapporto Ambientale approfondisca e definisca con particolare attenzione gli aspetti relativi alle interferenze che eventuali nuove opere possano generare in relazione al patrimonio culturale, descrivendo accuratamente in che modo e con quali mezzi si possa "assicurare la corretta integrazione paesaggistica delle nuove infrastrutture con il territorio".
Monitoraggio	Si ritiene non esaustiva la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e al controllo degli impatti ambientali significativi.

**Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vivenza**

Tema	Contributo
Caratteristiche culturali e paesaggistiche	Si ritiene non esaustiva la considerazione delle caratteristiche culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate. Si rileva inoltre che l'attuale situazione della pianificazione regionale procede al momento senza il PTRC che dovrebbe indirizzare e coordinare tutte le diverse attività, questo a discapito per la materia di competenza, della tutela paesaggistica, architettonica e archeologica.
Impatti sull'ambiente	Si ritiene non esaustiva la considerazione dei possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi, tra gli altri, quelli relativi ai beni materiali, al patrimonio culturale, architettonico, archeologico, al paesaggio e all'interrelazione tra questi e gli altri fattori ambientali.
Monitoraggio	Si ritiene non esaustiva la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e al controllo degli impatti ambientali significativi sul patrimonio culturale derivanti dall'attuazione del piano.



### 3.1.1. Consultazioni preliminari con l'Autorità Competente per la VAS

**In data 21 maggio 2019 si è tenuto un primo incontro** presso la Regione Veneto, Area Tutela e Sviluppo Del Territorio - Direzione Commissioni Valutazioni U.O. - Commissioni VAS VINCA NUVV.

L'incontro, a cui erano presenti gli esponenti dell'ufficio VAS della Regione Veneto, è stato utile al fine di illustrare il livello dei contenuti trattati all'interno del nuovo Piano Regionale dei Trasporti.

In riferimento alla procedura di VAS, si è proceduto alla condivisione dei contributi ricevuti dai soggetti competenti in materia ambientale, del livello di dettaglio e della portata delle informazioni da produrre e da elaborare, nonché le metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale e della valutazione degli impatti da riportare nel Rapporto Ambientale. È stata posta particolare attenzione per la trattazione delle componenti aria, acque, suolo e per il monitoraggio. È stata inoltre segnalata la necessità di redigere la documentazione per la procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale.

Infine si è proceduto a verificare l'impostazione e la tempistica della procedura di VAS.

**In data 7 agosto 2019 si è tenuto un secondo incontro** presso la Regione Veneto, Area Tutela e Sviluppo Del Territorio - Direzione Commissioni Valutazioni U.O. - Commissioni VAS VINCA NUVV.

In tal occasione è stato condiviso lo stato di avanzamento del Rapporto Ambientale e le modalità con cui si intendeva procedere alla valutazione della sostenibilità delle scelte del Piano Regionale Trasporti; inoltre, è stata condivisa l'impostazione data allo Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale.

**In data 28 agosto 2019 si è tenuto un terzo incontro** presso la Regione Veneto, Area Tutela e Sviluppo Del Territorio - Direzione Commissioni Valutazioni U.O. - Commissioni VAS VINCA NUVV.

L'incontro si è tenuto al fine di condividere le metodologie con cui è stata svolta la fase valutativa all'interno del Rapporto Ambientale, con particolare riferimento alla matrice di coerenza interna e alla matrice di valutazione delle strategie e relative schede valutative. È stata inoltre condiviso lo stato di avanzamento dello Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale.

### 3.1.2. Parere Commissione Regionale VAS n. 90 del 7 maggio 2019

La Commissione Regionale VAS si è espressa su Documento Preliminare e Rapporto Ambientale Preliminare con il Parere n. 90 del 7 maggio 2019, di seguito sintetizzato.

#### Commissione Regionale VAS - Parere n. 90 del 7 maggio 2019

LA COMMISSIONE REGIONALE VAS ESPRIME I SEGUENTI INDIRIZZI E PRESCRIZIONI

In sede di redazione del Rapporto Ambientale, si dovrà ottemperare alle seguenti prescrizioni:

1. il Rapporto Ambientale dovrà essere redatto secondo le indicazioni contenute nell'art. 13 e nell'Allegato VI — Parte Seconda — del D.Lgs. n. 152/2006 ss.mm.ii.;
2. il rapporto ambientale dovrà riportare un'analisi dei contenuti e degli obiettivi del Piano Regionale dei Trasporti e illustrare la verifica di coerenza esterna;
3. nel rapporto ambientale dovranno essere svolti opportuni approfondimenti conoscitivi tesi a far emergere eventuali scostamenti e dinamiche in atto rispetto ai contenuti della Documentazione preliminare. Nel tener conto di tali approfondimenti e degli esiti del pubblico confronto, la valutazione ambientale strategica dovrà, durante la fase di elaborazione del Piano, fornire indicazioni circa le possibili alternative;
4. il rapporto ambientale dovrà riportare la sintesi delle diverse possibili alternative, dal loro confronto dovrà emergere quella ambientalmente più sostenibile, le ragioni che hanno portato alla scelta e come la stessa confermi gli indirizzi del Piano nella fase preliminare;
5. nel rapporto ambientale dovranno essere opportunamente valutate e descritte le varie componenti ambientali con analisi aggiornate. In particolare, per le componenti che presentano criticità, dovranno essere individuate le relative cause e come in fase di attuazione si intenda garantire la realizzazione degli interventi di natura compensativa e/o mitigativa, per quelle derivanti dalle azioni di Piano. Per i casi in cui saranno rilevati potenziali impatti negativi; si dovrà





- provvedere a definire misure finalizzate a impedire, compensare gli effetti significativi sull'ambiente e, in generale, disposizioni per l'integrazione della componente ambientale in fase attuativa;
6. sulla base delle problematiche emerse in seguito all'analisi di contesto dovrà essere evidenziato qualsiasi problema ambientale esistente, compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone a protezione speciale (ZPS) o i siti di importanza comunitaria (SIC);
  7. dovrà essere recepito quanto indicato nei pareri espressi dalle autorità ambientali consultate:
    - ARPAV;
    - Ente Parco Naturale Regionale del Fiume Sile;
    - Distretto delle Alpi Orientali;
  8. dovranno essere puntualmente individuate le azioni concrete finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, economica e sociale indicati;
  9. dovrà essere sviluppato il calcolo dell'impronta ecologica derivante dal progetto di Piano ovvero una metodologia alternativa volta a verificarne la sostenibilità;
  10. dovrà essere predisposta la documentazione per la Valutazione d'Incidenza Ambientale prevista dall'Allegato A alla DGR 1400 del 29.08.2017. Quanto emerge dall'analisi dovrà essere considerato nel Rapporto Ambientale;
  11. il Rapporto Ambientale dovrà contenere le misure previste in merito al monitoraggio sia degli indicatori di piano che di quelli di contesto, al fine di valutare l'andamento degli effetti ambientali messi in atto e individuare tempestivamente le azioni correttive eventualmente necessarie. Il monitoraggio sarà finalizzato ad assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano e verificare il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati. Il piano di monitoraggio dovrà contenere quanto previsto dall'articolo 18 del D. Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.

### 3.2. La fase di ascolto effettuata per il Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030

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 2019 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](http://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.

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, Fiesso 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%).

I contributi che hanno affrontato tematiche ambientali in relazione alle scelte effettuate dal Piano Regionale Trasporti sono stati:

- n. 4 in cui auspicano una maggiore attenzione per i trasporti acque, evidenziando la necessità di porre attenzione alle normative inerenti l'utilizzo nelle motorizzazioni di carburanti a basso inquinamento



- (metano, gpl, lng, bioetanolo), per poi passare alle motorizzazioni ibride ed elettriche. Viene inoltre suggerito di prevedere una rete infrastrutturale di ricarica per veicoli elettrici anche per le imbarcazioni.
- n. 15 propone di mantenere la centralità dell'attuale marittima per le navi di stazza medio-piccola, assicurandone l'accesso con l'esecuzione del ripristino manutentivo del Canale Vittorio Emanuele III, e di realizzare un nuovo terminal complementare per le grandi navi a Marghera.
  - n. 19 ritiene che pur mantenendo la previsione della riconversione dell'attuale Stazione Marittima in favore di naviglio da diporto e navi-crociera di minore stazza, le nuove strutture portuali per grandi navi da crociera non ospitabili in Venezia/Laguna vanno individuate secondo il Decreto Clini-Passera tuttora vigente, e secondo le modalità stabilite dalla Delibera e Atto di Indirizzo assunti dal Comitato Interministeriale nell'adunanza dell'8 agosto 2014, nonché in generale secondo le procedure per la selezione dei progetti di opere pubbliche ed in particolare per quanto riguarda il Ministero delle Infrastrutture secondo le Linee guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche che il detto ministero si è dato per i settori di propria competenza in data 1° giugno 2017 in attuazione del D.Lgs. 228/2011.
  - n. 20 ritiene che la pianificazione veneta debba seguire una logica di cooperazione con le finitime regioni del Friuli Venezia Giulia e dell'Emilia Romagna per consentire di mettere in campo un'offerta articolata e sostenibile di approdi crocieristici in alto Adriatico, attesa, in particolare, la problematica che il naviglio di dimensioni maggiori comporta nella Laguna di Venezia. Inoltre, il semplice indirizzo a spalmare arrivi e partenze in tutti i giorni della settimana, porterebbe a ridimensionare il numero di nuovi attracchi da prevedere.
  - n. 22 in riferimento al tema della navigazione interna indica che il PRT potrebbe delineare e auspicare una rinnovata governance delle competenze che insistono sulla Laguna riferite alla navigazione, è opportuno che sia sviluppato un focus adeguato che consenta di razionalizzare il sistema delle regole e dei controlli, anche con riferimento ai combustibili utilizzabili da imbarcazioni e naviglio 8D.Lgs. 152/2006, art. 295).
  - n. 27 -29 -30 – 31 ritengono essenziale che vengano approfonditi studi di fattibilità per progetti per terminal container cosiddetti ad alto fondale. In aggiunta indica le necessità di mettere in atto le azioni atte all'individuazione della soluzione per il mantenimento della centralità della marittima, consentendo un accesso alternativo via Bocca di porto di Malamocco delle navi di stazza media, mantenendo quello delle piccole via Bocca di porto Lido e la configurazione di un terminal crocieristico per le cosiddette "Grandi Navi" a Marghera. A tal fine risulta essenziale proseguire negli studi di fattibilità per la realizzazione dell'escavo manutentivo del Canale Vittorio Emanuele III per garantire accessibilità a Marittima via Bocca di Porto del Lido per le navi medie, al fine di dare continuità ai traffici crocieristici e alla funzione strategica del Porto di Venezia come home-port dell'Adriatico.
  - n. 58 proposta di realizzazione di una piattaforma multimodale d'altura (gomma/ferrovia/nave/chiatta) specializzata per container da collocarsi in mare su fondali di profondità superiore ai 16,00 ml e collegata direttamente sia al sistema infrastrutturale stradale che ferroviario terrestre veneto. Proposta di azione che dal punto di vista ambientale è ritenuta capace di alleggerire il traffico via Malamocco del Canale dei Petroli lasciando maggiore capacità per i traffici commerciali industriali e passeggeri, preservando l'equilibrio ambientale delle lagune di Venezia e Chioggia e portando ad un risparmio energetico, con conseguente riduzione delle emissioni di CO2 per ogni container trasferito da/per Monaco via Venezia piuttosto che via Amburgo.
  - n. 62 chiede di inserire il completamento dell'idrovia Padova – Venezia come canale scolmatore, purché, in fase di progettazione venga certificato che l'opera non comprometterà il sistema ecologico e morfologico della Laguna e non comprometterà la salvaguardia idrogeologica del territorio.
  - n. 87 -90 suggeriscono che venga considerata l'idrovia come elemento per la salvaguardia idraulica piuttosto che come via di trasporto merci.
  - n. 100 ritengono non più rinviabile una scelta strutturale sulla gestione delle Grandi Navi e un provvedimento immediato di divieto del loro transito per il bacino di San Marco e il Canale della Giudecca, individuando un percorso immediatamente alternativo anche attraverso una riduzione e una diluizione temporale più ampia degli attuali accessi. È necessario la soluzione più concreta e coerente



con l'obiettivo di garantire contestualmente: la continuità e la qualificazione delle attività turistiche, la tenuta del tessuto portuale e il rilancio industriale di Venezia e porto Marghera, considerando le prospettive legate allo sviluppo dell'"area di crisi complessa", la sostenibilità ambientale della Laguna, la sicurezza dei lavoratori, dei viaggiatori e della popolazione, la salvaguardia occupazionale in tutti i settori produttivi.

- n. 101 propone la realizzazione della nuova viabilità/ferrovia al porto di Venezia "ultimo miglio stradale e ferroviario" per l'alleggerimento del nodo di Marghera e la decongestione della Tangenziale Ovest di Mestre.

In riferimento al Rapporto Ambientale (VAS) e alla Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA), i contributi che hanno fornito elementi utili ad approfondire alcuni temi all'interno dei documenti sono stati:

- n. 21 suggerisce di considerare per l'ambiente della Laguna di Venezia le disposizioni della legislazione speciale per Venezia (1972), il Piano morfologico della Laguna (1993), il PALAV (1995, art. 5). Inoltre viene segnalata la necessità di proporre indicazioni per la mitigazione degli impatti (es. elettrificazione banchine) e per la limitazione del tenore di zolfo del combustibile utilizzato in Adriatico attraverso accordi con gli stati membri dell'UE prospicienti le stesse zone di mare.
- N. 53 propone di sviluppare un processo decisionale partecipato, definire una strategia per le città capace di modificare le dinamiche insediative in atto e infine, di attrezzare il PRT con strumenti di conoscenza e di modellizzazione capaci di restituire la situazione attuale, lo scenario di riferimento in assenza di piano e lo scenario di Piano.
- N. 72 propone di rivedere il flussogramma della rete stradale tenendo conto delle criticità stagionali, alla luce della forte vocazione turistica regionale
- N. 73 valutazione degli impatti derivanti dal progetto TAV Brescia Padova sul SIC Laghetto del Frassino;
- N. 74 chiede se sono state fatte delle previsioni o possibili scenari su quanta gente si vuole trasferire dal mezzo privato al trasporto pubblico;
- N. 75 ritiene che una implementazione del sistema crocieristico non sia compatibile con Venezia e l'ecosistema lagunare. Vanno evitati nuovi scavi di canali portuali in laguna (anche con allargamento di canali esistenti, es. Canale Petroli), ed evitando localizzazioni inappropriate di nuove ipotesi portuali con occupazione di territorio lagunare con presenza di alti valori ambientali. Chiede di tenere conto che il Porto di Venezia risulta essere il più inquinato d'Italia per quanto riguarda l'ossido di zolfo, derivante dalla permanenza delle navi da crociera con i motori accesi.
- N. 76 evidenzia che il collegamento Cortina – Arabba contenuto nel Piano Neve, manifestava incidenze significative negative sugli habitat comunitari presenti e sulle specie faunistiche potenzialmente presenti (VINCA Piano Neve). Mentre per il collegamento tra Cortina e Alleghe – Val Fiorentina – Val di Zoldo viene proposto di utilizzare il servizio bus esistente e di fare una maggiore promozione del territorio.
- N. 79 rispetto a quanto indicato dai contributi n. 72, 73, 74, 75 e 76, indica la necessità di porre obiettivi specifici sulla riduzione delle emissioni di CO2 del comparto dei trasporti allineandosi agli obiettivi contenuti dagli accordi di Parigi e dai documenti specifici conseguenti a partire dal *"Special Report on Global Warming of 1,5° C"*. Riportare nel documento di Piano un capitolo sulla qualità dell'aria effettuando delle simulazioni da qui al 2030 per capire cosa succede alla qualità dell'aria con gli interventi proposti;
- N. 95 tra i diversi temi toccati dal contributo, ritiene che non sia più rinviabile una scelta strutturale sulla gestione delle grandi navi e un provvedimento immediato di divieto del loro transito per il bacino di San Marco e il Canale della Giudecca, individuando un percorso immediatamente alternativo anche attraverso una diluizione temporale più ampia degli attuali accessi. Per quanto riguarda la scelta strutturale è necessario individuare la soluzione più concreta e coerente con l'obiettivo di garantire contestualmente: la continuità e la qualificazione delle attività turistiche, la tenuta del tessuto portuale e il rilancio industriale di Venezia e Porto Marghera, la sostenibilità ambientale della laguna, la sicurezza dei lavoratori, dei viaggiatori e della popolazione, la salvaguardia occupazionale in tutti i settori produttivi.



In contributi pervenuti hanno permesso di approfondire i contenuti del rapporto ambientale all'interno dei capitoli n. 5 – Descrizione dello stato dell'ambiente, n. 6.1 - Analisi di coerenza esterna, n. 7 – Analisi degli scenari.

Relativamente alle criticità sul sistema viario apportate dall'afflusso turistico, il tema sarà approfondito all'interno del sistema di monitoraggio del Piano.

In relazione ai potenziali impatti sul SIC Laghetto del Frassino della TAV Brescia Verona il progetto risulta essere stato sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e approvato dal Ministero dell'Ambiente e si rimanda alle prescrizioni contenute nel Parere n. 1767 del 17.04.2015.

In relazione al tema dell'inquinamento del Porto di Venezia, il monitoraggio redatto da ARPAV evidenzia che a livello regionale il biossido di zolfo rappresenta un inquinante non critico. Nel 2018 si è verificato il superamento del valore limite annuale per il biossido di azoto a Venezia (VE-Rio Novo), evidenziando una situazione critica, ma locale, in considerazione del fatto che tutte le altre stazioni situate a Venezia (VE-Sacca Fisola, VE-Parco Bissuola, VE-Malcontenta e VE-Tagliamento, VE-Beccaria) non presentano superamenti del valore limite annuale.



## 4. I CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE TRASPORTI

Il nuovo Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030 del Veneto intende avviare una nuova stagione nel sistema della pianificazione dei trasporti regionale, proponendosi come uno strumento dinamico in grado di adeguare le proprie azioni agli esiti del monitoraggio.

Il Piano si configura attraverso la struttura del **piano processo**, ossia uno strumento in cui sono presenti una **componente strutturale** (*Obiettivi e Strategie*) e una **componente operativa** (*Azioni e Proposte di azione*).

Attraverso tale struttura, il PRT 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, mentre tutte le azioni e le proposte di azione attuative saranno oggetto di possibile revisione con atto di Giunta Regionale, sempre che dette azioni siano coerenti con gli obiettivi e le strategie del Piano. Questo percorso viene garantito attraverso una **scheda valutativa** che verifica la coerenza delle decisioni con il quadro degli obiettivi e delle strategie; pertanto, solo le azioni coerenti con tale quadro 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 e 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.

### 4.1. Componente strutturale

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.

In tal senso il Piano delinea la Visione al 2030 "**Mobilità sostenibile per un veneto connesso e competitivo**", in cui si immagina che il Veneto 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 (**un Veneto delle opportunità, sostenibile e fruibile**). Il Piano Regionale dei Trasporti intende favorire la transizione verso una mobilità sempre più attenta alla salute, all'ambiente e capace di creare migliori opportunità di lavoro, studio e fruizione del tempo libero.

La visione del Veneto nel 2030 non può prescindere dall'attenzione per l'inclusione socio-economica delle aree marginali della regione (**un Veneto equo e inclusivo**), 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.

All'interno della visione del Veneto nel 2030 si prefigura anche l'ambizione di governare in modo integrato i processi di pianificazione dei servizi urbani ed extraurbani (**un Veneto in cui è più semplice muoversi**). Con ciò si intende consentire alle persone che si muovono nel territorio regionale, 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.

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 (**un Veneto connesso con il mondo**).

Tra gli obiettivi prioritari della Visione è inoltre presente quello di creare le premesse per incrementare la produzione di beni e servizi localizzati in Veneto, in uno scenario globale e sempre più competitivo (**un Veneto 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.

All'interno del quadro delineato dalla Visione, la componente strutturale costituisce l'insieme delle risposte che il PRT 2020-2030 intende fornire per sopperire ai limiti strutturali e funzionali emersi dalle analisi delle prestazioni del sistema della mobilità veneta, alle trasformazioni in atto nella società e nell'economia regionale, nonché agli orientamenti e alla programmazione derivanti sia dalle politiche dell'Unione Europea che nazionali.

Il Piano Regionale dei Trasporti ha individuato otto obiettivi prioritari, che trovano applicazione attraverso otto strategie con le relazioni evidenziate in tabella.

L'insieme degli obiettivi e delle strategie correlate definiscono la componente strutturale del PRT che costituisce anche l'oggetto di valutazione del presente rapporto ambientale.

OBIETTIVI	STRATEGIE
<b>O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale</b>	S.1 Inserire l'area metropolitana diffusa del Veneto nella metropolitana d'Italia S.2 Promozione della comodità mare – gomma - ferro e riequilibrio modale del trasporto merci S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale
<b>O2. Potenziale la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi</b>	S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale
<b>O3. Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto</b>	S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale S.5 Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche
<b>O4. Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio</b>	S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente S.6 Sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità sostenibile S.8. Strategie di governo, programmazione e controllo
<b>O5. Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto</b>	S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale S.8. Strategie di governo, programmazione e controllo
<b>O6. Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità</b>	S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente S.7 Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità
<b>O7. Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati</b>	S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale
<b>O8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale</b>	S.8. Strategie di governo, programmazione e controllo



**OBIETTIVI DEL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI 2020-2030****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 concorrono 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.



**STRATEGIE DEL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI 2020-2030****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.

**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.

**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.

**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.

**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 sovrappollamenti 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.

**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.



**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.

**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.

**4.2. Componente operativa – Scenario base 2030**

La struttura di piano processo assunta dal Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030 dota lo strumento di una elevata dinamicità in relazione alla **componente operativa**, attribuendo un ruolo fondamentale al monitoraggio dell'efficienza delle "azioni" e delle relative "proposte di azione operative". In questo disegno diviene di fondamentale importanza la capacità di gestire velocemente l'adeguamento delle azioni ai processi evolutivi della mobilità delle persone e delle merci.

La componente operativa si articola attraverso il quadro delle azioni individuate in relazione alle specifiche strategie di intervento e riguardano sia opere sulle quali le competenze sono spesso 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, 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.

Le azioni sono ulteriormente articolate attraverso le proposte di azione operative, distinte in tre gruppi sulla base del livello di "maturità" delle scelte:

- 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 l'attivazione di processi di carattere propriamente amministrativo. In questi casi la caratterizzazione invariante/Fabbisogni intende restituire la priorità delle singole azioni, tenendo conto sia del grado di maturità come dello stato del finanziamento della medesima.

Al fine di delineare lo scenario di riferimento del Piano Regionale dei Trasporti (*Scenario Base*), è stato ritenuto significativo assumere l'ipotesi che, in coerenza con obiettivi, strategie e alla luce delle risorse disponibili, nell'arco



temporale di riferimento del Piano (2030) saranno potenzialmente concretizzate tutte le proposte di azione classificate come "invarianti".

Lo **Scenario Base** rappresenta quindi il riferimento su cui è stata effettuata l'analisi degli scenari (Capitolo 7).

In particolare, attraverso l'utilizzo di supporti modellistici e la definizione di un set di indicatori considerati rappresentativi, si è proceduto sia a stimare gli effetti del PRT sia ad analizzare le possibili alternative.

Lo Scenario Base assunto a riferimento è della proposta di Piano considera la realizzazione di opere, materiali e non, di seguito elencate.

AZIONI	PROPOSTE DI AZIONE OPERATIVA - INVARIANTI
A1.1 Completamento linea TAV "Milano-Venezia"	- Completamento della linea TAV Milano- Venezia - Adeguamento di capacità dei principali nodi ferroviari
A1.2 Completamento dell'Alta Velocità di Rete della linea Venezia – Trieste	- Realizzazione dell'Alta Velocità di Rete (AVR) della linea Venezia – Trieste
A1.3 Completamento dell'Alta Velocità di Rete della linea Padova-Bologna	- Realizzazione dell'Alta Velocità di Rete (AVR) della linea Padova-Bologna
A2.1 Completamento dell'asse ferroviario del Brennero con priorità ai nodi di Verona, Padova e Venezia	- Quadruplicamento della linea Verona-Fortezza con particolare riferimento all'accessibilità ferroviaria al nodo di Verona - Potenziamento di dotazioni e funzionalità dei Nodi di Padova, Venezia e Castelfranco
A2.2 Adeguamento delle linee ferroviarie per i servizi merci a standard TEM (Treno Mercati Europeo) e miglioramento dei raccordi di ultimo miglio ferroviario nei nodi logistici.	- Adeguamento modulo di linea nelle tratte: Brennero – Bologna; Milano Smistamento – Padova – Venezia; Bologna – Padova; Mantova – Verona; Venezia – Trieste - Adeguamento di sagoma nelle tratte: Bologna – Padova e Mantova – Verona
A2.3 Piano di sviluppo degli interporti e delle piattaforme logistiche.	- Potenziamento della dotazione infrastrutturale degli interporti, miglioramento della connettività alla rete principale, e della loro capacità complessiva
A2.4 Aumento selettivo della capacità dei terminal portuali e miglioramento dell'offerta strategica dei porti di Venezia e Chioggia	- Realizzazione del terminal container nell'area logistica di Montesyndial
A3.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale della metropolitana veneta	- 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 - Realizzazione di nuove fermate/stazioni per il servizio Ferroviario regionale - Programma di eliminazione dei passaggi a livello - Progressiva sostituzione del parco veicoli obsoleto
A3.2 Velocizzazione della linea Mestre-Adria	- Gerarchizzazione della linea e rinnovamento del materiale rotabile
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	- Riqualficazione delle stazioni ferroviarie e dei nodi intermodali degradati o abbandonati di stazione
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	- 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 - Adeguamento tecnologico ed implementazione della flotta terrestre e navale del TPL regionale



AZIONI	PROPOSTE DI AZIONE OPERATIVA - INVARIANTI
A3.5 Integrazione tariffaria del trasporto pubblico regionale	- Introduzione di un titolo unico di viaggio
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	- Incremento dei servizi ferroviari e potenziamento dei convogli esistenti
A3.9 Garantire il diritto al trasporto agli utenti con mobilità ridotta	- 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
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	- Realizzazione delle opere prioritarie di viabilità autostradale e ordinarie: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Superstrada Pedemontana Veneta – SPV</li> <li>✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A4 Venezia-Trieste – Tratta San Donà di Piave – Palmanova (Fvg)</li> <li>✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A13 Padova Bologna - Tratta Padova-Monselice</li> <li>✓ Nuova SR 10 Tratta Carceri (Pd) – Legnago (Vr)</li> <li>✓ Tangenziale Nord di Vicenza</li> <li>✓ SR 62 Variante di Villafranca di Verona, Il stralcio</li> <li>✓ Adeguamento e messa in sicurezza SS 51 "di Alemagna"</li> <li>✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A22 del Brennero – Tratta Verona – Confine Regionale sud</li> <li>✓ Potenziamento Autostrada A22 del Brennero - Tratta Verona – Confine Regionale nord, realizzazione terza corsia dinamica</li> <li>✓ Variante SS 12 "dell'Abetone e del Brennero" da Isola della Scala a Verona sud</li> <li>✓ SS 47 Opere di connessione alla Variante di Bassano del Grappa</li> <li>✓ SS 14 Variante di San Donà di Piave – terzo lotto</li> <li>✓ SS 51 Variante di Vittorio Veneto – secondo lotto</li> <li>✓ SS 52 Galleria di Col Trondo</li> <li>✓ SR 50 Adeguamento fra Feltre e il confine regionale – Galleria Pala Rossa</li> <li>✓ Interventi diffusi di manutenzione straordinaria su viabilità statale nel triennio 2020-2022</li> </ul> - 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
A4.2 Programma di manutenzione straordinaria per la viabilità di connessione e per la riduzione dell'incidentalità	- 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. - Redazione di linee guida per gli interventi manutentivi formazione del personale tecnico - 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"
A4.3 Implementare e migliorare l'accessibilità al sistema autostradale e le sue relazioni con la rete stradale regionale	- Implementazione della rete e delle infrastrutture di accessibilità alla rete autostradale: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A13 Svincolo di Padova sud: miglioramento della connessione alla viabilità regionale in comune di Albignasego</li> <li>✓ A13 Nuovo svincolo di Monselice sud</li> <li>✓ A4 Realizzazione del nuovo svincolo di Montecchio Maggiore</li> <li>✓ A4 Realizzazione del nuovo svincolo Castelnuovo del Garda</li> </ul>



AZIONI	PROPOSTE DI AZIONE OPERATIVA - INVARIANTI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A4 Opere di razionalizzazione dello svincolo di Verona sud</li> <li>✓ A27 Nuovo svincolo tra Conegliano e Vittorio Veneto sud per migliorare l'accessibilità al territorio a nord di Treviso</li> </ul>
A5.1 Interventi sulla viabilità di accesso ai comprensori turistici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi di miglioramento dell'accessibilità al litorale veneto</li> <li>- Interventi di potenziamento della viabilità principale dell'area bellunese programmati per i Campionati mondiali di sci di Cortina 2021</li> <li>- Interventi di adeguamento e messa in sicurezza della viabilità di accesso all'area SR 249 gardesana</li> </ul>
A5.2 Miglioramento del collegamento tra gli aeroporti e la rete regionale del trasporto ferroviario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppo del masterplan dello Aeroporto Marco Polo di Venezia</li> <li>- Realizzazione del collegamento ferroviario tra l'Aeroporto Marco Polo di Venezia e la rete regionale</li> </ul>
A5.3 Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Riconversione dell'attuale Stazione Marittima di San Basilio in un terminal per navi da crociera di piccole e medie dimensioni e nautica da diporto</li> </ul>
A5.4 Sviluppo di un piano di itinerari turistici, percorsi, piste ciclabili ed ippovie, con priorità agli itinerari di accesso ai nodi urbani	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi di connessione tra itinerari ciclabili esistenti e promozione nell'ambito delle politiche del turismo</li> <li>- Implementare l'offerta dei servizi integrati treno-bici - bus in particolare a favore dell'accessibilità delle a maggiore vocazione turistica</li> </ul>
A5.5 Ammodernare il sistema degli impianti di risalita e favorire l'integrazione con il sistema di trasporto pubblico e privato	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione degli investimenti previsti dal "Piano neve" (art. 7 L.R. 21/2008)</li> <li>- Collegamento sciistico tra Comelico e alta Pusteria</li> </ul>
A5.6 Rilanciare il settore della navigazione interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione di interventi puntuali di risoluzione di colli di bottiglia al fine di adeguare il sistema idroviario padano veneto alla V classe CEMT</li> </ul>
A5.7 Sviluppo di un programma di accessibilità all'area interessata ai Giochi Olimpici del 2026	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenziamento delle infrastrutture ferroviarie, stradali e aeroportuali dell'area</li> <li>- Implementazione dei servizi di TPL per il miglioramento dell'accessibilità all'area delle olimpiadi</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano per lo sviluppo dell'accessibilità slow al sito UNESCO delle Colline del prosecco di Conegliano e Valdobbiadene</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivi per l'acquisizione di veicoli a impatto ridotto con particolare attenzione al miglioramento delle qualità emmissive del parco circolante (evoluzione da Euro 0 a Euro 6)</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppare la rete degli impianti di ricarica secondo i criteri previsti dal PNire</li> <li>- Attuare azioni per la mitigazione degli impatti generati dal trasporto navale</li> </ul>
A6.3 Dare forma alle reti per la diffusione della mobilità ad idrogeno e LNG, a particolare beneficio del trasporto merci su strada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>
A7.1 Definire un approccio integrato degli standard tecnologici per lo sviluppo di un ambiente unico ICT e ITS regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrare i diversi servizi di mobilità in un sistema di bigliettazione elettronica di semplice uso a supporto dell'integrazione tariffaria nel Trasporto Pubblico Locale.</li> </ul>
A7.2 Attuare provvedimenti per lo sviluppo di applicazioni di nuove tecnologie per il trasporto passeggeri e merci condivise con i Cittadini	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
A7.3 Sostenere lo sviluppo di applicazioni ICT e ITS per le piccole e medie imprese.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
A7.4 Sviluppare tecnologie smart road per gli assi delle viabilità regionale primaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>



AZIONI	PROPOSTE DI AZIONE OPERATIVA - INVARIANTI
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.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Definizione della classificazione delle reti stradali regionali e di connessione</li><li>- 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</li></ul>
A8.2 Istituzione della Struttura Tecnica di Piano (STP)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Istituzione della Struttura tecnica del Piano (STP)</li><li>- Costituzione di un fondo regionale per il cofinanziamento dei progetti di fattibilità</li></ul>
A8.3 Linee guida per la progettazione ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Adottare le Linee guida per la progettazione Ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture</li></ul>



## 5. LO STATO DELL'AMBIENTE DEL VENETO

L'analisi dello stato dell'ambiente del Veneto ha lo scopo di ricostruire le principali caratteristiche del territorio regionale sotto l'aspetto ambientale, sociale ed economico evidenziandone pregi e criticità.

Tale caratterizzazione contribuisce a individuare il grado di resilienza, intesa come capacità di un sistema di rispondere in modo adattivo a sollecitazioni o cambiamenti esterni, dell'ambito territoriale in riferimento alle sollecitazioni generate dal Piano Regionale dei Trasporti, che si andranno a sommare alle pressioni che già insistono sul territorio.

Allo stesso tempo la conoscenza dello stato dell'ambiente e delle sue criticità pone le basi per verificare la resilienza del Piano stesso ai cambiamenti del contesto ambientale.

Il settore della mobilità rappresenta un elemento sempre più centrale nelle politiche di contrasto ai cambiamenti climatici e alla riduzione dell'inquinamento nelle aree urbane, pertanto ai fini della valutazione del Piano, la caratterizzazione dello stato dell'ambiente consente di approfondire il rapporto tra il sistema dei trasporti e il sistema ambientale regionale.

L'analisi è stata sviluppata attraverso l'utilizzo di dati, pubblicazioni e siti internet riportati nel capitolo 5.1.

Partendo dalla raccolta delle informazioni disponibili, è stata strutturata l'analisi dello stato dell'ambiente e delle attuali tendenze attraverso il raggruppamento delle singole componenti ambientali in 5 "assi ambientali significativi" in base alla constatazione della loro stretta parentela, delle indicazioni del quadro programmatico comunitario e nazionale di riferimento e dalla possibilità di stima degli impatti in base ad analoghi dati, indicatori e considerazioni.

La tabella mostra la rispondenza tra gli Assi Ambientali Significativi e le componenti ambientali tradizionali.

Assi Ambientali Significativi	D.Lgs. 152/2006 Allegato VI	Altre componenti
1. Qualità dell'aria, clima ed energia	Aria Fattori climatici	Consumi di energia
2. Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse, produzione di rifiuti	Suolo e sottosuolo Acque superficiali, sotterranee e marine Beni materiali	Produzione di rifiuti
3. Aree naturali e biodiversità	Siti Rete Natura 2000 Aree naturali protette Flora Fauna	
4. Paesaggio, archeologia e beni culturali	Patrimonio paesaggistico, archeologico e culturale	
5. Socioeconomia e salute pubblica	Stili di vita Salute umana	Sistema economico Agenti fisici

La trattazione delle componenti ambientali è stata svolta approfondendo quanto contenuto nel Rapporto Ambientale Preliminare e tenendo in considerazione i contributi pervenuti dai soggetti competenti in materia ambientale.





### 5.1. Fonte dei dati

Si riportano le principali fonti consultate nella elaborazione del Rapporto Ambientale.

#### Siti web

- ONU ([www.onuitalia.it](http://www.onuitalia.it))
- Unione Europea ([www.europa.eu](http://www.europa.eu))
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ([www.minambiente.it](http://www.minambiente.it));
- Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti ([www.mit.gov.it](http://www.mit.gov.it));
- ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ([www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it));
- Regione Veneto ([www.regione.veneto.it](http://www.regione.veneto.it));
- ISTAT – Istituto Nazionale di Statistica ([www.istat.it](http://www.istat.it));
- Ufficio Statistica Regione Veneto ([www.statistica.regione.veneto.it](http://www.statistica.regione.veneto.it))
- ARPAV - Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto ([www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it));
- Distretto Idrografico delle Alpi Orientali ([www.alpiorientali.it](http://www.alpiorientali.it));
- Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po ([www.adbpo.gov.it](http://www.adbpo.gov.it));
- Veneto Lavoro ([www.venetolavoro.it](http://www.venetolavoro.it));
- Infocamere ([www.infocamere.it](http://www.infocamere.it))

#### Pubblicazioni e report:

- Relazione regionale annuale sulla qualità dell'aria 2018;
- I cambiamenti climatici – Rapporto Statistico edizione 2018;
- Piano Energetico Regionale;
- Carta dei suoli del Veneto scala 1:250.000 ARPAV 2005;
- Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2018 ISPRA;
- Stato delle acque superficiali del Veneto – Corsi d'acqua e laghi –ARPAV 2017;
- Qualità delle acque sotterranee 2017, ARPAV;
- Monitoraggio dell'ambiente marino costiero della regione Veneto – Direttiva 2000/60/CE – 2017
- Qualità delle acque di transizione del Veneto per l'anno 2017
- Monitoraggio della Laguna di Venezia ai sensi della Direttiva 2000/60/CE finalizzato alla definizione dello stato ecologico D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. - Valutazione dei dati acquisiti nel monitoraggio ecologico 2014-2016 ai fini della classificazione ecologica dei corpi idrici lagunari (Maggio 2018)
- Risultati dei monitoraggi condotti dal MAV nel 2011 e 2012 e aggiornamento della classificazione di stato chimico - marzo 2013, Magistrato alle Acque;
- Piano di Gestione delle Acque Distretto Idrografico delle Alpi Orientali 2015-2021;
- Piano di Gestione delle Acque Distretto Idrografico del fiume Po 2015, Elaborato 2 Sintesi e analisi delle pressioni e degli impatti significativi
- L'economia circolare nel settore delle costruzioni Rapporto dell'Osservatorio Recycle, Legambiente, 2017
- Carta della Natura del Veneto alla scala 1:50.000 ISPRA, Rapporto 106/2010
- Dossier Aree Naturali Protette e Rete Ecologica Natura 2000, Giuseppe Sartori, Regione Veneto, 2012



## 5.2. Asse 1 – Qualità dell'aria, clima ed energia

L'asse 1 contiene le analisi relative alla qualità dell'aria, ai principali fattori climatici e ai consumi energetici regionali.

Tali analisi evidenziano come a livello regionale, a fronte di una riduzione delle emissioni di buona parte degli inquinanti atmosferici, permangono criticità per la qualità dell'aria dovute alle polveri fini PM10 e PM2.5, Ozono e Benzo(a)pirene.

Per le polveri fini, nonostante la riduzione delle concentrazioni delle emissioni registrata nel lungo periodo che per il settore trasporti registra un – 25% nel periodo 2005-2015, le criticità sono rappresentate dal superamento diffuso sul territorio regionale del valore limite giornaliero per il PM10 e dal superamento del valore limite annuale per il PM2.5 registrato nei capoluoghi di Padova e Venezia.

Le medie annuali per il Benzo(a)pirene hanno superato il valore obiettivo annuale a Padova e Treviso, oltre che nelle stazioni di Alta Padovana e Area Feltrina dove è stato raggiunto il massimo regionale.

In merito all'ozono, il valore obiettivo per la protezione della salute umana nel triennio 2016-2018 è stato superato in tutte le stazioni, tranne che nella centralina di Area Feltrina.

Relativamente al clima, i segnali principali sono legati a un aumento delle temperature, dal cambiamento nel regime pluviometrico e nella frequenza degli eventi estremi.

Per le temperature i tassi di incremento rilevati nel territorio regionale raggiungono valori di oltre 1°C negli ultimi 25 anni. A questo aumento segue un incremento degli episodi di ondate di calore e una diminuzione dei giorni di freddo. Alcune conseguenze di questo cambiamento sono piuttosto evidenti sul territorio regionale, dalla forte diminuzione dei ghiacciai dolomitici, la cui superficie si è ridotta del 30% circa in trent'anni, fino all'innalzamento del livello del mare registrato anche nell'alto Adriatico.

I dati registrati degli ultimi 25 anni sulla precipitazione totale annua in Veneto, mostra un aumento della variabilità annuale delle piogge, in particolare si assiste a forti oscillazioni nel regime pluviometrico, con annate o stagioni estremamente piovose, come ad esempio il 2014, seguiti da periodi molto siccitosi, come il 2015.

Per quanto riguarda gli eventi meteo estremi, causa di potenziali impatti sul territorio e sulla vita delle persone, sono evidenti alcuni segnali di cambiamento significativi in termini di aumento di frequenza e intensità; esempio principe è la tempesta Vaia verificatasi nell'ottobre del 2018 e gli ingenti danni da questa provocati.

In termini di consumi energetici del settore trasporti, sulla base dei dati disponibili relativi al triennio 2010-2012, emerge una tendenza alla diminuzione dell'utilizzo di combustibili quali metano, gasolio e benzina, mentre aumentano le quote soddisfatte da gpl ed energia elettrica.



### 5.2.1. Aria

#### 5.2.1.1. Relazione regionale annuale sulla qualità dell'aria 2018 (ARPAV)

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Veneto (ARPAV) si occupa della predisposizione della Relazione Regionale Annuale sulla qualità dell'aria e dell'aggiornamento dell'elenco regionale delle fonti di emissione.

La relazione più recente, di cui si riporta una sintesi, elabora i dati del 2018 analizzando anche l'andamento meteorologico e climatico.

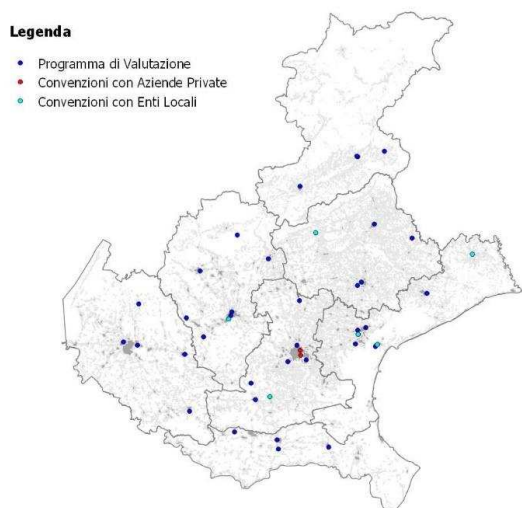


Figura 1- Ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria. Sono indicate in blu le stazioni appartenenti al Programma di Valutazione, in azzurro le stazioni in convenzione con gli Enti Locali e in rosso quelle in convenzione con aziende private – Fonte ARPAV

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria è stata oggetto di un processo di revisione per renderla conforme alle disposizioni del Decreto Legislativo n.155/2010. Il Progetto di adeguamento, elaborato sulla base delle indicazioni del Tavolo di Coordinamento nazionale, ha portato alla definizione della rete regionale di monitoraggio e del relativo programma di valutazione della qualità dell'aria. Allo stato attuale i dati utilizzati per la valutazione della qualità dell'aria derivano dalle 35 centraline appartenenti al programma di valutazione e dalle 8 centraline in convenzione.

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è costituita dal D.Lgs.155/2010, che regola i livelli in aria di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), monossido di carbonio (CO), particolato (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>), piombo (Pb), benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), oltre alle concentrazioni di ozono (O<sub>3</sub>) e ai livelli nel particolato PM<sub>10</sub> di cadmio (Cd), nichel (Ni), arsenico (As) e Benzo(a)pirene (BaP). La Relazione Regionale Annuale sulla qualità dell'aria ha quindi provveduto a verificare lo stato dei seguenti parametri: NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, BaP, Pb, As, Ni, Cd.

#### **Biossido di zolfo**

Per il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) non vi sono stati superamenti della soglia di allarme di 500 µg/m<sup>3</sup>, né superamenti del valore limite orario (350 µg/m<sup>3</sup>) e del valore limite giornaliero (125 µg/m<sup>3</sup>). Il biossido di zolfo si conferma, come già evidenziato nelle precedenti edizioni della Relazione, un inquinante primario non critico; ciò è stato determinato in gran parte grazie alle sostanziali modifiche dei combustibili avvenute negli ultimi decenni (da gasolio a metano, oltre alla riduzione del tenore di zolfo in tutti i combustibili, in particolare nei combustibili diesel).

#### **Monossido di carbonio**

Non destano preoccupazione le concentrazioni di monossido di carbonio (CO) rilevate a livello regionale: in tutti i punti di campionamento non ci sono stati superamenti del limite di 10 mg/m<sup>3</sup>, calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore.



**Biossido di azoto**

Nel 2018 si è osservato che il valore limite annuale ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) non è stato superato in alcuna delle centraline della rete. In relazione al numero dei superamenti del valore limite orario di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , nessuna stazione delle stazioni analizzate ha oltrepassato i 18 superamenti ammessi, quindi il valore limite si intende non superato. Infine, non vi sono stati casi di superamento della soglia di allarme di  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Confrontando i valori medi annuali del periodo 2014-2018, per le stazioni di fondo, si osserva che nessuna stazione ha superato il limite di legge negli ultimi 5 anni.

Gli andamenti regionali nel periodo 2005-2018, ottenuti calcolando per ogni anno un valore medio per le stazioni di tipologia fondo (urbano, suburbano e rurale) e per quelle di tipologia traffico/industriale, mostrano una progressiva riduzione delle concentrazioni medie di  $\text{NO}_2$  sostanzialmente concorde per le due tipologie di stazione.

Nel 2018 si è verificato il superamento del valore limite annuale per il biossido di azoto a Venezia (VE-Rio Novo); la concentrazione media annuale registrata è stata pari a  $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tale valore evidenzia una situazione critica, ma locale, di inquinamento da biossido di azoto, in considerazione del fatto che tutte le altre stazioni situate a Venezia (VE-Sacca Fisola, VE-Parco Bissuola, VEMalcontenta e VE-Tagliamento, VE-Beccaria) non presentano superamenti del valore limite annuale.

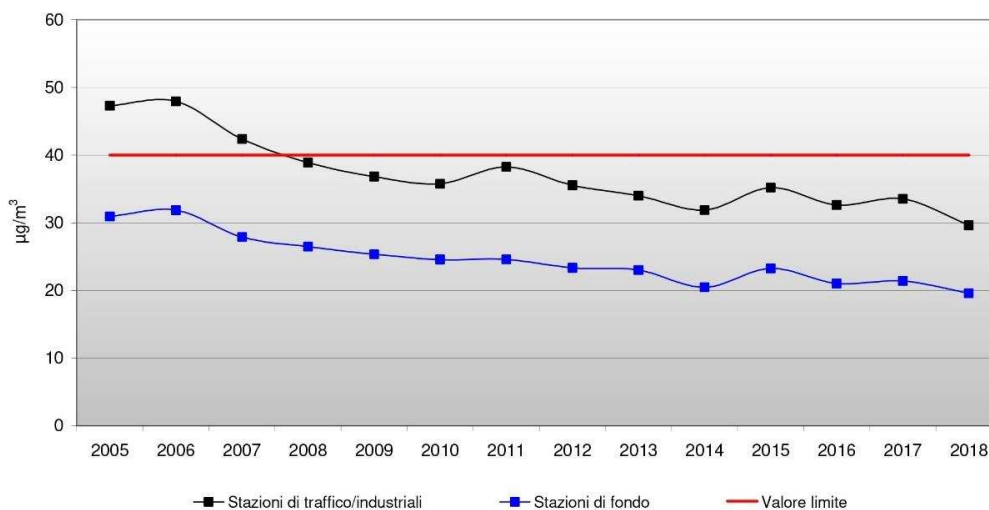


Figura 2- Andamento medie annuali di biossido di azoto nelle stazioni di tipologia traffico/industriale e di fondo, durante il periodo 2005-2018, calcolate a livello regionale - ARPAV



**Ozono**

L'analisi dei dati di ozono ha evidenziato superamenti della soglia di informazione ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), le centraline con il numero più elevato di superamenti sono Asiago-Cima Ekar (31), Schio (18) e Bassano (11). I superamenti sono stati molto più contenuti nelle altre stazioni della rete.

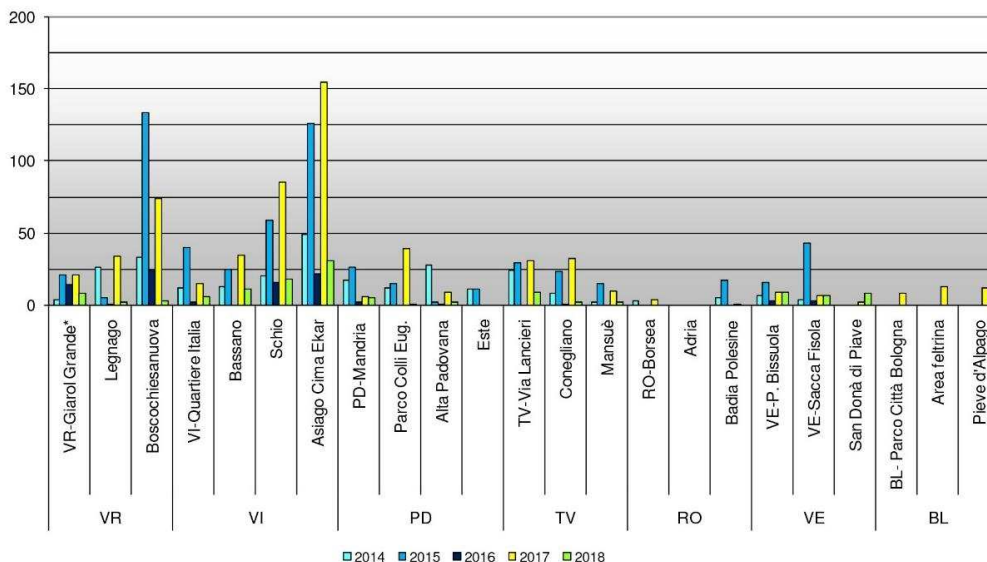


Figura 3 - Ozono. Confronto del numero di superamenti della soglia di informazione per la protezione della salute umana registrati nel quinquennio 2014-2018.

Relativamente all'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), tutte le stazioni considerate hanno fatto registrare superamenti di questo indicatore ambientale e che il numero maggiore di giorni di superamento è stato registrato ad Asiago Cima-Ekar (119). Anche l'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione di  $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$  non è stato rispettato in nessuna delle stazioni considerate.

Nel complesso la stagione 2018 è stata paragonabile alla stagione 2016 quando erano stati rilevati 35 episodi di superamento della soglia di informazione per un totale di 101 ore. Nel 2018, il mese più critico per l'ozono è stato luglio, con 35 episodi di superamento. Il resto degli episodi è avvenuto nei mesi di giugno (15) e agosto (8), senza alcun superamento registrato nei mesi di aprile, maggio e settembre.

Per quanto riguarda la distribuzione spaziale dei superamenti della soglia di informazione si evidenzia, analogamente agli anni precedenti, una maggiore frequenza di episodi nel Veneto centro-occidentale.



**Particolato PM10**

Nel 2018, per quanto riguarda le stazioni di fondo, solo 9 stazioni su 19 hanno rispettato il valore limite giornaliero.

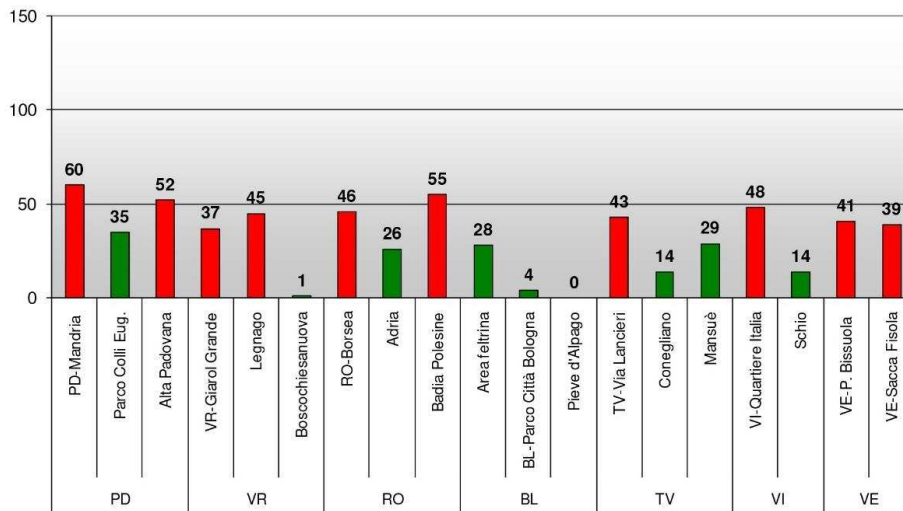


Figura 4 - Particolato PM10. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia "fondo".

I valori medi annuali regionali nel periodo 2005-2018 mostrano una visibile riduzione delle concentrazioni medie di PM10 in tutte le tipologie di stazione fino al 2010. A livello regionale si nota, inoltre, che è andata gradualmente riducendosi la differenza tra le concentrazioni medie annuali registrate nelle centraline di traffico/industriali e in quelle di fondo.

Nel 2018 si osserva un decremento della concentrazione media regionale sia nelle stazioni di traffico che in quelle di fondo rispetto al 2017. Ciò è da attribuire in larga misura alle particolari condizioni meteo climatiche del 2018.

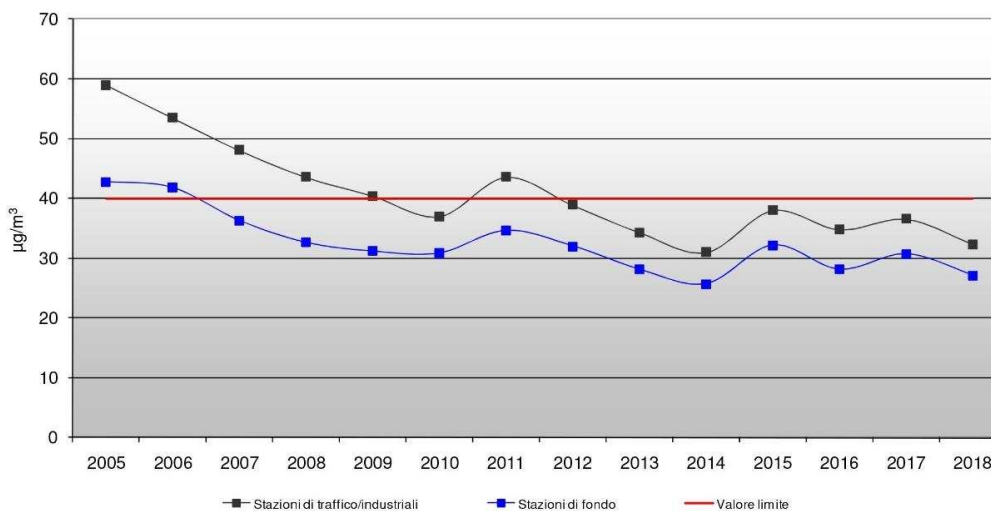


Figura 5 - Medie annuali di PM10 nelle stazioni di tipologia traffico/industriale e di fondo, durante il periodo 2005-2018, calcolate a livello regionale.

Il particolato PM10 resta ancora l'inquinante più critico per la qualità dell'aria nel Veneto, soprattutto per la difficoltà di rispettare il valore limite giornaliero, standard imposto dalla Comunità Europea e adottato dal Decreto Legislativo 155/2010.



**Particolato PM2.5**

Per il 2018 si osserva che il valore limite ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), è stato superato in 2 stazioni della rete (PD-Mandria e VE-Malcontenta), mentre nella maggior parte delle centraline tale limite è stato rispettato. Il valore limite è stato raggiunto nella stazione di RO-Largo Martiri.

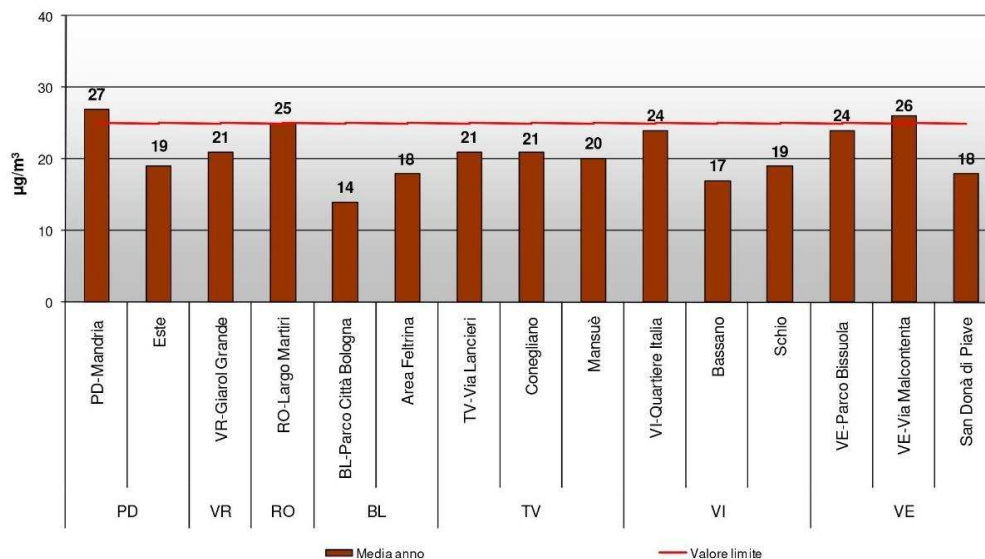


Figura 6 - Particolato PM2.5. Verifica del rispetto del valore limite annuale per le stazioni di fondo, traffico e industriali.

Nel 2018 si osserva un generale decremento delle concentrazioni di PM2.5 rispetto al 2017. Nonostante ciò il particolato PM2.5 rappresenta una criticità in Veneto, soprattutto negli agglomerati urbani.

**Benzene**

Le concentrazioni medie annuali di Benzene sono di molto inferiori al valore limite di  $5.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e sono anche al di sotto della soglia di valutazione inferiore ( $2.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in tutti i punti di campionamento.

L'andamento della concentrazione media annuale dal 2014 al 2018 mostra che nessuna centralina eccede la soglia di valutazione inferiore, non superando il valore medio annuale di  $2.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per almeno 3 anni su 5. Nel periodo considerato, in tutte le stazioni, è stato rispettato il valore limite di  $5.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e non è mai stata superata la soglia di valutazione superiore ( $3.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Questo dato è particolarmente importante poiché in una prospettiva di medio periodo il benzene non risulta essere tra gli inquinanti con criticità per il Veneto.



### Benzo(a)pirene

Le medie annuali di Benzo(a)pirene determinate sul PM10, registrate nelle diverse tipologie di stazioni, evidenziano superamenti del valore obiettivo di 1.0 ng/m<sup>3</sup> presso le stazioni di Area Feltrina (1.8 ng/m<sup>3</sup>), Alta Padovana (1.6 ng/m<sup>3</sup>), PD-Mandria (1.3 ng/m<sup>3</sup>) e TV-Via Lancieri (1.1 ng/m<sup>3</sup>). In generale questo inquinante, identificato dal D.Lgs. 155/2010 come marker per gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), presenta diffuse criticità in Veneto.

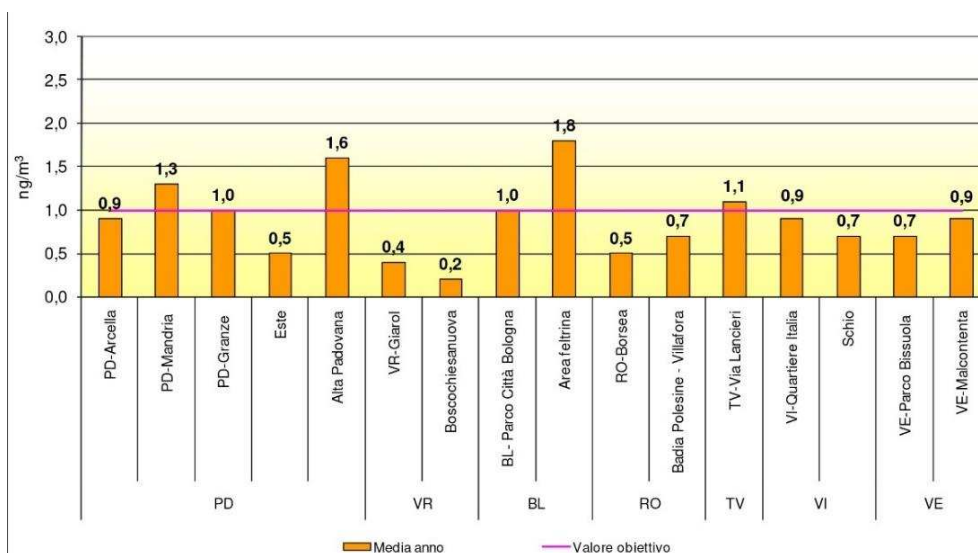


Figura 7 - Benzo(a)pirene. Medie annuali registrate nelle stazioni di tipologia "fondo", "traffico" e "industriale".

### Piombo

Le concentrazioni medie annuali di piombo registrate in tutti i punti di campionamento nel 2018 sono risultate inferiori al valore limite di 0.5 µg/m<sup>3</sup>. Da rilevare che, anche in corrispondenza delle stazioni di traffico, i livelli ambientali del piombo sono inferiori (circa 20 volte più bassi) al limite previsto dal D.Lgs.155/2010.

Le variazioni della concentrazione media annuale di piombo, dal 2014 al 2018 mostrano concentrazioni medie al di sotto del valore limite (0.5 µg/m<sup>3</sup>), evidenziando l'assenza di problematiche legate a questo inquinante in Veneto.

### Elementi in tracce

Per l'arsenico risulta che il valore obiettivo di 6.0 ng/m<sup>3</sup>, calcolato come media annuale, è rispettato in tutti i punti di campionamento considerati, con livelli sempre inferiori al limite di rivelabilità di 1 ng/m<sup>3</sup>. Le medie annuali nel quinquennio 2014-2018, in tutte le stazioni, sono al di sotto del valore obiettivo fissato dalla normativa.

I valori medi annui del nichel sono largamente inferiori al valore obiettivo di 20.0 ng/m<sup>3</sup>, così come anche per il cadmio. Il valore obiettivo di 5.0 ng/m<sup>3</sup> è sempre rispettato. In Veneto, la concentrazione di nichel nel quinquennio 2014-2018 non ha mai superato il valore obiettivo.

Le concentrazioni nel quinquennio 2014-2018 di cadmio non hanno mai superato il valore obiettivo, né la soglia di valutazione inferiore, salvo la stazione di VE-Sacca Fisola, che si distingue per le concentrazioni significativamente elevate di cadmio, che si attestano per ben 2 anni su 5 sopra la soglia di valutazione superiore, anche se al di sotto del valore obiettivo.





Per il mercurio il D.Lgs. 155/2010 non definisce alcun valore obiettivo. Il monitoraggio effettuato nel quinquennio 2014-2018 ha evidenziato concentrazioni medie annue sempre inferiori o uguali a 1.0 ng/m<sup>3</sup>, senza variazioni importanti eventualmente riconducibili a particolari fenomeni di inquinamento.

#### 5.2.1.2. *Inventario delle emissioni INEMAR 2015*

L'ultimo aggiornamento dell'inventario delle emissioni si riferisce all'anno 2015, anno precedente l'emanazione del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, adottato con DCR n. 90/2016.

L'analisi dei trend delle emissioni relativi agli anni 2005, 2007/8, 2010, 2013, 2015 evidenzia una generale riduzione delle emissioni tra il 2015 e le edizioni precedenti, più intensa in relazione agli inventari meno recenti 2005 e 2007/2008.

In dieci anni, tra il 2015 e il 2005, si nota un'importante riduzione delle emissioni di SO<sub>2</sub>, che passano da quasi 38.000 tonnellate/anno a circa 6.500 tonnellate/anno nel 2015 (riduzione complessiva nel 2015 di -83% delle emissioni 2005). La riduzione è a carico per più del 60% della produzione di energia e per il restante 40% di industria, mezzi off-road e riscaldamento domestico, a conferma dei trend nazionali ed europei sull'utilizzo di combustibili a basso tenore di zolfo.

Riduzioni particolarmente significative sono relative alle emissioni di NO<sub>x</sub>, la cui stima del totale regionale passa da circa 112.000 tonnellate/anno del 2005 a poco più di 70.000 tonnellate/anno nel 2015 (riduzione complessiva nel 2015 di -37% delle emissioni 2005). Circa il 37% di tale riduzione nel decennio è legata al macrosettore dei trasporti stradali ed è dovuta principalmente all'evoluzione del parco veicolare. Il 25% della riduzione è inoltre imputato alla contrazione della produzione energetica regionale, mentre un 15% è legato al comparto industriale (sia per diminuzione o variazione della produzione industriale in molti settori, sia per miglioramento delle prestazioni ambientali di alcuni grandi impianti). Riduzioni di circa il 10% sono inoltre legate sia al settore domestico che ai mezzi off-road.

Per quanto riguarda le emissioni di polveri PM<sub>10</sub> (riduzione complessiva, nel 2015, del -28% delle emissioni 2005), poco più del 40% della riduzione è legata alla combustione di biomasse legnose, in parte per una variazione al ribasso delle stime dei consumi regionali e in parte per una maggior presenza di stufe con migliori prestazioni ambientali. Riduzioni superiori al 25% sono inoltre associate sia al trasporto stradale che ai mezzi off-road.

Anche le emissioni di NH<sub>3</sub> si riducono di circa 17.500 tonnellate tra il 2005 e il 2015 (riduzione complessiva nel 2015 di -27% delle emissioni 2005), in gran parte a causa della diminuzione del numero di capi allevati, soprattutto bovini. Per lo stesso motivo vi sono significative riduzioni dei gas serra CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O (riduzione complessiva nel 2015 rispettivamente di -27% e -34% delle emissioni 2005).

In riferimento ai gas serra, un'importante riduzione del metano è inoltre imputata alla gestione di rifiuti (discariche), mentre il 50% della riduzione complessiva delle emissioni di CO<sub>2</sub> (riduzione complessiva nel 2015 di -24% delle emissioni 2005), pari a circa 9.000.000 di tonnellate in dieci anni, è associato alla produzione di energia elettrica; un 30% del risparmio di CO<sub>2</sub> è relativo al settore civile e un 14% al traffico veicolare.



### 5.2.2. Fattori climatici

Il clima temperato subcontinentale (temperature medie annue comprese fra 10 e 14.4 °C), in base alla classificazione termica di Pinna (1978),) è quello prevalente in Veneto interessando tutto l'areale della pianura, le valli prealpine e la Valbelluna. Le zone montane, se si escludono le valli prealpine, si collocano in prevalenza entro il clima temperato fresco-freddo (temperature medie annue comprese fra 6 e 9.9 °C il fresco, fra 3-5.9°C il freddo) e, solo le aree alpine culminanti entro il clima freddo (temperature medie annue inferiori a 3 °C).

Al fine di delineare il trend dei principali fattori climatici, è stato analizzato l'andamento delle temperature e delle precipitazioni dal 1993 al 2017, il restringimento dei ghiacciai e l'innalzamento del livello del mare (come riportato nel Rapporto Statistico 2018 della Regione Veneto).

In linea generale è emerso come il 2017 sia stato un anno più caldo rispetto alla media dei 25 anni precedenti sia nelle temperature minime che in quelle massime oltre che nelle medie stesse. Dal punto di vista delle precipitazioni il 2017 registra un deficit pluviometrico del -16%, rispetto alla media 1993:2016.

Per quanto riguarda il livello del mare i valori medi annuali evidenziano un andamento crescente a Venezia negli ultimi 145 anni [ISPRA, 2016] con un tasso annuale che si è attestato sui 5,6mm all'anno negli anni più recenti (1994:2016). Tra gli altri effetti dei recenti cambiamenti climatici registrati nel territorio del Veneto è da segnalare la riduzione della superficie e della massa dei ghiacciai nonché la degradazione del permafrost.

Dai dati disponibili risulta che la superficie glacializzata delle Dolomiti nei cento anni dal 1910 al 2009 si è ridotta del 49%.

### Temperature

L'andamento delle temperature medie annuali in Veneto nel periodo 1993-2017 evidenzia che il 2017 presenta valori termici superiori alla media (11,8 °C) e molto simili al 2016 (11,9 °C).

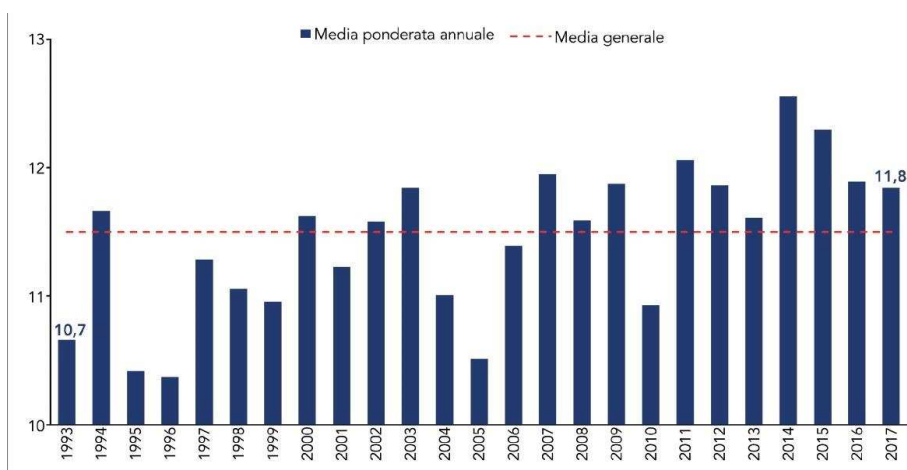


Figura 8 - Temperatura media delle medie per anno. Veneto – Anni 1993:2017 - Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati ARPAV

Gli anni più caldi del periodo sono stati (in ordine decrescente) il 2014, 2015 e 2011. In generale dal 2007 al 2017 tutti gli anni ad esclusione del 2010 presentano valori termici superiori o uguali alla media (10 anni su 11), mentre nel periodo precedente di 14 anni si osservano 4 superamenti del valore medio (2003, 2002, 2000 e 1994) e 10 anni con temperature inferiori. Gli anni più freddi della serie sono stati (in ordine crescente) il 1996, 1995, 2005 e 1993.



L'analisi della distribuzione in Veneto delle differenze tra la temperatura media dell'anno 2017 rispetto alla media 1993-2016, mostra differenze sempre positive, ovvero le temperature medie delle medie dell'anno 2017 sono superiori alla media ventinquennale.

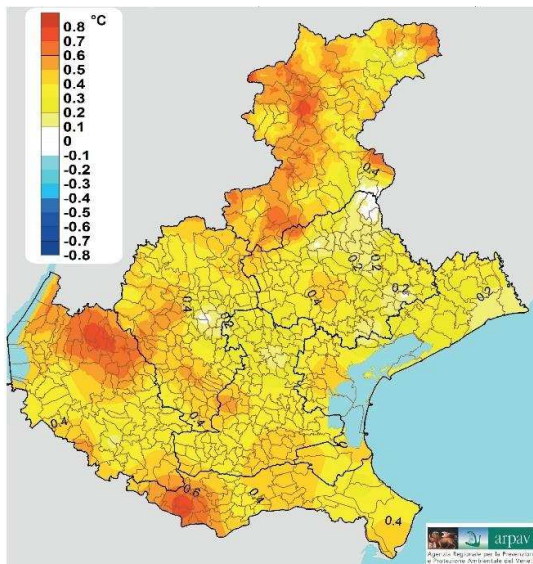


Figura 9 - Differenze della temperatura media delle medie dell'anno 2017 con la media 1993:2016 – Veneto - Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati ARPAV

**Precipitazioni**

La stima delle precipitazioni complessive nell'anno 2017 indica che in Veneto sono caduti 932 mm, che equivalenti a circa 17.170 milioni di m<sup>3</sup> di acqua.

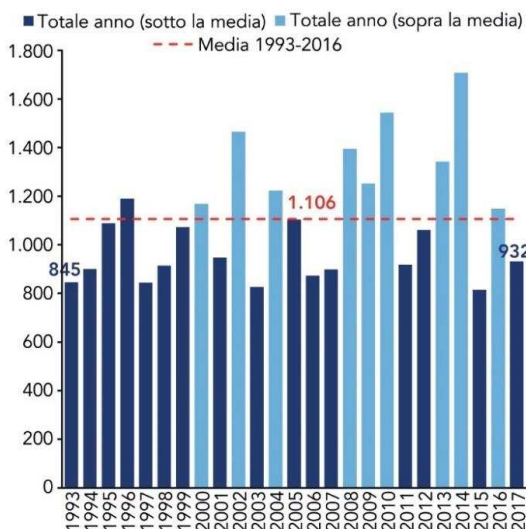
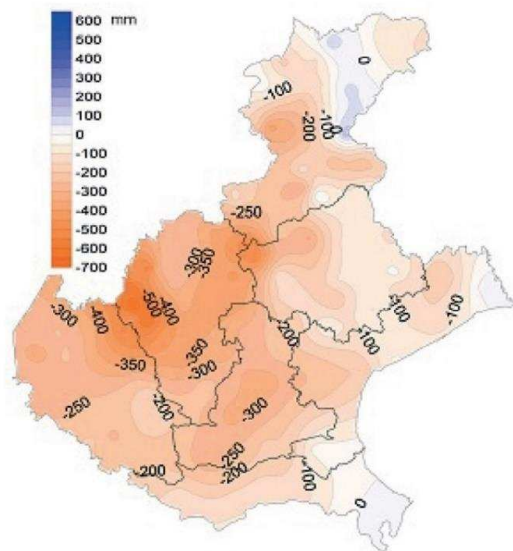


Figura 10 - Stima delle precipitazioni annuali cadute in Veneto (millimetri) – Anni 1993:2017 - Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati ARPAV

Le precipitazioni medie annuali del periodo 1993:2016 sono stimate in circa 1.106 mm e pertanto il 2017 registra un deficit pluviometrico, rispetto alla media, del -16%. Quest'ultimo anno, pur con apporti inferiori alla media, non costituisce tuttavia un caso particolare visto che, nel periodo considerato, ci sono stati ben nove anni caratterizzati da precipitazioni inferiori all'attuale, in particolare si osserva che il minimo assoluto si è registrato nel 2015.

Il 2017 è stato un anno caratterizzato da una generale scarsità di precipitazioni. Questo deficit pluviometrico risulta essere distribuito in modo disomogeneo sul territorio regionale, con alcune aree che presentano apporti nella norma (Delta del Po, Portogruarese, Longaronese e parte del Cadore) e zone con marcato deficit (Padovano centro-meridionale, Vicentino e Veronese centrali).





Dall'analisi delle precipitazioni medie cadute sul Veneto per bacino idrografico, dal 1993 al 2017 emerge che, in quest'ultimo anno, le situazioni di deficit pluviometrico più marcate si riscontrano sui bacini dell'Adige (-28% rispetto alla media), del Brenta (-24%), del Fissero-Tartaro Canal Bianco (-22%), sul Bacino Scolante nella Laguna e su quello del Po (-16%). Al contrario il bacino del Piave ed i bacini del Veneto orientale presentano apporti solo leggermente inferiori alla media se non addirittura nella media.

Figura 11 - Differenza delle precipitazioni cadute nel 2017 rispetto alla media 1993:2016 (millimetri) - Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati ARPAV

**Innalzamento del livello del mare**

Il riscaldamento dell'atmosfera e dei mari, registrato a scala globale negli ultimi 150 anni, ha avuto tra le principali conseguenze il progressivo e generale innalzamento del livello medio dei mari e degli oceani.

Secondo l'ultimo rapporto sui cambiamenti climatici redatto dall'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014), nell'ultimo secolo, dal 1901 al 2010, l'altezza media del mare a livello globale è cresciuta di 0,19 m (+/- 0,02 m.) corrispondente ad un tasso medio di 1,7 mm/anno (+/- 0,2 mm). Da recenti studi compiuti anche attraverso misure satellitari sta emergendo come tale innalzamento stia accelerando portandosi a tassi anche superiori a 3 mm/anno.

Anche il Mediterraneo e quindi i mari italiani hanno subito un innalzamento del loro livello medio nel corso dell'ultimo secolo, paragonabile a quello registrato a scala globale. Sulla base dei dati del CNR-ISMAR (Centro Nazionale delle Ricerche-Istituto delle Scienze Marine), il tasso medio di innalzamento del mare registrato dal 1890 al 2016 a Trieste, e del tutto simile a quello registrato a Genova, è stato stimato in 1,4 mm/anno ma con un significativo incremento fino ad oltre 3 mm/anno nel periodo 1994:2016.

In Veneto la stazione mareografica storica di riferimento è quella di Venezia Punta Salute.

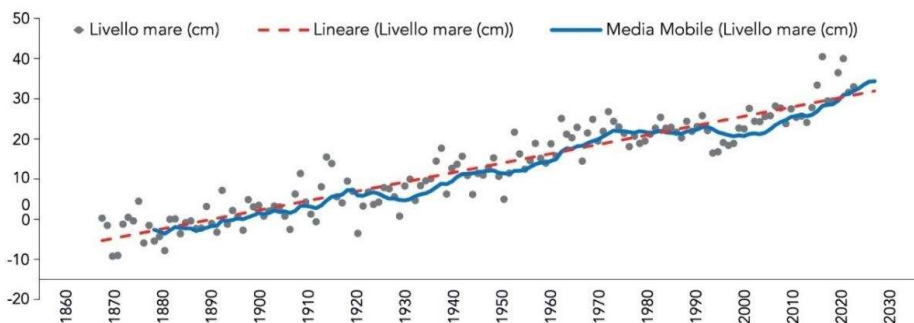


Figura 12 - Andamento del livello medio del mare a Venezia – Punta della Salute – Anni 1872:2016 - Elaborazioni ARPAV su dati ISPRA



I valori medi annuali evidenziano l'andamento crescente del livello medio del mare (l.m.m.) osservato a Venezia negli ultimi 145 anni (ISPRA, 2016), con un tasso di crescita medio, valido per l'intero periodo 1872-2016, pari a 2,5 mm/anno (oltre 25 cm in 100 anni). Tale tasso di crescita risulta quindi significativamente più elevato rispetto a quello medio globale e quasi doppio rispetto a quello di Trieste. La ragione principale di tale differenza è attribuibile al fenomeno della subsidenza, manifestazione caratteristica dell'area veneziana.

Analizzando in particolare l'ultimo ventennio della serie, si nota come, pur rimanendo nell'ambito di una spiccata variabilità interannuale, anche la stazione mareografica di Venezia abbia registrato un tendenziale e significativo incremento del tasso di crescita stimabile in circa 5,6 mm/anno nel periodo 1994:2016.

### Ghiacciai e permafrost

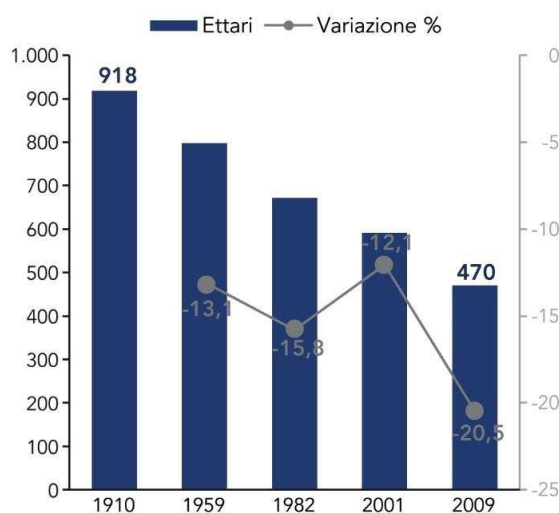


Figura 13 - Variazione dell'estensione dei ghiacciai delle Dolomiti (27 apparati campione, misure in ettari) – Anni 1910:2009 - Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati ARPAV

Tra i principali effetti dei recenti cambiamenti climatici registrati nel territorio del Veneto è da segnalare la riduzione della superficie e della massa dei ghiacciai nonché la degradazione del permafrost.

Come per tutti i ghiacciai alpini, la fase di regresso dei ghiacciai del Veneto dura dalla fine della Piccola Età Glaciale (1850 circa) ed ha subito, a partire dal 1980 circa, una accelerazione a causa dei cambiamenti climatici recenti. Il glacialismo della regione Veneto, con un'area totale di 3,29 km<sup>2</sup>, rappresenta poco meno dell'1% dell'intera superficie glaciale italiana (dati riferiti al 2009). I quarantotto ghiacciai veneti sono distribuiti in undici gruppi montuosi: Cristallo, Pale di San Martino, Marmolada, Civetta, Pelmo, Tofane, Antelao, Marmarole, Sorapis, Cadini e Popera.

Dai dati a disposizione risulta che la superficie glacializzata delle Dolomiti nei cento anni dal 1910 al 2009 si è ridotta del 49%. Appare tuttavia evidente anche la fase di accelerazione della deglaciazione che ha caratterizzato gli ultimi decenni: infatti, mentre la riduzione nei 70 anni dal 1910 al 1980 è stata del 27%, nei soli 30 anni dal 1980 al 2009 è stata di un ulteriore 30%.

I cambiamenti climatici recenti hanno inoltre determinato un'accelerazione del processo di degradazione del permafrost che si è tradotta in una riduzione delle aree a permafrost e in un incremento di spessore dello strato attivo.

#### 5.2.3. Energia

L'Italia è caratterizzata da una forte dipendenza della fornitura di energia dall'estero: le importazioni di combustibili fossili (petrolio, gas, carbone) garantiscono più dell'85% dei consumi totali. Anche in Veneto solo una parte dell'energia richiesta viene prodotta e/o trasformata sul territorio regionale, mentre la restante è importata direttamente dall'esterno.



Si riportano i consumi finali lordi di energia nella Regione del Veneto dal 2012 al 2016. I consumi finali lordi rappresentano la somma dei consumi delle diverse fonti energetiche dei vari settori di utilizzo, la quantificazione dei CFL è stata fatta secondo la metodologia nazionale ufficiale di monitoraggio degli obiettivi regionali approvata nel 2015.

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Consumi finali lordi di energia</b>	<b>11.824</b>	<b>11.371</b>	<b>11.135</b>	<b>11.661</b>	<b>11.531</b>
<b>Consumi finali di energia da FER (settore termico)</b>	<b>1.170</b>	<b>1.203</b>	<b>1.133</b>	<b>1.249</b>	<b>1.265</b>
<b>Consumi finali lordi di calore derivato</b>	<b>328</b>	<b>344</b>	<b>352</b>	<b>395</b>	<b>407</b>
<b>Consumi finali lordi di energia elettrica</b>	<b>2.635</b>	<b>2.568</b>	<b>2.553</b>	<b>2.646</b>	<b>2.675</b>
<b>Consumi finali della frazione non biodegradabile dei rifiuti</b>	<b>32</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>47</b>
<b>Consumi finali di prodotti petroliferi</b>	<b>3.810</b>	<b>3.502</b>	<b>3.788</b>	<b>3.766</b>	<b>3.566</b>
Olio combustibile	77	62	67	136	250
Gasolio	2.184	1.975	2.244	1.989	2.025
GPL	282	291	296	261	251
Benzine	750	706	742	891	587
Coke di petrolio	131	87	54	111	38
Distillati leggeri	0	0	0	0	0
Carboturbo	385	381	385	378	415
Gas di raffineria	0	0	0	0	0
<b>Consumi finali di carbone e prodotti derivati</b>	<b>43</b>	<b>34</b>	<b>43</b>	<b>31</b>	<b>51</b>
Carbone	35	29	38	26	47
Lignite	0	0	0	0	0
Coke da cokeria	8	5	5	5	4
Gas da cokeria	0	0	0	0	0
Gas da altoforno	0	0	0	0	0
<b>Consumi finali di gas</b>	<b>3.806</b>	<b>3.678</b>	<b>3.225</b>	<b>3.533</b>	<b>3.520</b>
Gas naturale	3.806	3.678	3.225	3.533	3.520
Altri gas	0	0	0	0	0

Consumi finali lordi di energia totali (ktep) – Fonte Regione Veneto U.O. Energia

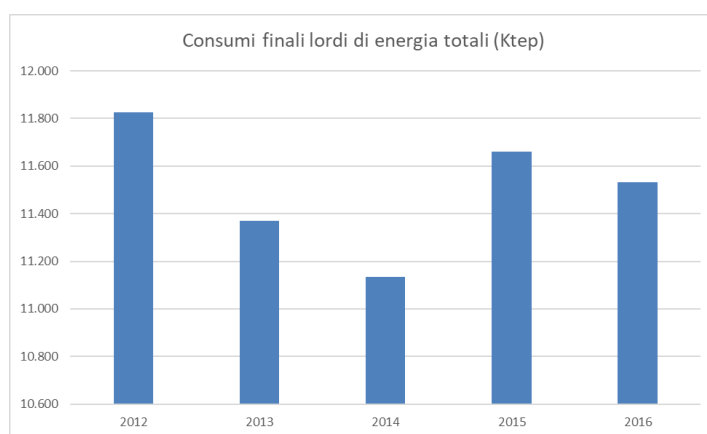


Figura 14 - Consumi finali lordi di energia (ktep) periodo 2012-2016 – Fonte Regione Veneto U.O. Energia

Come emerge dai dati, nel periodo considerato 2012-2016, il valore massimo di consumi energetici si è avuto nel 2012 (11.824 Ktep), con una riduzione nel 2013 pari a circa il -3,8% (11.371 ktep) e nel 2014 pari a circa il -5,8% (11.135 ktep), entrambi rispetto ai valori registrati nel 2012. Gli anni successivi hanno visto una ripresa dei consumi energetici, che tuttavia hanno presentato valori inferiori a quelli del 2012, pari a 11.661 ktep nel 2015 e 11.531

ktep nel 2016. Nel periodo considerato si rileva un aumento dei consumi finali di energia da FER (settore termico), di calore derivato, energia elettrica e della frazione non biodegradabile dei rifiuti, mentre si sono ridotti i consumi finali di prodotti petroliferi e di gas.



Relativamente ai consumi da fonti rinnovabili i dati a disposizione mostrano nel periodo 2012-2016 un generale aumento, seppur non lineare, per tutti i settori e nello specifico per energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (settore Elettrico), energia da FER (settore Termico) e calore derivato prodotto da fonti rinnovabili (settore Termico).

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili (escluso settore trasporti)</b>	<b>1.772</b>	<b>1.905</b>	<b>1.878</b>	<b>2.017</b>	<b>2.029</b>
<b>Energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (settore Elettrico)</b>	<b>542</b>	<b>617</b>	<b>644</b>	<b>669</b>	<b>663</b>
Idraulica (normalizzata)	315	321	326	328	326
Eolica (normalizzata)	0	1	1	1	1
Solare	129	149	153	168	162
Geotermica	0	0	0	0	0
Biomasse solide	43	47	46	47	47
Biogas	49	91	100	102	103
Bioliquidi sostenibili	5	10	17	22	24
<b>Consumi finali di energia da FER (settore Termico)</b>	<b>1.170</b>	<b>1.203</b>	<b>1.133</b>	<b>1.249</b>	<b>1.265</b>
Energia geotermica	39	39	40	39	39
Energia solare termica	22	23	28	29	30
Frazione biodegradabile dei rifiuti	36	35	40	47	48
Energia da biomasse solide nel settore residenziale	608	613	508	616	625
Energia da biomasse solide nel settore non residenziale	0	9	23	23	23
Energia da bioliquidi	0	0	0	0	0
Energia da biogas e biometano immesso in rete	5	5	5	5	5
Energia rinnovabile da pompe di calore	460	480	491	491	496
<b>Calore derivato prodotto da fonti rinnovabili (settore Termico)</b>	<b>60</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>101</b>

Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili (ktep) – Fonte Regione Veneto U.O. Energia

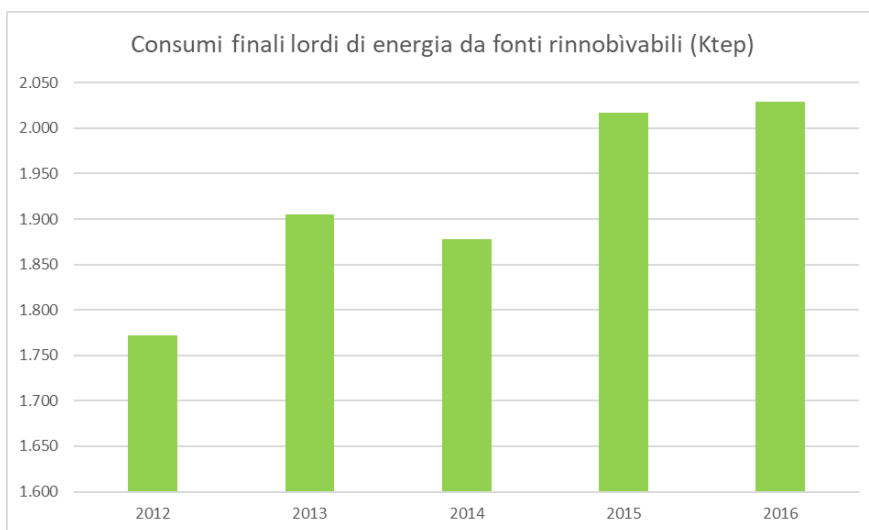


Figura 15 - Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili (ktep) – Fonte Regione Veneto U.O. Energia



### 5.2.3.1. Consumi di energia nel settore trasporti

Il Piano Energetico Regionale riporta un'analisi dei consumi di energia nel settore dei trasporti. La definizione dei consumi non è rigorosa, in quanto nel settore dei trasporti sono note solo le quantità dei carburanti venduti, si tratta, quindi, di valori netti, poiché non si conoscono le perdite relative al conferimento delle fonti energetiche presso le stazioni di vendita. Analogamente, per quanto riguarda i consumi elettrici legati al traffico ferroviario, non è possibile calcolare le perdite di rete relative all'impiego di energia elettrica in tale applicazione, per cui il dato presentato è nuovamente un valore di consumo netto.

La Tabella riporta i consumi individuati per i trasporti per gli anni dal 2010 al 2012, mentre in figura sono riportate in termini percentuali le quote corrispondenti ad ogni fonte per l'anno 2012.

La maggiore voce di consumo al 2012 è il gasolio (65,8%), seguita da benzina (24,4%), GPL (6,9%), metano (2,0%) ed energia elettrica (0,8%).

Consumi finali lordi di energia nei trasporti [ktep]	2010	2011	2012
Metano	61,50	60,68	59,86
Gasolio	2.070,80	2.368,86	1.924,61
Benzina	841,58	803,12	712,90
GPL	168,41	189,97	202,33
Energia elettrica	22,94	23,63	24,51
<b>Totale</b>	<b>3.165,2</b>	<b>3.446,3</b>	<b>2.924,2</b>

Consumi finali lordi di energia per il settore trasporti (ktep) nella Regione del Veneto negli anni 2010, 2011 e 2012 (fonte: Piano Energetico Regionale)

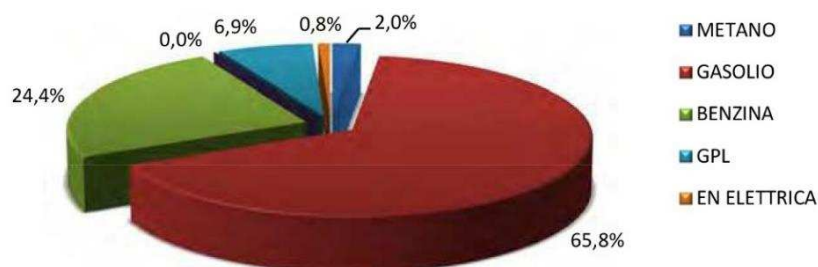


Figura 16 - Ripartizione percentuale dei consumi finali lordi di energia per il settore trasporti nella Regione del Veneto nell'anno 2012 (fonte: Piano Energetico Regionale)





### 5.3. Asse 2 - Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse, produzione di rifiuti

L'asse 2 riporta lo stato dell'ambiente veneto per quanto riguarda le componenti suolo, acque e rifiuti.

Il suolo, situato tra l'aria e la parte più interna della superficie terrestre, costituita da rocce, sedimenti ed acque sotterranee, è un elemento essenziale degli ecosistemi, una risorsa naturale fondamentale che riveste un gran numero di funzioni necessarie per la vita e che condiziona più o meno direttamente tutti gli organismi viventi.

Esso svolge la funzione di buffer, filtro e reagente consentendo la trasformazione dei soluti che vi passano e regolando i cicli nutrizionali indispensabili per la vegetazione; è coinvolto nel ciclo dell'acqua e gioca un ruolo fondamentale nel ciclo globale del carbonio, influenzando la regolazione del clima; funge da piattaforma e da supporto per i processi e gli elementi naturali e artificiali; fornisce importanti materie prime e ha, inoltre, una funzione culturale e storica.

La risorsa suolo è caratterizzata da processi di formazione molto lenti ed il suo equilibrio non è sempre in grado di adattarsi ai cambiamenti repentini dettati dal sistema antropico che ne influenzano dunque le condizioni.

Le criticità più rilevanti sono generalmente legate all'aumento della pressione antropica sul territorio, con un incremento dell'occupazione di superfici naturali e seminaturali, della sua impermeabilizzazione e delle fonti di inquinamento.

La realizzazione di infrastrutture stradali o ferroviarie, insieme alle dinamiche insediative, contribuisce al consumo di suolo. I valori maggiori di suolo consumato si rilevano sul territorio del triangolo Venezia-Treviso-Padova e dell'intera fascia pedemontana caratterizzati da un'estrema dispersione urbana.

L'acqua è un comparto ambientale che riveste importanza fondamentale per la sopravvivenza della biosfera. Essa costituisce allo stesso tempo habitat e risorsa e per questi motivi è necessario tutelarne qualità e quantità.

Il Veneto è una regione ricca d'acque: dai numerosi fiumi che scorrendo dalle sorgenti alpine e dalle risorgive hanno contribuito alla formazione della pianura veneta - Tagliamento, Livenza, Piave, Sile, Brenta, Bacchiglione, Adige, Po - fino al sistema delle lagune venete - la laguna di Venezia, le lagune del Delta Po e quelle di Baseleghe e Caorle - ed ancora al mare Adriatico, passando per la fitta rete di corsi d'acqua minori e canali che caratterizza il territorio di pianura.

La tutela e la gestione delle risorse idriche è normata dalla Direttiva Europea 2000/60/CE, la quale istituisce un quadro di riferimento per l'azione comunitaria in materia di acque ai fini di impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e non; agevolare un utilizzo idrico sostenibile; mirare alla graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie; contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Le principali cause di pressione rilevate sulle acque superficiali del territorio regionale sono legate all'attività agricola, alle alterazioni idromorfologiche (per le quali l'attività agricola costituisce ancora elemento determinante) e, tra le pressioni puntuali, agli impianti di depurazione. Per quanto riguarda le acque sotterranee, le principali cause di deterioramento sono le pressioni diffuse legate all'attività agricola e al dilavamento urbano e le pressioni da prelievi e diversioni.

Per quanto riguarda il settore dei trasporti, la navigazione portuale, commerciale, di servizio e diportistica può generare alcune pressioni, in particolare sul sistema lagunare veneziano, ma allo stesso tempo il sistema delle acque superficiali rappresenta una risorsa per la mobilità lenta poiché la sua navigabilità può garantire la comunicazione tra numerose aree della regione e costituire un elemento prezioso per conoscere e apprezzare da una diversa prospettiva il territorio veneto.

La gestione dei rifiuti deve far fronte alla loro persistenza nell'ambiente, alla quantità in progressivo aumento, all'eterogeneità dei materiali che li compongono e all'eventuale presenza di sostanze pericolose.



Tutti i materiali e i prodotti immessi sul mercato sono destinati, presto o tardi, a trasformarsi in rifiuti e tutti i processi produttivi generano rifiuti. In natura tuttavia non esiste il concetto di rifiuto poiché la materia è destinata a trasformarsi in modo ciclico.

Il tema dei rifiuti, in relazione al Piano dei Trasporti, può essere associato prevalentemente alla categoria di rifiuti speciali e in particolare in quelli derivanti dalle attività di costruzione e demolizione, nella cui gestione l'elemento decisivo è costituito dal concetto di economia circolare.

L'innovazione ambientale e l'economia circolare diventano oggi una chiave di rilancio del settore delle costruzioni, riducendo il prelievo di risorse ed il conseguente impatto sugli ecosistemi e spingendo il riciclo di materiali.

Il Veneto rappresenta un esempio virtuoso in Italia ed in Europa, con una produzione media superiore ai 5.500.000 di tonnellate all'anno di rifiuti da C&D, di cui più dell'80% vengono avviati a recupero e utilizzati anche in infrastrutture stradali.

Il settore dei trasporti, con le sue infrastrutture, costituisce un attore molto importante nell'economia circolare dei rifiuti da costruzione e demolizione in quanto produttore di materiale di scarto ed allo stesso tempo utilizzatore di risorse e dunque potenziale acquirente del materiale di recupero.

### 5.3.1. I suoli del Veneto

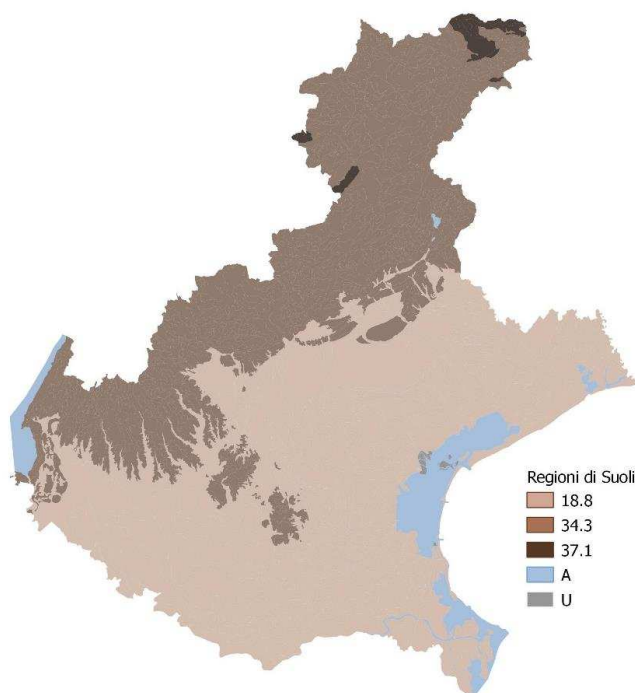
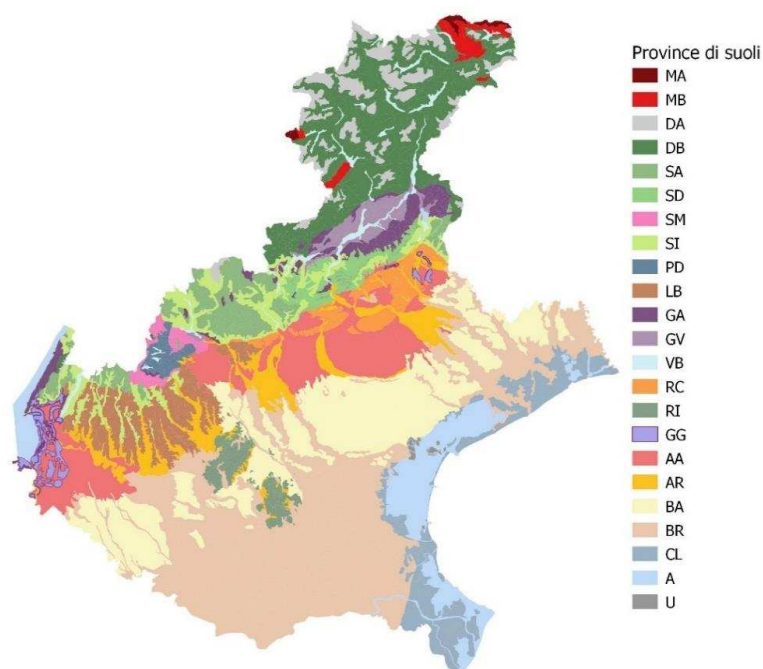


Figura 17 - Distinzione Regioni di Suoli – Fonte ARPA Veneto

L'analisi della "Carta dei suoli del Veneto" in scala 1:250.000 (ARPAV 2005) mostra la presenza nel territorio regionale di tre regioni di suoli, ossia grandi ambienti, diversi per fattori geologici, geomorfologici e climatici, responsabili della differenziazione pedologica. La loro caratterizzazione avviene principalmente in base al materiale parentale e al clima. A questo livello risulta, per il Veneto, solo la differenziazione tra pianura, montagna calcareo-dolomitica e montagna a rocce silicatiche (Righini et al., 2001); a queste tre zone corrispondono, rispettivamente, la soil region 18.8 (Pianura Padano-Veneta), la 34.3 (Alpi meridionali calcaree) e la 37.1 (Alpi Centrali caratterizzate da rocce silicatiche), quest'ultima presente solo in porzioni ristrette della regione, al confine con l'Austria e con il Trentino.





Il livello successivo è costituito dalle Province di suoli, i cui criteri di individuazione sono principalmente riferibili a morfologia, litologia e bioclima per l'area montana e collinare e a morfologia, granulometria dei sedimenti ed età delle superfici per la pianura. Per ognuna sono indicati i suoli prevalenti, descritti solo con il grado di differenziazione del profilo e con il Gruppo Pedologico di Riferimento (WRB). Sono 21 e vengono identificate da due lettere maiuscole.

Figura 18 - Distinzione Province di Suoli – Fonte ARPA Veneto

#### 5.3.1.1. Suoli dei rilievi alpini

Il settore alpino del Veneto presenta una notevole variabilità geologica, passando dalle rocce metamorfiche del basamento cristallino (Comelico e Agordino) alla Dolomia Principale dei gruppi montuosi più importanti della Regione (Sella, Pordoi, Cime di Lavaredo, Pelmo, ecc.) attraverso le litologie della successione stratigrafica calcarea e terrigena dolomitica. La stretta associazione di rocce calcareo-dolomitiche molto competenti, con rocce vulcaniche e terrigene, meno competenti e quindi più erodibili, è un carattere che rende unico l'ambiente dolomitico ed è la ragione principale della particolarità di questo paesaggio. Alle diverse litologie corrispondono forme molto differenziate: aspre e ad alta energia del rilievo dove prevale la dolomia, arrotondate e meno pendenti in corrispondenza di rocce vulcaniche e terrigene. Un fenomeno che ha fortemente influenzato la storia geomorfologica e pedologica dell'area alpina è quello delle glaciazioni che hanno dato origine a diffusi depositi di spessore molto variabile, a volte successivamente rimobilizzati da altri agenti, ricchi in matrice fine e molto eterogenei sia nella granulometria che nella litologia. Dal punto di vista pedologico, questi depositi, la cui natura non sempre coincide con quella della formazione geologica che ricoprono, sono il materiale da cui il suolo si forma (materiale parentale) e la loro natura è un fattore fondamentale nell'indirizzare l'evoluzione pedologica.

#### 5.3.1.2. Suoli dei rilievi prealpini e collinari

I litotipi più diffusi nell'area prealpina sono calcarei, appartenenti in particolare alle Formazioni dei Calcari Oolitici di S. Vigilio e dei Calcari Grigi di Noriglio che formano l'altopiano di Asiago, la porzione settentrionale dei Monti Lessini e la parte alta del massiccio del Monte Baldo; è possibile inoltre distinguere formazioni calcaree che presentano una certa percentuale di componente terrigena e assumono le caratteristiche di calcari marnosi (Rosso Ammonitico, Biancone e Scaglia Rossa) presenti nei Lessini meridionali e sulla dorsale del Col Visentin. I rilievi della Lessinia orientale sono modellati sulle colate basaltiche del vulcanesimo terziario, mentre nella zona di Recoaro e delle Piccole Dolomiti, a causa di particolari condizioni tettoniche, emerge una successione stratigrafica più antica, permo-triassica, la cui evoluzione è analoga a quella dei rilievi alpini dolomitici. Anche nei rilievi prealpini la morfologia ha risentito dell'effetto dei ghiacciai che ha portato alla formazione di valli fortemente incise e



interessate da diffusi depositi morenici (Valbelluna) e ad apparati morenici frontali allo sbocco in pianura (anfiteatro del Garda e di Vittorio Veneto); a questi si aggiungono i depositi di piccoli apparati glaciali posti alle quote più alte. La notevole presenza di rocce calcaree ha contribuito allo sviluppo delle tipiche forme del paesaggio dovute al carsismo (doline, campi solcati). Isolati all'interno della pianura o posti alla base dei sistemi montuosi prealpini si trovano i rilievi collinari caratterizzati da morfologie dolci prevalentemente tabulari. La morfologia del complesso collinare dei Berici è fortemente condizionata dalla litostratigrafia: nel settore occidentale prevalgono i calcari arenaceo-marnosi più erodibili, mentre il settore orientale è dominato da formazioni di calcari di scogliera che hanno dato origine a un altopiano intensamente carsificato delimitato da ripide scarpate (Regione Veneto, 1990). I sistemi collinari del trevigiano si estendono al piede dei versanti strutturali dei rilievi prealpini e sono costituiti da formazioni terziarie prevalentemente terrigene (calcari marnosi, marne, argilliti, siltiti, arenarie e conglomerati). I Colli Euganei, dalla forma conica e dai versanti estremamente ripidi, si sono originati in seguito a intrusioni o effusioni vulcaniche terziarie che hanno intercettato, e in alcuni casi sollevato, le rocce sedimentarie preesistenti (Piccoli et al., 1981).

#### *5.3.1.3. Suoli della pianura*

La genesi della pianura veneta si deve alla deposizione di sedimenti alluvionali da parte dei fiumi di origine alpina (Po, Adige, Brenta, Piave e Tagliamento) e secondariamente da parte dei torrenti prealpini. Al suo interno si possono facilmente distinguere ambienti diversi: l'alta e la bassa pianura, separate dalla fascia delle risorgive, la fascia costiera e la zona lagunare. Gli elementi strutturali che caratterizzano l'alta pianura sono i conoidi ghiaiosi coalescenti di origine fluvioglaciale, originatisi allo sbocco delle vallate alpine, successivamente sovrapposti e compenetrati lateralmente tra loro in eventi successivi, cosicché il sottosuolo risulta interamente costituito di ghiaie per tutto lo spessore del materasso alluvionale. La larghezza di questa fascia a materasso indifferenziato varia da 5 a oltre 20 chilometri a partire dal piede dei rilievi montuosi prealpini. I depositi dell'alta pianura, spostandosi verso valle, presentano percentuali di sabbia sempre maggiori, fino a giungere alla fascia delle risorgive dove si rinvengono nel suolo e nel sottosuolo, alternati ai materiali sabbioso-ghiaiosi, orizzonti limoso-argillosi che, in corrispondenza di depressioni topografiche, favoriscono la venuta a giorno delle acque sotterranee. In questo settore si originano importanti corsi d'acqua di risorgiva quali il Sile, il Dese e lo Zero. A partire dalla fascia delle risorgive, si sviluppa la bassa pianura che si distingue, attraverso un'attenta analisi del microrilievo, in dossi, corrispondenti ad argini naturali dei corsi d'acqua e caratterizzati da sedimenti prevalentemente sabbiosi, pianura modale limosa, e aree depresse a sedimenti argilloso-limosi. Mentre le dinamiche di deposizione ora esposte sono analoghe all'interno dei singoli bacini, notevoli differenze sono invece dovute alla litologia dei sedimenti trasportati, in funzione dei bacini di provenienza dei depositi. Nei sedimenti in particolare, il contenuto medio in carbonati aumenta notevolmente dal settore occidentale e meridionale a quello orientale, passando da una percentuale del 10-20% di carbonati nei sedimenti del Po e dell'Adige, al 35% del Brenta, fino ad arrivare al 40-50% del Piave e a oltre il 60% del Tagliamento (fig. 5.9). Anche i torrenti prealpini hanno contribuito in qualche misura alla formazione della pianura e possono essere anch'essi distinti in base al contenuto in carbonati dei sedimenti. Solo alcuni tra quelli provenienti dai Lessini orientali (Agnò-Guà e Chiampo), sono a prevalente apporto di sedimenti poco carbonatici, derivanti dall'alterazione dei basalti. Tutti i restanti fiumi sono caratterizzati da un'alta percentuale di carbonati nei sedimenti, spesso superiore al 50%; i più importanti tra questi sono i torrenti dei Lessini centro-occidentali, il Leogra, il Timonchio, il Bacchiglione, l'Astico-Tesina, il Monticano e il Livenza.



### 5.3.2. Contenuto di carbonio organico nello strato superficiale di suolo

Il carbonio organico, che costituisce circa il 60% della sostanza organica presente nei suoli, svolge una essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo e si concentra, in genere, nei primi decimetri del suolo.

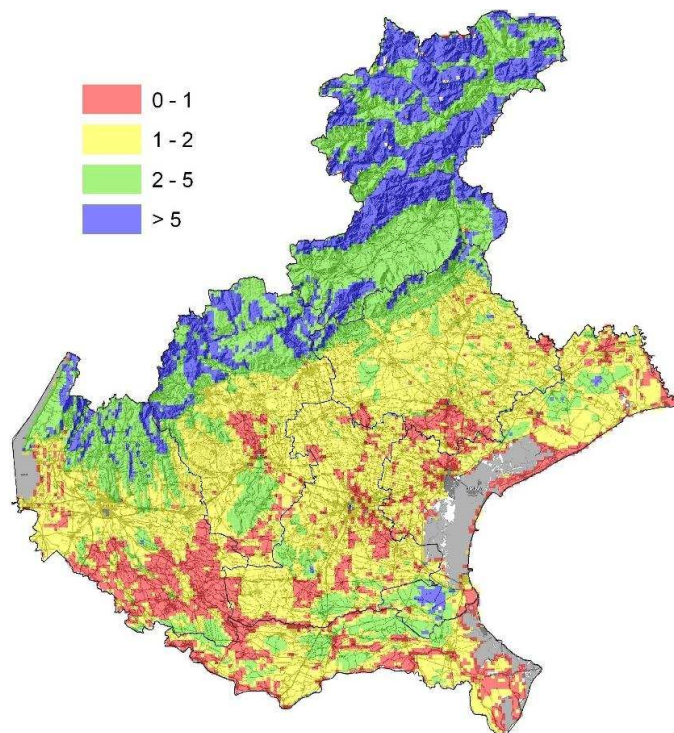


Figura 19 - Distribuzione sul territorio regionale dei suoli a diverso contenuto di carbonio organico (%) nei primi 30 cm di suolo. Anno 2010 – Fonte ARPAV

Le zone che presentano le concentrazioni minori sono in aree di pianura, laddove l'uso agricolo intensivo senza apporti di sostanze organiche per mezzo di deiezioni zootecniche o altri ammendanti, e soprattutto in presenza di suoli a tessitura grossolana, porta inevitabilmente ad una progressiva riduzione del carbonio organico del suolo fino ad un limite minimo di equilibrio. Le province che hanno la maggior presenza di suoli con dotazione di carbonio organico bassa (<1%) sono Rovigo, Verona, Venezia e Padova; all'opposto il bellunese presenta i suoli con la più alta dotazione in carbonio organico.

Favorisce l'aggregazione e la stabilità delle particelle del terreno con l'effetto di ridurre l'erosione, il compattamento, il crepacciamento e la formazione di croste superficiali; si lega in modo efficace con numerose sostanze migliorando la fertilità del suolo e la sua capacità tampone; migliora l'attività microbica e la disponibilità per le piante di elementi nutritivi come azoto e fosforo.

Le zone che presentano le concentrazioni minori sono in aree di pianura, laddove l'uso agricolo intensivo senza apporti di sostanze organiche per mezzo di deiezioni zootecniche o altri ammendanti, e soprattutto in presenza di suoli a tessitura grossolana, porta inevitabilmente ad una progressiva riduzione del carbonio organico del suolo fino ad un limite minimo di equilibrio. Le province che hanno la

### 5.3.3. Stock di carbonio organico nello strato superficiale di suolo

Il suolo costituisce un'importante riserva di carbonio organico, gioca un ruolo fondamentale nel ciclo globale del carbonio e quindi nella riduzione dell'effetto serra responsabile dei cambiamenti climatici. E' stato stimato che nel suolo sono stoccati più dei 2/3 dell'intero pool di carbonio stoccato negli ecosistemi terrestri. La sostanza organica, costituita per il 60% da carbonio, svolge un ruolo chiave nel determinare molte funzioni del suolo e si concentra, in genere, nei primi decimetri del suolo.



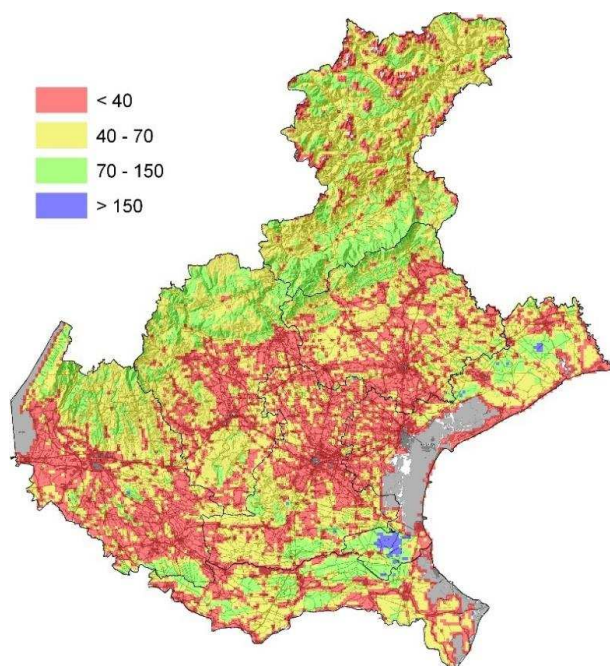


Figura 20 - Stock di carbonio organico (T/Ha). Anno 2010 – Fonte ARPAV

Le zone che presentano le concentrazioni minori sono in aree di pianura, a causa dell'accelerazione dei processi di mineralizzazione della sostanza organica indotti da tecniche agricole intensive senza apporti di ammendanti organici ed effluenti di allevamento in particolare, e soprattutto in presenza di suoli a tessitura grossolana; oltre a ciò vi è la crescente pressione dovuta all'urbanizzazione, che nelle aree di pianura porta a un progressivo impoverimento in termini di carbonio organico e a un aumento dell'impermeabilizzazione delle superfici. Le province che presentano i valori più bassi sono Padova, Verona, Venezia e Treviso, anche se a Venezia sono presenti alcune situazioni di suoli molto ricchi di carbonio per la presenza di torbe; il bellunese, dove sono di gran lunga più diffusi i suoli forestali, presenta i suoli con valori più elevati di stock di carbonio organico.

#### 5.3.4. Consumo di suolo

Il consumo di suolo costituisce la perdita di una risorsa ambientale primaria, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale e si riferisce a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative. Si tratta di un processo legato prevalentemente alla costruzione di nuovi edifici, capannoni e insediamenti, all'espansione delle città o alla conversione di terreno entro un'area urbana, oltre che alla realizzazione di infrastrutture stradali o ferroviarie.

Il quadro conoscitivo sul consumo di suolo è disponibile grazie ai dati aggiornati al 2018 da parte del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e in particolare della cartografia prodotta dalla rete dei referenti per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo del SNPA, formata da ISPRA e dalla Agenzie per la Protezione dell'Ambiente (referente per il Veneto è il Servizio Osservatorio Suolo e Bonifiche di ARPAV).

In Veneto per quanto riguarda la percentuale di suolo consumato sul totale della superficie comunale (al netto delle acque) nel 2018 sono 22 i comuni che superano il 30% di suolo consumato dislocati in corrispondenza dei principali capoluoghi di provincia e nei comuni contermini: Padova (49,5%) con l'adiacente Noventa Padovana (44,2%), Spinea con 43,3% del territorio consumato a cui si aggiungono Treviso (40%), Cassola (39,5%), Thiene (39,2%), Fiesse d'Artico (37,2%), San Giovanni Lupatoto (36,7%), Martellago (36,3%).

Numerosi comuni della fascia pedemontana e della pianura veneta hanno consumato suolo superiore al 15%, mentre percentuali più basse sono rilevate nella fascia montana e del Polesine.

A livello regionale la percentuale di suolo consumato sul totale della superficie è pari al 12,4% (prima la Lombardia con il 13,5%), mentre il valore calcolato a livello nazionale è pari a 7,6%.



In valore assoluto nel corso dell'ultimo anno i comuni in cui si sono registrati i maggiori consumi risultano:

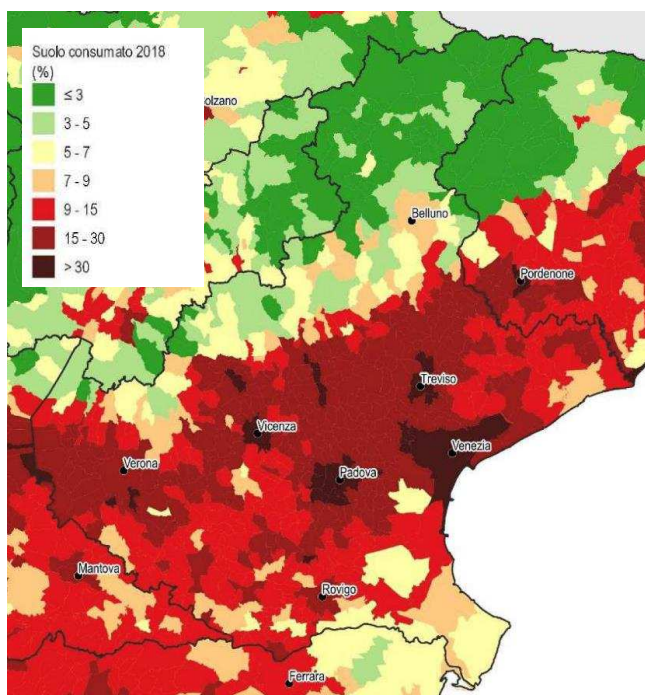


Figura 21 - Percentuali di suolo consumato- anno 2018 – Fonte SNPA, elaborazione Terre.

Nogarole Rocca (49 ha), determinati dall'edificazione di nuove zone artigianali e per la logistica. A Verona sono stati artificializzati complessivamente 33 ettari, oltre 15 sono stati destinati all'ampliamento della zona industriale e produttiva, mentre 4,5 ettari si sono persi per nuovi piazzali per la sosta di autoveicoli; seguono Monselice (24 ha) e Venezia (19 ha) ancora si assiste ad una notevole spinta edificatoria, seguita da altri comuni interessati dalla costruzione delle grandi opere infrastrutturali (Superstrada Pedemontana e terza corsia dell'A4).

Successivamente si è proceduto alla normalizzazione dei valori sulla superficie comunale e il risultato è stato espresso in termini di mq/ha. Attraverso tale elaborazione è emerso che i valori più elevati si sono registrati nei comuni di Nogarole rocca (153 mq/ha), Alonte (66 mq/ha), Povegliano (57 mq/ha), Spresiano (52 mq/ha), Monselice (47 mq/ha), Malo (39 mq/ha) Fossalta di Portogruaro (38 mq/ha) ma sono numerosi i comuni che nell'ultimo anno presentano un tasso di consumo di suolo superiore ai 20 mq/ha localizzati nell'intera fascia pedemontana e nell'intorno dei principali centri urbani.

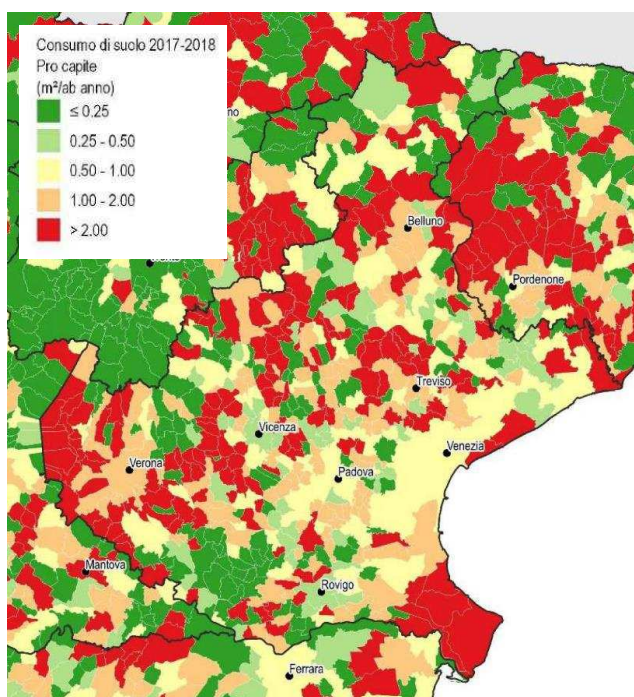


Figura 22 – Consumo di suolo pro-capite-(mq/ab) 2017-2018 - Fonte SNPA, elaborazione Terre.

In riferimento ai valori di consumo di suolo pro-capite annuo (mq/ab.), i valori più elevati si registrano a Nogarole Rocca (123 mq/ab.), Alonte (46 mq/ab.), Valdastico (43 mq/ab.), Pedemonte (27 mq/ab.), Vescovada (26 mq/ab.).



## 5.3.5. Acque superficiali, sotterranee e marine

## 5.3.5.1. Qualità delle acque superficiali del Veneto 2017

Il Rapporto sullo Stato delle Acque Superficiali del Veneto 2017 espone la valutazione dello stato dai corpi idrici fluviali e lacustri sottoposti a monitoraggio diretto relativamente al triennio 2014-2016, deliberata dalla giunta regionale del Veneto con delibera n. 861 del 15 giugno 2018.

La maggior parte dei **corsi d'acqua** del Veneto presenta uno stato chimico buono, mentre lo stato ecologico nella maggior parte dei casi, soprattutto nell'area di pianura, non supera la sufficienza.

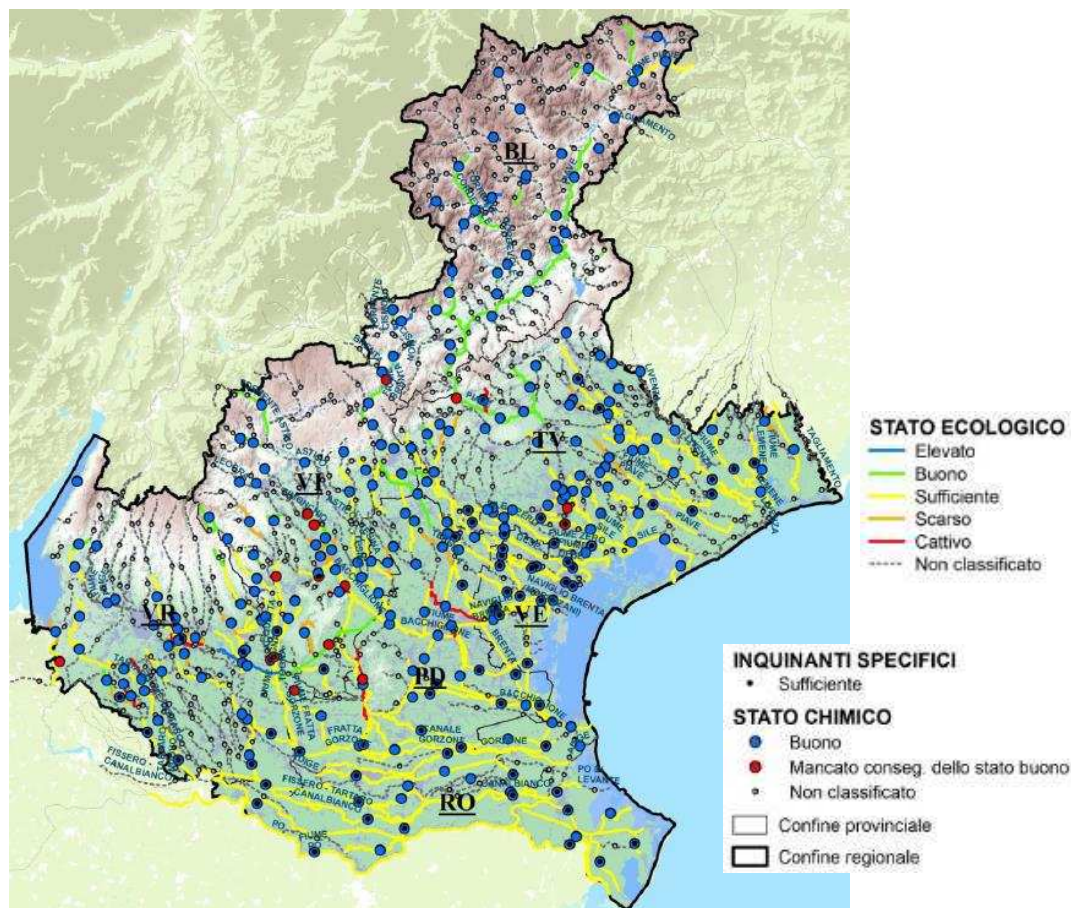


Figura 23 - Valutazione dello stato dei corsi d'acqua del Veneto. Triennio 2014-2016

Per quanto riguarda l'**indice LIMeco**, descrittore dello stato trofico del fiume, nell'anno 2017, il 49% dei corpi idrici monitorati presenta un valore a una classe di qualità Buona o Elevata. Le principali criticità si riscontrano prevalentemente nei piccoli corsi d'acqua di pianura che risentono di un maggiore apporto di nutrienti nel bacino scolante nella laguna di Venezia, nel bacino Fissero-Tartaro-Canalbianco, e nella pianura del bacino Bacchiglione, Fratta Gorzone e Sile.

Al fine di valutare gli **inquinanti specifici a sostegno dello Stato Ecologico** nei corsi d'acqua vengono ricercate le sostanze non appartenenti all'elenco di priorità ai sensi del D.Lgs. 172/15. L'83% delle 245 stazioni monitorate presenta un giudizio Elevato o Buono. La maggior parte dei superamenti rilevati riguardano i pesticidi, in particolare l'erbicida Metolachlor, seguiti poi da superamenti di alcuni metalli quali Cromo e Nichel e dalla sostanza perfluoro alchilica PFOA.





Per quanto riguarda gli **Elementi di Qualità Biologica (macroinvertebrati, macrofite e diatomee)**, selezionati sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti, le situazioni migliori sono state rilevate in corrispondenza di corsi d'acqua localizzati nelle parti montane o collinari del territorio, meno antropizzate e soggette a pressioni limitate, oppure dei tratti iniziali di corsi d'acqua che si sviluppano in pianura in zone di maggiore naturalità. Le situazioni di minor qualità sono state riscontrate nelle zone di pianura dei bacini, che mostrano un maggior grado di alterazione.

Al fine di valutare lo **Stato Chimico** dei corsi d'acqua sono state ricercate le sostanze prioritarie e pericolose prioritarie ai sensi del D.Lgs. 172/15. Nell'anno 2017 il 93 % delle 297 stazioni monitorate presenta uno Stato Chimico Buono. Sono stati riscontrati 23 superamenti dello SQA-MA e 3 superamenti dello SQA-CMA in 22 stazioni e 21 corpi idrici.

I superamenti sono risultati più numerosi all'interno dei bacini idrografici del Bacchiglione e del Fratta Gorzone, più frequentemente con PFAS, Metalli e Pesticidi.

Per quanto riguarda i **corpi idrici lacustri** viene riportato lo Stato Ecologico in base all'indice LTLeCo, il quale si basa sull'elaborazione dei dati relativi a un periodo minimo di tre anni. L'indice ha evidenziato come la maggior parte dei dodici laghi monitorati si attesti al livello Buono o Elevato nel caso del lago di Alleghe, mentre ai laghi di Revine e Frassino è stato attribuito un livello Sufficiente. Per quanto riguarda gli inquinanti specifici, tutte le stazioni monitorate presentano standard di qualità (SQA-MA) conformi. Per la valutazione degli Elementi di Qualità Biologica, nel 2017 è stato valutato il solo fitoplancton, applicando in tutti i casi i criteri normativi previsti per i corpi idrici "naturali". Lo stato Elevato è stato riscontrato su due laghi (Lago e Misurina), mentre lo stato Buono su 4 (Santa Croce, Santa Caterina, Mis e Alleghe). I restanti laghi sono risultati in stato Sufficiente (Fimon, Frassino, Revine, Cadore ed entrambe le stazioni sul lago di Garda) e Scarso (Corlo).

Nell'anno 2017, come per gli anni precedenti, tutti i laghi monitorati presentano uno Stato Chimico Buono.

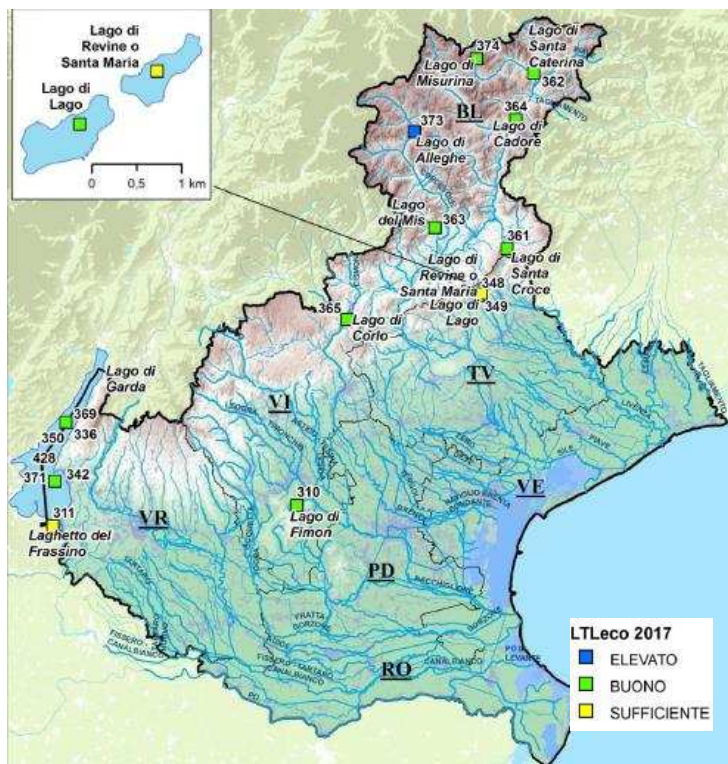


Figura 24 - Valutazione dei Livelli Trofici per lo Stato Ecologico dei Laghi (LTLeCo) del Veneto. Anno 2017



### 5.3.5.2. Acque marino-costiere ed acque di transizione

Per quanto riguarda le **acque marino-costiere**, gli EQB monitorati in mare sono macroinvertebrati bentonici e fitoplancton. Oltre agli EQB sono monitorati gli elementi fisico-chimici (riassunti nell'indice trofico TRIX) e gli inquinanti specifici non compresi nell'elenco di priorità (rispetto degli SQA-MA Tab. 1/B del DM 260/10 e del D.Lgs. 172/2015). La procedura di valutazione dello Stato Ecologico prevede l'integrazione dei risultati triennali delle stazioni a livello di corpo idrico. La classe di Stato Ecologico del corpo idrico deriverà dal giudizio peggiore attribuito ai diversi elementi di qualità. La qualità, espressa in cinque classi, può variare da Elevato a Cattivo.

I corpi idrici marino costieri individuati per il Veneto sono 6, di cui 4 costieri e 2 marini.

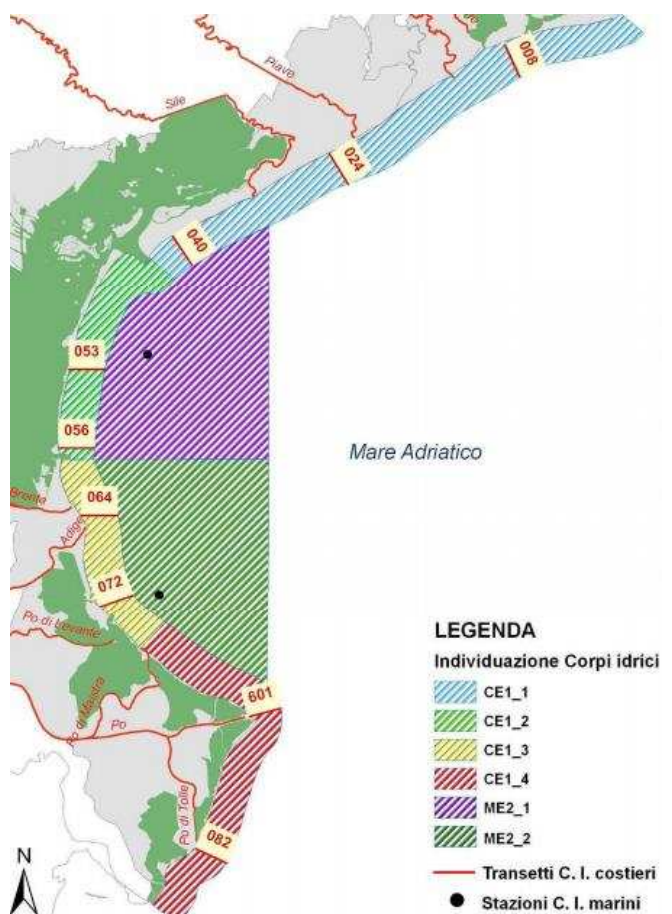


Figura 25 - Individuazione dei corpi idrici delle acque marino costiere (ARPAV, 2009) e localizzazione dei transetti nel 2017

Il Rapporto "Monitoraggio dell'ambiente marino costiero della regione Veneto – Direttiva 2000/60/CE - 2017" consente un aggiornamento per una valutazione dello stato ecologico e chimico per l'anno 2017.

Per quanto riguarda lo stato ecologico si osserva che per i c.i. CE1\_4 e ME2\_2 il superamento della soglia per gli elementi chimico fisici a sostegno (TRIX) penalizza lo stato portandolo a Sufficiente; tutti gli altri c.i. costieri (CE1\_1, CE1\_2, CE1\_3) e quello al largo della laguna di Venezia (ME2\_1) risultano in stato Elevato, portando la valutazione, anche se parziale, ad un miglioramento rispetto al triennio 2014-2016. Secondo i dati disponibili, nel 2018 l'indice TRIX risulta superiore al limite nei c.i. CE1\_3, CE1\_4 e ME2\_2.

Per quanto riguarda lo stato chimico, nelle acque non sono stati osservati valori eccedenti l'SQA-CMA e nemmeno l'SQA-MA (calcolato per singola stazione). Nel biota/molluschi (*Mitylus*

*galloprovincialis*) invece sono state riscontrate elevate concentrazioni di PBDE in tutti i campioni analizzati e presenza di mercurio nei campioni prelevati nei corpi idrici della parte centro settentrionale di costa; in entrambi i casi il superamento del rispettivo SQA fa attribuire lo stato Non buono. Lo stato chimico nel 2017 risulta perciò non buono in tutti i corpi idrici marino costieri ad eccezione di ME2\_2.

Per quanto riguarda le **acque di transizione**, il monitoraggio per la definizione dello stato chimico e dello stato ecologico viene realizzato da ARPAV nelle lagune di Caorle e Baseleghe, nelle lagune di Caleri, Marinetta, Vallona, Barbamarco, Canarin e Scardovari e nei 5 rami del delta del Po (foci a delta). Per la laguna di Venezia, ARPAV tratta esclusivamente i risultati del monitoraggio per la conformità alla vita dei molluschi. Per la definizione dello stato ecologico dei corpi idrici della laguna di Venezia viene eseguito uno specifico Piano di Monitoraggio Operativo, in



collaborazione con ISPRA, mentre il monitoraggio chimico è condotto dal Provveditorato alle opere pubbliche di Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia.

Gli EQB monitorati da ARPAV e utilizzati per la classificazione nel periodo 2014-2016 sono macrofite e macroinvertebrati bentonici. Oltre agli EQB sono monitorati "a sostegno" gli elementi fisico-chimici (azoto inorganico disciolto, fosforo reattivo e condizioni di ossigenazione) e inquinanti specifici non compresi nell'elenco di priorità (rispetto degli SQA-MA Tab. 1/B del DM 260/10 e del D.Lgs. 172/2015).

Lo Stato Ecologico dei corpi idrici di transizione, relativamente al periodo 2014-2016, mostra una situazione complessivamente non positiva. Su otto corpi idrici che è stato possibile classificare, sette risultano in Stato ecologico Scarso e uno in Stato Cattivo; il mancato raggiungimento dello Stato Buono è dovuto alla presenza di specie algali e di macroinvertebrati bentonici prevalentemente a bassa valenza ecologica e a concentrazioni medie di nutrienti superiori ai limiti del D.M. 260/2010, nonché al verificarsi di condizioni di ipossia/anossia nei periodi estivi e alla presenza di inquinanti specifici (Trifenilstagno superiore alla soglia nelle lagune di Caleri, Marinetta e Scardovari). Rispetto alla classificazione del periodo 2010-2013 si rileva un trend complessivamente stabile.

Codice Corpo idrico	Corpo idrico	Distretto	EQB - MACROINVERTEBRATI	EQB- MACROFITE	ELEMENTI FISICO-CHIMICI A SOSTEGNO	GIUDIZIO FASE I	ELEMENTI CHIMICI A SOSTEGNO	STATO ECOLOGICO
TPO_1	Laguna di Baseleghe	Alpi Orientali	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO	BUONO	SCARSO
TME_1	Laguna di Caorle	Alpi Orientali	SCARSO	ND	SUFFICIENTE	SCARSO	BUONO	SCARSO
TME_2	Laguna di Caleri	Alpi Orientali	SUFFICIENTE	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO
TEU_1	Laguna di Marinetta	Alpi Orientali	CATTIVO	SCARSO	SUFFICIENTE	CATTIVO	SUFFICIENTE	CATTIVO
TPO_2	Laguna La Vallona	Alpi Orientali	SCARSO	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO	BUONO	SCARSO
TPO_3	Laguna di Barbamarco	Po	BUONO	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO	BUONO	SCARSO
TPO_4	Sacca del Canarin	Po	SUFFICIENTE	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO	BUONO	SCARSO
TPO_5	Sacca degli Scardovari	Po	SCARSO	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO
AT21-Maistra	Foce fluviale Po di Maistra	Po	--	--	--	--	BUONO	--
AT21-Pila	Foce fluviale Po di Pila	Po	--	--	--	--	SUFFICIENTE	--
AT21-Tolle	Foce fluviale Po di Tolle	Po	--	--	--	--	SUFFICIENTE	--
AT21-Gnocca	Foce fluviale Po di Gnocca	Po	--	--	--	--	SUFFICIENTE	--
AT21-Goro	Foce fluviale Po di Goro	Po	--	--	--	--	SUFFICIENTE	--

Figura 26 Fasi di classificazione ecologica e Stato ecologico finale per ciascun corpo idrico, periodo 2014-2016, lagune minori e rami del delta del Po

Lo Stato Chimico dei corpi idrici di transizione monitorati da ARPAV, relativamente al periodo 2014-2016, mostra una situazione discreta, con otto corpi idrici su tredici in Stato Buono e cinque in Stato Chimico Non Buono: in dettaglio si tratta delle lagune di Baseleghe, Caleri, Barbamarco e Scardovari che nel 2016 hanno registrato il superamento dello standard del Mercurio nel biota, e della laguna di Marinetta che nel 2014 è stata interessata dal superamento dello standard del Para-terz-ottilfenolo in acqua. In tutti i corpi idrici non sono mai stati rilevati superamenti degli SQA-CMA.

Il Rapporto "Qualità delle acque di transizione del Veneto per l'anno 2017" consente di osservare quanto segue per quanto riguarda le principali variabili idrobiologiche:



- le lagune monitorate, in particolare modo quelle del Distretto Padano, mostrano, soprattutto nel periodo primaverile ed estivo, situazioni di stratificazione della colonna d'acqua, con condizioni di ipossia vicino al fondo e di ipersaturazione dell'ossigeno disciolto in superficie;
- i nutrienti, in generale, presentano concentrazioni relativamente elevate, in particolare di azoto nitrico e prevalentemente in autunno e inverno;
- sono piuttosto comuni situazioni di ipossia frequente e/o anossia episodica nelle lagune di Caorle, Vallona, Barbamarco e soprattutto Canarin e Scardovari;
- le densità fitoplanctoniche misurate nei diversi corpi idrici risultano mediamente superiori a quelle rilevate negli anni precedenti. Le classi prevalenti sono le Bacillariofitee, le Criptofitee e le Prasinofitee;
- la presenza di specie potenzialmente tossiche è stata sempre piuttosto contenuta;
- lo stato chimico dell'acqua nei corpi idrici studiati, con l'introduzione di nuovi criteri di classificazione (D.Lgs. 172/2015), si conferma buono per quanto riguarda tutti i corpi idrici. Si rileva però la presenza di inquinanti specifici a sostegno dello stato ecologico oltre i limiti di legge (trifenilstagno), come già evidenziato nel 2016, in tutte le foci del delta escluse quelle di Pila e Tolle. Infine si rileva, anche se in bassa concentrazione, la presenza quasi ubiquitaria di alcuni pesticidi come ad esempio; Azoxystrobin, Metolachlor, Terbutilazina, Desetilterbutilazina e Dimetomorf;
- le analisi chimiche sul sedimento mostrano superamenti dei limiti tabellari un po' in tutte le lagune: il cadmio e il cromo pressoché in tutti i corpi idrici, gli IPA in laguna di Marinetta, i PCB esclusivamente in Sacca di Scardovari.
- lo stato chimico del biota infine risulta influenzato negativamente, in tutte le lagune, dalle concentrazioni superiori ai limiti per mercurio e difeniletere bromato (PBDE).

I dati sullo stato ecologico della **Laguna di Venezia** sono riportati all'interno del Rapporto "*Monitoraggio della Laguna di Venezia ai sensi della Direttiva 2000/60/CE finalizzato alla definizione dello stato ecologico D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. - Valutazione dei dati acquisiti nel monitoraggio ecologico 2014-2016 ai fini della classificazione ecologica dei corpi idrici lagunari (Maggio 2018)*".

La classificazione dei corpi idrici della laguna di Venezia sulla base dell'integrazione degli Elementi di Qualità Biologica con gli elementi di qualità fisico-chimica a supporto, relativamente al ciclo di monitoraggio 2014-2016, vede il mancato raggiungimento dello stato buono per tutti i corpi idrici monitorati, con 4 corpi idrici in stato sufficiente e 7 corpi idrici in stato buono. La situazione si presenta dunque simile al ciclo di monitoraggio precedente.



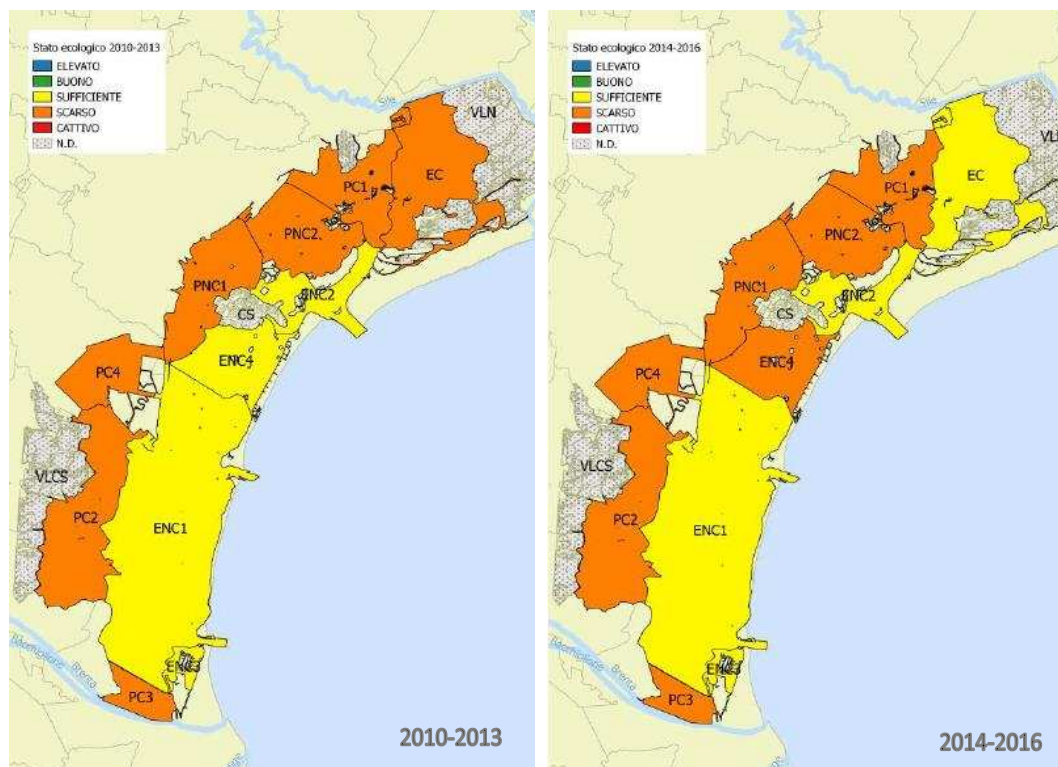


Figura 27 - Mappe degli esisti della FASE I (integrazione degli Elementi di Qualità Biologica con gli elementi di qualità fisico-chimica a supporto) di classificazione dei corpi idrici della Laguna di Venezia per il I e II ciclo di monitoraggio operativo (giallo: SUFFICIENTE; arancione: SCARSO)

Per i primi 3 anni di validità del Piano di Gestione, il Magistrato alle Acque (ora Provveditorato Interregionale alle OO.PP.) ha assunto l'impegno di eseguire le attività di monitoraggio finalizzate alla classificazione di stato chimico e all'acquisizione di parametri a supporto per la classificazione di stato ecologico (rif. D.M. 56/2009 e D.M. 260/2010). È stato predisposto in tal senso dal Consorzio Venezia Nuova il progetto preliminare di un primo triennio di attività di monitoraggio, in relazione al quale sono stati realizzati due stralci esecutivi: "Monitoraggio dei corpi idrici lagunari a supporto della loro classificazione e gestione (Direttiva 2000/60/CE e D.M. 56/2009) - MODUS 1° stralcio (2010-2011)"; "Monitoraggio dei corpi idrici lagunari a supporto della loro classificazione e gestione (Direttiva 2000/60/CE e D.M. 56/2009) - MODUS 2° stralcio (2012-2013)".

Come riportato dall'Allegato A alla DGR n. 140 del 20 febbraio 2014 Classificazione dello Stato Ecologico e Chimico dei corpi idrici della laguna di Venezia ai sensi della direttiva 2000/60/CE e del D.Lgs. 152/2006 con riferimento alla matrice acqua lo Stato Chimico, come formulato dal Magistrato alle Acque nel documento "Risultati dei monitoraggi condotti dal MAV nel 2011 e 2012 e aggiornamento della classificazione di stato chimico - marzo 2013" è risultato buono per tutti i 14 C.I. lagunari monitorati.

Le sostanze che risultano superare il limite di quantificazione sono Diclorometano, Di(2-etil)ftalato), Esaclorobenzene, Fluorantene, Naftalene, 4-nonilfenolo, Piombo, Benzo(ghi)perilene + Indeno(1,2,3-cd)pirene, Nichel, Ottilfenolo, Pentaclorofenolo; tuttavia nessuna sostanza presenta superamenti delle SQA.

Nel triennio di monitoraggio 2010-2012 sono inoltre stati assicurati i controlli annuali sul sedimento per i quali lo stato risulta non buono, ad eccezione del corpo idrico PC3.

L'analisi evidenzia l'eterogeneità dei dati a disposizione per la Laguna di Venezia derivante dai molteplici soggetti coinvolti, di conseguenza i dati presentano differenti gradi di aggiornamento.



5.3.5.3. Qualità delle acque sotterranee del Veneto 2017

L'acqua presente nel sottosuolo è la risorsa idropotabile maggiormente utilizzata, fornisce il flusso di base di numerosi fiumi ed è essenziale per la conservazione delle sorgenti, delle risorgive e più in generale delle zone umide e quindi di tutti gli habitat a queste connessi. Le acque sotterranee sono perciò una risorsa preziosa da proteggere e tutelare.

Il 19 aprile 2009 è entrato in vigore il decreto legislativo 16 marzo 2009, n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento" (G.U. 4 aprile 2009 n. 79).

Rispetto alla preesistente normativa (D.Lgs. 152/1999), restano sostanzialmente invariati i criteri di effettuazione del monitoraggio (qualitativo e quantitativo); cambiano invece i metodi e i livelli di classificazione dello stato delle acque sotterranee, che si riducono a due (buono o scadente) invece dei cinque (elevato, buono, sufficiente, scadente e naturale particolare).

Il Dlgs 30/2009 inoltre definisce i criteri per l'identificazione e la caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei (GWB dall'inglese Groundwater Body). Il corpo idrico è l'unità base di gestione prevista dalla direttiva 2000/60/CE, essi rappresentano infatti l'unità di riferimento per l'analisi del rischio, la realizzazione delle attività di monitoraggio, la classificazione dello stato quali-quantitativo e l'applicazione delle misure di tutela. In Veneto, nell'ambito della redazione del primo piano di gestione del distretto Alpi Orientali, sono stati individuati 33 GWB.

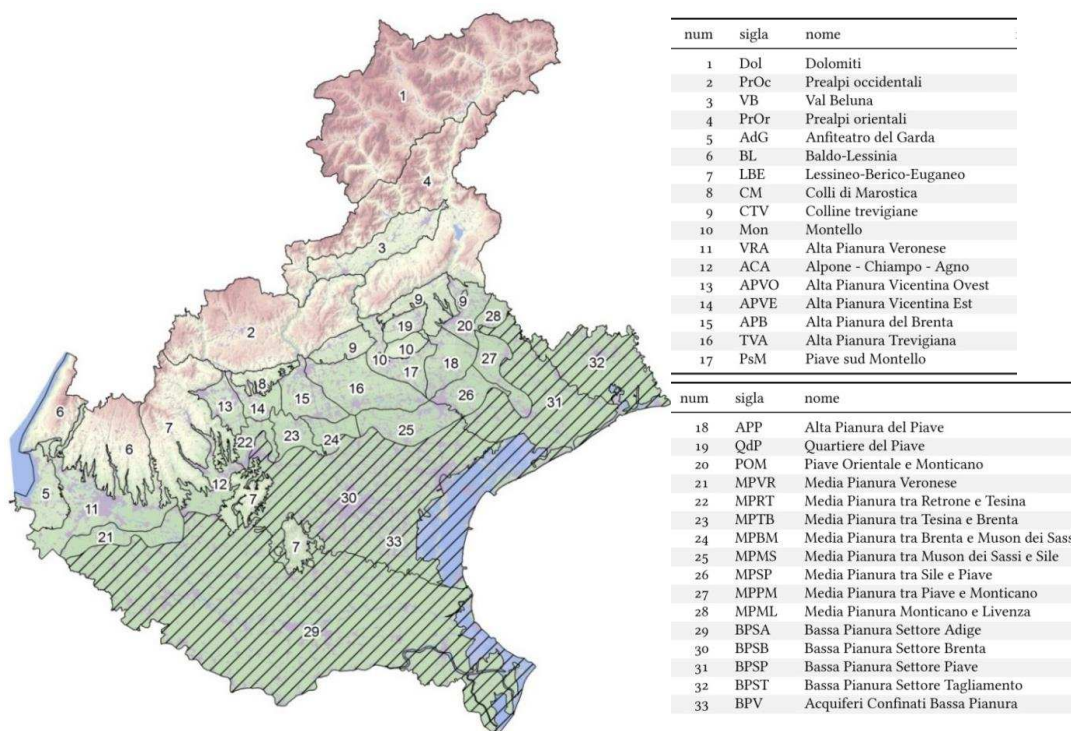


Figura 28 - Corpi idrici sotterranei del Veneto

Lo stato delle acque sotterranee è l'espressione complessiva dello stato di un corpo idrico sotterraneo, determinato dal valore più basso del suo stato quantitativo e del suo stato chimico. Pertanto lo stato delle acque sotterranee è buono se il corpo idrico raggiunge uno stato buono sia sotto il profilo qualitativo che chimico.

La definizione dello stato chimico delle acque sotterranee, secondo le direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE, si basa sul rispetto di norme di qualità, espresse attraverso concentrazioni limite. In linea di principio, a nessun corpo



idrico sotterraneo è permesso di eccedere questi valori. Si riconosce tuttavia che il superamento dei valori standard può essere causato da una pressione locale (ad esempio inquinamento da fonte puntuale) che non altera lo stato di tutto il corpo idrico sotterraneo in questione.

Arsenico, ma soprattutto ione ammonio presentano frequenti superamenti dei valori soglia nei corpi idrici di media pianura e in quelli superficiali di bassa pianura. Le acque si presentano, in generale, in condizioni anossiche (assenza di ossigeno) e riducenti; condizioni che si incontrano naturalmente in acquiferi ricchi di sostanza organica e/o con scarsa capacità di ricarica della falda, come del resto è prevedibile per questi corpi idrici in relazione alla bassa conducibilità idraulica e al contenuto di sostanza organica (depositi recenti).

Il Rapporto Qualità delle acque sotterranee 2017 presenta i risultati del monitoraggio regionale delle acque sotterranee del Veneto svolto nel 2017.

Il monitoraggio quantitativo ha interessato 217 punti, quello qualitativo 292, il 67% dei quali non presentano alcun superamento degli standard numerici individuati dal D.Lgs 152/2006 s.m.i. e sono stati classificati con qualità buona, il restante 33% mostra almeno una non conformità e sono stati classificati con qualità scadente. Il maggior numero di sforamenti è dovuto alla presenza di inquinanti inorganici (83 superamenti) e all'arsenico (27 superamenti), prevalentemente di origine naturale. Per le sostanze di sicura origine antropica le contaminazioni riscontrate più frequentemente e diffusamente sono quelle dovute ai composti organoalogenati (12 superamenti). Gli altri superamenti degli standard di qualità sono dovuti a nitrati (3), pesticidi (4) e composti perfluorurati (4). Osservando la distribuzione dei superamenti nel territorio regionale si nota una netta distinzione tra le tipologie di inquinanti presenti a monte ed a valle del limite superiore della fascia delle risorgive: nell'acquifero indifferenziato di alta pianura i punti con scarsa qualità sono dovuti soprattutto a composti organoalogenati, nitrati e pesticidi; negli acquiferi differenziati di media e bassa pianura a sostanze inorganiche e metalli. Tre dei punti con superamento del valore soglia per uno dei composti perfluorurati si trovano nell'area del plume di contaminazione con origine a Trissino; uno a Villafranca di Verona.

#### *5.3.5.4. Valutazione della significatività delle pressioni all'interno dei Piani di Gestione delle Acque dei Distretti idrografici*

La Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (DQA) prevede all'art. 5 che venga effettuata un'analisi delle caratteristiche del Distretto Idrografico e un esame dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee. Il Distretto Idrografico rappresenta la principale unità per la gestione dei bacini idrografici ai sensi dell'art. 3 della DQA. Nell'ambito di ogni Distretto Idrografico vanno raccolte le informazioni relative a tipologia ed entità di pressioni antropiche che insistono sui corpi idrici al fine di valutare il rischio di non raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità di cui all'art. 4 della DQA a causa di una o più pressioni antropiche. I risultati dell'analisi delle pressioni e degli impatti fanno parte integrante dei Piani di Gestione Distrettuali redatti ai sensi della DQA.

L'analisi, la caratterizzazione e, laddove possibile, la quantificazione delle pressioni è fondamentale per la progettazione e l'aggiornamento di reti e programmi di monitoraggio delle acque; tale analisi deve consentire di individuare quelle ritenute significative per lo stato dei corpi idrici, cioè quelle che possono pregiudicare il raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale secondo le tempistiche previste dalla direttiva comunitaria.

L'individuazione delle tipologie di pressione da considerare a livello nazionale segue le indicazioni della linea guida "Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance Document n. 3 – Analysis of Pressures and Impacts". Le pressioni, classificate in tipologie, sono articolate su diversi livelli di dettaglio. Recentemente, tale schematizzazione di riferimento è stata aggiornata con la WFD Reporting Guidance 2016, la linea guida che fornisce indicazioni sulle modalità per comunicare alla Commissione europea i vari aspetti della direttiva in maniera standardizzata, rendendo il processo più efficiente e coerente. Il primo livello di dettaglio



prevede la distinzione delle pressioni nei seguenti gruppi: 1) Pressioni puntuali; 2) Pressioni diffuse; 3) Prelievi idrici (alterazioni delle caratteristiche idrauliche dei corpi idrici attraverso prelievi di acqua - pressioni quantitative); 4) Alterazioni morfologiche e regolazioni di portata (alterazioni idromorfologiche dei corpi idrici, includendo anche le fasce riparie); 5) Altre pressioni (introduzione di specie e malattie, sfruttamento/rimozione di piante e animali, rifiuti/discariche abusive); 6) Cambiamenti del livello e del flusso idrico delle acque sotterranee; 7) Altre pressioni antropiche; 8) Pressioni sconosciute; 9) Inquinamento remoto/storico.

L'Annex 1 della Guidance al reporting 2016 riporta l'elenco delle pressioni e dei rispettivi driver adottati nell'analisi di significatività delle pressioni. Tra i driver compare anche il "Trasporto", che risulta legato alle seguenti pressioni:

- 2.4 Diffuse - trasporto;
- 2.7 Diffuse - deposizioni atmosferiche
- 4.1.3 Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponda per navigazione;
- 4.2.7 Dighe, barriere e chiuse per navigazione;
- 4.3.2 Alterazione idrologica - trasporto;
- 5.1 Introduzione di specie e malattie;
- 5.3 Rifiuti/discariche abusive.

Il Veneto è interessato per la maggior parte del suo territorio dal Distretto idrografico delle Alpi Orientali, il quale, con 39.385 km<sup>2</sup>, si estende anche in Trentino-Alto Adige e in Friuli Venezia Giulia. A sud il territorio regionale è inoltre interessato dal Distretto del fiume Po, il quale si estende dalla Valle d'Aosta alla Toscana e all'Emilia Romagna, attraverso il Piemonte, la Liguria, la Lombardia e la Provincia Autonoma di Trento.



Figura 29 – Distretti Idrografici L. 221/2015

Sulla base di quanto riportato nel Piano di gestione del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali (2015-2021), le principali cause di mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali sono le pressioni diffuse legate all'attività agricola, le pressioni idromorfologiche (per le quali l'attività agricola costituisce ancora elemento determinante) e, tra le pressioni puntuali, gli impianti di depurazione.

Nella famiglia delle cosiddette "pressioni puntuali", i depuratori rappresentano la tipologia di pressione più diffusa (il 44%) mentre gli scarichi degli impianti IED (industrie assoggettate alla direttiva sulle emissioni industriali) e gli scarichi degli impianti non IED rappresentano, nell'ordine, il 19% ed il 18% del totale.

Nell'ambito delle pressioni diffuse, quelle riferibili all'attività agricola rappresentano la stragrande maggioranza (71%); di rilievo anche le pressioni diffuse dovute al dilavamento urbano che costituiscono il 20% del totale.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, le principali cause di mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici sono le pressioni diffuse legate all'attività agricola e al dilavamento urbano, e le pressioni da prelievi/ diversioni - altro.





Per quanto riguarda le pressioni puntuali, l'analisi segnala una prevalenza delle pressioni 1.6 (discariche), che costituiscono il 38% dei casi individuati, e 1.5 (siti contaminati/siti industriali abbandonati) che costituiscono il 37% dei casi individuati; un ulteriore 25% è dato da altre pressioni puntuali.

Nell'ambito della macro-categoria delle pressioni diffuse, la tipologia prevalente è data, come per il caso delle acque superficiali, dall'agricoltura che totalizza oltre il 55% dei casi; segue l'uso urbano del territorio, col 42%; modesta la presenza della pressione diffusa legata alla popolazione non servita da fognatura.

Per quanto riguarda il trasporto, di seguito si riportano i corsi d'acqua interessati da pressioni significative determinate dal trasporto all'interno dei bacini idrografici veneti, così come emerso dalle valutazioni riportate nei Piani di Gestione delle Acque dei Distretti Alpi orientali e fiume Po.

<b>Distretti Alpi orientali</b>	
<b>Bacino idrografico</b>	<b>Corsi d'acqua interessati da pressioni significative determinate dai trasporti</b>
Bacino idrografico del Fissero-Tartaro-Canalbianco	Canalbianco, Fissero - Tartaro -Canalbianco, Canale Po di Brondolo
Bacino idrografico del Brenta-Bacchiglione	Canale Tronco Maestro di Bacchiglione - Piovego, Canale San Gregorio, Canale di Valle
Bacino del reticolo idrografico scolante nella laguna di Venezia	Canale Nuovissimo -Scaricatore Fogolana, Naviglio Brenta -Bondante, Naviglio Brenta, Naviglio Brenta (Moranzani), Canale Siloncello, Canale Silone
Bacino idrografico del Sile	Fiume Piave Vecchia, Taglio Sile (centrale idroelettrica), Canale Cavetta
Bacino idrografico della pianura tra Piave e Livenza	Canale Revedoli
Bacino Idrografico del Tagliamento	Canale Nuovo
Corpi idrici di transizione	Laguna di Venezia - Chioggia, Laguna di Venezia - Centro Sud, Laguna di Venezia - Sacca Sessola, Laguna di Venezia - Marghera, Laguna di Venezia - Centro Storico, Laguna di Venezia - Lido, Laguna di Venezia - Tessera, Laguna di Venezia - Palude Maggiore

<b>Distretto del fiume Po</b>	
<b>Corpi idrici interessati da pressioni significative determinate dai trasporti</b>	
Po, Po di Maistra, Po di Tolle, Po di Gnocca, Scolo Veneto, Scolo Basson - San Nicolò - Ca' Mello, Valle Sengello - Saccanno, Rio Bisavola, Fiume Aril.	

Tra le pressioni puntuali (1.4 Impianti non IED e 1.9 Altre pressioni puntuali) compaiono inoltre i porti industriali/commerciali, per i quali la soglia di significatività è fissata a merci > 1,5 milioni di tonnellate/anno, e i porti non industriali, per i quali la soglia di significatività è determinata da marine con più di 400 posti barca, flotte di più di 300 pescherecci e movimento passeggeri superiore a 50000 persone.

Queste pressioni risultano significative per gran parte dei corpi idrici di transizione della regione Veneto (Laguna di Venezia, Laguna Marinetta, Laguna Vallona, Laguna di Caleri, Laguna di Caorle, Laguna di Baseleghe).



#### 5.3.5.5. La Laguna di Venezia

La Laguna di Venezia è un bacino costiero delimitato da un cordone litoraneo e caratterizzato da una batimetria complessa determinata da una rete di canali, bassofondali e barene. La laguna è soggetta ad una marea con periodicità principale semidiurna, ed escursione (picco-picco) superiore a 1 m. Lo scambio d'acqua con il Mar Adriatico avviene attraverso le tre bocche di porto di Chioggia, Malamocco e Lido.

Il bacino lagunare di Venezia ebbe origine circa 6000 anni fa e fin dai primi insediamenti antropici costituì un rifugio dagli invasori ed un'importante fonte di cibo per le popolazioni locali, tanto che Venezia crebbe sino a diventare, nel XVI secolo, una delle città più popolate d'Europa. Oggi la città di Venezia conta circa 70 000 abitanti, a cui si aggiungono circa 10 000 000 di visitatori l'anno.

La laguna è un sistema naturalmente dinamico, fortemente modificato inoltre dalle crescenti pressioni determinate dalle attività antropiche. Il valore sociale, economico ed ambientale della laguna ha reso di primaria importanza la conservazione delle sue caratteristiche morfologiche ed ecologiche. Da ultimo, il Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia, in base agli obiettivi indicati nella Legge Speciale n. 798/84, nel 1993 ha approvato il Piano per il recupero morfologico, recentemente aggiornato nel 2016, costituito da una serie di interventi finalizzati al controllo dell'evoluzione negativa dell'ambiente lagunare, identificata nei suoi aspetti essenziali, come perdita di velme e barene, appiattimento ed approfondimento dei bassofondali, interrimento dei canali, impoverimento di flora e fauna.

Per quanto riguarda il settore dei trasporti, la navigazione portuale, commerciale, di servizio e diportistica genera notevoli pressioni sul sistema lagunare, in particolar modo sui meccanismi di mobilizzazione dei sedimenti e con l'apporto di inquinanti in acqua ed in aria.

Il sistema lagunare veneziano è attualmente caratterizzato da una diffusa prevalenza dei fenomeni erosivi che tende a provocare la progressiva trasformazione, specialmente nelle zone centrali (bacino di Malamocco) e meridionali (bacino di Chioggia), dell'ambiente lagunare in ambiente marinizzato. Si osserva, infatti, un generalizzato abbassamento dei bassifondi, determinato da subsidenza ed eustatismo e da fenomeni erosivi causati dall'azione delle onde e favoriti dalla presenza dei canali di navigazione.

La presenza dei moli foranei alle bocche di porto non solo favorisce la perdita di sedimenti finì connessa all'asimmetria tra flussi uscenti ed entranti, ma contribuisce a ridurre l'apporto di sedimenti dal mare. La perdita netta di sedimenti che così si determina, sommata a quella dovuta all'allontanamento dalla laguna dei sedimenti derivanti dalle operazioni di dragaggio dei canali, e sensibilmente aggravata dal tasso di innalzamento del livello medio del mare, non è dunque compensata da sedimenti in ingresso, anche a causa dell'assenza di significative immissioni dal bacino scolante.

Come si è detto, l'effetto erosivo del moto ondoso si ripercuote sia sui bassifondi, che tendono ad approfondirsi, sia sui bordi di barena, che retrocedono progressivamente, determinando un aumento delle lunghezze libere su cui agisce il vento (fetch) favorendo l'aumento dell'energia delle onde e, quindi, dello sforzo al fondo da esse prodotto (Defina et al., 2007). Questo duplice meccanismo di feedback positivo determina un progressivo aumento dell'erosione che, in alcune circostanze, può essere assai rapido. La grande navigazione commerciale e turistica, come la piccola navigazione commerciale e diportistica, generano un moto ondoso concentrato che è responsabile di un significativo aumento dell'erosione delle sponde dei canali navigabili (come nel canale Malamocco-Marghera) e di molte barene/velme (come nella zona settentrionale adiacente il canale S. Felice).

Al fine di mitigarne l'impatto, il Piano per il recupero morfologico e ambientale della laguna di Venezia propone azioni di regolazione e gestione della navigazione ponendo vincoli sulla velocità di navigazione e limitazioni degli accessi, affiancate da interventi di difesa, protezione e ripristino delle strutture morfologiche in zone soggette ad elevata energia del moto ondoso. Inoltre propone azioni mirate a ridurre gli apporti inquinanti dovuti al traffico navale e diportistico in acqua ed in aria.



## 5.3.6. Rifiuti

Il tema dei rifiuti, in relazione al Piano dei Trasporti, può essere associato prevalentemente alla categoria di rifiuti speciali e in particolare in quelli derivanti dalle attività di costruzione e demolizione.

I rifiuti da costruzione e demolizione nell'elenco europeo dei rifiuti sono individuati dalla classe 17 "rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione" (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)", in particolare dalle seguenti sottoclassi:

- 1701 cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche;
- 1702 legno, vetro e plastica;
- 1703 miscela bituminosa, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame;
- 1704 metalli (incluse le loro leghe);
- 1705 terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio;
- 1706 materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto;
- 1708 materiali da costruzione a base di gesso;
- 1709 altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione.

La tabella riporta la composizione media del rifiuto da costruzione e demolizione prodotto in Italia:

Materiale da costruzione e demolizione	% in peso
Calcestruzzo (CLS) non armato	10
Calcestruzzo (CLS) armato	20
Laterizio	50
Asfalti	5
Scavi	6
Legno, carta, plastica	2,5
Metallo	3
Varie	3,5

Composizione media del rifiuto da costruzione e demolizione in Italia – Fonte ARPAV

Nel Veneto la produzione dei rifiuti speciali nel 2016 è stata di circa 13,4 milioni di tonnellate così suddivise:

- 978.000 t di rifiuti pericolosi (RP);
- 7,6 milioni di t di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da C&D;
- 5,2 milioni di t circa di rifiuti da Costruzione e Demolizione non pericolosi (C&D NP).

Per quanto riguarda il dato di produzione del 2016, si riscontra rispetto al 2015 un aumento rispettivamente del 6% circa nella produzione di RSP, aumento dei rifiuti da C&D NP (7,4%) mentre una leggera diminuzione della produzione di rifiuti speciali non pericolosi (RS) (-0,7%) a fronte di un aumento del PIL del 1,7 % rispetto al 2015.

Anno	Rif. NP (t)	Rif. P (t)	C&D NP(t)*	Totale (t)
2002	7.694.601	658.663	3.930.000	12.283.264
2003	7.745.472	663.840	4.645.000	13.054.312
2004	7.777.347	678.815	5.596.000	14.052.162
2005	7.778.888	743.105	5.996.000	14.517.993
2006	7.806.000	811.075	5.860.000	14.477.075
2007	7.986.872	989.464	7.508.000	16.484.336
2008	8.266.783	1.034.100	8.003.600	17.304.483
2009	7.785.714	1.014.337	7.287.900	16.087.951
2010	7.894.710	1.020.652	6.065.430	14.980.792



Anno	Rif. NP (t)	Rif. P (t)	C&D NP(t)*	Totale (t)
2011	7.917.335	1.039.673	5.816.935	14.773.943
2012	7.566.106	934.532	5.517.423	14.018.062
2013	7.805.535	874.428	5.517.900	13.797.863
2014	7.672.090	902.272	5.111.300	13.685.662
2015	7.697.636	921.813	4.879.978	13.499.427
2016	7.647.954	978.085	5.239.000	13.865.039

*\*Dato stimato*

*Trend produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi e C&D anni 2002 – 2016 – Fonte ARPAV*

L'economia circolare è un elemento decisivo nella gestione dei rifiuti, anche e soprattutto per quelli da demolizione e costruzione.

L'innovazione ambientale e l'economia circolare diventano oggi una chiave di rilancio del settore delle costruzioni, riducendo l'impatto degli interventi e spingendo il riciclo di materiali. Si tratta di prospettive chiaramente scritte nelle Direttive europee e dimostrate in cantieri di opere pubbliche in Italia e all'estero, che provano la concreta possibilità di ridurre il prelievo di risorse ed il conseguente impatto sugli ecosistemi e di spingere, al contempo, la creazione di lavoro e di ricerca applicata.

La Direttiva 2008/98/CE, recepita nell'ordinamento italiano dal Decreto Legislativo 205/2010, prevede che al 2020 si raggiunga un obiettivo pari al 70% del riciclo dei rifiuti da costruzione e demolizione indica con chiarezza la necessità di individuare specifici provvedimenti a supporto di tale obiettivo.

In Italia il tema è stato accolto nel cosiddetto collegato ambientale (Legge 221/2015) e nel nuovo Codice degli appalti (Decreto Legislativo 50/2016).

Nel collegato ambientale all'articolo 34 si prevedono modifiche al codice dei contratti pubblici (DL 163/2006) in modo da chiarire gli obblighi per le stazioni appaltanti in materia di sostenibilità energetica e ambientale, attraverso la definizione di criteri ambientali minimi, anche in materia di "affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione". Dovranno essere Decreti del Ministero dell'Ambiente a definire i criteri e l'aumento progressivo del valore a base d'asta. Allo stesso modo nel Codice degli appalti (articoli 17-19) sono state introdotte disposizioni per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali e agevolare il ricorso agli appalti verdi, attraverso la valutazione dei costi del ciclo di vita, inclusa la fase di smaltimento e recupero. Anche in questo caso è prevista l'introduzione di criteri ambientali minimi negli appalti pubblici, da adottare con Decreto del Ministero dell'Ambiente.

Intanto sono stati introdotti con Decreto del Ministero dell'Ambiente (24 Dicembre 2015) dei Criteri Ambientali Minimi, ai sensi della Legge 296/2006, per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione. I criteri inseriti nel documento si suddividono in criteri ambientali di base e criteri ambientali premiali. Il documento specifica che un appalto può essere definito "verde" dalla PA se include almeno i criteri di base. Le stazioni appaltanti però sono invitate ad utilizzare anche i criteri premiali quando aggiudicano la gara con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Tuttavia i Criteri Ambientali Minimi riguardano solo gli appalti pubblici e comunque prevedono percentuali obbligatorie molto ridotte di materiale riciclato per i singoli materiali (5% per i calcestruzzi, 5% per il gesso, 10% per i laterizi per murature e solai).



Il Veneto rappresenta un esempio virtuoso in Italia ed in Europa, con una produzione media superiore ai 5.500.000 di tonnellate all'anno di rifiuti da C&D, di cui più dell'80% vengono avviati a recupero e utilizzati anche in infrastrutture stradali.

In relazione al tema della gestione dei rifiuti speciali, emerge dai dati ARPAV che la quantità di rifiuti speciali gestiti negli impianti di trattamento collocati nel Veneto è stata nel 2016 di circa 14,4 milioni di tonnellate. Tale capacità di trattamento risulta superiore alla quantità di rifiuti prodotti. Sono presenti oltre 1.500 impianti con capacità di trattamento diversificata che in generale rispondono alle esigenze del territorio, salvo per alcune tipologie di rifiuti pericolosi (es. rifiuti contenenti amianto, PCB) che richiedono specifiche forme di smaltimento.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali da costruzione e demolizione, nel 2016, va evidenziato che oltre il 94% va a recupero di materia e il 5% in discarica.

Gestione C&D NP	2016 (t)
Recupero di materia	4.942.128
Recupero di energia	62
Pretrattamenti	18.685
Incenerimento	7
Discarica	278.513
Totale	5.239.395

Ripartizione della gestione dei RS da C&D NP delle diverse macroattività in Veneto - Anno 2016 – Fonte ARPAV

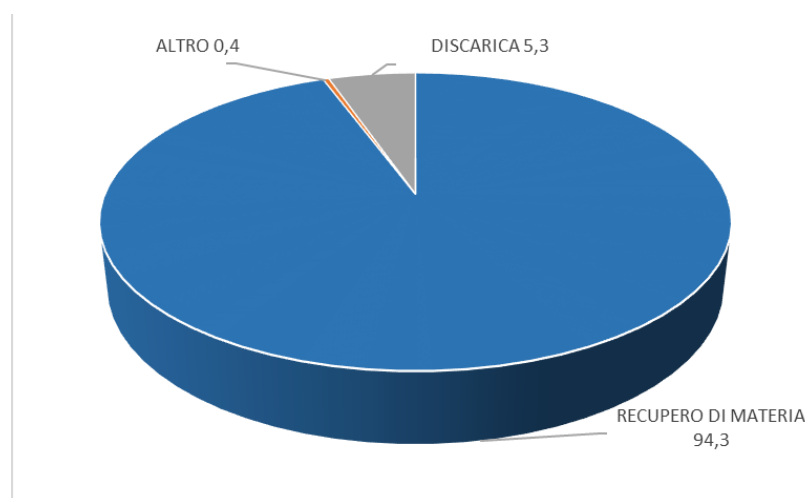


Figura 30 - Ripartizione percentuale della gestione dei RS da C&D NP delle diverse macroattività in Veneto - Anno 2016 – Fonte ARPAV

Il settore dei trasporti, con le sue infrastrutture, costituisce un attore molto importante nell'economia circolare dei rifiuti da costruzione e demolizione in quanto produttore di materiale di scarto ed allo stesso tempo utilizzatore di risorse e dunque potenziale acquirente del materiale di recupero.

Si pensi che, considerando i soli ampliamenti previsti da Società Autostrade, per gli strati di fondazione e bituminosi, si calcola un fabbisogno di circa 400 000 metri cubi di materiale; prevedendo l'utilizzo di materiali riciclati si risparmierebbero ingenti prelievi di risorse naturali allocando importanti quantitativi di materiale di recupero.



#### 5.4. Asse 3 – Aree naturali e biodiversità

Il territorio veneto presenta un sistema naturale e paesaggistico molto variegato che deriva dai molteplici ambiti ambientali che lo caratterizzano. In esso sono infatti presenti ambienti d'alta e media montagna, alcune vaste zone collinari, un'ampia pianura, la riva orientale del più grande lago d'Italia, estese lagune costiere e oltre 150 km di spiagge.

La superficie regionale, pari a circa 18.391 km<sup>2</sup>, può essere suddivisa in una fascia montana a Nord (15% della superficie regionale), una fascia pedemontana e collinare (30% della superficie regionale), una zona pianeggiante (55% della superficie regionale) dalla quale si alzano le due formazioni collinari dei Berici e degli Euganei e una zona litoranea lagunare.

L'area montana è caratterizzata da ambiti ad alta naturalità, accompagnati da elementi di fragilità di tipo idrogeologico e dalle pressioni antropiche.

La pianura, che trae origine dall'azione di deposito dei sedimenti operata nel corso di millenni dai fiumi Po, Adige, Brenta, Sile, Piave, Livenza, Lemene e Tagliamento, è fortemente alterata nella sua componente naturale dagli insediamenti e dalle attività antropiche. Essa è caratterizzata da vaste zone agricole coltivate intensivamente e da centri abitati, che negli ultimi decenni si sono espansi secondo un modello di diffusione policentrico.

Nonostante gli elevati livelli di antropizzazione, la grande varietà territoriale del Veneto si traduce in un capitale naturale di notevole estensione e qualità.

Oltre un quinto del territorio regionale (circa il 22,5%) rientra all'interno dei 130 siti rete Natura 2000 del Veneto, principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità, costituita da una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

I principali potenziali impatti del settore dei trasporti sulla componente biodiversità, flora e fauna, sono costituiti dall'occupazione e/o frammentazione di habitat naturali da parte delle infrastrutture. Tra gli impatti diretti sulla fauna si annovera il fattore investimento dovuto alle collisioni con i veicoli, che causano danni non solo agli animali ma anche ai mezzi coinvolti e alle persone.

Tra gli impatti indiretti si individua il disturbo provocato dalle emissioni sonore e luminose, oltre che atmosferiche.

Le reti infrastrutturali possono inoltre costituire delle vie di diffusione di specie animali e vegetali invasive.

Gli impatti delle infrastrutture, tuttavia, possono essere notevolmente ridotti adottando adeguate precauzioni in fase di progettazione e prevedendo misure di mitigazione che consentano di limitare le emissioni e di garantire la permeabilità dei tracciati al passaggio della fauna in fase di esercizio.

##### 5.4.1. Biodiversità

Arpa Veneto, in collaborazione con ISPRA, ha realizzato una Carta della Natura regionale alla scala 1:50.000, permettendo di cartografare 90 tipi di habitat, classificati secondo la nomenclatura CORINE Biotopes, e stimare indici di valore ecologico e fragilità ambientale delle unità cartografate.

Il calcolo dell'indicatore Valore Ecologico ha evidenziato come quasi il 50% della superficie regionale è caratterizzata da biotopi di Valore Ecologico "basso" e "molto basso" (per la maggior parte riscontrati nella zona di pianura e rappresentati dal codice CORINE Biotopes "8" coltivati ed aree costruite); per contro ben il 34% dei restanti biotopi (rappresentati dalle zone montane e collinari della regione, da gran parte dei corsi d'acqua e dalla laguna) assume valore "alto" e "molto alto". Per quanto riguarda il restante 4% del territorio presenta valore medio.



Si possono individuare due fasce di territorio, costiero e montano-pedemontano, ancora caratterizzate da un'elevata naturalità, separate dalla zona di pianura estremamente antropizzata. La maggior parte delle aree risultate a valore ecologico "molto alto" sono già state individuate nell'ambito di Rete Natura 2000 come aree molto interessanti dal punto di vista naturalistico come ad esempio la Laguna di Venezia, i Colli Euganei, il Grappa e l'altopiano dei Sette Comuni, il Monte Baldo, il Parco delle Dolomiti Bellunesi, il Cadore e il Comelico. Si può notare inoltre come la restante parte di territorio, corrispondente a zone montane e collinari presenta ancora Valore Ecologico alto. Questi siti comprendono tipologie di habitat che vanno dai lariceti, alle faggete della zona montana e altimontana, ai prati aridi sub mediterranei orientali, ai quercu carpineti collinari, alle fasce boscate di pioppo e salice lungo i corsi d'acqua. Nel settore pianiziale, come già evidenziato, si ha un Valore Ecologico molto basso al quale corrispondono le grandi superfici a seminativo intensivo e continuo, intervallate dai grandi centri abitati e capoluoghi di provincia. Sono tuttavia presenti alcuni elementi di pregio, rappresentati dai lembi dei boschi pianiziali di farnia, frassino e ontano tipiche della pianura veneta, dai boschi pianiziali di pioppo e salice lungo i corsi d'acqua, e dai corsi d'acqua stessi, che fungono da collegamenti ecologici tra la parte montana e collinare della regione alla pianura; i fiumi più importanti della regione con Valore Ecologico alto o molto alto sono il Po, l'Adige il Brenta, e il Piave.

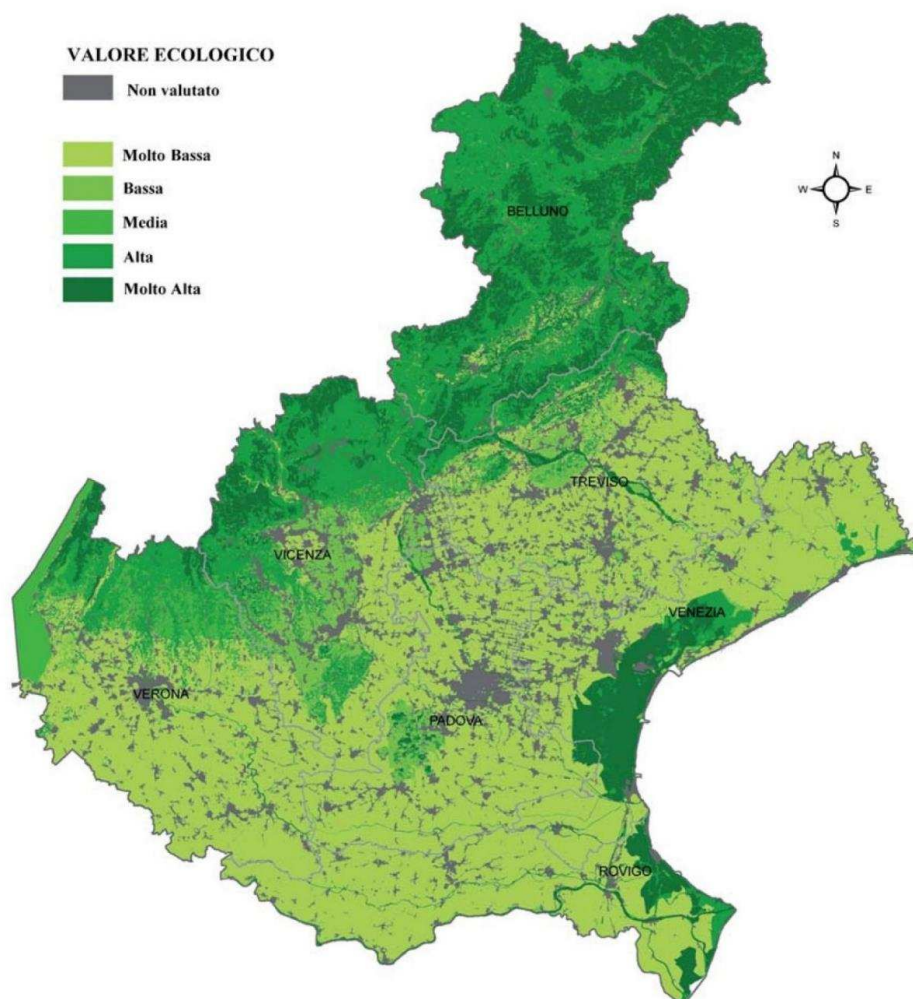


Figura 31 - Carta del valore Ecologico Complessivo



#### 5.4.2. Aree protette, rete Natura 2000 e rete ecologica

La tutela della biodiversità nel Veneto avviene principalmente con l'istituzione e successiva gestione delle aree naturali protette (parchi e riserve) e delle aree costituenti la rete ecologica europea Natura 2000.

Alla fine del secolo scorso si è assistito ad un graduale spostamento degli obiettivi delle politiche ambientali comunitarie verso un approccio ecosistemico che parte dalla considerazione che l'integrità e la funzionalità degli ecosistemi siano necessarie a garantire la loro capacità di fornire i servizi che supportano il benessere dell'uomo (tamponamento dei microclimi, autodepurazione, ricarica delle falde, controllo intrinseco degli organismi nocivi ed infestanti, funzioni di produzione, ecc.). Tale approccio mira dunque all'integrazione degli obiettivi di conservazione della natura e del paesaggio nei processi di pianificazione territoriale e alla valorizzazione della biodiversità. Il tema delle reti ecologiche in particolare si è affermato in Europa nell'ultimo decennio come strumento di attuazione dell'approccio ecosistemico che consentisse di passare dal concetto di conservazione di specifiche aree protette a quello di conservazione dell'intera struttura degli ecosistemi presenti nel territorio.

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità ed è costituita da una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2) [Da sito Ministero dell'Ambiente].

Il territorio della regione Veneto, grazie alla posizione geografica, alle caratteristiche orografiche e alle dinamiche ecologiche determinate da fattori climatici, geo-morfologici e antropici, vanta alti livelli di biodiversità.

Nel Veneto, fino ad oggi, il percorso che ha portato all'attuale conformazione della rete Natura 2000 è risultato lungo ed alquanto articolato. A partire dall'elenco elaborato a seguito di un censimento, effettuato con il coordinamento ministeriale e conclusosi nel 1998, nell'ambito del programma BiolItaly. L'Amministrazione Regionale ha svolto, nel 2004 la revisione delle perimetrazioni dei siti per migliorare la coerenza della rete in riferimento ad alcune specie risultanti ancora fortemente minacciate. Ha poi proceduto alla modifica, nel 2006, delle delimitazioni e dei formulari standard di alcuni siti sulla base di recenti contributi scientifici che fornivano nuove indicazioni sulla presenza e stato di conservazione di alcuni habitat e specie, a cui ha fatto seguito, nel 2007, l'accoglimento delle proposte di alcune Amministrazioni Locali per l'integrazione dell'elenco con territori altamente significativi ai sensi delle Direttive. La Giunta Regionale ha infine provveduto, nel dicembre 2008, all'ultimo aggiornamento dell'elenco in recepimento di specifiche misure compensative che prevedevano l'ampliamento di alcuni siti già istituiti.

Con Delibera della Giunta Regionale n. 786 del 27 maggio 2016 sono state approvate le Misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Rete Natura 2000 al fine della designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), come previsto all'art. 4, co. 4, della Direttiva 92/43/CEE.

Attualmente la rete **Natura 2000 del Veneto** si compone di **130 siti**, distribuiti su oltre un quinto del territorio regionale (circa il 22,5%), per una superficie complessiva di **418.157 ettari** (di cui 3.849 di superficie a mare).

Le **Zone di Protezione Speciale** sono 26, le **Zone Speciali di Conservazione** sono 63, ed i siti ove ZPS e ZSC coincidono sono 41.





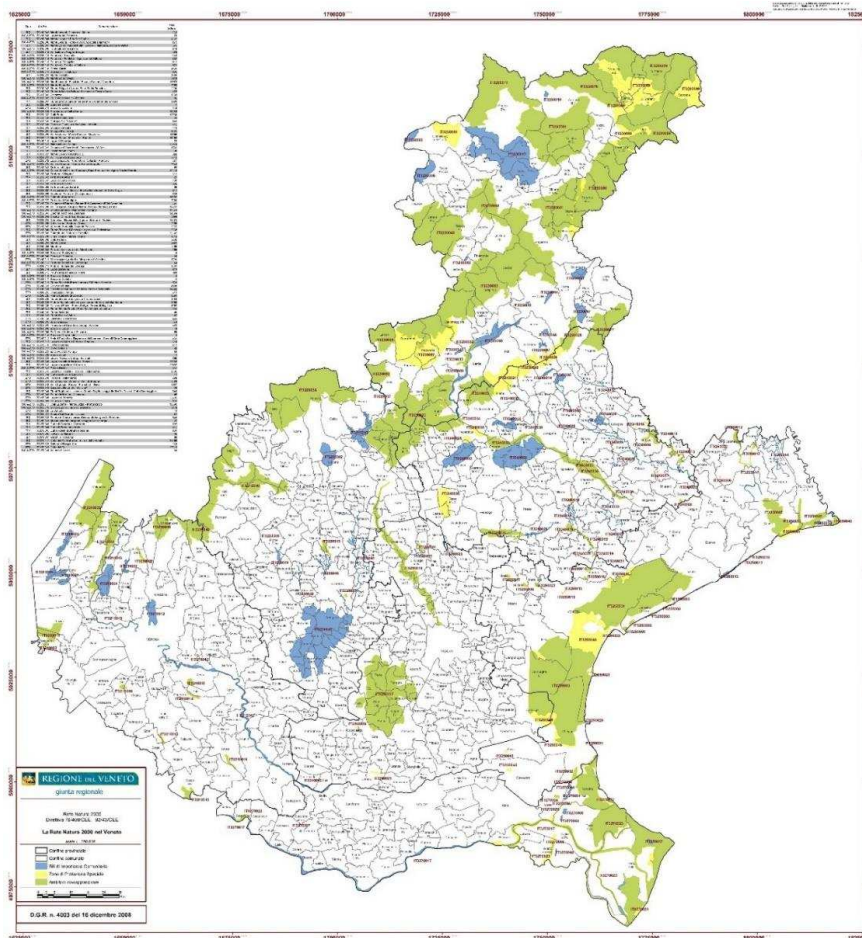


Figura 32 - Individuazione cartografia dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000 nella Regione del Veneto

Come visibile dalla cartografia sovrastante tra le sette province venete, Belluno si distingue sia per la numerosità che per l'estensione complessiva della rete Natura 2000 del Veneto nel suo territorio, circa 200.000 ettari (il 54% della superficie provinciale e circa 11% di quella regionale), rimarcando l'importanza della zona prealpina, ma soprattutto alpina, per la presenza di elementi, quali habitat e specie, di indiscutibile valore a livello comunitario.

Infatti, nonostante il territorio veneto sia distribuito per oltre il 56% in pianura, la maggior parte delle aree tutelate si localizza nelle zone montane e collinari (circa il 60%), quindi in aree pianiziali e costiere (circa 30%) e lungo il percorso dei principali fiumi veneti (circa 10%).

Complessivamente la rete veneta di Zone Speciali di Conservazione e di Zone di Protezione Speciale interessa, anche se nella quasi totalità dei casi solo parzialmente, oltre il 60% del totale dei Comuni veneti.

La distribuzione dei siti su base provinciale è riportata nella tabella che segue:

	Belluno	Padova	Rovigo	Treviso	Venezia	Verona
Estensione complessiva (in ettari)	198.958	22.525	28.436	33.605	58.744	22.915
Percentuale complessiva del territorio provinciale	54%	11%	16%	14%	24%	7%
Numero complessivo di Siti (tra parentesi i siti interprovinciali)	36 (7)	13 (8)	10 (3)	32 (14)	30 (9)	19 (2)

(Fonte: <http://www.regione.veneto.it/web/agricoltura-e-foreste/siti-rn2000>)



La rete Natura 2000 si integra con gli strumenti di tutela e gestione già vigenti nel territorio regionale, costituite da 5 Parchi Regionali, 1 Parco Nazionale, 6 Riserve Naturali Regionali, 14 Riserve Naturali Statali, 2 Zone Umide di importanza internazionale, 9 Foreste Demaniali Regionali e diversi Parchi e Riserve Regionali di Interesse Locale, al fine di migliorare il livello di interconnessione tra le aree e la relativa funzionalità ecologica.

Nel territorio regionale sono inoltre presenti aree non tutelate a livello comunitario dalla direttiva Habitat, ma che sono individuate dalla pianificazione territoriale regionale e provinciale all'interno del sistema delle reti ecologiche.

Al fine di inserire le aree protette ad elevato valore naturale in un tessuto di cui riaffermare in modo sistemico la funzionalità ecologica, il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento individua la Rete ecologica quale matrice del sistema delle aree ecologicamente rilevanti della Regione Veneto, che, oltre alle aree nucleo costituite dai siti della rete Natura 2000, comprende:

- corridoi ecologici quali ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione;
- cavità naturali meritevoli di tutela e di particolare valenza ecologica in quanto connotate dalla presenza di endemismi o fragilità degli equilibri, da scarsa o nulla accessibilità o da isolamento.

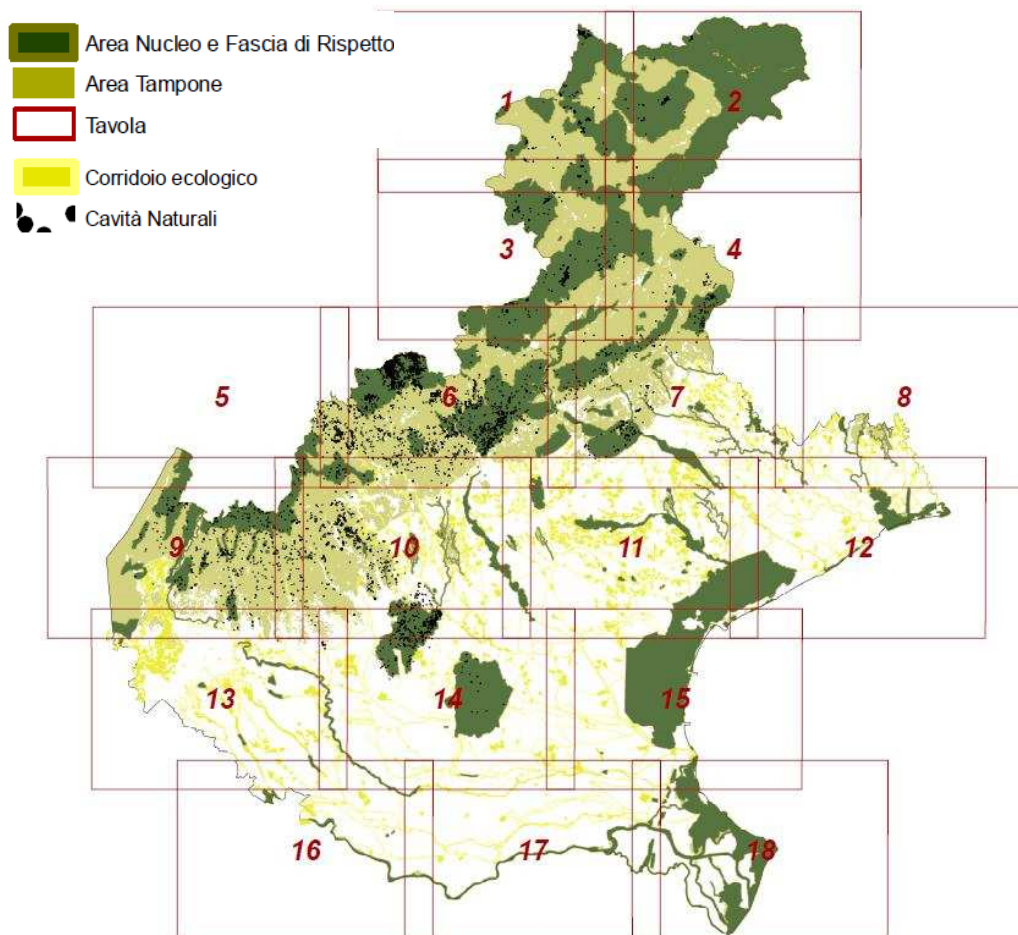


Figura 33 - Biodiversità - Rete Ecologica del Veneto - Quadro d'Unione - 2008



#### 5.4.3. Esiti dello Studio di Incidenza Ambientale

Al Rapporto Ambientale è affiancato lo studio per la valutazione di incidenza ambientale, procedura prevista dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" secondo la quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Lo studio preliminare (*screening*) effettuato per la valutazione di incidenza del Piano Regionale dei Trasporti non ha rilevato incidenze significative negative sui siti della rete Natura 2000 a questo livello ed a questa scala di pianificazione.

La valutazione degli effetti degli interventi attuativi del Piano Regionale dei Trasporti sui siti della rete Natura 2000 è demandata alle Valutazioni di Incidenza che saranno redatte nelle successive fasi di pianificazione e progettazione.

Ai fini dello studio si è tenuto conto anche delle indicazioni per la tutela dell'ambiente contenute nel Piano, le quali affermano che non potranno essere trasformati gli ambienti naturali corrispondenti ad habitat Natura 2000 di cui all'allegato I della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" o dove 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", fatti salvi i casi in cui sussistano motivi imperativi di rilevante interesse pubblico. Inoltre le stesse consentono di contenere gli impatti legati all'inquinamento luminoso, alla frammentazione, alla collisione ed alla diffusione di specie vegetali invasive.

Si è inoltre preso atto del fatto che il piano e le sue strategie sono stati dichiarati di rilevante interesse pubblico, pertanto, qualora in fase attuativa emergesse la possibilità di incidenze significative negative, una valutazione appropriata dovrà esaminare le soluzioni alternative, eventuali misure di mitigazione ed eventuali misure di compensazione in deroga a quanto disposto dalla direttiva 92/43/CEE e dal D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii.



### 5.5. Asse 4 - Paesaggio, archeologia e beni culturali

L'asse 4 riporta lo stato dell'ambiente veneto per quanto riguarda il paesaggio.

Il paesaggio Veneto è il risultato della sovrapposizione e integrazione di una particolare configurazione orografica e di un'antropizzazione che si è susseguita nel tempo con forme e modi diversi e peculiari.

Il tutto all'interno di un sistema ambientale particolarmente ricco e variegato, esito di una particolare articolazione orografica e altimetrica del territorio e di una trama di corsi d'acqua che innerva l'intera piattaforma veneta, muovendo dall'arco montano a nord-ovest verso la costa a sud-est.

La romanizzazione, l'età feudale, dominio della repubblica di Venezia, l'epopea della villa veneta, delle bonifiche, delle regimazioni idrauliche, la rivoluzione industriale, il primo conflitto mondiale, il dopoguerra, la ricostruzione, l'epopea delle grandi infrastrutture e della città diffusa; diverse fasi storiche con propri caratteri e specificità, ognuna delle quali nel territorio ha lasciato segni e persistenze, diversamente caratterizzati in relazione alla specifica articolazione fisico geografica.

Si tratta quindi non solo presidi storico testimoniali o monumentali puntuali e autoreferenziali, ma un paesaggio costituito da un sistema complesso di relazioni identitarie, percettive e funzionali. ville venete (3.828), ville del Palladio (24), siti UNESCO (8), centinaia di luoghi dell'archeologia industriale e del '900, il tutto relazionato da una rete di strade storiche e relazioni percettive, per buona parte ancora integre e leggibili.

Per quanto sopra appare evidente come tale diffusione capillare di valori, permanenze, relazioni rappresenti un punto di forza, ma allo stesso tempo una caratteristica che condiziona pesantemente la sensibilità del paesaggio veneto, intesa come capacità di integrare e assorbire le trasformazioni.

Ogni infrastruttura dovrà quindi contestualizzarsi all'interno di questo paesaggio prestando attenzione non solo alle singole monumentalità, ma anche ad un sistema diffuso di relazioni che le tengono assieme, e ad una qualità diffusa degli spazi aperti, che rappresentano spesso il contesto figurativo e le pertinenze paesaggistiche dei presidi storico-testimoniali.

Tale caratterizzazione del paesaggio, se da un lato impone grande attenzione nella scelta dei tracciati e nella caratterizzazione dell'opera infrastrutturale, dall'altra rappresenta un grande vantaggio in termini di panoramicità e scenograficità delle infrastrutture. In questa visione le infrastrutture divengono parte integrante del paesaggio, assumendo un doppio punto di vista: il fruitore della strada e chi l'osserva dall'esterno. Sono segni che contribuiscono alla riorganizzazione del sistema territoriale, laddove questo mostra segni di smagliatura e debolezza, e Sono corridoi di relazione territoriale, lungo il quale il paesaggio si racconta e promuove i propri valori culturali, identitari ed ambientali.

Sulla base di nuove consapevolezze la progettazione infrastrutturale assume nuovi paradigmi: non più il progetto ingegneristico i cui impatti, ritenuti inevitabili, sono risolti con l'utilizzo postumo delle mitigazioni e di nascondimento dell'opera, ma un progetto infrastrutturale che assume il significato di un vero e proprio progetto di paesaggio, di cui l'infrastruttura diviene parte integrante.

#### 5.5.1. Inquadramento generale

Il Veneto (18.000 km<sup>2</sup> di superficie, quattordici ambiti di paesaggio e trentanove contesti di paesaggio) si configura come una delle regioni più articolate sul piano paesaggistico. Due sono gli elementi caratteristici della geografia veneta:

- un transetto territoriale che si sviluppa, nell'arco di 200 km, dagli oltre 3.000 metri nel settore settentrionale dolomitico fino a quote inferiori al livello del mare in corrispondenza dei territori di



bonifica, determinando una straordinaria varietà di paesaggi: dalle fasce montuose ai rilievi collinari, dalle zone pianeggianti alle lagune.

- Un sistema delle acque, che rappresenta il tessuto connettivo dell'intero quadro geografico regionale e un fattore fondamentale per l'articolazione del sistema insediativo. Il Po e il Tagliamento sono i fiumi che definiscono i limiti regionali naturali rispettivamente ad est e a ovest, mentre la pianura veneta è attraversata da grandi fiumi di origine montuosa come l'Adige, il Brenta, il Livenza. Ad essi si accompagnano il Sile e molti dei corsi d'acqua minori di origine risorgiva.

Alla griglia geografica si sovrappongono i segni dell'antropizzazione, riconducibili a diversi momenti storici strutturali per la ricostruzione del paesaggio veneto:

- la romanizzazione, individuabile nella persistenza graticolare delle centuriazioni e nelle tracce ancora visibili grandi vie consiliari;
- l'età feudale e delle signorie, rocche e città murate;
- Il dominio della Repubblica di Venezia, ville venete, bonifiche e regimazioni idrauliche;
- la rivoluzione industriale, con i primi insediamenti storici (archeologia industriale) e un successivo diffondersi delle zone produttive;
- Il primo conflitto mondiale, nuove viabilità e completamento del sistema ferroviario e di navigazione fluviale.
- Il dopoguerra, la ricostruzione, le grandi infrastrutture e l'affermarsi della città diffusa.
- 

#### 5.5.2. Caratteri Geomorfologici



Figura 34 - Estratto Quaderno di Piano PTRC Veneto

La configurazione geomorfologica attuale è distinta in una zona montuosa a nord, una fascia centrale collinare pedemontana, una zona pianeggiante a sud che ospita due gruppi orografici isolati, i Berici e gli Euganei, e una fascia litoranea caratterizzata da estese lagune costiere e dall'apparato deltizio del fiume Po

Il primo ambito è rappresentato dall'**area montana**, ossia la porzione del territorio regionale caratterizzato dalla presenza di massicci montuosi che superano regolarmente i 2000

metri e, in numerosi casi, 3000 metri di quota. Vi sono, dunque, alte montagne, alle quali si affiancano rilievi a minore elevazione che si raccordano con le valli del fiume Piave e dei suoi alti affluenti.

Nell'area montana prevalgono gli ambienti naturali, interrotti dalle principali aree vallive e aste fluviali, dove coesistono paesaggi agricoli e urbani.

Scendendo di quota si incontra l'ambito dell'**area collinare pedemontana**, che si estende dal Monte Baldo, ad ovest, sino all'altipiano del Cansiglio, a est. I principali gruppi montuosi sono separati fra loro dalle profonde incisioni dei fiumi che drenano i rilievi alpini retrostanti (Adige, Brenta e Piave), e il contatto con la Laguna è mediato da una fascia di rilievi collinari di varia ampiezza, cui si aggiungono, isolati nella pianura, il colle del Montello, i Colli Berici ed ancora più a sud i Colli Euganei.



La pianura veneta, che rappresenta la propaggine orientale della Pianura Padana, si è costituita grazie all'azione sedimentaria del fiume Po, a cui è attribuibile l'area del delta e buona parte del territorio polesano; mentre le porzioni a nord sono il frutto degli apporti solidi dei principali fiumi presenti quali l'Adige, il Brenta, il Piave e il Tagliamento, ai quali si affiancano sistemi di minore estensione, alimentati da corsi d'acqua di origine prealpina e di risorgiva; tra cui i più importanti sono i fiumi Astico-Bacchiglione, Sile e Cellina-Livenza.

Le caratteristiche della pianura Veneta permettono la sua suddivisione in due sub-ambiti, l'alta e la bassa pianura.

La elevata permeabilità dell'alta pianura facilita l'infiltrazione delle acque, presentandosi perciò naturalmente asciutta e solo l'irrigazione artificiale consente l'agricoltura. La situazione si modifica nel punto d'incontro tra alta e bassa pianura, ossia nel punto di incontro tra terreni permeabili e impermeabili, nota come "*fascia delle risorgive*", in cui le acque accumulatesi nelle falde acquifere sotterranee, riaffiorano, dando origine a innumerevoli polle sorgive, i cosiddetti "fontanili". Più a valle, la bassa pianura presenta abbondanza di acque superficiali e corsi d'acqua, quest'ultimi spesso hanno decorsi pensili, ossia sopraelevati rispetto alle aree circostanti.

L'area di pianura appare come una matrice costituita dal paesaggio agricolo a cui si sovrappone la rete urbanizzata, caratterizzata dalla presenza di nodi principali in corrispondenza dei capoluoghi di provincia e da numerosi nodi secondari presso i centri urbani minori. Questi elementi sono il risultato del modello di urbanizzazione diffusa che ha caratterizzato lo sviluppo regionale.

Caratteri differenti sono presenti all'interno della **fascia litoranea**: convivono in quest'ambito le aree costiera oggetto di un forte sviluppo turistico, le lagune di Venezia, Caorle, Bibione e l'apparato deltizio del fiume Po.

#### 5.5.3. Caratteri storico-culturali

Nell'ambito della storia del Veneto, è possibile riconoscere delle fasi storiche strutturali, utili a individuare le trasformazioni umane che hanno determinato la composizione del paesaggio veneto odierno.

##### *Età dei paleoveneti*

Le prime tracce di insediamenti umani sono riconducibili all'Età preistorica, con ritrovamenti di *alcuni siti palafitticoli nell'arco alpino, oggi patrimonio UNESCO*. Testimonianze dell'età neolitica sono state rinvenute nei monti Lessini e nei Colli Euganei, riconducibili alla popolazione degli Euganei.

Successivamente essi coabitarono con i Veneti, che, partendo da Este, si stanziarono lungo le rive dell'Adige e ai piedi dei colli Euganei. Le necropoli di Cavarzano, nel Bellunese, e quelle di Lozzo e Pozzale, nel Cadore, offrono la documentazione di questa civiltà; parimenti i sepolcreti di Montebelluna, Motta di Livenza, Oderzo, Covolo e Asolo nel Trevigiano.

##### *La romanizzazione*

I rapporti con i Romani determinarono delle prime trasformazioni territoriali rilevanti. Nel corso del I secolo a.C. le città venete vennero assimilate senza traumi e conquiste e la regione divenne nodo geopolitico chiave per il controllo della penisola. Il dominio romano incrementò gli scambi commerciali della regione, i quali permisero lo sviluppo dei centri già esistenti e ne fece sorgere di nuovi.

Alcuni centri urbani erano collegati col mare da una attiva rete fluviale, ma tutti erano connessi tra loro tra un'organica rete stradale. Di alcune di queste grandi vie consiliari si ha traccia ancora oggi – è il caso della Via Annia, nei pressi di Concordia, o della Via Claudia Augusta, osservabile ad Altino – mentre su altre di queste si basa una parte dell'infrastruttura regionale, come nel caso della Via Postumia, oggi SR 53 e della Via Aurelia, oggi SR307. Oltretutto parte del territorio a nord-est di Padova costituisce un esempio, pressoché unico, di conservazione delle tracce centuriazione romana. L'area comprende i comuni di Borgoricco, Massanzago, Camposampiero, Villanova di Camposampiero, San Giustina in colle, San Giorgio delle Pertiche, Campodarsego, Cadoneghe, Vigonza, Villa del Conte e Pianiga, in provincia di Padova; Santa Maria di Sala e Mirano in provincia di Venezia.

##### *L'età feudale e delle signorie*



Tra il IV e V secolo d.C., con la caduta dell'Impero Romano d'Occidente, il Veneto fu soggetto a ripetute migrazioni di popolazioni barbariche. Da queste le popolazioni di terraferma (Concordia, Aquileia, Oderzo, Altino) trovarono rifugio nella laguna, ponendo le basi per la formazione di Venezia. Fu così che sorsero Grado, Caorle, Eraclea, Torcello, Malamocco, che entrarono nella sfera di influenza dell'Impero Romano d'Oriente.

L'invasione longobarda del VI secolo e la seguente formazione del loro Regno, determinò un netto distacco tra le aree lagunari e il territorio continentale. Il territorio di terraferma conobbe una progressiva dispersione dell'autorità regia attraverso la creazione di piccole signorie feudali. I governi delle singole città (Padova, Treviso, Vicenza, Verona, ecc.), si rafforzarono in potenti giurisdizioni locali, appoggiati da castelli, costruiti per il controllo del territorio governato, che oggi costituiscono un patrimonio testimoniale diffuso in maniera capillare su tutto il territorio regionale.

Accanto ad essi si svilupparono monasteri fortificati. Le testimonianze più rilevanti riguardano l'ordine dei benedettini, i quali realizzarono una complessa rete di bonifica che ancora oggi rappresenta un esempio di singolare maestria ingegneristica osservabile tuttora da Follina a Praglia, da Vedana a Campese.

Dal X secolo, in alcune città si formarono raggruppamenti di liberi proprietari e artigiani che diedero vita ad organismi comunali, i quali, successivamente, cedettero a loro volta le funzioni politiche alle Signorie. Queste cominciarono ad espandere i propri domini, generando un continuum di piccoli scontri e guerre locali. Questo clima geopolitico condusse alcune città a estendere e fortificare ulteriormente le proprie cinte murarie, altre a costruirle ex novo. Esempi eccellenti di queste città murate, in Veneto raccolte in un'associazione che conta 38 comuni, sono le città di Marostica, Montagnana, Castelfranco Veneto e Cittadella, oltre che delle città capoluogo, come Verona, Padova, Vicenza.

#### *Il dominio della Repubblica di Venezia*

Nel XVI secolo Venezia cominciò la propria espansione nella terraferma, inglobando le piccole città e Signorie, fino a costituire l'unità politica della Regione. La Repubblica veneziana ebbe particolare attenzione per i problemi ambientali, dal momento che preservare la laguna significava preservare la città e il suo potere. Per questo furono attuate, nell'area lagunare, opere di pubblica utilità: la regolazione dei sistemi idraulici del Piave, del Brenta e dell'Adige, nonché delle vie d'acqua limitrofe, che portò alla deviazione delle foci per evitare l'interramento della laguna; l'avvio di un'intensa stagione di bonifiche nel Polesine e nel Veronese; la realizzazione un complesso sistema di opere di fortificazione a protezione di Venezia della laguna veneta e dei nuovi territori di terraferma acquisiti.

L'aristocrazia si interessò all'entroterra, investendo in modo consistente nell'agricoltura. Simbolo di questo "mondo" fu la villa veneta, in cui si affiancavano sia l'estetica e la grandiosità della residenza signorile, sia gli edifici necessari alla gestione della tenuta circostante. Fu Andrea Palladio a coniugare tali necessità in un modello architettonico funzionale.

Grande attenzione fu, inoltre, riservata alla cura dei boschi delle zone montuose dell'entroterra, il cui sfruttamento equilibrato ha contribuito al mantenimento del patrimonio forestale fino ad oggi. La sua tutela permetteva anche una migliore difesa della laguna e della città, tanto che Venezia avviò una legislazione contro l'abbattimento degli alberi.

#### *La rivoluzione industriale nel Veneto*

Nei primi anni del XIX secolo cominciò il decollo industriale del Veneto. Un pre-capitalismo illuminato introdusse nella campagna veneta forme di tecnologia avanzata per il miglioramento della produzione agricola. Mulini, centrali idroelettriche, fornaci, segherie, miniere e filande, reti infrastrutturali (ferrovie, tramvie, acquedotti, ecc.) e insediamenti articolati (quartieri, villaggi e città operaie) sono vive testimonianze dell'archeologia industriale sviluppatasi in Veneto.

In particolare, nel periodo post-unitario si manifestò un repentino sviluppo della rete ferroviaria, che appoggiandosi alle linee create durante la dominazione austro-ungarica, venne implementata fino a collegare i capoluoghi provinciali con le città dell'entroterra. Diventano elementi del paesaggio veneto i binari, i viadotti, i ponti, le stazioni.



Durante la Prima guerra mondiale, le Alpi furono il teatro degli scontri tra l'esercito italiano e quello austro-tedesco: furono scavate trincee nella roccia e postazioni per l'artiglieria pesante all'interno della montagna, su un fronte che per più di due terzi correva su di una linea al di sopra dei 2.000 metri di quota. Il territorio veneto diventò, in seguito al crollo del fronte Balcanico e alla disfatta di Caporetto nel 1917, unico baluardo meridionale di difesa contro l'offensiva austro-tedesca. Ancora oggi numerose sono le tracce e i resti della grande guerra, dalle Dolomiti e il Cadore alla foce del Piave, passando per il Montello, il massiccio del Monte Grappa e l'altopiano di Asiago.

E' importante ricordare le opere di bonifica che tra il 1920 e 1930 hanno trasformato il paesaggio Veneto. Il Basso Piave da palude divenne una campagna appoderata vasta. Il nuovo paesaggio, creato sul modello della tradizionale campagna veneta, vide collocarsi al centro della nuova organizzazione territoriale le idrovore e le canalizzazioni escavate manualmente e, poi, argini a difesa delle inondazioni, strade poderali e interpoderali e ponti.

#### *L'affermazione della città diffusa*

Dal secondo dopoguerra ad oggi sono avvenute profonde trasformazioni del paesaggio veneto, determinate dal miglioramento delle condizioni di vita, l'espansione delle città, la proliferazione di poli industriali, la realizzazione di grandi opere pubbliche e, in anni più recenti, lo sviluppo di poli commerciali di grandi dimensioni.

In particolare, la pianura centrale veneta ha visto affermarsi e consolidarsi del fenomeno della c.d. "città diffusa", il quale si caratterizza per una dispersione di centri residenziali a bassa densità, per la distribuzione omogenea sul territorio di attività produttive localizzate in maniera indifferenziata sul territorio e per le aree commerciali localizzate lungo gli assi di collegamento principale.

Questo excursus storico consente di comprendere l'enorme patrimonio storico-culturale di cui la regione è dotata, e come esso risulti essere distribuito su tutto il territorio.

#### 5.5.4. Il Paesaggio nel Piano Territoriale di Coordinamento Regionale

Una lettura organica del paesaggio veneto è contenuta nel Piano territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC, in particolare nell'allegato "*Documentazione per la Pianificazione Paesaggistica*").

Il territorio regionale è stato articolato in trentanove Ambiti di Ricognizione del Paesaggio, in considerazione degli aspetti geomorfologici, dei caratteri paesaggistici, dei valori naturalistico-ambientali e storico-culturali e delle dinamiche di trasformazione che interessano ciascun ambito, oltre che delle loro specificità peculiari.

Le schede hanno una funzione di strumento conoscitivo e propositivo, per l'integrazione del paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche, culturali, ambientali, agricole, sociali ed economiche e nelle altre politiche settoriali che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio. All'interno si individuano alcuni degli elementi di carattere storico culturale citati nei paragrafi precedenti, come i siti archeologici, le strade romane, l'agro-centuriato, le città murate e i luoghi della Grande Guerra.

Per ciascun contesto paesaggistico riferito alle schede è riportata una selezione di obiettivi prioritari che mirano alla salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi eccezionali, ordinari e degradati, geologici e geomorfologici, fluviali, lacustri, lagunari, di risorgiva, di area umida, agrari, agropastorali e forestali, urbani, industriali, delle infrastrutture. Gli obiettivi sono inoltre relativi al governo dei processi di urbanizzazione e di abbandono e infine alla conservazione della cultura materiale e alla salvaguardia dei paesaggi "immateriali", nonché alla consapevolezza delle popolazioni nei confronti dei valori e delle criticità del paesaggio e delle conseguenze dei comportamenti collettivi e individuali sul paesaggio stesso.

Il Piano poi, nell'allegato "*Documentazione per la Pianificazione Paesaggistica*", articola le componenti strutturali del paesaggio in beni paesaggistici e valori paesaggistici.

I valori paesaggistici sono gli elementi territoriali sottoposti a tutela che vengono considerati particolarmente rappresentativi del paesaggio e dell'identità regionale: le 3.828 ville venete, le 24 ville del Palladio, i parchi e





giardini di rilevanza paesaggistica, i forti e manufatti difensivi di Venezia, i luoghi dell'archeologia industriale e le architetture del Novecento.

Particolare rilevanza nel sistema di valori costituiscono gli 8 siti iscritti nella lista del Patrimonio Mondiale (WHL) da parte di UNESCO, riconosciuti e protetti come contesti di eccellenza del patrimonio culturale e paesaggistico, che sono: Venezia e la sua Laguna, l'Orto Botanico di Padova, la città di Vicenza e le ville palladiane del Veneto, la città di Verona, le Dolomiti, i siti palafitticoli preistorici dell'arco alpino; ad essi furono aggiunte nel 2017 le opere di difesa veneziane tra il XV ed il XVII secolo e nel 2019 le colline del prosecco di Conegliano e Valdobbiadene. Con cinque siti interamente ricompresi nel proprio territorio e tre che vi ricadono in parte, il Veneto si colloca tra le regioni d'Italia maggiormente rappresentate nella Lista del Patrimonio Mondiale Unesco.

I beni paesaggistici corrispondono alla ricognizione degli immobili e alle aree di notevole interesse pubblico (ex Art. 136 e 142 D. Lgs. 42/2004).

Il PTRC quindi restituisce la struttura portante del paesaggio alla scala regionale. Si tratta poi di fare un salto di scala, individuando la figura strutturale e la figura paesaggistica nel contesto locale. Esse rappresentano l'interpretazione dei diversi segni fisici del territorio rilevanti alla scala locale da un punto di vista identitario, ecosistemico e funzionale

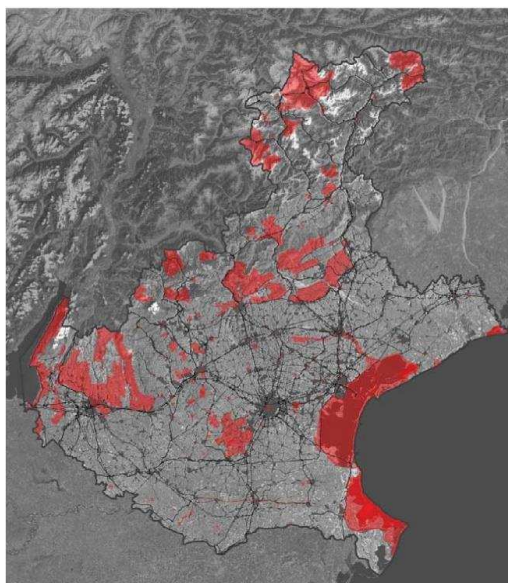


Figura 35 - Distribuzione territoriale beni paesaggistici articolo 136 D.Lgs. 42/2004. Estratto Allegato B PTRC 2013 Adottato

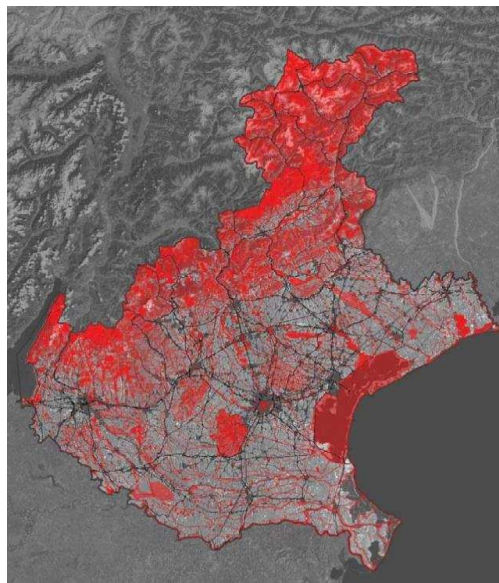


Figura 36 - Distribuzione territoriale beni paesaggistici articolo 142 D.Lgs. 42/2004. Estratto Allegato B PTRC 2013 Adottato



## 5.6. Asse 5 – Socioeconomia e salute pubblica

L'immagine del Veneto che emerge all'interno dell'asse 5, ritrae una popolazione le cui previsioni demografiche indicano una intensificazione del processo di invecchiamento per i prossimi decenni (35% di anziani nel 2045-2050). La tendenza all'invecchiamento è associata a dinamiche che vedono il 40% della popolazione insediata nelle aree urbane di Padova, Treviso, Venezia, Verona e Vicenza e in alcuni poli minori con funzioni urbane rilevanti, tutti comunque dislocati lungo i principali assi viari. All'interno di tali dinamiche generali risulta evidente un sistema collettivo di scelte "individualistiche" che premia 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.

Ulteriore caratteristica è la presenza di zone marginali o lontane dai centri per ragioni geografiche e morfologiche: la montagna, la pianura 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.

L'insieme delle dinamiche demografiche e insediative concorre a generare effetti sulla mobilità fortemente caratterizzati dalla dispersione della domanda e al ricorso del mezzo privato sia per scelta che per assenza di un'offerta alternativa competitiva.

Le caratteristiche del Veneto sono leggibili anche il suo sistema economico, infatti 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 a un ritmo paragonabile a quello delle più ricche regioni europee, con una variazione percentuale sul decennio pari al +6,3% rispetto al +2,3% del totale nazionale, anche per effetto della buona prestazione dei settori primario e terziario. A livello italiano, il peso percentuale del PIL Veneto sul totale nazionale si è attestato al 9,4% nel 2018.

Il tessuto produttivo regionale è 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. Il Veneto ne riconosce 17, suddivisi principalmente tra le province di Vicenza, Verona e Treviso, che nel 2017 hanno generato oltre 25 miliardi di euro di export.

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. Il confronto tra gli andamenti indicizzati 2009-2018 di importazioni ed esportazioni tra Veneto e Italia evidenzia 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, le esportazioni del Veneto pesano per circa il 13,7% del totale nazionale, seconde solo alla Lombardia.

Analizzando i traffici internazionali in termini di quantità, il Veneto ha esportato nel 2018 circa 16,61 milioni di tonnellate ed ha importato 31,89 milioni di tonnellate di merce, che corrispondono rispettivamente all'11,1% e al 10,1% del totale nazionale.

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 export poiché le modalità di trasporto sono prevalentemente stradale o ferroviaria.

Uno dei fenomeni che emerge dall'analisi dei dati è il disaccoppiamento tra crescita dei traffici internazionali e PIL, ossia una internazionalizzazione spinta dell'economia veneta che, in estrema sintesi, per ogni punto percentuale di crescita del PIL vede crescere di circa 10 punti percentuali i traffici.

Va rilevato come negli ultimi anni sia stato notevole l'impatto dell'evoluzione generata dal commercio elettronico, il Veneto 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 sono stati consegnati 5,8 milioni di pacchi.

All'interno del sistema economico regionale un ulteriore settore di rilievo è rappresentato dal turismo, sia per la ricchezza direttamente prodotta che per l'economia indotta. I circa 19,5 milioni di arrivi, con oltre 69 milioni di presenze, oltre a collocare il Veneto al primo posto in Italia (circa il 22% del totale), generano 17 miliardi di euro di fatturato e costituiscono circa il 10% del PIL regionale.

L'insieme delle dinamiche sociali ed economiche che investono il territorio regionale generano rilevanti pressioni sul sistema della mobilità regionale, che si manifestano attraverso fenomeni di congestione della rete infrastrutturale stradale e della conseguente problematica dell'incidentalità. Gli obiettivi europei entro il 2030 mirano alla riduzione del 50% delle lesioni gravi e del numero di vittime (rispetto al 2010). Nella regione Veneto, nel periodo 2001-2010 le vittime della strada si sono ridotte del 42,9%, leggermente sopra la media nazionale (-42,0%); mentre nel periodo 2010-2016 si registrano variazioni del -13,1% (Veneto) e del -20,2% (Italia).

L'incidentalità, nonostante il netto miglioramento delle statistiche a partire dal 2009, costituisce ancora un tema di estrema importanza, sia per quanto attiene al benessere della popolazione, che in termini di esternalità sul sistema economico e sanitario veneto.

I sistemi di trasporto contribuiscono considerevolmente al rumore nell'ambiente di vita ed è assai frequente che essi costituiscano la sorgente di rumore predominante. Nell'ambito delle tre modalità di trasporto (strada, ferrovia, aerea) il traffico stradale è sicuramente la sorgente di rumore più diffusa sul territorio. Nonostante negli anni i livelli di emissione sonora dei veicoli siano diminuiti, la crescita dei volumi di traffico, unita allo sviluppo delle aree suburbane, ha comportato la tendenza del rumore a estendersi sia nel tempo (periodo notturno), sia nello spazio (aree rurali e suburbane).

L'illuminazione artificiale notturna delle reti infrastrutturali stradali e ferroviarie contribuisce notevolmente all'inquinamento luminoso presente in Veneto, considerando che la gran parte dell'illuminazione pubblica, pari a circa un milione di punti luce, è per la maggior parte a servizio della viabilità stradale. Di conseguenza attraverso l'adozione di buone prassi in fase di progettazione è possibile ridurre l'impatto.

#### 5.6.1. Stili di vita

La Popolazione veneta supera di poco i 4.900.000 con un trend in fase di stabilizzazione numerica che unitamente all'innalzamento dell'età media mostra una società in trasformazione dove il 22% degli abitanti ha più di 65 anni, il 7% più di 80 anni. Le previsioni demografiche indicano una ulteriore intensificazione del processo di invecchiamento per i prossimi decenni: si stima che la percentuale di anziani raggiunga il 27% nel 2025-2030 e il 35% della popolazione nel periodo 2045-2050.

La popolazione risiede per il 40% in cinque aree urbane (Padova, Treviso, Venezia, Verona e Vicenza) e 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.

Negli ultimi 20 anni sono aumentate sia le famiglie di anziani soli che quelle in coppia, unitamente a quelle con la presenza di almeno un ultraottantenne, ossia le famiglie con maggior potenziale disagio assistenziale. A tale dinamica si somma quella relativa alla dislocazione dei residenti stranieri, che predilige i comuni capoluogo. Si rileva, infatti, che negli hinterland l'incidenza della popolazione straniera è mediamente dell'8,5%, mentre nelle periferie dei capoluoghi supera il 14%.

Queste dinamiche generali si collocano all'interno delle modificazioni dell'assetto del Veneto policentrico, 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, quali: la prossimità di centri urbani con disponibilità di servizi pubblici della sanità e della formazione scolastica e universitaria; la vicinanza dei servizi e del tempo libero; la disponibilità di infrastrutture di collegamento di rango superiore e scelta localizzativa residenziale vantaggiosa per la qualità della vita.

Si è quindi in presenza di un sistema collettivo di scelte "individualistiche" che premia 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 veronesi e vicentine, le campagne tra Legnago e gli Euganei, tutta l'ampia fascia pedemontana delle province di Vicenza e di Treviso.

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 regionale è costituito 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.

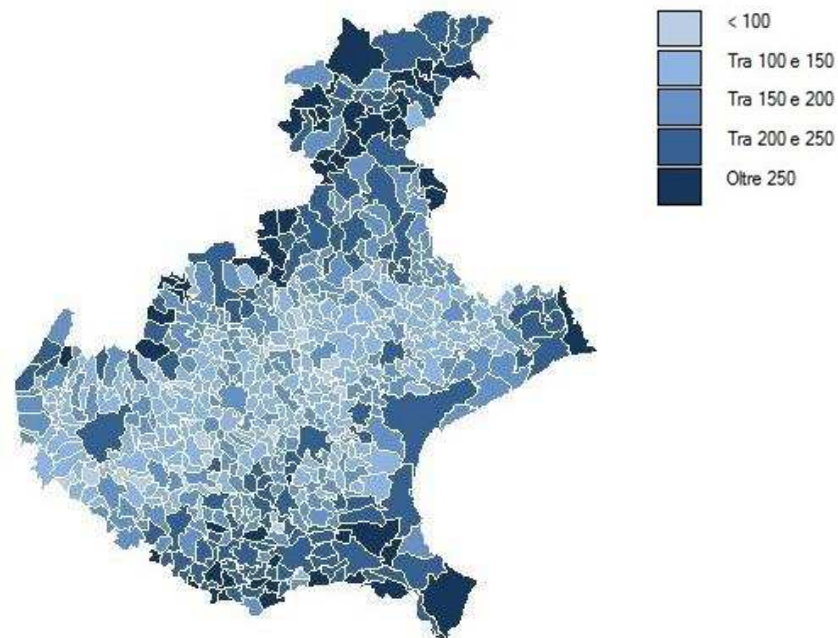


Figura 37 - Indice di vecchiaia Anno 2018 - Dati al 1° gennaio 2019 – Elaborazioni su dati Istat

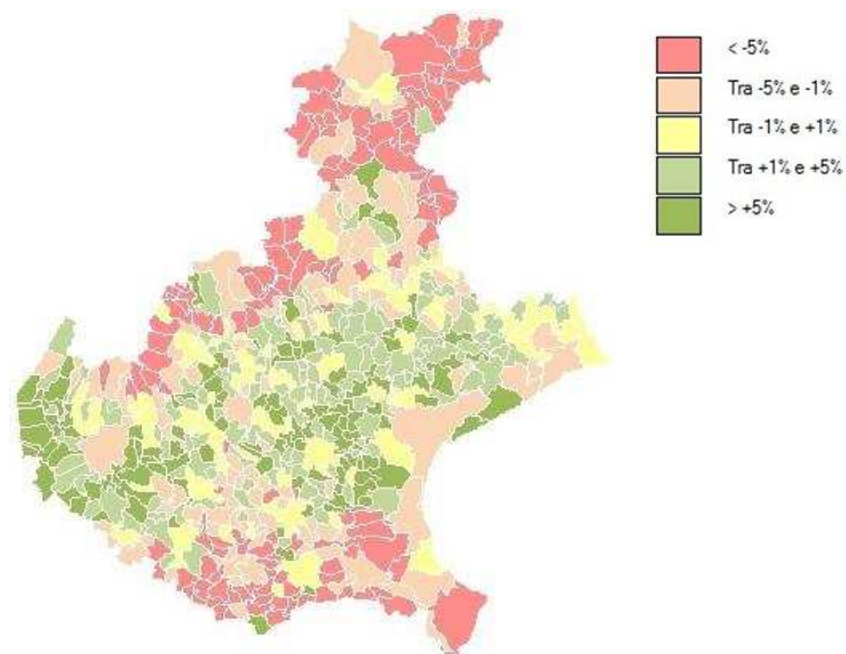


Figura 38 - Dinamica demografica della popolazione residente in Veneto - Var. % 2008 – 2018 – Dati al 1° gennaio 2019 Elaborazioni su dati Istat



## 5.6.2. 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. Le analisi delle 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, genera una fotografia specifica della intensità territoriale del mercato del lavoro, delimitata in 41 sistemi locali.

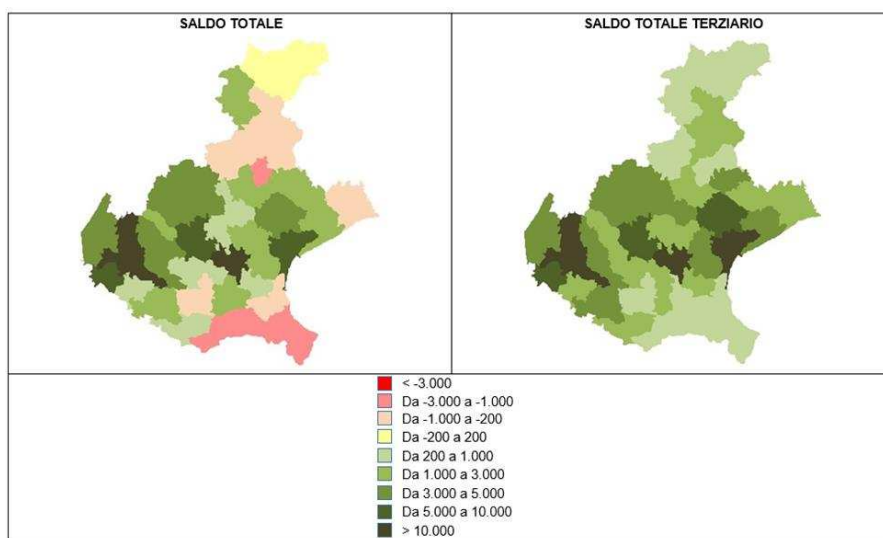


Figura 39 - Saldo tra assunzioni e cessazioni di rapporti da lavoro dipendente totali e nel settore terziario periodo 2008 – 2018.  
Elaborazioni Local Area Network - LAN su dati Veneto Lavoro

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;
- ✓ 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.

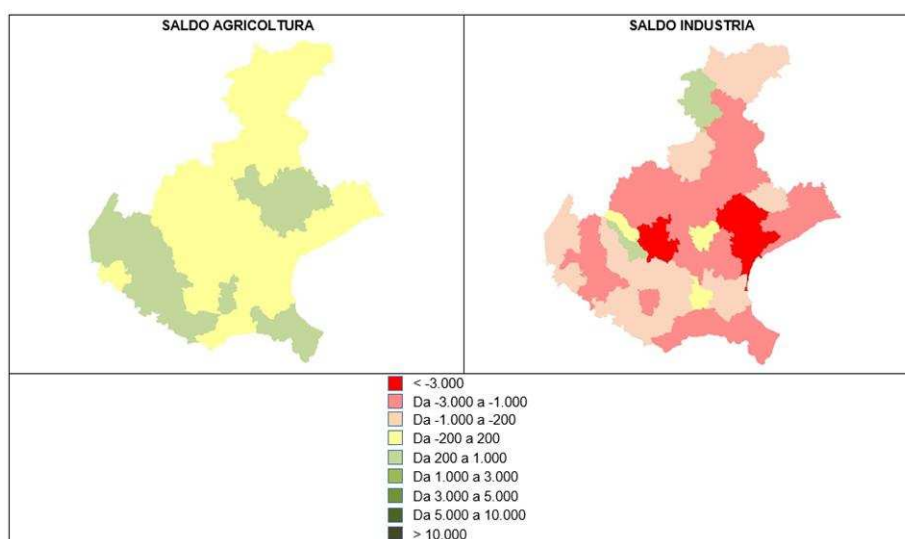


Figura 40- Saldo tra assunzioni e cessazioni di rapporti da lavoro dipendente nei settori agricolo e industriale periodo 2008 – 2018. Elaborazioni LAN su dati Veneto Lavoro

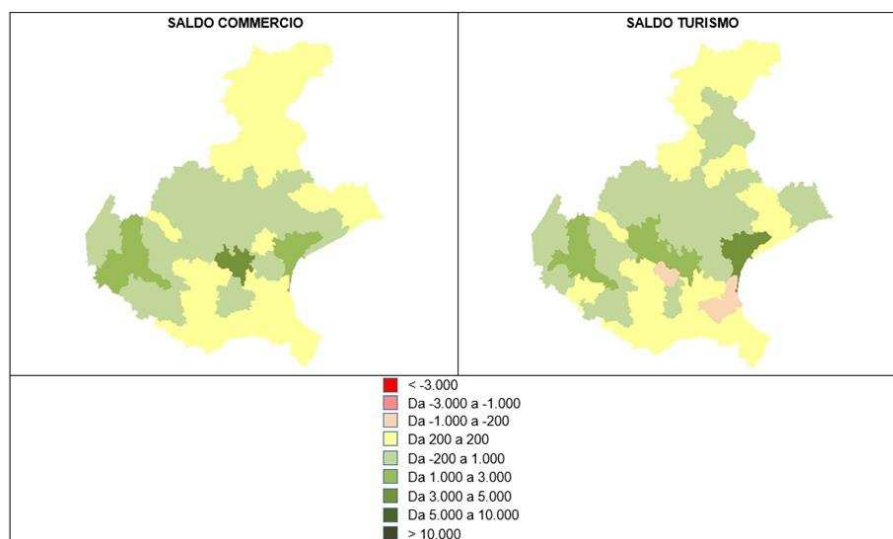


Figura 41- Saldo tra assunzioni e cessazioni di rapporti da lavoro dipendente nei settori commerciale e turistico periodo 2008 – 2018. Elaborazioni LAN su dati Veneto Lavoro

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%.

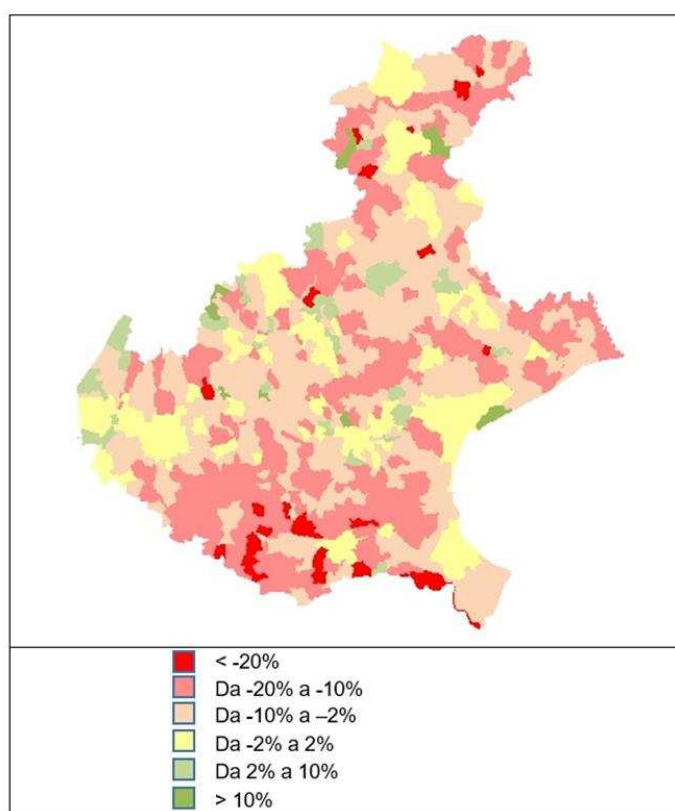


Figura 42- Dinamiche delle imprese attive totali periodo 2009 – 2018. Elaborazioni LAN su dati InfoCamere archivio Movimprese

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 provincie 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.

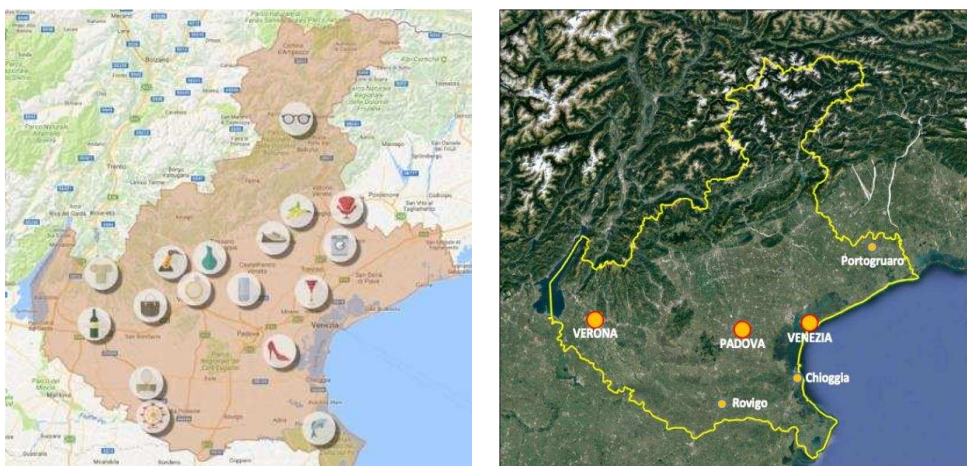


Figura 43 - Distretti industriali e poli logistici regionali

5.6.3. Sistema economico

5.6.3.1. 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 a 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.

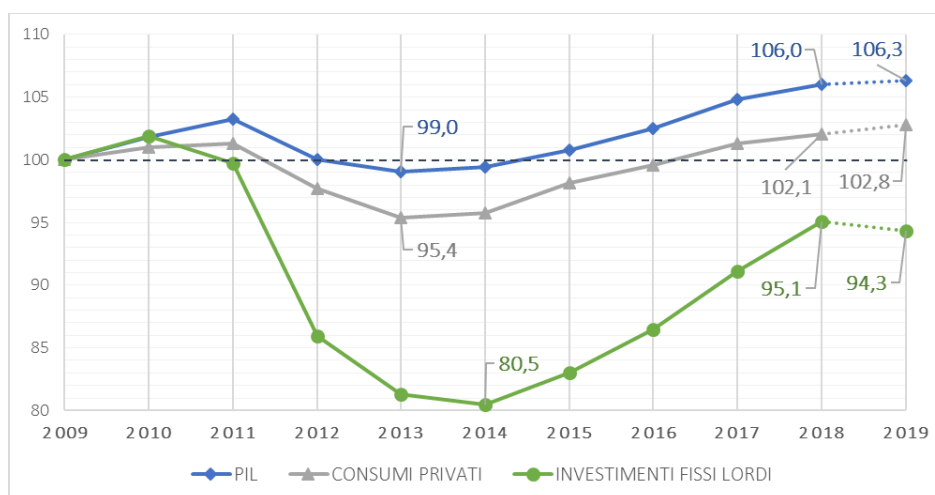


Figura 44 – Serie storica indicizzata a valori costanti (valore 2009=100) per il periodo 2009-2019 di PIL, consumi privati e investimenti fissi lordo (fonte: elaborazioni su dati dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto, Istat e previsioni FMI, Prometeia e Commissione Europea).



L'analisi comparata delle serie indicizzate di PIL, consumi delle famiglie e investimenti fissi lordi a prezzi costanti 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%), seppure 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%, e 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; in generale, l'economia regionale veneta si è evoluta in sovraperformance 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 45 – 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).

#### 5.6.3.2. Commercio internazionale

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.



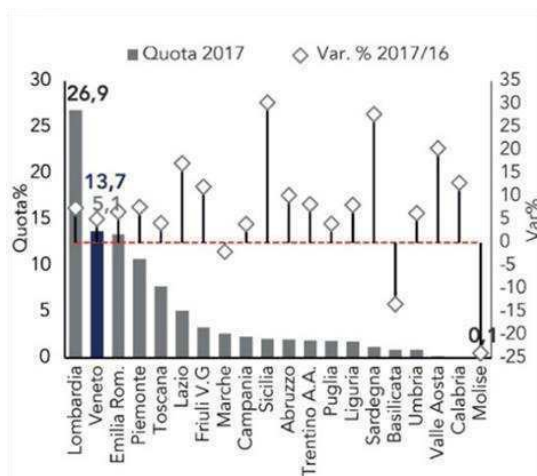


Figura 46 – Quota percentuale delle esportazioni regionali sul totale italiano al 2017, e variazione rispetto all'anno precedente (fonte: elaborazioni su dati dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto).

Il confronto tra gli andamenti indicizzati 2009-2018 di importazioni ed esportazioni tra Veneto e Italia evidenzia 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, le esportazioni del Veneto pesano per circa il 13,7% del totale nazionale, seconde solo alla Lombardia.

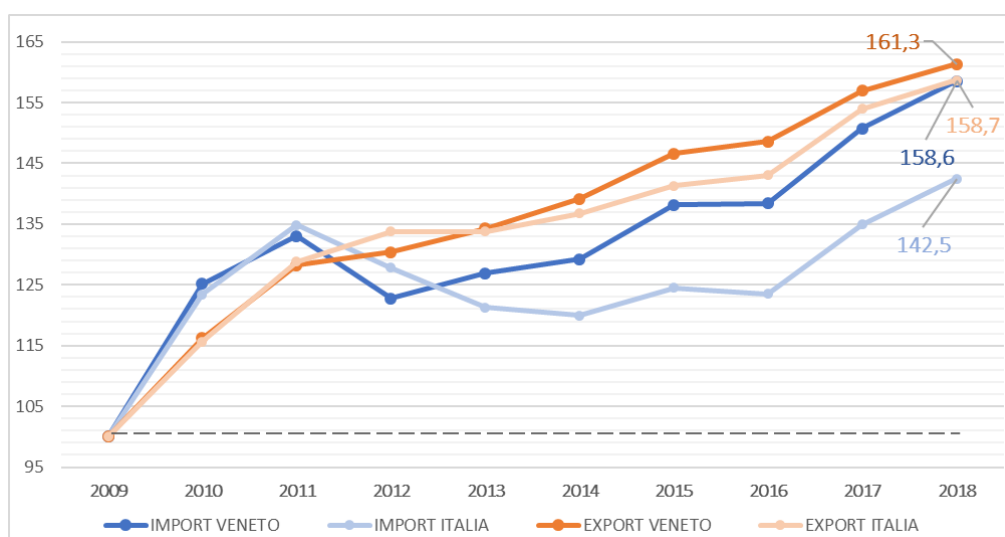


Figura 47 – Andamento indicizzato 2009-2018 (valore 2009=100) delle importazioni ed esportazioni del Veneto e italiane in valore (fonte: elaborazione su dati ISTAT Coeweb)

Analizzando la distribuzione geografica degli scambi internazionali del Veneto, emerge che le principali origini delle importazioni regionali sono la Germania (da sola vale circa il 25% del totale), con 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.

Relativamente all'export, la quota di mercato prevalente è verso i Paesi dell'area Euro-Mediterranea, in particolare la Germania (che importa 8,3 miliardi di € di prodotti veneti), la Francia (6,5 miliardi di €) ed il Regno Unito (3,6 miliardi di €).

Tra i settori economici, sia in import che in export, 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).

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.

Analizzando i traffici internazionali in termini di quantità, il Veneto ha esportato nel 2018 circa 16,61 milioni di tonnellate ed ha importato 31,89 milioni di tonnellate di merce, che corrispondono rispettivamente all'11,1% e al 10,1% del totale nazionale. 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 export poiché le modalità di trasporto sono prevalentemente stradale o ferroviaria. 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 termini di quantità.

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
<b>totale mondo</b>	<b>100,0</b>	<b>103,9</b>	<b>97,0</b>	<b>95,7</b>	<b>107,7</b>	<b>101,1</b>	<b>111,4</b>	<b>119,0</b>	<b>126,2</b>	<b>124,7</b>

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
<b>totale mondo</b>	<b>100,0</b>	<b>115,2</b>	<b>120,1</b>	<b>118,5</b>	<b>117,2</b>	<b>117,8</b>	<b>126,3</b>	<b>131,1</b>	<b>136,3</b>	<b>134,9</b>

Figura 48 – 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)

L'analisi della serie storica degli import/export in quantità evidenzia un trend molto dinamico, in particolare le importazioni sono diminuite significativamente dal continente africano ed anche dall'Asia, mentre si è registrata una notevole crescita del Medio Oriente per approvvigionamento energetico e dell'America settentrionale. Le esportazioni sono 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.



### 5.6.3.3. Nuovi modelli di sviluppo economico e i moltiplicatori del trasporto merci

Le analisi delle dinamiche macroeconomiche mostrano l'internazionalizzazione dell'economia e il peso sempre più rilevante, sia in valore che in quantità, degli scambi interni all'area Euro-Mediterranea, con tendenze analoghe a quanto osservato a livello nazionale. Un'ulteriore tendenza osservata negli ultimi anni è il cosiddetto *decoupling* (disaccoppiamento) tra Prodotto Interno Lordo e traffici.

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%, e 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. Analizzando alcuni valori tendenziali dei traffici merci per modo di trasporto sulle reti e sui nodi regionali, 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.

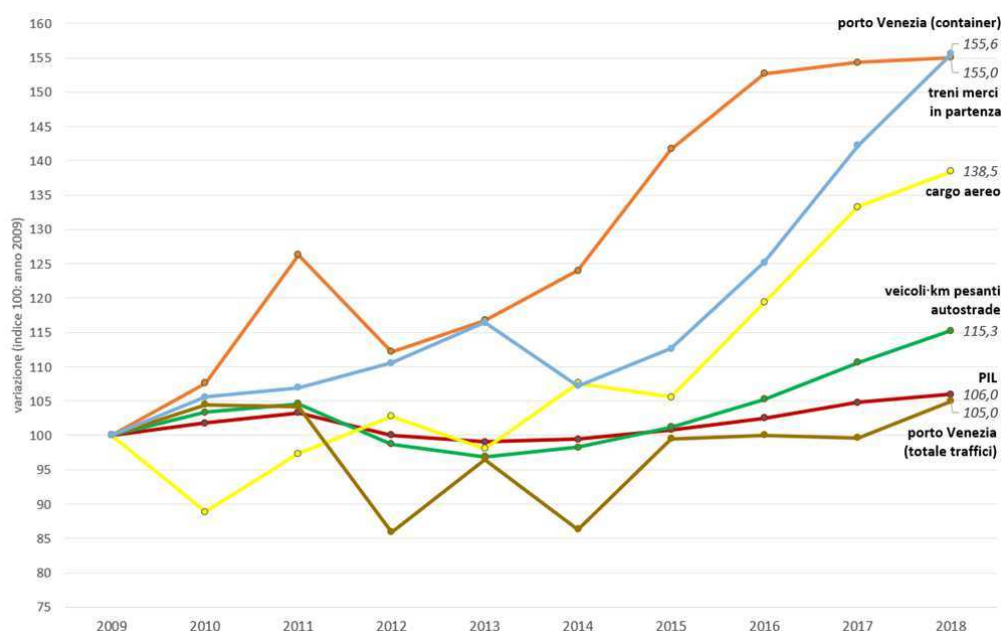


Figura 49 – Andamento tendenziale di Prodotto Interno Lordo, e traffici per modo di trasporto in Veneto, periodo 2009-2019 (indice 2009: 100, calcoli effettuati su tonnellate movimentate per trasporto aereo e marittimo, sul numero di treni merci generati dal Veneto per il ferroviario, e sui veicoli-km pesanti autostradali per il trasporto stradale, elaborazione su dati ISTAT, ASSAEROPORTI, AISCAT, RFI, imprese ferroviarie, AdSP Mar Adriatico Settentrionale, UNINA)

### 5.6.3.4. 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. D'altra parte, il turismo si dimostra da sempre un comparto a forte valore aggiunto per l'economia italiana, e 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%.

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%. L'analisi della provenienza dei turisti stranieri mostra che le aree principali sono rappresentate da Europa Centrale, Usa ed estremo oriente.

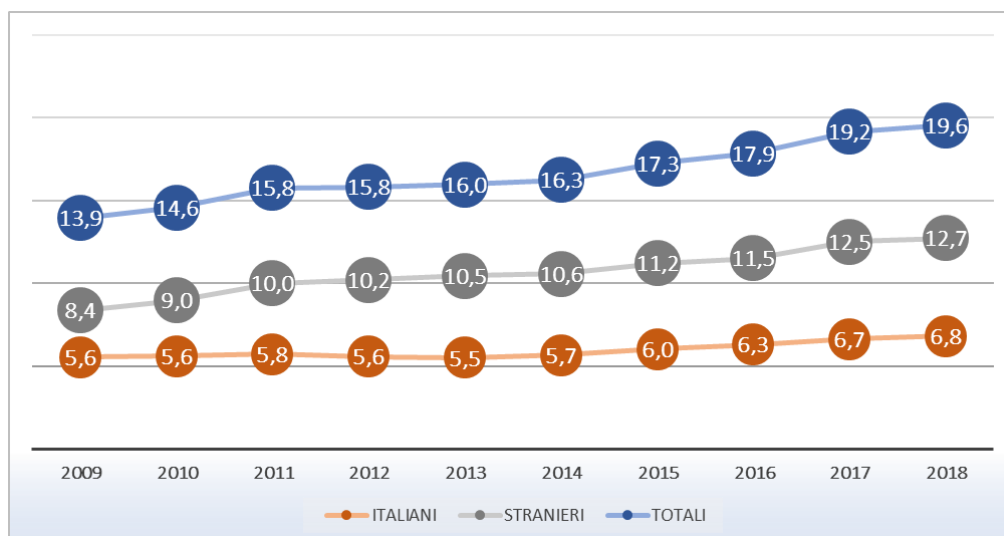


Figura 50 – Andamento in valore assoluto 2009-2018 degli arrivi per turismo in Veneto e ripartizione per nazionalità, dati in milioni di turisti/anno (fonte: elaborazioni su Ufficio Statistica della Regione del Veneto)

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.

Guardando l'andamento tra turisti italiani e stranieri a livello regionale e nazionale 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). 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.

Infine appare opportuno considerare che il flusso dei turisti non è determinato solo da coloro che si fermano in una località all'interno della regione, infatti 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 diverse 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.

#### 5.6.4. Salute pubblica

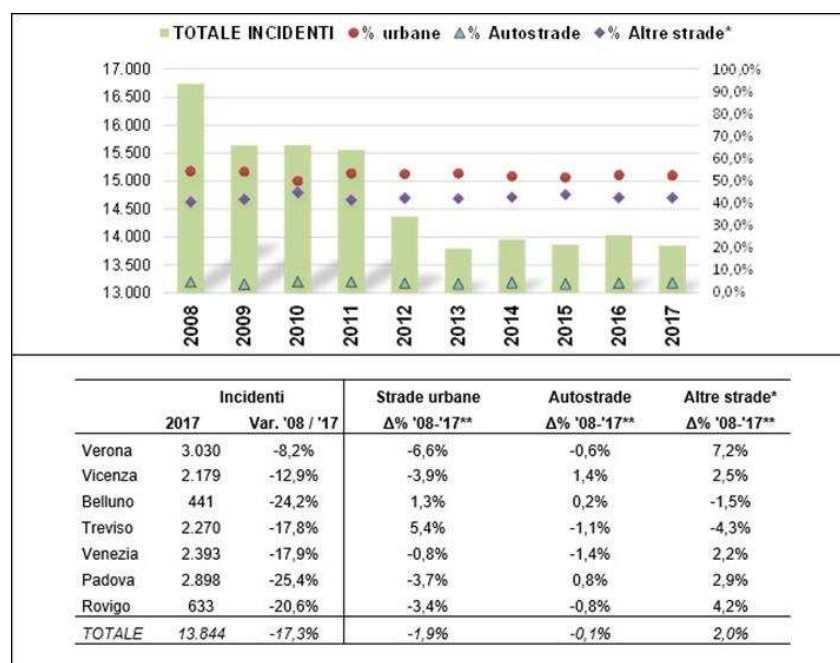
##### 5.6.4.1. Incidentalità stradale

Un tema fondamentale per la salute pubblica è rappresentato dal fenomeno della incidentalità stradale.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità individua gli incidenti stradali come la nona causa di morte nel mondo fra gli adulti, la prima fra i giovani di età compresa tra i 15 e i 19 anni e la seconda per i ragazzi dai 10 ai 14 e dai 20 ai 24 anni. Stima, inoltre, che senza adeguate contromisure, entro il 2020 rappresenteranno la terza causa globale di morte e disabilità.

In Veneto 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 rotonde e 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 comprendono le strade statali, regionali, provinciali fuori dell'abitato e le strade comunali extraurbane  
 \*\* Diff. incidenza % degli incidenti

Figura 51 – Incidenti per localizzazione periodo 2008-2017. Elaborazione LAN su dati Regione Veneto



	Tasso di mortalità <sup>(1)</sup>	Tasso di lesività <sup>(2)</sup>	Tasso di pericolosità <sup>(3)</sup>	Incidenti per abitanti <sup>(4)</sup>
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	26,2

<sup>(1)</sup> (Numero morti)/(Numero incidenti)\*100  
<sup>(2)</sup> (Numero feriti)/(Numero incidenti)\*100  
<sup>(3)</sup> (Numero morti)/(Numero morti + Numero feriti)\*100  
<sup>(4)</sup> (Numero incidenti)/(Popolazione)\*1.000

Figura 52 – Indicatori di incidentalità anno 2017. Elaborazione LAN su dati Regione Veneto

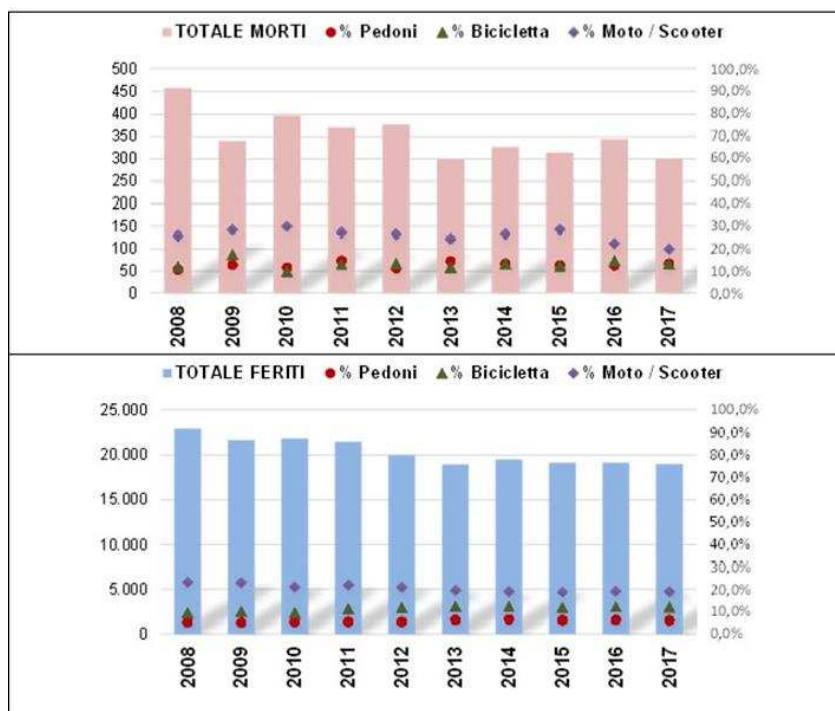


Figura 53 – Morti e feriti in incidenti stradali per categoria di utenza periodo 2008-2017. Elaborazione LAN su dati Regione Veneto

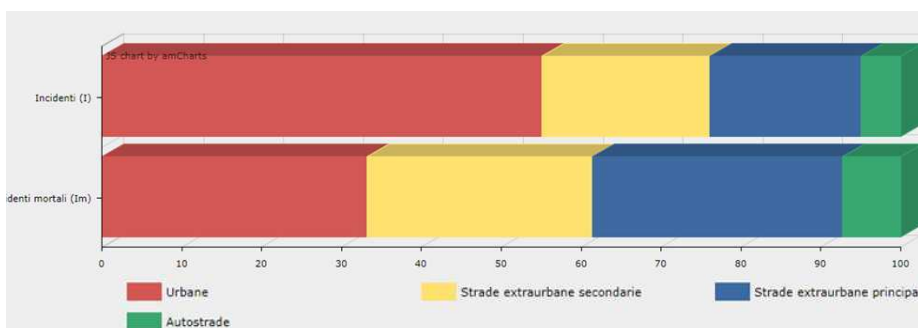


Figura 54 - Distribuzione percentuale dell'incidentalità per tipologia di strada





I dati evidenziano che il maggior numero di incidenti, in termini percentuali, si ha sulle strade urbane, dove i flussi di traffico hanno maggiori opportunità di incrociarsi, risulta quindi necessario continuare ad investire nel programma di messa in sicurezza delle infrastrutture.

Approfondendo l'analisi sui dati del 2017 (fonte ACI), emerge che le infrastrutture viarie con una densità di incidenti superiore a 1 incidente/km (dati 2017), sono anche quelle che presentano le situazioni di maggiore saturazione, tra le quali spiccano la Tangenziale di Mestre, la SS13, la SR62, la tangenziale sud di Verona, la SS516 e la SR11.

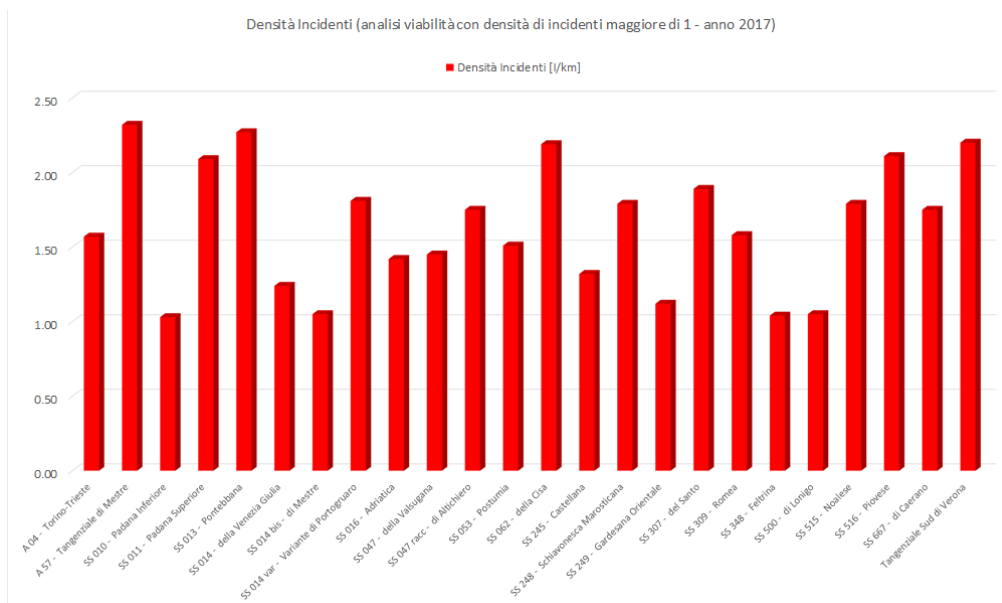


Figura 55 - Densità incidenti per la viabilità veneta - anno 2017 (fonte ACI)

Analizzando il numero di feriti e di morti che hanno caratterizzato la viabilità veneta per l'anno 2017, si nota che gli assi viari maggiormente critici sono costituiti dall'Autostrada A4, la SR11, la SS53, la SS309 Romea e la SS13, tutte con un numero complessivo di morti e feriti superiore a 200 (anno 2017).

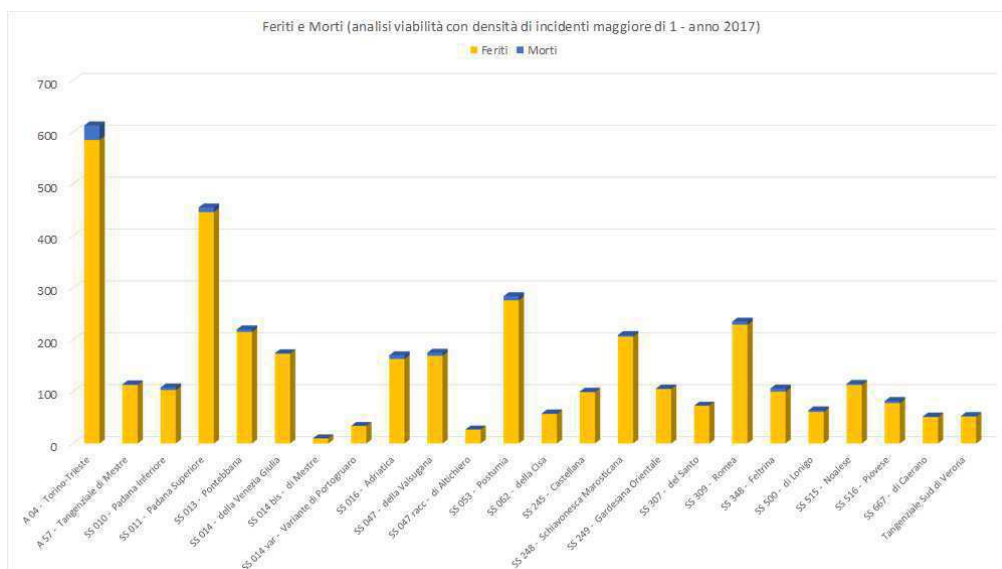


Figura 56 - Numero di feriti e morti per la viabilità veneta con densità di incidenti maggiore di 1 incidente/km - anno 2017 (fonte ACI)



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.

Gli obiettivi europei entro il 2030 mirano alla riduzione del 50% delle lesioni gravi e del numero di vittime (rispetto al 2010). Nella regione Veneto, nel periodo 2001-2010 le vittime della strada si sono ridotte del 42,9%, leggermente sopra la media nazionale (-42,0%); mentre nel periodo 2010-2016 si registrano variazioni del -13,1% (Veneto) e del -20,2% (Italia).

L'incidentalità, nonostante il netto miglioramento delle statistiche a partire dal 2009, costituisce ancora un tema di estrema importanza, sia per quanto attiene il benessere della popolazione, che in termini di esternalità sul sistema economico e sanitario veneto.

#### *5.6.4.2. Agenti fisici*

La trattazione del contesto ambientale e territoriale degli agenti fisici è inserita all'interno del capitolo relativo alla salute pubblica, il cui approfondimento tiene conto del fatto che si tratta di una matrice trasversale che influenza sia la qualità dell'ambiente antropico che dell'ambiente naturale.

#### *5.6.4.3. Inquinamento acustico*

L'inquinamento acustico è definito come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento dell'ecosistema, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi (Legge 447/95 art. 2 comma a).

I sistemi di trasporto contribuiscono considerevolmente al rumore nell'ambiente di vita ed è assai frequente che essi costituiscano la sorgente di rumore predominante. Nell'ambito delle tre modalità di trasporto (strada, ferrovia, aerea) il traffico stradale è sicuramente la sorgente di rumore più diffusa sul territorio. Nonostante negli anni i livelli di emissione sonora dei veicoli siano diminuiti, la crescita dei volumi di traffico, unita allo sviluppo delle aree suburbane, ha comportato la tendenza del rumore a estendersi sia nel tempo (periodo notturno), sia nello spazio (aree rurali e suburbane).

La legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" ed i successivi decreti attuativi stabiliscono i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico e la Regione Veneto, in attuazione di tale normativa, con L.R. n. 21 del 10 maggio 1999, ha dettato norme di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento prodotto dal rumore.

In attuazione dell'art. 3 della Legge quadro è stato emanato il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997 sulla determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, che stabilisce l'obbligo per i comuni di adottare la zonizzazione acustica. Tale operazione, generalmente denominata "classificazione acustica", consiste nell'assegnare, a ciascuna porzione omogenea di territorio, una delle sei classi individuate dal decreto, sulla base della prevalenza ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso. Le amministrazioni comunali recependo quanto disposto dal DPCM 14/11/1997 e dalla LR 10 maggio 1999 n. 21, aggiornamento della Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n° 4313 del 21 settembre 1993, classificano il territorio di competenza nelle sei classi acusticamente omogenee fissando per ognuna di esse diversi limiti di ammissibilità di rumore ambientale. I livelli di rumore devono essere verificati sia nel periodo diurno che in quello notturno.



Lo stato di attuazione della pianificazione di classificazione acustica non ha ancora raggiunto il risultato finale che consiste nella copertura integrale di tutto il territorio regionale; la percentuale di comuni zonizzati a livello regionale è del 91%. L'obiettivo del 100% è stato raggiunto dalla provincia di Rovigo, mentre Verona e Vicenza si discostano di poco (99% e 97% rispettivamente). In totale 49 Comuni in Veneto devono ancora provvedere ad approvare il piano di zonizzazione acustica.

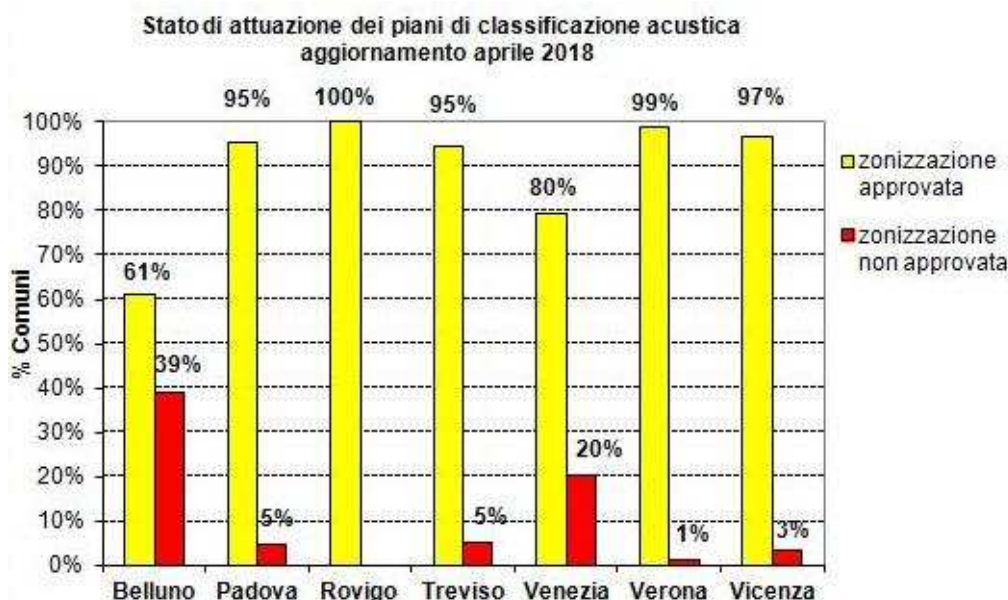


Figura 57 – Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica – aprile 2018 (fonte ARPAVI)

Il traffico stradale è uno degli elementi che concorre a definire la classificazione di una zona; in particolare la DGR n° 4313/93 stabilisce che nell'intorno di strade ad alto scorrimento deve essere prevista una fascia di pertinenza da inserire in classe quattro (Area d'intensa attività umana).

Nel 2002 ARPAV ha condotto un'analisi su base provinciale, estesa a tutta la regione, della distribuzione della rete stradale in funzione delle classi acustiche di appartenenza. La lunghezza complessiva delle strade statali e provinciali soggette a questa elaborazione è stata di circa 3600 km corrispondente, rispettivamente, all'88 % delle strade statali e al 18 % delle strade provinciali. Di seguito viene riportata la classificazione delle infrastrutture autostradali e stradali statali e provinciali sulla base dei sistemi sonori. Le soglie sono state ricavate in base ai valori modal ricavati dalla distribuzione e dalla numerosità dei casi riscontrati. Il DPCM 14/11/1997 fissa i valori di immissione diurni e notturni rispettivamente a 65dBA e 55dBA per la classe acustica IV in prossimità di strade di grande comunicazione.



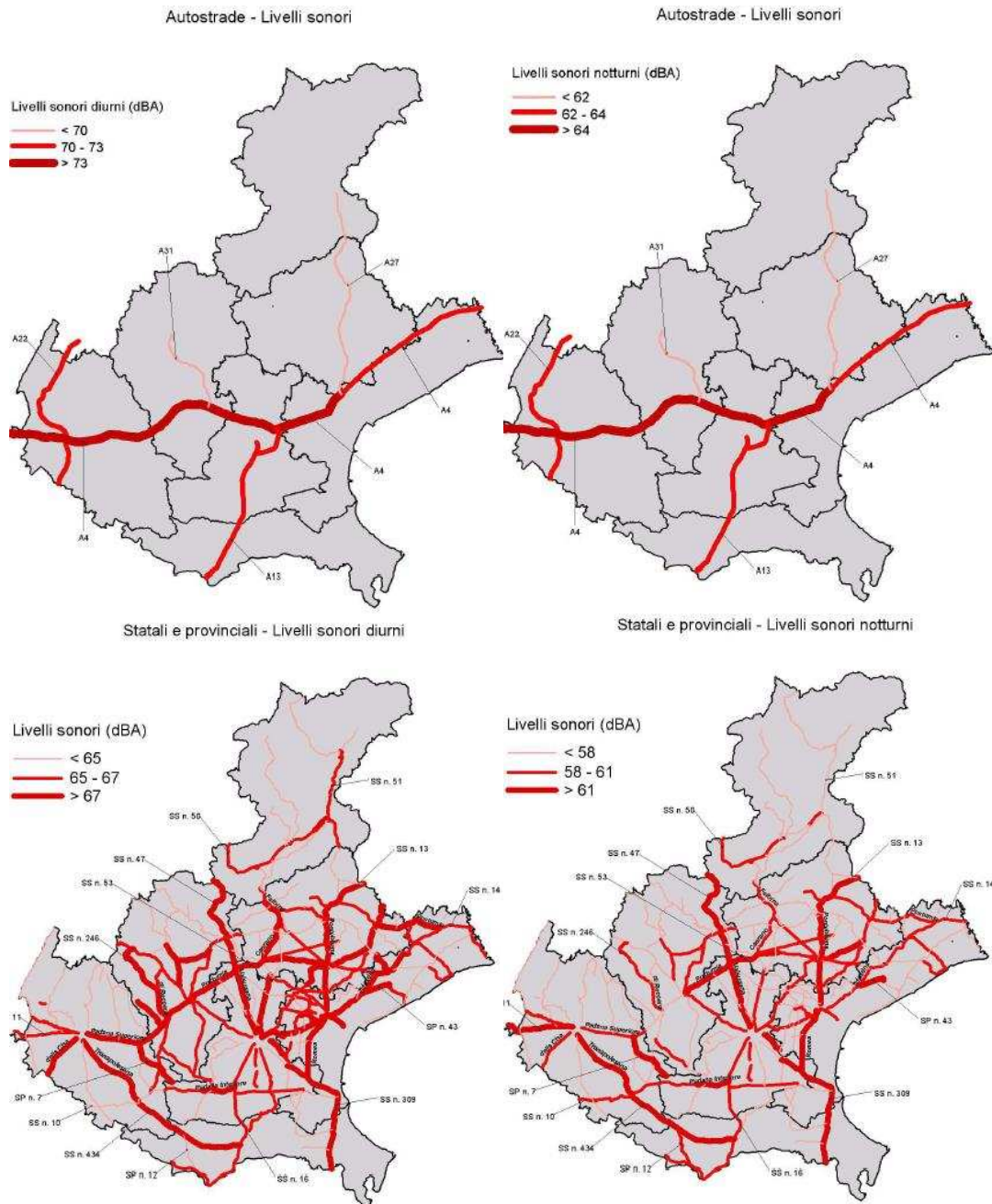


Figura 58 – Estratto analisi condotta da ARPAV nel 2002

I risultati ottenuti hanno permesso di costruire un primo indicatore di criticità acustica, classificando i comuni in funzione dell'attraversamento di infrastrutture con valori di emissione specificati, come riportato nelle figure seguenti.



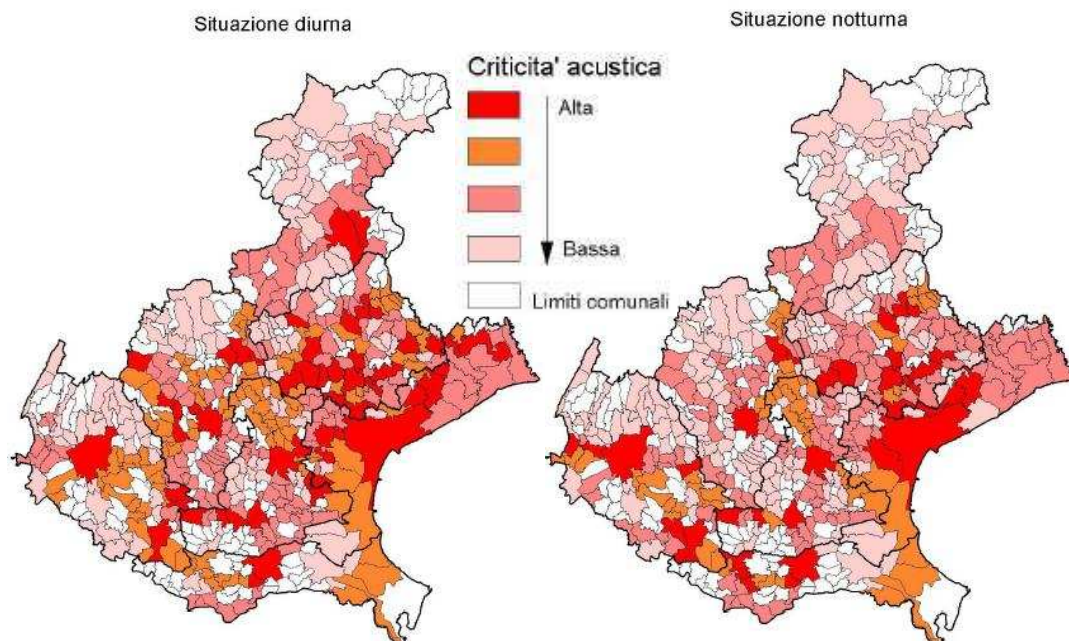


Figura 59 – Criticità acustica Alta: Comuni interessati da strade che presentano livelli di emissione diurni > 67 dBA e notturni > 61 dBA  
 Criticità acustica Bassa: Comuni non interessati da strade che presentano livelli di emissione diurni > 65 dBA e notturni > 58 dBA – Fonte ARPAV

#### 5.6.4.3.1. Piani degli agglomerati urbani e Piani di azione dei gestori delle reti infrastrutturali

La direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale 2002/49/CE (detta END, Environmental Noise Directive), recepita in Italia con il D.Lgs. n. 194/2005, introduce alcune novità costituite principalmente dall'obbligo di elaborare, da parte di alcuni soggetti individuati dal D.Lgs 194/2005, le mappe acustiche, le mappe acustiche strategiche e i piani di azioni per le infrastrutture di trasporto e per gli agglomerati urbani principali.

Per quanto riguarda gli agglomerati urbani, la DGR n. 819 del 06 giugno 2017 *“Individuazione degli agglomerati di livello regionale e delle relative autorità competenti ai fini degli adempimenti previsti dalla direttiva 2002/49/CE e dal D.Lgs 19 agosto 2005 n. 194 e s.m.i in materia di determinazione e gestione del rumore ambientale”* individua le aree urbane dei comuni di Venezia, Verona, Vicenza e Padova, quali agglomerati con popolazione superiore a 100.000 abitanti, tenuti all'espletamento degli adempimenti di cui al D.Lgs 194/2005, in particolare per la redazione delle mappe acustiche strategiche e per i piani d'azione.

Il comune di Venezia ha predisposto il Piano d'Azione 2018, successivo alla Mappatura Acustica Strategica, redatta per l'agglomerato di Venezia in collaborazione con ARPAV nell'anno 2017.

Il Comune di Verona, con Delibera di Giunta Comunale n. 213 del 1 luglio 2019, ha adottato il Piano d'Azione dell'agglomerato di Verona, tenendo conto delle criticità emerse con la Mappatura Strategica redatta in collaborazione con ARPAV e specificatamente derivanti da infrastrutture di trasporto.

Il Comune di Vicenza ha approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. 94 del 6 giugno 2018 l'Aggiornamento del Piano d'Azione dell'Agglomerato Vicenza approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 31/2014, anche sulla base della Mappatura Acustica Strategica dell'agglomerato di Vicenza e delle linee di Trasporto Pubblico Locale per il rumore derivante da traffico veicolare.

Il Comune di Padova ha approvato il *“Piano d'azione dell'agglomerato di Padova”* con Deliberazione del Consiglio Comunale n.2019/0024.



Di seguito si riporta una sintesi di strategie e contenuti previsti dai Piani d'Azione dei quattro Agglomerati della Regione Veneto e un'indicazione dei risultati previsti dai Piani stessi.

Agglomerati	Sintesi di strategie ed interventi previsti dal Piano d'Azione	Risultati previsti
Venezia	<p>Il Piano d'Azione prevede non solo attività direttamente incentrate sul fenomeno acustico, ma anche attività strategiche relative alla pianificazione urbanistica, alla mobilità ciclabile e sostenibile, al traffico pubblico e privato, alle attività volte ad informare il pubblico ecc., tali comunque da comportare un potenziale effetto, diretto o indiretto, di riduzione dell'emissione acustica delle sorgenti stradali relative alle infrastrutture di pertinenza comunale. Gli interventi previsti consistono in: interventi di riasfaltatura, realizzazione di nuove strade, sostituzione degli infissi su ricettori scolastici, installazione di barriere antirumore, realizzazione di rotatorie, interventi sul trasporto pubblico locale, interventi di mobilità ciclabile, interventi relativi al traffico acqueo sui canali.</p>	<p>Confrontando la situazione ante-operam con quella post-operam il Piano prevede di ottenere una riduzione del numero di persone esposte a livelli acustici superiori ai limiti consentiti per la componente stradale di portata diversa a seconda dell'area considerata, con diminuzioni massime del 9%.</p>
Verona	<p>Sono in corso di attuazione o in previsione una serie di interventi atti a mitigare il rumore derivante dalle infrastrutture: realizzazione di zone 30, manutenzione straordinaria e rifacimento delle strade e dei marciapiedi inclusa la riasfaltatura del manto stradale, alcuni interventi di completamento di bypass stradali e di rotatorie, collegamento ferroviario aeroporto-stazione, ampliamento della rete ciclopedonale, realizzazione di parcheggi scambiatori, ampliamento della rete filoviaria, ecc.. Si ritiene inoltre utile citare, pur a fronte del rispetto dei limiti di rumore per la sorgente aeroportuale, che il Comune di Verona tramite un proprio rappresentante è componente della Commissione Aeroportuale, che ha come compito di sviluppare le proposte di procedure antirumore e di caratterizzazione acustica aeroportuale.</p> <p>Le azioni previste dal Piano comprendono nelle 10 aree di intervento: realizzazione di zone con limitazione di velocità a 30km/h, sostituzione del manto stradale, installazione di barriere fonoassorbenti, potenziamento del TPL, messa in opera di autovelox,</p>	<p>Il Piano riporta i risultati delle simulazioni condotte su alcune aree d'intervento in termini di numero di abitanti esposti ai diversi livelli di rumore prima e dopo l'attuazione degli interventi. A titolo di esempio in area 3 - Borgo Trieste, si prevede una riduzione di addirittura oltre il 70% della popolazione esposta a livelli <math>L_{den} &gt; 75</math>.</p>
Vicenza	<p>Le misure previste dal Piano d'Azione del 2014, confermate dal suo Aggiornamento, possono essere sintetizzate nelle seguenti tipologie di intervento: asfaltatura; sostituzione infissi; moderazione velocità dei veicoli; realizzazione piste ciclabili o ciclo/pedonali; installazione di barriere acustiche.</p> <p>L'Aggiornamento del Piano inoltre appoggia le azioni contenute nel Piano Urbano della Mobilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creazione di una zona a traffico moderato con limite di velocità 30 km/h all'interno della circonvallazione esterna;</li> <li>- Ampliamento della rete ciclabile esistente e definizione della Rete Ciclabile strategica; Rafforzamento del trasporto pubblico locale attraverso la creazione di corsie preferenziali e l'adozione del cadenzamento ogni 10' per 6 linee urbane;</li> <li>- Incremento delle arre di sosta per l'accesso al centro cittadino.</li> </ul>	<p>Il Piano stima che gli interventi già attuati abbiano ridotto la popolazione esposta al rumore complessivamente di circa il 10%. Inoltre le azioni previste per il centro storico dal PUM consentiranno di ridurre l'esposizione al rumore dei quasi 9000 residenti del centro.</p>
Padova	<p>Le strategie di gestione del rumore, coordinate con gli strumenti urbanistici PAT e PUMS in fase di elaborazione, sono:</p>	<p>Il Piano prevede che i miglioramenti dovuti agli interventi previsti dal Piano di Azione interesseranno</p>

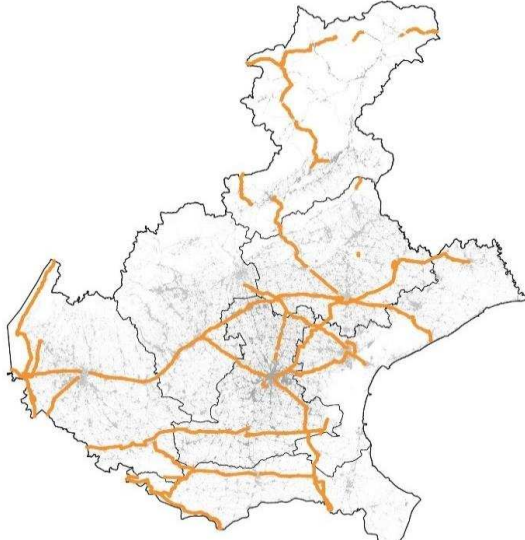


Agglomerati	Sintesi di strategie ed interventi previsti dal Piano d'Azione	Risultati previsti
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- creazione di zone con limite di velocità di 30 km/h;</li> <li>- riduzione dei veicoli in ambiente urbano, mediante l'incremento dell'uso del trasporto pubblico;</li> <li>- maggiore efficienza del trasporto pubblico: numero di infrastrutture e dei veicoli;</li> <li>- sviluppo delle piste ciclabili;</li> <li>- sviluppo di una rete di percorsi e spostamenti che disincentivi l'uso dell'auto privata;</li> <li>- spostamenti e parcheggi più facili in periferia che in centro;</li> <li>- parcheggi in corrispondenza dei capolinea linea dei mezzi pubblici;</li> <li>- spostamento del traffico pesante fuori dal centro, mediante divieti totali o parziali.</li> </ul> <p>A breve termine il Piano prevede inoltre interventi di riduzione della velocità, gestione della sede stradale, barriere acustiche, interventi diretti al ricettore – facciate critiche.</p>	<p>124.972 abitanti in ambito residenziale, 143 scuole e 33 ospedali/case di cura.</p>


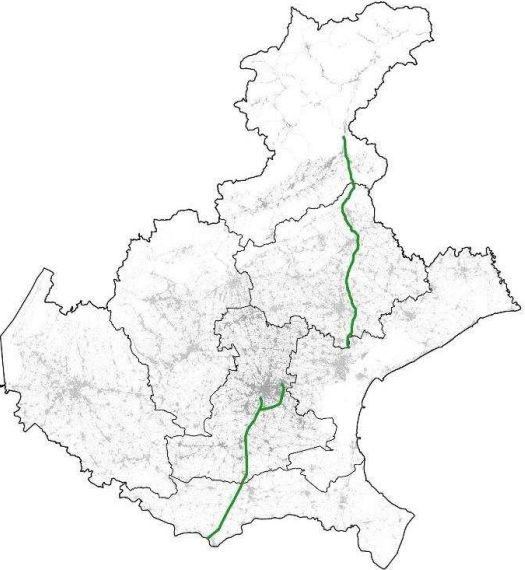
I Piani d'Azione degli Agglomerati individuano inoltre le zone silenziose, definite all'articolo 2, punto 1, comma aa del D. Lgs. 194/2005 come zone delimitate dall'autorità comunale nella quale un descrittore acustico appropriato relativo a qualsiasi sorgente non superi un determinato valore limite.

Per quanto riguarda le infrastrutture di trasporto, la direttiva 2002/49/CE prevede che le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture devono elaborare, ogni cinque anni, le mappature acustiche delle strade principali (su cui transitano più di 3.000.000 di veicoli all'anno), degli assi ferroviari principali (su cui transitano più di 30.000 treni ogni anno) e degli aeroporti principali (con più di 50.000 movimenti all'anno, intesi come operazioni di decollo o di atterraggio) e adottare, in base ai risultati della mappatura acustica, piani d'azione per la gestione dei problemi di inquinamento acustico e i relativi effetti.

Di seguito si riportano le informazioni principali in merito a tale adempimento per gli enti gestori delle infrastrutture venete.

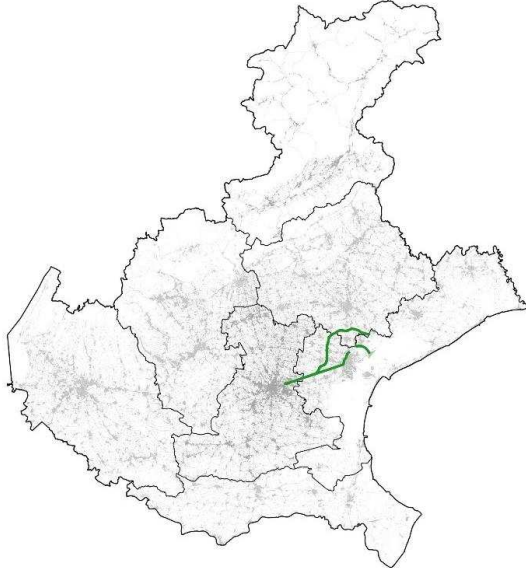
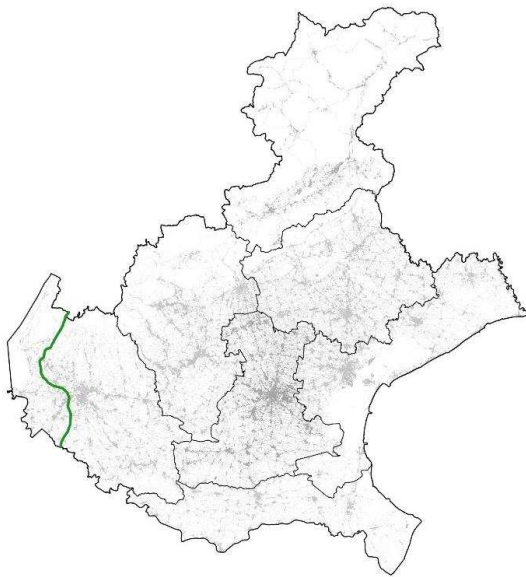
<p><b>Veneto Strade S.p.A.</b></p>		<p>Mappatura Acustica aggiornata al 2018. Piano di Azione 2018 approvato ed adottato in via definitiva con nota prot. 32981 del 19/12/2018.</p> <p>Gli interventi previsti dal Piano di Azione nei cinque anni tra il 2018 e il 2023 in relazione alle infrastrutture stradali di competenza di Veneto Strade sono:</p> <p>interventi di riduzione del rumore alla sorgente (riduzione della velocità tramite segnaletica e autovelox, sostituzione di giunti su alcuni viadotti, posa di asfalto fonoassorbente su un tratto sperimentale); riduzione della trasmissione del suono tramite la posa di barriere antirumore, in particolare in corrispondenza di nuclei abitativi.</p>
------------------------------------	---	---



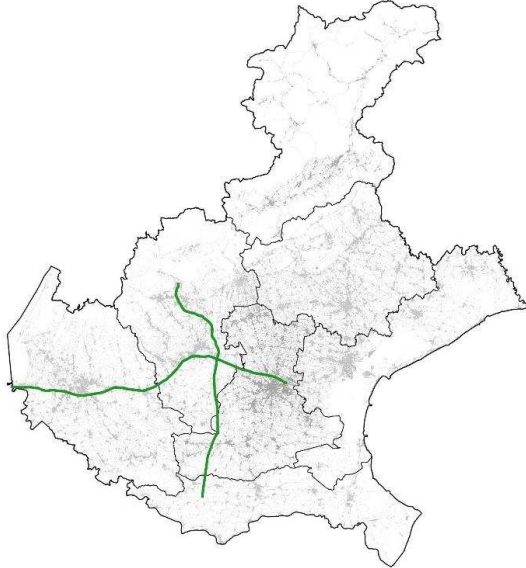
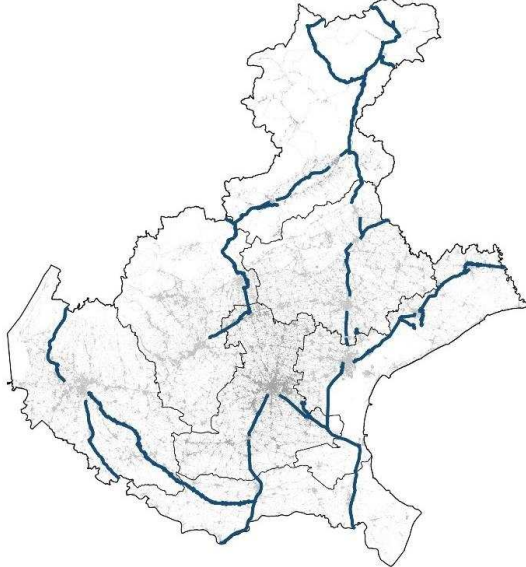
<p><b>Autovie Venete</b></p>	<p>Dopo la prima stesura del 2008, le mappe acustiche sono state rielaborate con cadenza quinquennale.</p>  <p>Il Piano di Azione predisposto da Autovie Venete a partire dal 2008 recepisce il Piano di Contenimento e Abbattimento del Rumore (PCAR) – predisposto secondo la vigente normativa L.447/95 e D.M. 29.11.200 – approvato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto n. GAB/DEC/28/2011 del 11 marzo 2011.</p> <p>I piani negli anni hanno previsto interventi di mitigazione del rumore lungo i tratti autostradali, in particolare la realizzazione di barriere acustiche e la stesura di asfalto fonoassorbente. Il Piano di Azione 2018 comprende la mappatura acustica su base dati 2017 dei 210 km di autostrada di propria competenza tra Veneto e Friuli-Venezia Giulia, comprendenti A4 Venezia-Trieste, A23 Palmanova-Udine, A28 Portogruaro-Conegliano, A34 Villesse-Gorizia, A57 Tangenziale di Mestre nel tratto Mestre-Quarto d’Altino.</p> <p>Il Piano riporta gli interventi già completati o avviati e le misure previste per il quinquennio 2018-2022, i quali consistono nell’installazione di barriere acustiche.</p>
<p><b>Autostrade per l’Italia</b></p>	 <p>Nel 2007 Autostrade per l’Italia, in adempimento alle prescrizioni riportate nella Legge quadro 447/1995 ed i successivi decreti attuativi, ha redatto il Piano di Contenimento ed Abbattimento del Rumore di Autostrade approvato nel 2011 dal MATTM. In ottemperanza al Decreto Legislativo del 19 agosto 2005 n. 194, recepimento della Direttiva 2002/49/CE, Autostrade per l’Italia elabora ed aggiorna almeno ogni cinque anni la Mappatura Acustica ed i Piani di Azione che recepiscono integralmente il Piano di Contenimento ed Abbattimento del Rumore (PCAR) e gli interventi di bonifica acustica previsti nei tratti di potenziamento a terze, quarte e quinte corsie.</p> <p>Il 30 giugno 2017 Autostrade per l’Italia ha aggiornato la Mappatura acustica dell’intera rete.</p> <p>Il 18 luglio 2018 ha trasmesso agli enti competenti l’elaborazione del Piano di Azione.</p> <p>Le opere di protezione acustica previste da ASPI nel quinquennio 2018-2022 sono schematizzabili in due principali categorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gli interventi previsti sulle nuove tratte, ovvero gli ampliamenti di carreggiata a terze, quarte e quinte corsie, definiti tramite le procedure di Valutazione Impatto Ambientale</li> <li>2. Gli interventi previsti nell’ambito del Piano di Risanamento Acustico.</li> </ol> <p>Autostrade per l’Italia metterà principalmente in atto le seguenti opzioni: pavimentazioni antirumore, regolazione del traffico (controllo della velocità), nuovi tracciati in variante (galleria), barriere antirumore, terrapieni naturali, coperture totali e parziali,</p>



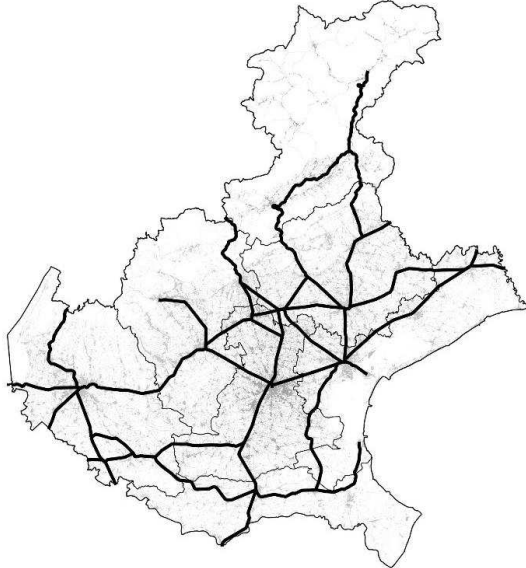


<p><b>CAV</b></p>		<p>Il Piano d'Azione 2018 per parte delle tratte di competenza consiste in un aggiornamento dei piani già esistenti, per il Passante di Mestre invece, opera di più recente costruzione, è invece la prima stesura.</p> <p>I tratti interessati sono quelli di competenza della concessionaria: la A4, tra il chilometro 363+724 (Padova est) e il chilometro 374+650 (bivio con A57), la A57 tra il chilometro 0 (bivio con A4) e il chilometro 16+161 (Tangenziale di Mestre), il Raccordo per Venezia-Porto nell'estensione di competenza CAV di 1,778 km, il Raccordo Marco Polo tra il chilometro 0 e il chilometro 6+520 (intero tratto) e il Passante di Mestre tra il chilometro 374+650 e il chilometro 406+976.</p> <p>Gli interventi previsti dal Piano sono effettuati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- direttamente sulla sorgente rumorosa, con l'applicazione di manti stradali in grado di ridurre la propagazione delle onde sonore;</li> <li>- lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore, con la progettazione di barriere acustiche con le caratteristiche fisiche adatte a portare i livelli di rumore dei ricettori critici a valori rispettosi dei limiti normativi;</li> <li>- direttamente sul ricettore, nei casi in cui le soluzioni precedenti non siano risultate sufficienti, intervenendo, ad esempio, sulla sostituzione degli infissi del ricettore in questione.</li> </ul>
<p><b>Autostrada del Brennero</b></p>		<p>In data 22/06/2018 è stato adottato il piano d'azione – terza fase, che recepisce gli interventi previsti nel piano di contenimento e abbattimento del rumore e stima, in termini di diminuzione della popolazione esposta, i benefici derivanti dalla realizzazione degli interventi antirumore pianificati nel quinquennio 2017-2021. Le azioni per la riduzione dell'inquinamento acustico consistono prevalentemente nell'installazione di barriere antirumore e nell'uso di asfalto drenante e fonoassorbente.</p>



<p><b>Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova</b></p>		<p>Secondo quanto disposto dalla Legge Quadro n. 447 del 1995 e dal DMA 29 gennaio 2000, Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova nel 2006 ha individuato le aree di criticità acustica. Nel 2008, è stato predisposto un piano degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore, nel quale sono stati specificati tipologia, costi e tempistiche degli interventi di mitigazione previsti nelle suddette aree di criticità acustica: tale piano, attualmente in fase di applicazione, viene periodicamente aggiornato con cadenza quinquennale.</p> <p>Per quanto riguarda le azioni previste dalla legislazione comunitaria, recepita in Italia dal Decreto Legislativo n. 194 del 2005, l'ultima mappatura acustica è stata effettuata nel 2017, mentre l'ultimo aggiornamento del piano di azione è stato effettuato nel 2018.</p> <p>Le azioni di controllo del rumore prevedono: pavimentazioni fonoassorbenti, barriere che finestre antirumore, controllo delle velocità.</p>
<p><b>Anas</b></p>		<p>Anas è dotata di Piano di Contenimento e Abbattimento del Rumore (PCAR) con ultimo aggiornamento risalente al 2013.</p> <p>Gli interventi previsti sulla sorgente sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pavimentazioni fonoassorbenti in ambito extraurbano</li> <li>- pavimentazioni basso emittenti in ambito urbano;</li> <li>- limitazione della velocità affiancata da politiche sanzionatorie (autovelox).</li> </ul> <p>Gli interventi previsti sulla via di propagazione sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- barriere antirumore totalmente fonoassorbenti;</li> <li>- barriere integrate sicurezza e antirumore fino a 5 m di altezza nei tratti su opera d'arte (viadotto);</li> <li>- coperture totali o parziali.</li> </ul> <p>Gli interventi previsti sui recettori sono costituiti dall'insonorizzazione diretta degli edifici, in particolare agendo sulle superfici vetrate.</p>



<p><b>Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (RFI)</b></p>		<p>Il gestore dell'infrastruttura ferroviaria, Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (RFI), ha predisposto il Piano degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore, come stabilito dall'art. 10, comma 5, della legge 447/1995.</p> <p>Il piano di risanamento acustico è stato sottoposto all'approvazione del Ministero dell'Ambiente ed al benessere della Conferenza Unificata Stato-Regioni che, con l'intesa del 1° luglio 2004, ha approvato uno stralcio relativo agli interventi dei primi quattro anni per un totale di 428 interventi di cui 416 barriere antirumore e 12 interventi diretti su ricettori.</p> <p>Il Piano d'azione consentirà di aggiornare la pianificazione degli interventi sulla rete per la riduzione del rumore, elaborata ai sensi del DM Ambiente del 29/11/2000 e presentata da RFI agli enti competenti nel dicembre 2003.</p> <p>L'Intesa sugli interventi relativi al primo quadriennio stabiliva che: – gli interventi di mitigazione passiva fossero dimensionati anche in funzione delle riduzioni alla sorgente da ottenere a medio e lungo termine sia con interventi sul binario che sul materiale rotabile; – il piano fosse aggiornato al termine del primo quadriennio sulla base degli interventi realizzati, degli approfondimenti tecnici e di ulteriori analisi territoriali, nonché di esperienze di mitigazione effettuate alla sorgente; – eventuali opere di mitigazione integrative su recettori anche esterni alla fascia A fossero progettate e realizzate con risorse aggiuntive.</p> <p>Il "Piano d'azione D.Lgs. 194 - 2018", elaborato in attuazione della direttiva 2002//49/CE, riguarda gli assi ferroviari su cui transitano più di 30.000 convogli l'anno: circa 4.600 chilometri di linee in 16 regioni italiane.</p> <p>RFI ha presentato l'aggiornamento del Piano al 30 gennaio 2009 senza modificare la scelta di prevedere esclusivamente interventi di mitigazione sul percorso di propagazione del rumore (barriere acustiche) e interventi sui recettori isolati.</p>
--	---	--

Attraverso l'attuazione degli interventi previsti dai Piani degli agglomerati urbani e dai Piani di azione dei gestori delle reti infrastrutturali, si prevede un passo avanti nella risoluzione dei problemi di inquinamento acustico e dei loro effetti legati al sistema della mobilità.

#### 5.6.4.4. Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso è ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolare modo verso la volta celeste, ed è riconosciuto dalla comunità scientifica internazionale come indicatore dell'alterazione della condizione naturale, con conseguenze non trascurabili per gli ecosistemi vegetali (es. riduzione della fotosintesi clorofilliana), animali (es. disorientamento delle specie migratorie) nonché per la salute umana. All'origine del fenomeno vi è il flusso luminoso disperso proveniente dalle diverse attività di origine antropica a causa sia di apparati inefficienti che di carenza di progettazione. In particolare almeno il 25-30% dell'energia elettrica degli impianti di illuminazione pubblica viene diffusa verso il cielo, una quota ancora maggiore è quella di gestione privata.

Come indicatore dell'inquinamento luminoso, secondo le informazioni reperite in letteratura e riferite in modo omogeneo e completo all'intero territorio nazionale, si utilizza la brillantezza (o luminanza) relativa del cielo notturno.

Nella mappa della brillantezza viene rappresentato il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media allo zenith (rapporto dei rispettivi valori di luminanza, espressa come flusso luminoso (in candele) per unità



di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore). L'intero territorio della regione Veneto risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale, e pertanto è da considerarsi molto inquinato.

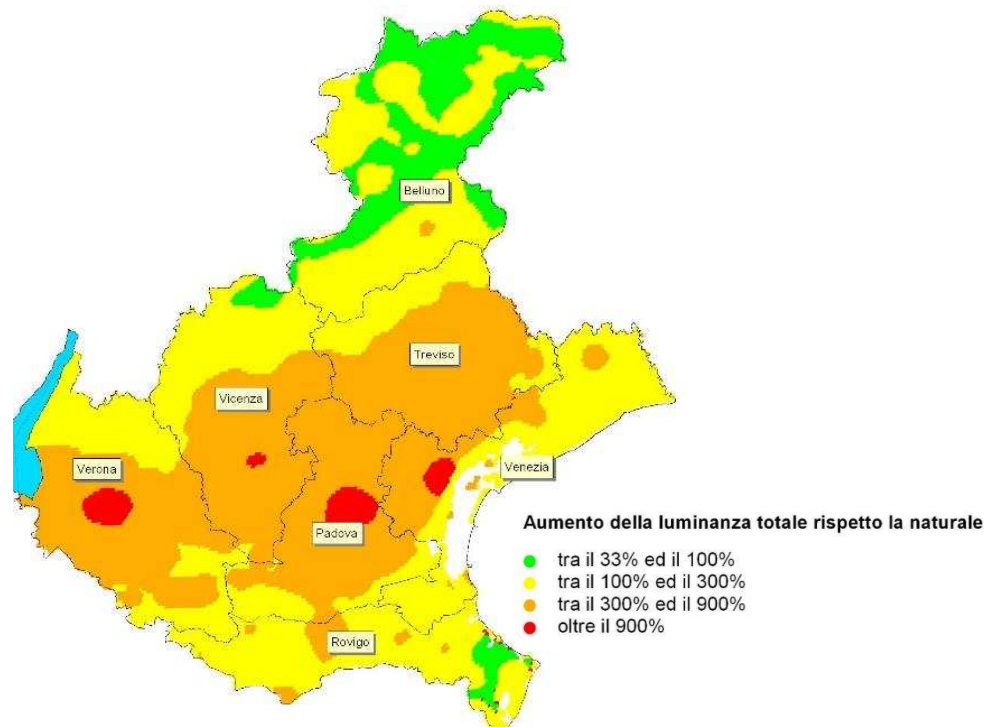


Figura 60 – Aumento della luminanza totale rispetto la naturale - Fonte ARPAV

La Regione del Veneto è stata la prima Regione italiana a prendere coscienza del fenomeno dell'inquinamento luminoso, approvando nel giugno del 1997 la Legge n. 22 recante "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso".

Successivamente, sulla base delle esperienze maturate nel settore ed in ragione delle nuove tecnologie intervenute nel campo dell'illuminazione in grado di consentirne una maggiore qualità e un maggiore contenimento della dispersione di luce e del consumo energetico, il Consiglio regionale veneto ha approvato la Legge Regionale 7 agosto 2009, n. 17, recante "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici".

Con tale legge regionale si è inteso promuovere:

- la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico, nonché la riduzione dei consumi energetici da esso derivati;
- l'uniformità dei criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa degli impianti per la sicurezza della circolazione stradale;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dell'ambiente naturale, inteso anche come territorio, dei ritmi naturali delle specie animali e vegetali, nonché degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dei beni paesistici;
- la salvaguardia della visione del cielo stellato, nell'interesse della popolazione regionale;



- la diffusione tra il pubblico delle tematiche relative all'inquinamento luminoso e la formazione di tecnici con competenze nell'ambito dell'illuminazione.

L'art. 5 della L.R. 17/2009 individua, tra i compiti dei Comuni, quello di dotarsi, entro 3 anni dall'entrata in vigore della legge (2012), del Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL), che è l'atto comunale di programmazione per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione e per ogni intervento di modifica, adeguamento, manutenzione, sostituzione ed integrazione sulle installazioni di illuminazione esistenti nel territorio comunale, con gli obiettivi di contenimento dell'inquinamento luminoso per la valorizzazione del territorio, il miglioramento della qualità della vita, la sicurezza del traffico e delle persone ed il risparmio energetico.

La norma inoltre individua le fasce di rispetto degli osservatori astronomici professionali, non professionali e dei siti di osservazione e quelle costituite dalle aree naturali protette, e conferma le zone di protezione già individuate dalla Giunta regionale in forza delle disposizioni della legge regionale 27 giugno 1997, n. 22.

*Le fasce di rispetto degli osservatori astronomici professionali, non professionali e dei siti di osservazione, di cui al comma 1, e le fasce di rispetto costituite dalle aree naturali protette, ai sensi del comma 2 della legge n.17/2009, hanno un'estensione, fatti salvi i confini regionali, pari a 25 chilometri di raggio per gli osservatori professionali; a 10 km di raggio per gli osservatori non professionali e per i siti di osservazione; all'estensione dell'intera area naturale protetta.*

L'ARPAV, in qualità di Osservatorio permanente sul fenomeno dell'inquinamento luminoso, ha avviato un'attività di monitoraggio al fine di verificare l'andamento dei consumi di energia per l'illuminazione pubblica di esterni. Per questo motivo è stato proposto ai Comuni Veneti un primo questionario nell'anno 2010 in cui i dati richiesti erano il numero di punti luce e i consumi, ripresentato nel 2014 e poi nel 2017, con riferimento all'anno 2016.

Dai dati ottenuti attraverso il questionario proposto dall'ARPAV si sono ricavate due informazioni: il numero di punti luce complessivo e il calcolo del numero di abitante per punto luce. Sulla base di questi dati è possibile valutare lo stato dell'indicatore, che si considera positivo se il numero di abitanti per punto luce è maggiore della media nazionale, pari a 6,7 abitanti per punto luce. Il trend si ritiene positivo se il numero di punti luce è stabile o diminuito dal 2013 al 2016.

	Anno 2013	Anno 2016	Differenza	Differenza %
Numero di punti luce pubblici	957.000	1.009.787	+52.716	+5,5%
Abitanti per punto luce	5,102	4,854	-0,248	-4,9%

*Stima dei parametri di interesse per la Regione Veneto*

Relazionando la popolazione del Veneto con i punti luce si è ricavato che gli abitanti per punto luce nel 2016 sono pari a 4,8, mentre nel 2013 erano 5,1. A fronte dell'aumento dei punti luce, si è però verificata una diminuzione del consumo del 6%: questo si può imputare all'utilizzo di apparecchi più efficienti e che rispettano i requisiti tecnici descritti nella L.R. n.17/2009.

L'illuminazione artificiale notturna delle reti infrastrutturali stradali e ferroviarie contribuisce notevolmente all'inquinamento luminoso presente in Veneto, considerando che la gran parte dell'illuminazione pubblica, pari a circa un milione di punti luce, è per la maggior parte a servizio della viabilità stradale. Attraverso l'adozione di buone prassi in fase riqualificazione del sistema della illuminazione pubblica e di progettazione è comunque possibile ridurre l'impatto.



#### 5.6.4.5. Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri - con un uguale numero di protoni e di elettroni- ionizzandoli.

Il radon è un gas radioattivo naturale, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, nella crosta terrestre.

La principale fonte di immissione di radon nell'ambiente è il suolo, insieme ad alcuni materiali da costruzione tufo vulcanici e, in qualche caso, all'acqua. Il gas si disperde nell'atmosfera ma si accumula negli ambienti chiusi. Gli ambienti a piano terra, ad esempio, sono particolarmente esposti perché a contatto con il terreno, fonte principale da cui proviene il gas radioattivo nel Veneto. Quando inalato per lungo tempo, in situazioni di accumulo, il radon è pericoloso ed è considerato la seconda causa di tumore polmonare dopo il fumo di sigaretta.

Da un primo monitoraggio condotto in tutta Italia negli anni '90, è emerso che il valore medio regionale di radon presente nelle abitazioni del Veneto non è elevato; tuttavia, secondo un'indagine di approfondimento conclusasi nel 2000, alcune aree risultano più a rischio per motivi geologici, climatici, architettonici, ecc. La delibera regionale n. 79 del 18/01/2002 fissa in 200 Bq/m<sup>3</sup> il livello di riferimento di radon nelle abitazioni e, recependo i risultati della suddetta indagine, individua preliminarmente dei Comuni "ad alto potenziale di radon". La Regione ha definito aree a rischio quelle in cui almeno il 10% delle abitazioni è stimato superare il livello di riferimento.

In figura sono rappresentate, raggruppate in classi, le percentuali di abitazioni con concentrazioni di radon superiori a tale livello di riferimento di 200 Bq/m<sup>3</sup>.

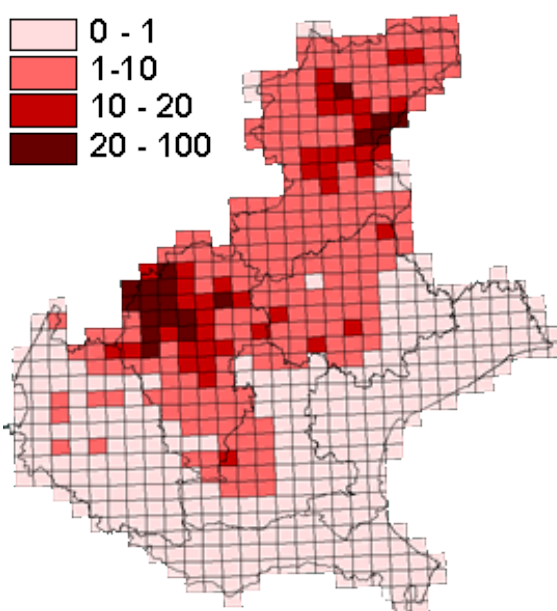


Figura 61 – Percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m<sup>3</sup>: il 10% è la soglia selezionata per l'individuazione delle aree ad alto potenziale di radon. (ARPAV)

Relativamente al tema delle infrastrutture il rischio principale è legato alle attività di cantiere, che sono soggette alla normativa per la sicurezza sul lavoro e all'interno della quale sono previste specifiche misure di eliminazione e riduzione del rischio.



## 6. ANALISI DI COERENZA

### 6.1. La coerenza esterna

L'analisi di coerenza esterna rappresenta il momento di raccordo e di verifica della rispondenza alle norme e ai riferimenti sovraordinati o di pari livello in materia di pianificazione e sostenibilità. Tale fase consente di verificare la coerenza degli obiettivi di Piano rispetto a quelli individuati da altri documenti redatti da differenti livelli di governo (internazionale, comunitario, nazionale e regionale).

La verifica del Piano Regionale dei Trasporti è stata svolta sia in senso verticale che in senso orizzontale. Nel primo caso si esplica verso l'alto in rapporto alle politiche, alle norme, ai piani e ai programmi internazionali, comunitari e nazionali. In senso orizzontale l'analisi di coerenza esterna mira a valutare gli obiettivi del Piano Regionale Trasporti con il sistema di norme, piani e programmi della Regione Veneto.

Alla luce della forma di piano-processo attraverso cui si configura il Piano, si è provveduto a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra gli obiettivi del PRT con gli obiettivi e le strategie dei documenti sovraordinati e di pari livello, al fine di verificare se la componente strategica concorra a perseguire gli obiettivi riconosciuti come prioritari ai diversi livelli di governo.

#### 6.1.1. Il contesto internazionale

A livello internazionale sono stati analizzati gli Accordi e le Convenzioni che, per la loro natura trasversale o perché orientano le politiche europee e nazionali, presentano ricadute per il settore dei trasporti e della mobilità.

Per ogni documento è stata riportata una descrizione sintetica dei contenuti, mirata a selezionare gli obiettivi per i quali si è ritenuto esistesse una pertinenza in materia di trasporti e mobilità e che, attraverso la tabella di sintesi, sono stati messi in relazione agli obiettivi del Piano Regionale dei Trasporti.

#### **Protocollo di Kyoto**

Il Protocollo di Kyoto è l'accordo internazionale che definisce precisi obiettivi per i tagli delle emissioni ritenute responsabili dell'effetto serra, dei cambiamenti climatici e del surriscaldamento globale, da parte dei Paesi industrializzati che vi hanno aderito. Gli obiettivi individuati nel Protocollo prevedono:

1. l'obbligo di ridurre le emissioni di gas serra di almeno il 5% rispetto ai livelli del 1990, nel periodo di adempimento che va dal 2008 al 2012. Bisogna considerare che dati i trend evolutivi dei Paesi coinvolti l'emissione di questi gas sarebbe stata nel 1998 del + 20% rispetto al 1990 e quindi la riduzione totale che si chiede è del 25%;
2. predisposizione di progetti di protezione di boschi, foreste, terreni agricoli che assorbono anidride carbonica, (perciò sono detti "*carbon sinks*", cioè immagazzinatori di CO<sub>2</sub>). Ogni Paese firmatario, inoltre, dovrà realizzare un sistema nazionale per la stima delle emissioni gassose e dovrà essere creato un sistema globale per compensarle.

#### **Accordo di Parigi (COP21)**

Alla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, 195 Paesi hanno adottato l'accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale. Il 5 ottobre l'Unione Europea ha formalmente ratificato l'accordo di Parigi, consentendo in tal modo la sua entrata in vigore il 4 novembre 2016.

L'accordo definisce un piano d'azione globale, inteso a rimettere il mondo sulla buona strada per evitare cambiamenti climatici pericolosi limitando in termini assoluti il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C.

I governi dei Paesi firmatari hanno concordato di:



1. mantenere l'aumento medio della temperatura mondiale ben al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali come obiettivo a lungo termine e perseguire gli sforzi di limitare l'aumento a 1.5°C;
2. fare in modo che le emissioni globali raggiungano il livello massimo al più presto possibile, pur riconoscendo che per i paesi in via di sviluppo occorrerà più tempo procedere successivamente a rapide riduzioni in conformità con le soluzioni scientifiche più avanzate disponibili;
3. rafforzare la capacità delle società di affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici.

#### **Convenzione riguardante la protezione sul piano mondiale del patrimonio culturale e naturale**

La Convenzione sulla protezione del patrimonio mondiale culturale e naturale nasce nel 1972, nel corso della 17ma sessione della Conferenza Generale UNESCO. Ciascuno Stato firmatario riconosce l'obbligo di garantire l'identificazione, protezione, conservazione, valorizzazione e trasmissione alle generazioni future del patrimonio culturale e naturale, situato sul proprio territorio nazionale.

Per garantire una protezione e una conservazione le più efficaci possibili e una valorizzazione la più attiva possibile del patrimonio culturale e naturale situato sul loro territorio, gli Stati partecipi della Convenzione, si impegnano:

1. ad adottare una politica generale intesa ad assegnare una funzione al patrimonio culturale e naturale nella vita collettiva e a integrare la protezione di questo patrimonio nei programmi di pianificazione generale;
2. ad istituire sul loro territorio, in quanto non ne esistano ancora, uno o più servizi di protezione, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale e naturale, dotati di personale appropriato, provvisto dei mezzi necessari per adempiere i compiti che gli incombono;
3. a sviluppare gli studi e le ricerche scientifiche e tecniche e perfezionare i metodi di intervento che permettono a uno Stato di far fronte ai pericoli che minacciano il proprio patrimonio culturale o naturale.

#### **Convenzione delle Alpi**

La Convenzione delle Alpi è un trattato internazionale sottoscritto dai Paesi alpini (Austria, Francia, Germania, Italia, Liechtenstein, Monaco, Slovenia e Svizzera) e dall'Unione Europea per lo sviluppo sostenibile e la protezione delle Alpi. La convenzione quadro, entrata in vigore nel marzo 1995, stabilisce i principi fondamentali e contiene misure generali a favore dello sviluppo sostenibile nell'arco alpino.

Secondo quanto prevede l'art.1:

1. le Parti contraenti, in ottemperanza ai principi della prevenzione, della cooperazione e della responsabilità di chi causa danni ambientali, assicurano una politica globale per la conservazione e la protezione delle Alpi, tenendo equamente conto degli interessi di tutti i Paesi alpini e delle loro Regioni alpine, nonché della Comunità Economica Europea, e utilizzando le risorse in maniera responsabile e durevole;
2. la cooperazione transfrontaliera a favore dell'area alpina viene intensificata nonché ampliata sul piano geografico e tematico.

#### **Risoluzione ONU "Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile" 2015**

Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Essa declina 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile - Sustainable Development Goals, SDGs - in un grande programma d'azione per un totale di 169 'target' o traguardi. L'avvio ufficiale degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha coinciso con l'inizio del 2016, guidando il mondo sulla strada da percorrere nell'arco dei prossimi 15 anni: i Paesi, infatti, si sono impegnati a raggiungerli entro il 2030.

In particolare per il settore dei trasporti e della mobilità si individuano nel GOAL 9 "IMPRESA, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE - Costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile", i seguenti obiettivi:





- 9.1 Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti, comprese le infrastrutture regionali e transfrontaliere, per sostenere lo sviluppo economico e il benessere umano, con particolare attenzione alla possibilità di accesso equo per tutti;
- 9.4 Entro il 2030, aggiornare le infrastrutture e ammodernare le industrie per renderle sostenibili, con maggiore efficienza delle risorse da utilizzare e una maggiore adozione di tecnologie pulite e rispettose dell'ambiente e dei processi industriali, in modo che tutti i paesi intraprendano azioni in accordo con le loro rispettive capacità.

Il Ministero dell'ambiente ha recepito tale documento con la redazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, le cui relazioni con il PRT sono state approfondite nel capitolo 8.1 del presente Rapporto Ambientale.

La tabella riporta le relazioni tra le strategie del Piano Regionale dei Trasporti e gli obiettivi degli accordi internazionali descritti.

OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI		OBIETTIVI DEGLI ACCORDI INTERNAZIONALI							
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
PROTOCOLLO DI KYOTO	1								
	2								
ACCORDO DI PARIGI (COP21)	1								
	2								
	3								
CONVENZIONE UNESCO SULLA PROTEZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE E NATURALE	1								
	2								
	3								
CONVENZIONE DELLE ALPI	1								
	2								
AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE	9.1								
	9.4								

Legenda	Coerente	Non coerente	Non pertinente
---------	----------	--------------	----------------



### 6.1.2. Il contesto Europeo

L'analisi del contesto europeo è stata effettuata raggruppando in un primo momento i documenti contenenti strategie di carattere trasversale e in un secondo momento quelli contenenti politiche per i trasporti, Nell'analisi effettuata si è ritenuto opportuno distinguere tra le Strategie con un carattere trasversale e la normativa europea che riguarda la politica dei trasporti, la quale mira a garantire una circolazione efficiente, sicura e libera delle persone e delle merci in tutta l'UE, tramite una rete integrata che sfrutta tutte le modalità di trasporto (su strada, ferroviario, per via navigabile e aereo). Per ogni atto normativo analizzato si riporta in seguito una descrizione sintetica dei contenuti, descrivendo gli obiettivi per i quali si è individuata una pertinenza in materia dei trasporti e mobilità; al termine è stata redatta una tabella di sintesi in cui è evidenziato il sistema di relazioni.

### La Strategia Europa 2020

La strategia Europa 2020 è il programma dell'UE per la crescita e l'occupazione per il decennio in corso. Mette l'accento su una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva come mezzo per superare le carenze strutturali dell'economia europea, migliorarne la competitività e la produttività e favorire l'affermarsi di un'economia di mercato sociale sostenibile. In particolare, si riconosce una pertinenza in materia di trasporti e mobilità nei seguenti obiettivi:

1. Ricerca e sviluppo (R&S)
  - investire in ricerca e sviluppo il 3% del PIL dell'UE
2. Cambiamenti climatici ed energia
  - ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 20% rispetto ai livelli del 1990;
  - ricavare il 20% del fabbisogno di energia da fonti rinnovabili;
  - aumentare del 20% l'efficienza energetica.

### Strategia Europea per la Biodiversità verso il 2020 - La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale COM (2011) 244

L'Unione europea (UE) ha adottato una strategia per proteggere e migliorare lo stato della biodiversità in Europa nel prossimo decennio. Tale strategia prevede 6 obiettivi in relazione alle principali cause della perdita di biodiversità e che permetteranno di ridurre gli impatti sulla natura, di cui si riconosce una pertinenza in materia di trasporti e mobilità nei seguenti.

1. Conservare e ripristinare l'ambiente naturale: l'UE deve assicurare che venga data piena attuazione alle direttive «Uccelli» e «Habitat», garantendo la gestione e il ripristino dei siti Natura2000, investendo le risorse necessarie. Tali azioni contribuiranno ad arrestare la perdita di biodiversità e ad assicurarne il ripristino entro il 2020.
2. Preservare e valorizzare gli ecosistemi e i loro servizi: mantenere e migliorare i servizi degli ecosistemi, oltre a ripristinare gli ecosistemi degradati (almeno il 15% entro il 2020) tramite l'integrazione di un'infrastruttura verde nella pianificazione dell'uso territoriale.
3. Gestire la crisi della biodiversità a livello mondiale: l'UE deve intensificare il suo contributo alla lotta contro la perdita di biodiversità a livello mondiale, mantenendo gli impegni assunti in occasione della 10ma conferenza delle parti (COP 10) della Convenzione delle Nazioni Unite sulla Diversità Biologica, tenutasi a Nagoya nel 2010.



**La Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, COM(2011) 571**

Il documento definisce come trasformare l'economia europea secondo parametri di sviluppo sostenibile entro il 2050. Definisce modi per aumentare la produttività delle risorse e separare la crescita economica dall'uso delle risorse e dal suo impatto ambientale.

In particolare, gli obiettivi riguardano:

1. la trasformazione dell'economia verso un utilizzo efficiente delle risorse (consumo e produzione sostenibili, trasformazione dei rifiuti in risorsa, sostegno alla ricerca e all'innovazione, abbandono delle sovvenzioni dannose per l'ambiente);
2. la valutazione da parte delle autorità pubbliche e delle imprese del capitale naturale e dei servizi ecosistemici, mettendo in atto misure per ridurre la perdita di biodiversità; si auspica anche il miglioramento dell'efficienza delle risorse naturali come i metalli e i minerali, la risorsa idrica, l'aria, la terra e i suoli e le risorse marine;
3. L'abbattimento degli impatti ambientali derivanti dall'alimentazione, dalla costruzione di edifici e dalla mobilità.

**Quadro per il clima e l'energia 2030 (EURO 169/14)**

Il Consiglio europeo dell'ottobre 2014, sotto presidenza italiana, nel definire i target al 2030 in materia di emissioni di gas serra, fonti rinnovabili ed efficienza energetica, rammentava l'obiettivo di costruire un'Unione dell'Energia che assicuri un'energia accessibile dal punto di vista dei prezzi, sicura e sostenibile, come indicato nella sua agenda strategica, e il costante esame dell'attuazione di questo obiettivo. Le conclusioni del Consiglio europeo del 2014 indicano gli obiettivi 2030 sulla cui base la Commissione ha elaborato le successive proposte normative. In materia di gas serra, rinnovabili ed efficienza, gli obiettivi al 2030 sono:

1. riduzione vincolante delle emissioni di gas serra almeno del 40% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 (obiettivo UE); per il settore dei trasporti – che non è compreso nel sistema di scambio di quote di emissioni ETS (Emission Trading Scheme) secondo la Decisione 406/2009/CE (Effort Sharing Decision, ESD) - è attribuita una riduzione del 30% rispetto al 2005;
2. quota dei consumi energetici coperta da rinnovabili pari almeno al 27%; questo obiettivo è vincolante a livello UE e sarà realizzato mediante i contributi degli Stati membri;
3. miglioramento dell'efficienza energetica almeno del 27% (obiettivo indicativo) a livello dell'UE.

**Strategia dell'Unione europea per la Regione Alpina {SWD(2015) 147}**

La strategia macroregionale dell'UE per la regione alpina mira a dare nuovo slancio alla cooperazione e agli investimenti a beneficio di tutti i soggetti coinvolti: Stati, regioni, parti interessate della società civile e, soprattutto, cittadini europei. Si basa su una lunga tradizione di cooperazione nelle Alpi e cerca di completare, anziché duplicare le strutture di cooperazione esistenti. La strategia si baserà su tre settori tematici di azione generale orientati all'azione e un settore politico trasversale.

1. Crescita economica e innovazione: accesso equo alle opportunità di lavoro, basato sull'elevata competitività della regione.
2. Mobilità e connettività: accessibilità interna ed esterna sostenibile a tutti.
3. Ambiente ed energia: creare un quadro ambientale più inclusivo per tutte le soluzioni energetiche rinnovabili e affidabili per il futuro.
4. Governance, incluso il Capacity Building: un solido modello di governance macroregionale per la Regione.



La tabella riporta la relazione tra le strategie del Piano Regionale dei trasporti e gli obiettivi delle Strategie trasversali dell'Unione Europea.

<b>OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI</b>  <b>OBIETTIVI DELLE STRATEGIE TRASVERSALI DELL'U.E.</b>		Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell' economia regionale	Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi	Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto	Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell' ambiente e del territorio	Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto	Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità	Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati	Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
STRATEGIA EUROPA 2020	2								
	3								
STRATEGIA EUROPEA PER LA BIODIVERSITÀ	1								
	2								
	3								
LA TABELLA DI MARCIA VERSO UN'EUROPA EFFICIENTE NELL'IMPIEGO DELLE RISORSE	1								
	2								
	3								
QUADRO PER IL CLIMA E L'ENERGIA	1								
	2								
	3								
EUSALP	1								
	2								
	3								
	4								

<b>Legenda</b>	Coerente	Non coerente	Non pertinente
----------------	----------	--------------	----------------

**Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile"**

Per completare il mercato interno europeo è essenziale che i trasporti dispongano di collegamenti interconnessi fra i 28 Stati membri dell'UE. Per questo motivo la politica dei trasporti dell'Unione europea ha puntato a superare gli ostacoli fra gli Stati membri e 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.

Allo scopo, nel 2011 la Commissione Europea ha adottato il nuovo Libro Bianco dei trasporti, nel quale concentra l'attenzione su ciò che resta da fare per completare il mercato interno dei trasporti, con obiettivi a medio termine nel 2030 e a lungo termine nel 2050. Fra i temi principali:



1. costruire reti di trasporto integrate che combinino diversi mezzi o modi di trasporto;
2. creare nodi multimodali («hub») ed eliminare strozzature di lunga data, di natura tecnica, amministrativa o legate alla capacità;
3. potenziare l'infrastruttura nei paesi che hanno aderito all'UE;
4. puntare su ricerca, innovazione e investimenti per sviluppare il sistema dei trasporti dell'UE in un trasporto competitivo ed efficiente in termini di risorse messe a sistema, e raggiungere uno dei suoi principali obiettivi tagliando le emissioni di carbonio nel trasporto del 60%, entro il 2050.

#### **Regolamento Europeo 1315/2013 “Trans European Network-Transport (TEN-T)”**

Le reti TEN-T sono un insieme di infrastrutture lineari (ferroviarie, stradali e fluviali) e puntuali (nodi urbani, porti, interporti e aeroporti) considerate rilevanti a livello comunitario e la Core Network è costituita dai nodi urbani a maggiore densità abitativa, dai nodi intermodali di maggiore rilevanza e dalle relative connessioni.

Nello specifico il Regolamento approvato dal Parlamento Europeo:

1. stabilisce orientamenti per lo sviluppo di una rete transeuropea dei trasporti comprendente una struttura a doppio strato che consiste nella rete globale e nella rete centrale; quest'ultima è istituita sulla base della rete globale.
2. individua progetti di interesse comune e specifica i requisiti da rispettare per la gestione dell'infrastruttura della rete transeuropea dei trasporti.
3. stabilisce le priorità per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti.
4. prevede misure per la realizzazione della rete transeuropea dei trasporti.

#### **Strategic Plan 2016-2020, Directorate General for Mobility and Transport, Commissione Europea (Ref. Ares(2017)3957294 - 08/08/2017.)**

Nel 2016 la Commissione Europea ha approvato il Piano Strategico 2016-2020 prodotto dal Dipartimento Generale per i Trasporti e la mobilità (DG Move). Le politiche del DG MOVE mirano a fornire competitività ai cittadini e alle imprese europee, servizi di trasporto sostenibili, sicuri e protetti. Il settore dei trasporti è un elemento chiave per contribuire alla strategia Europa 2020. L'infrastruttura adeguata, il trasporto intelligente (ITS), le misure per migliorare la sicurezza, la sicurezza e le prestazioni ambientali nel settore dei trasporti sono essenziali. Questo può essere ottenuto sviluppando nuove tecnologie digitali, investendo in ricerca e innovazione, garantendo che l'UE rimanga all'avanguardia a livello globale. Anche la digitalizzazione sarà importante per raggiungere gli obiettivi 20/20/20 per Emissioni di gas serra, energia rinnovabile ed efficienza energetica e gli obiettivi del 3% del PIL in R&S.

Sulla base degli obiettivi prioritari delineati dal presidente della commissione europea Juncker. (1.“*Un nuovo impulso per l'occupazione, la crescita e gli investimenti*”; 2.“*Un singolo mercato globale connesso*”; 3.“*Un'unione energetica resiliente con un politica sul cambiamento climatico lungimirante*”, 4.“*Mercato interno più incisivo e più equo con una piattaforma industriale rinforzata*” e 9.“*Il più forte attore globale*”) si individuano nel Piano 3 Obiettivi specifici:

1. Una singola area europea dei trasporti efficiente, sostenibile, sicura e protetta, per migliorare la regolamentazione, garantire un alto grado di l'attuazione della legislazione dell'UE nell'area dei trasporti e una concorrenza aperta ed equa sia nell'UE che nelle relazioni con i principali paesi partner.
2. Una moderna infrastruttura di trasporto europea: assicurare l'effettiva attuazione della rete transeuropea di trasporto con l'aiuto del Piano di investimenti per l'Europa (EFSI);
3. Un settore dei trasporti innovativo: garantire l'efficacia nell'attuazione di finanziamenti per attività di ricerca e innovazione nel settore dei trasporti area di Orizzonte 2020.



**Strategia europea per una mobilità a basse emissioni COM(2016) 501**

La strategia propone una tabella di marcia verso una mobilità a basse emissioni, una delle componenti essenziali della più ampia transizione verso l'economia circolare a basse emissioni di carbonio di cui l'Europa ha bisogno per rimanere competitiva e per poter soddisfare le esigenze di mobilità delle persone e delle merci.

Per favorire tale transizione e dare certezze agli investitori occorre modificare il quadro normativo dell'UE, rendendo il sistema di trasporto più efficiente. Le iniziative che propone la Strategia sono le seguenti:

1. l'ottimizzazione e miglioramento dell'efficienza del sistema dei trasporti, attraverso soluzioni digitali per la mobilità, prezzi equi ed efficienti per il trasporto e la promozione dell'intermodalità;
2. un maggiore impiego delle fonti energetiche alternative a basse emissioni, attraverso un quadro efficace per l'energia alternativa a basse emissioni nel trasporto e la standardizzazione e interoperabilità per l'elettromobilità;
3. la transizione verso i veicoli a emissioni zero, attraverso il miglioramento delle prove sui veicoli per riconquistare la fiducia dei consumatori, la riduzione delle emissioni dei motori a combustione convenzionali e la certificazione e monitoraggio delle emissioni di biossido di carbonio e del consumo di carburante di autocarri e autobus.

**Europe on the Move - Sustainable Mobility for Europe: safe, connected and clean, COM(2018) 293**

Sulla scia della Strategia per una mobilità a basse emissioni, la Commissione ha adottato due "pacchetti per la mobilità" rispettivamente a maggio e a novembre 2017. I pacchetti definivano un'agenda positiva e contenevano proposte legislative e iniziative in attuazione della strategia per una mobilità a basse emissioni e volte a garantire un'agevole transizione verso una mobilità pulita, competitiva e interconnessa per tutti. Il Parlamento europeo e il Consiglio dovrebbero garantire la rapida adozione di queste proposte. Il terzo e ultimo pacchetto di "L'Europa in movimento" si attiene alla nuova strategia di politica industriale di settembre 2017 e intende completare il processo che consentirà all'Europa di beneficiare pienamente della modernizzazione della mobilità.

Il pacchetto si articola secondo il perseguimento dei seguenti obiettivi:

1. *"Una mobilità sicura - la sicurezza al primo posto"*: la Commissione adotta due proposte per promuovere ulteriormente l'obiettivo della sicurezza stradale. Una ha l'intento di trasformare le norme di sicurezza dei veicoli dell'UE con l'inclusione, per esempio, delle ultime caratteristiche di sicurezza, e l'altra vuole migliorare la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali.
2. *"Mobilità interconnessa e automatizzata - la strada verso una nuova frontiera"*: due proposte finalizzate all'istituzione di un ambiente completamente digitale e armonizzato per gli scambi di informazioni tra operatori del settore dei trasporti e autorità.
3. *"Una mobilità pulita - fronteggiare le sfide dei cambiamenti climatici mantenendo competitiva l'industria dell'UE"*: la Commissione presenta un organico Piano d'azione strategico per le batterie, che istituisce una serie di misure concrete destinate a contribuire alla creazione di un "ecosistema" delle batterie in Europa.



La tabella riporta la relazione tra le strategie del Piano Regionale dei trasporti e gli obiettivi dei documenti programmatici dell'Unione Europea in tema di trasporti.

OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI		OBIETTIVI DEI DOCUMENTI PROGRAMMATICI DELL'U.E.							
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
LIBRO BIANCO "TABELLA DI MARCIA VERSO UNO SPAZIO UNICO EUROPEO DEI TRASPORTI - PER UNA POLITICA DEI TRASPORTI COMPETITIVA E SOSTENIBILE"	1								
	2								
	3								
	4								
TRANS EUROPEAN NETWORK-TRANSPORT (TEN-T)	1								
	2								
	3								
	4								
PIANO STRATEGICO 2016-2020	1								
	2								
	3								
STRATEGIA EUROPEA PER UNA MOBILITÀ A BASSE EMISSIONI	1								
	2								
	3								
EUROPE ON THE MOVE	1								
	2								
	3								

<b>Legenda</b>	Coerente	Non coerente	Non pertinente
----------------	----------	--------------	----------------



### 6.1.3. Il contesto Nazionale

L'Italia si è dotata negli anni di un sistema di programmazione territoriale, sulla base degli interessi nazionali e recependo gli accordi internazionali e gli strumenti di programmazione comunitari. Anche in questo contesto si è svolta un'analisi di strategie e documenti programmatici trasversali, seguita dalla pianificazione nazionale di settore in tema di trasporti e mobilità.

Per ogni atto normativo analizzato si riporta una descrizione dei contenuti, descrivendo in particolare gli obiettivi per i quali si è individuata una pertinenza in materia dei trasporti e mobilità a livello regionale; al termine è stata redatta una tabella di sintesi in cui è evidenziato il sistema di relazioni appena descritto.

#### **Allegato al Documento di Economia Finanza 2019 "Strategie per una nuova politica della mobilità in Italia"**

L'Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza è il documento che sintetizza le strategie del Governo in un settore ampio e complesso quale quello delle infrastrutture di trasporto e di logistica, redatto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Il settore delle infrastrutture e dei trasporti si configura oggi come un ecosistema complesso e articolato, che include operatori pubblici e privati su scala locale, nazionale ed internazionale. Il MIT ha disegnato una strategia basata su quattro pilastri:

1. Sicurezza e Manutenzione - Il crollo degli investimenti pubblici negli ultimi anni impone un rilancio di investimenti mirati sulle grandi e piccole opere che servono realmente al Paese.
2. Digitalizzazione e Innovazione – si sta portando avanti il piano delle Smart road, con cui si punta a creare infrastrutture stradali dotate di piattaforme di osservazione, monitoraggio e previsione del traffico con una sinergia tra infrastrutture digitali e veicoli di nuova generazione.
3. Legalità e Semplificazione - potenziare ed integrare i sistemi di trasporto pubblico locale e nazionale, facendo perno, in particolare, su sistemi di trasporto rapido di massa (metropolitane e tram), mobilità ciclo-pedonale e sfruttando le potenzialità che vengono dalle innovazioni digitali applicate alla mobilità urbana ed extraurbana per sviluppare i servizi di mobilità condivisa.
4. Mobilità Elettrica, Attiva e Sostenibile - dotare il Paese di un quadro regolatorio moderno, in linea con le migliori best practices internazionali, che abiliti una governance allargata del settore per renderlo pronto ad accogliere le nuove forme di mobilità e attrattivo per i player internazionali emergenti, facilitando l'accessibilità e la concorrenza sui servizi innovativi.

#### **Strategia nazionale per la Biodiversità**

L'elaborazione di una Strategia Nazionale per la Biodiversità si colloca nell'ambito degli impegni assunti dall'Italia con la ratifica della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD, Rio de Janeiro 1992) avvenuta con la Legge n. 124 del 14 febbraio 1994. Tale Strategia è stata elaborata nello stesso periodo temporale della Strategia Europea per la Biodiversità; per quanto gli obiettivi perseguiti siano i medesimi, non vi è una diretta correlazione tra i due documenti normativi.

Gli obiettivi della Strategia con pertinenza in materia di trasporti e mobilità sono i seguenti:

1. entro il 2020 garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica ed i complessi ecologici di cui fanno parte, ed assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra e per il benessere umano;





2. entro il 2020 integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita.

### **Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici**

Tale preoccupazione ha indotto l'Unione Europea a intraprendere una serie di iniziative che, ad aprile 2013, si sono concretizzate con l'adozione della "Strategia europea per i cambiamenti climatici" e con le successive Conclusioni del Consiglio del 13 giugno 2013 "Una Strategia europea di Adattamento al Cambiamento Climatico".

La Strategia Nazionale di Adattamento al Cambiamento Climatico (SNACC), approvata dal Ministero dell'Ambiente nel 2015, pone le basi per la definizione delle norme e degli strumenti necessari alle politiche di adattamento. Il Piano Nazionale di Adattamento (PNACC), di cui nel 2017 è stata elaborata una prima stesura dopo essere stato sottoposto alla consultazione del pubblico, dovrà definire strumenti operativi e risorse per rendere operativa la Strategia.

Obiettivo generale della SNACC è elaborare una visione nazionale su come affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici. Per quanto concerne i trasporti, la strategia evidenzia il cambiamento climatico possa arrecare potenzialmente ingenti danni alle infrastrutture, con rilevanti influenze sulla gestione dei sistemi di trasporto e la domanda di movimento.

La Strategia rende necessario dunque, privilegiare l'ottimizzazione delle reti esistenti rispetto alla realizzazione di nuove e grandi opere ed effettuare una valutazione ponderata degli standard di efficienza delle infrastrutture e della loro vulnerabilità ai cambiamenti climatici rispetto alla loro funzionalità.

A queste necessità il Piano Regionale dei Trasporti risponde in maniera coerente: tema centrale dell'obiettivo 5 è la sicurezza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto (declinata nella strategia 4), la quale rende efficaci gli interventi di manutenzione attraverso l'implementazione del monitoraggio programmato delle infrastrutture.

### **Strategia Energetica Nazionale 2017**

Il 10 novembre 2017 è stata approvata congiuntamente dal il Ministero dell'Ambiente e dal Ministero dello Sviluppo Economico la nuova Strategia Energetica Nazionale (S.E.N.). Essa va ad aggiornare gli scenari, le previsioni e le misure della S.E.N. 2013 al fine di adeguarla al nuovo scenario del sistema energetico nazionale e in esecuzione delle indicazioni derivanti dalla Strategia quadro per l'Unione dell'Energia del Consiglio d'Europa nel 2015.

Gli obiettivi al 2030 in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia e con pertinenza nei trasporti e nella mobilità sono:

1. raggiungere e superare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
2. continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche.

### **Piano straordinario per la mobilità turistica 2017-2022**

Il Piano Straordinario della Mobilità Turistica (PSMT) è stato approvato con Decreto congiunto del M.I.T. e MiBACT il 16/01/2018, e si inserisce nel processo di pianificazione avviato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) denominato "Connettere l'Italia" e illustrato nell'allegato "Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti infrastrutturali" al Documento di Economia e Finanza (DEF) del 2016 e del 2017.



il PSMT individua quattro Obiettivi Generali, di cui si rileva una pertinenza in materia di trasporti e mobilità dei seguenti.

1. Accessibilità. L'Obiettivo A – "Accrescere l'accessibilità ai siti turistici per rilanciare la competitività dell'industria del turismo" intende rafforzare la rete di trasporto ed i servizi di mobilità che consentono al turista una fruizione completa dell'esperienza turistica.
2. Valorizzazione. L'Obiettivo B – "Valorizzare il patrimonio infrastrutturale come elemento di offerta turistica" mira alla piena integrazione tra infrastruttura di mobilità e meta turistica, attraverso il riuso intelligente e la reinterpretazione delle infrastrutture di trasporto come parte costitutiva dell'identità dei luoghi.
3. Sostenibilità. L'Obiettivo D – "Promuovere modelli di mobilità turistica sostenibile" si propone, infine, di supportare iniziative di promozione della mobilità attiva e, soprattutto, di connettere tali iniziative alla fruizione di esperienze turistiche, mediante percorsi ciclopedonali attrezzati per le esigenze dei turisti.

La tabella riporta la relazione tra le strategie del Piano Regionale dei Trasporti e gli obiettivi dei documenti programmatici nazionali trasversali.

OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI		OBIETTIVI DEI DOCUMENTI PROGRAMMATICI NAZIONALI TRASVERSALI							
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
ALLEGATO AL DOCUMENTO DI ECONOMIA FINANZA 2019	1								
	2								
	3								
	4								
STRATEGIA NAZIONALE PER LA BIODIVERSITA'	1								
	2								
STRATEGIA NAZIONALE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI									
STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE 2017	1								
	2								
PIANO STRAORDINARIO PER LA MOBILITÀ TURISTICA 2017-2022	1								
	2								
	3								

<b>Legenda</b>	Coerente	Non coerente	Non pertinente
----------------	----------	--------------	----------------



**Il Piano Nazionale della Logistica 2011/2020**

Il Piano della Logistica (PNL) è stato approvato il 2 dicembre 2010 e ha uno sviluppo temporale che va dal 2011 al 2020. È lo strumento identificato per indicare i cambiamenti delle politiche di trasporto e logistica necessari e per le linee strategiche che si dovranno seguire nel breve e medio periodo per aumentare la competitività del sistema paese.

Il Piano della Logistica è stato definito attraverso linee strategiche di intervento caratterizzate da 51 azioni che interessano i diversi settori dei trasporti e della logistica nonché le norme, le regole e le valutazioni degli effetti degli interventi da realizzare. Gli obiettivi del PRT hanno pertinenza in alcuni di essi:

1. Apertura del sistema economico nazionale al processo di globalizzazione degli scambi per il riposizionamento geo-economico e geo-politico;
2. Intermodalità e co-modalità quale passaggio chiave per razionalizzare i cicli operativi delle imprese per i traffici dalla lunga distanza all'ultimo miglio per migliorare la gestione della catena di distribuzione;
4. I processi di razionalizzazione e valorizzazione economica dei servizi di trasporti e logistica per filiera e per il governo della mobilità urbana delle merci;
5. Norme e regole per il governo delle politiche di intervento adottando gli strumenti dei disincentivi e premialità;
6. Creazione di una piattaforma telematica integrata nazionale per l'autotrasporto, la logistica, l'ambiente e la sicurezza.

**Piano Nazionale della Sicurezza Stradale – Orizzonte 2020, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2014**

La legge 17 maggio 1999, n. 144, all'art. 32 istituisce il Piano nazionale della sicurezza stradale (PNSS). Il PNSS consiste *"in un sistema articolato di indirizzi, di misure per la promozione e l'incentivazione di piani e strumenti per migliorare i livelli di sicurezza da parte degli enti proprietari e gestori, di interventi infrastrutturali, di misure di prevenzione e controllo, di dispositivi normativi e organizzativi, finalizzati al miglioramento della sicurezza secondo gli obiettivi comunitari"* (comma 2).

Il PNSS 2011-2020 accoglie gli obiettivi e gli indirizzi della Commissione Europea definiti nel documento *"Orientamenti Programmatici sulla sicurezza stradale per il periodo 2011 – 2020"* (COM (2101) 389) e prosegue l'azione del precedente Piano 2001 – 2010, armonizzando le linee strategiche generali con quanto definito dalla Commissione Europea, organizzandole secondo sette categorie che richiamano gli obiettivi esplicitati negli Orientamenti Europei per la sicurezza stradale:

- I. Miglioramento della formazione e dell'educazione degli utenti della strada;
- II. Rafforzamento dell'applicazione delle regole della strada;
- III. Miglioramento della sicurezza delle infrastrutture stradali;
- IV. Miglioramento della sicurezza dei veicoli;
- V. Promozione dell'uso delle nuove tecnologie per migliorare la sicurezza stradale;
- VI. Miglioramento della gestione dell'emergenza e il servizio di soccorso
- VII. Rafforzamento della governance della sicurezza stradale.

L'applicazione di tali categorie si concretizza, a livello strategico, nell'identificazione di priorità di intervento, in modo che l'azione risulti mirata, senza essere dispersiva e frammentata. Agli obiettivi generali pertanto seguono degli obiettivi specifici, intesi come obiettivi di riduzione del numero di morti per determinate categorie a maggior rischio, a cui sono poi legate delle linee strategiche di intervento.

1. Sicurezza per i bambini;
2. Sicurezza per gli utenti delle 2 ruote a motore
3. Sicurezza per i ciclisti
4. Sicurezza per i pedoni
5. Sicurezza per gli utenti coinvolti in incidenti.



**Piano d'Azione Nazionale sui Sistemi Intelligenti di Trasporto (ITS)**

Con Decreto ministeriale 12 febbraio 2014 n. 44, è stato adottato il Piano di azione nazionale sui sistemi intelligenti di trasporto (ITS) in attuazione della Direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 7 luglio 2010. Al fine di conseguire l'efficienza, la razionalizzazione e l'economicità di impiego degli ITS vengono individuate delle linee di azione, di cui si riporta la n.5: l'integrazione delle piattaforme afferenti al trasporto delle merci, con particolare attenzione alle interfacce tra le diverse modalità di trasporto, in modo da evitare sovrapposizioni e conflitti tra sistemi e promuovere l'interoperabilità delle stesse.

**Piano Operativo Fondo di Sviluppo e Coesione Infrastrutture 2014-2020 (Legge n. 190 del 23 dicembre 2014, c. 703 - Delibera CIPE n. 25 del 10/08/2016).**

Il Piano Operativo FSC 2014-2020 si inserisce in questo quadro sinergico degli strumenti finalizzati a dare attuazione alla strategia nazionale in materia di infrastrutture per il trasporto e la logistica, contribuendo, in primo luogo, al raggiungimento degli obiettivi di Europa 2020, attraverso azioni ed interventi riferibili essenzialmente all'Obiettivo Tematico 7 dell'Accordo di partenariato "Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete". In particolare, gli obiettivi specifici che si intende perseguire con le linee di azione direttamente riferibili agli Assi tematici definiti dalla strategia del Piano Operativo, sono declinati come di seguito:

1. il potenziamento della modalità ferroviaria e il miglioramento del servizio passeggeri, in termini di qualità e tempi di percorrenza, e di trasporto delle merci, concentrandosi prioritariamente, a livello nazionale, sul completamento della rete centrale europea, a partire dai collegamenti alla rete TEN-T dei principali nodi urbani e produttivi;
2. il miglioramento della rete stradale, attraverso il completamento della rete stradale centrale, in particolare nelle aree maggiormente congestionate, il rafforzamento delle connessioni dei nodi secondari alla rete TEN-T;
3. la riduzione del congestionamento urbano e metropolitano, attraverso il potenziamento delle reti metropolitane - a partire dalle aree maggiormente popolate - ed il miglioramento della mobilità multimodale regionale, favorendo l'integrazione modale, i collegamenti multimodali, la mobilità sostenibile in aree urbane e l'accessibilità da e per i nodi urbani. Rientra in questo obiettivo anche il rinnovo del materiale rotabile per il Trasporto Pubblico Locale.
4. l'innalzamento livello di sicurezza dell'infrastruttura, con particolare riguardo alla manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di infrastrutture ferroviarie, stradali e delle dighe.

**Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica**

L'adozione del Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL) era prevista dall'art. 29 comma 1 della Legge 164 dell'11 novembre 2014, di conversione del Decreto Legge n. 133 dell'11 settembre 2014 "Sblocca Italia" al fine "di migliorare la competitività del sistema portuale e logistico, di agevolare la crescita dei traffici delle merci e delle persone e la promozione dell'intermodalità nel traffico merci, anche in relazione alla razionalizzazione, al riassetto e all'accorpamento delle Autorità Portuali esistenti".

Sono stati individuati dieci Obiettivi Strategici, di cui si individuano i seguenti pertinenti con il PRT:

1. semplificazione e snellimento;
2. concorrenza, trasparenza e upgrading dei servizi;
3. miglioramento accessibilità dei collegamenti marittimi;
4. integrazione del sistema logistico;
5. miglioramento delle prestazioni infrastrutturali;
6. innovazione;
7. sostenibilità;
8. certezza e programmabilità delle risorse finanziarie;



**Regolamento recante l'individuazione degli aeroporti di interesse nazionale, a norma dell'articolo 698 del codice della navigazione. (D.P.R. 201/2015)**

In linea con l'obiettivo di razionalizzazione del settore, il provvedimento definisce dieci bacini di traffico omogeneo, secondo criteri di carattere trasportistico e territoriale. All'interno di questi, identifica 38 aeroporti di interesse nazionale, suddivisi in 10 bacini territoriali di traffico, scelti sulla base di criteri riconducibili al ruolo strategico, all'ubicazione territoriale, alle dimensioni e tipologia di traffico e all'inserimento delle previsioni dei progetti europei della rete transeuropea dei trasporti TEN-T. Nel gruppo di aeroporti di interesse nazionale, 12 sono qualificati di particolare rilevanza strategica, tra cui figura quello di Venezia, al quale insieme all'aeroporto di Roma Fiumicino riconosce un ruolo di "gate intercontinentale".

A questa importanza strategica il Piano Regionale dei Trasporti risponde in maniera coerente nell'obiettivo 3: per sostenere la competitività internazionale dell'offerta turistica è necessario sviluppare l'offerta aeroportuale, e la connessione dell'aeroporto con il tessuto regionale. La tabella riporta la relazione tra le strategie del Piano Regionale dei trasporti e gli obiettivi della pianificazione nazionale di settore in materia di trasporti.

<b>OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI</b>  <b>OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE NAZIONALE IN MATERIA DI TRASPORTI</b>		Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la	Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente	Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in	Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del	Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi	Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di	Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati	Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
IL PIANO NAZIONALE DELLA LOGISTICA 2011/2020	1								
	2								
	4								
	5								
	6								
PIANO NAZIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE – ORIZZONTE 2020	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
PIANO D'AZIONE NAZIONALE SUI SISTEMI INTELLIGENTI DI TRASPORTO									
PIANO OPERATIVO FONDO DI SVILUPPO E COESIONE INFRASTRUTTURE 2014-2020	1								
	2								
	3								
	4								
PIANO STRATEGICO NAZIONALE DELLA PORTUALITÀ E DELLA LOGISTICA	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
REGOLAMENTO RECANTE L'INDIVIDUAZIONE DEGLI AEROPORTI DI INTERESSE NAZIONALE									

<b>Legenda</b>	Coerente	Non coerente	Non pertinente
----------------	----------	--------------	----------------



## 6.1.4. Il contesto regionale

In questo paragrafo viene presentata l'analisi di coerenza esterna in senso orizzontale mira a valutare gli obiettivi del Piano Regionale Trasporti con il sistema di norme, piani e programmi della Regione Veneto. In questo contesto la normativa regionale è stata analizzata per temi: programmazione economica, PTRC, aria, acqua, suolo, energia e turismo. Per ogni atto normativo analizzato si riporta in seguito una descrizione concisa dei contenuti, descrivendo gli obiettivi per i quali si è individuata una pertinenza in materia dei trasporti e mobilità a livello regionale; al termine è stata redatta una tabella di sintesi in cui è evidenziato il sistema di relazioni appena descritto, oppure si è riportato l'obiettivo del PRT con cui si è individuata una relazione di coerenza.

**Documento di Economia e Finanza Regionale 2019-2021, 2018.**

Il D.lgs. n. 118/2011, che ha introdotto la riforma del sistema di contabilità per l'armonizzazione dei bilanci delle Regioni e degli Enti Locali, prevede un nuovo strumento di programmazione generale per le Regioni, con riferimento agli esercizi 2016 e successivi: il Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFER).

Il DEFER contiene il quadro congiunturale internazionale, nazionale e regionale, il contesto economico e i riflessi sulla finanza pubblica, il quadro di previsione delle entrate e di riferimento per la spesa, ed espone le linee programmatiche per il prossimo triennio. Il DEFER è strutturato in Missioni, Programmi, Obiettivi. Le Missioni rappresentano le funzioni principali e le finalità strategiche perseguite dall'Amministrazione nel medio periodo, anche mediante il ricorso a enti strumentali e società partecipate; i Programmi rappresentano le linee programmatiche e gli indirizzi operativi, volti a perseguire le finalità delle Missioni; gli Obiettivi rappresentano le azioni concrete che contribuiscono al conseguimento dei risultati attesi dei Programmi.

Per quanto concerne la Missione 10 "Trasporti e Diritto alla Mobilità", ricadente dentro alla priorità di legislatura "Un Veneto veloce e attrattivo", la Regione ha previsto 6 linee strategiche che da lato puntano ad ammodernare l'assetto infrastrutturale regionale, e dall'altro assicurare una più efficiente gestione delle risorse e un maggior coordinamento dei soggetti pubblici interessati:

1. Completare la realizzazione della Superstrada Pedemontana Veneta.
2. Realizzare l'AV/AC ferroviaria nella tratta Brescia-Padova.
3. Ammodernare il parco mezzi impiegato nei servizi di trasporto pubblico locale.
4. Approvare il nuovo Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030.
5. Assicurare un maggior coordinamento dei soggetti gestori della rete stradale e autostradale in ambito regionale.
6. Definire il progetto del Treno delle Dolomiti e verificarne la sostenibilità economica.

La tabella riporta la relazione tra le strategie del Piano Regionale dei trasporti e gli obiettivi del DEFER.

OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	DOCUMENTO DI ECONOMIA E FINANZA REGIONALE 2019-2021,					
	1	2	3	4	5	6
O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale						
O2. Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi						
O3 Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto						
O4 Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio						
O5 Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto						
O6 Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità						
O7 Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati						
O8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale						

<b>Legenda</b>	Coerente	Non coerente	Non pertinente
----------------	----------	--------------	----------------



**Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (Vigente, D.C.R. 382/1992)**

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento del Veneto attualmente vigente è stato approvato con DCR n. 250 del 13.12.91 ed in seguito con DCR n. 382 del 28.05.92, successivamente modificato con DCR n. 461 e 462 del 18.11.92 e DGR n. 1063 del 26.07.2011.

Il Piano si prefissava di assumere criteri e orientamenti di assetto spaziale e funzionale per concertare le diverse iniziative e gli interventi volti a rendere compatibili le trasformazioni territoriali, sia con la società che con l'ambiente in modo unitario e coerente tra loro.

Per quanto concerne il sistema relazionale, facendo riferimento agli obiettivi del Piano Nazionale dei Trasporti, del Piano Regionale di Sviluppo del 1989 e del Piano Regionale dei Trasporti del 1990, il PTRC si struttura in una serie di obiettivi specifici a livello interregionale, regionale, subregionale e locale.

Per quanto attiene la mobilità di livello interregionale, la Regione prevede l'integrazione del Veneto con i sistemi relazionali delle regioni limitrofe italiane ed europee mediante:

1. il rafforzamento infrastrutturale delle direttrici fondamentali e la formazione di itinerari regionali alternativi, stradali e ferroviari, con funzione di alleggerimento della congestione dei percorsi con maggior volume di traffico;
2. il potenziamento selettivo e l'uso specializzato dei percorsi con maggior volume di traffico, delle infrastrutture ferroviarie di debole fruizione rispetto al livello medio europeo;
3. la ristrutturazione della portualità veneta con particolare attenzione al rilancio del porto di Venezia come componente primaria del sistema dell'alto Adriatico;
4. l'attuazione intermodale dei traffici stradali, ferroviari, idroviari, portuali, aeroportuali, volta ad assicurare ad ogni vettore il ruolo e l'impiego più proprio mediante interporti per le merci e adeguati punti di interscambio tra i differenti modi pubblici e privati di trasporto persone;
5. il turismo rappresenta una delle principali risorse della Regione, emerge la necessità che la materia sia oggetto di uno specifico progetto e che siano definite le azioni necessarie al mantenimento e allo sviluppo delle posizioni acquisite dal Veneto.

La tabella riporta la relazione tra le strategie del Piano Regionale dei Trasporti e gli obiettivi del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento.

OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO VIGENTE				
	1	2	3	4	5
O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale					
O2. Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi					
O3 Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto					
O4 Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio					
O5 Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto					
O6 Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità					
O7 Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati					
O8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale					

<b>Legenda</b>	Coerente	Non coerente	Non pertinente
----------------	----------	--------------	----------------



**Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (adottato, D.G.R. 372/2009; variante adottata, D.G.R. 427/2013)**

La Giunta Regionale del Veneto, con propria deliberazione n. 815 del 30 marzo 2001, ha avviato il processo di aggiornamento del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento come riformulazione del vigente strumento generale relativo all'assetto del territorio. Il PTRC è stato adottato con DGR 372 del 17/02/2009.

Questa nuova versione del PTRC, oltre che contenere delle funzioni di coordinamento, di riordino e semplificazione, di tutele, si propone di sviluppare un sistema di strategie e azioni, perseguite nel segno di un'alleanza, condivisa e corresponsabile, tra tutti gli enti territoriali, affinché indirizzi e direttive confluiscono in un unico quadro normativo e precettivo chiaro, partecipato, efficace. Pertanto, dal piano tradizionale dei vincoli e delle prescrizioni per i privati si passa a quello della promozione di azioni positive, sorrette da una condivisione e un interesse trasversale che non distingue più tra soggetti amministratori e amministrati.

Per quanto attiene il tema mobilità la Regione prevede il perseguimento di obiettivi strategici:

1. Stabilire sistemi coerenti tra distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità.
2. Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità nelle diverse tipologie di trasporto.
3. Migliorare l'accessibilità alla città e al territorio.
4. Sviluppare il sistema logistico regionale.
5. Valorizzare la mobilità slow.

Il quadro conoscitivo del territorio veneto ha uno dei suoi elementi fondanti nel riconoscimento dei valori del paesaggio e dei beni paesaggistici. Il lavoro svolto in questa direzione è stato coerente con la riconosciuta competenza anche regionale in materia e con gli obblighi internazionali derivanti dalla Convenzione europea del paesaggio; permea l'intero lavoro, ma si è concretizzato in modo particolare nell'Atlante ricognitivo degli Ambiti di Paesaggio, integrato successivamente con variante adottata con D.G.R. 427/2013.

La tabella riporta la relazione tra le strategie del Piano Regionale dei Trasporti e gli obiettivi del PTRC adottato.

OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO ADOTTATO				
	1	2	3	4	5
O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale					
O2. Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi					
O3 Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto					
O4 Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio					
O5 Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto					
O6 Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità					
O7 Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati					
O8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale					

<b>Legenda</b>	Coerente	Non coerente	Non pertinente
----------------	----------	--------------	----------------





**Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (D.G.R. 90/2016)**

Il documento costituisce un aggiornamento del Piano del 2010, necessario per allineare le future politiche regionali di riduzione dell'inquinamento atmosferico con gli ultimi sviluppi di carattere conoscitivo e normativo che sono emersi a livello europeo, nazionale e interregionale. Il Piano ha i seguenti obiettivi:

1. il miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
2. l'integrazione delle esigenze ambientali nelle politiche settoriali, al fine di assicurare uno sviluppo sociale ed economico sostenibile;
3. la razionalizzazione della programmazione in materia di gestione della qualità dell'aria e in materia di riduzione delle emissioni di gas serra;
4. la modifica dei modelli di produzione e di consumo, pubblico e privato, che incidono negativamente sulla qualità dell'aria;
5. l'utilizzo congiunto di misure di carattere prescrittivo, economico e di mercato, anche attraverso la promozione di sistemi di ecogestione e audit ambientale;
6. la partecipazione e coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico;
7. la previsione di adeguate procedure di autorizzazione, ispezione e monitoraggio, al fine di assicurare la migliore applicazione delle misure individuate.

La tabella riporta la relazione tra le strategie del Piano Regionale dei Trasporti e gli obiettivi del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera.

OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA						
	1	2	3	4	5	6	7
O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale							
O2. Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi							
O3 Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto							
O4 Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio							
O5 Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto							
O6 Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità							
O7 Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati							
O8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale							

Legenda	Coerente	Non coerente	Non pertinente
---------	----------	--------------	----------------

**Nuovo accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino padano, 2017**

Il 9 giugno 2017, le Regioni Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna hanno siglato, insieme al Ministero dell'Ambiente, il Nuovo Accordo di Bacino Padano che prevede una serie di impegni stringenti a carico delle regioni e del ministero finalizzati alla riduzione delle emissioni nei settori dell'agricoltura, dei trasporti e del riscaldamento domestico.

L'obiettivo del Piano trova riscontro in maniera coerente nel Piano Regionale dei Trasporti nell'obiettivo 4, in quanto 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.



**Piani di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali e del Distretto Idrografico Padano**

In ottemperanza della Direttiva "Acque" (2000/60/CE), la quale prevede l'istituzione di un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee, sono stati prodotti i Piani di Gestione delle Acque dei relativi Distretti Idrografici. Essi hanno l'obiettivo di:

1. impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
2. agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
3. mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
4. assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee impedirne l'aumento;
5. contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Il decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 ha istituito 8 distretti idrografici per i quali è necessario redigere il Piano di gestione; la Regione Veneto ricade nel Distretto Idrografico delle Alpi Orientali (piano approvato con decreto Comitato Istituzionale del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali 3/2016) e del Distretto Idrografico Padano (Piano approvato con decreto del Comitato Istituzionale dell'autorità di Bacino del Fiume Po 2/2016).

Ai fini della valutazione di coerenza con gli obiettivi del PRT, si riportano le tabelle delle relazioni tra le strategie del Piano Regionale dei Trasporti e i PGA dei Distretti Idrografici citati.

OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	PGA DISTRETTO IDROGRAFICO ALPI ORIENTALI					PGA DISTRETTO IDROGRAFICO PADANO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale										
O2. Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi										
O3 Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto										
O4 Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio										
O5 Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto										
O6 Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità										
O7 Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati										
O8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale										

<b>Legenda</b>	Coerente	Non coerente	Non pertinente
----------------	----------	--------------	----------------



**Piani di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali e del Distretto Idrografico Padano (D. Comitato Istituzionale Distretto Idrografico delle Alpi Orientali 1/2016)**

In applicazione della Direttiva "Alluvioni" (2007/60/CE), la quale promuove un approccio specifico per la gestione dei rischi di alluvioni e un'azione concreta e coordinata a livello comunitario, sono stati sviluppati i Piani di Gestione del Rischio Alluvioni per ogni Distretto Idrografico. Essi hanno l'obiettivo di

1. individuare tutte le aree a rischio di inondazioni,
2. mappare l'estensione dell'inondazione e gli elementi esposti al rischio in queste aree
3. adottare misure adeguate e coordinate per ridurre il rischio di alluvione.

Per il Veneto sono vigenti i Piani del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali (approvato con decreto Comitato Istituzionale del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali 1/2016) e del Distretto Idrografico Padano (approvato con decreto del Comitato Istituzionale dell'autorità di Bacino del Fiume Po 2/2016).

Ai fini della valutazione di coerenza con gli obiettivi del PRT, si riportano le tabelle delle relazioni tra le strategie del Piano Regionale dei trasporti all'analisi e i PGRA dei distretti Idrografici citati.

OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	PGRA DISTRETTO IDROGRAFICO ALPI ORIENTALI			PGRA DISTRETTO IDROGRAFICO ALPI ORIENTALI		
	1	2	3	1	2	3
O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale						
O2. Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi						
O3 Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto						
O4 Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio						
O5 Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto						
O6 Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità						
O7 Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati						
O8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale						

<b>Legenda</b>	Coerente	Non coerente	Non pertinente
----------------	----------	--------------	----------------



**“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” (L.R. 14/2017)**

La L. R. 14/2017 promuove un processo di revisione sostanziale della disciplina urbanistica prevedendo di ridurre progressivamente il consumo di suolo non ancora urbanizzato. L’art. 3, comma 3, individua gli obiettivi delle politiche territoriali e degli strumenti di pianificazione, di cui si individua una pertinenza dei trasporti per i seguenti:

1. ridurre progressivamente il consumo di suolo non ancora urbanizzato per usi insediativi e infrastrutturali, in coerenza con l’obiettivo europeo di azzerarlo entro il 2050;
2. individuare le funzioni eco-sistemiche dei suoli e le parti di territorio dove orientare azioni per il ripristino della naturalità, anche in ambito urbano e periurbano;
3. rivitalizzare la città pubblica e promuovere la sua attrattività, fruibilità, qualità ambientale ed architettonica, sicurezza e rispondenza ai valori identitari e sociali della comunità locale, con particolare attenzione alle specifiche esigenze dei bambini, degli anziani e dei giovani, nonché alla accessibilità da parte dei soggetti con disabilità;
4. attivare forme di collaborazione pubblico-privato che contribuiscano alla riqualificazione del territorio e della città, su basi di equilibrio economico-finanziario e di programmazione temporale dei procedimenti e delle iniziative in un contesto di prevedibilità, certezza e stabilità della regolazione.

La tabella riporta la relazione tra le strategie del Piano Regionale dei Trasporti e gli obiettivi della L.R. 14/2017.

OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	L.R. 14/2017			
	1	2	3	4
O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell’economia regionale				
O2. Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi				
O3 Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto				
O4 Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell’ambiente e del territorio				
O5 Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto				
O6 Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità				
O7 Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati				
O8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale				

<b>Legenda</b>	Coerente	Non coerente	Non pertinente
----------------	----------	--------------	----------------

Per quanto concerne il tema dei trasporti, si ricorda che all’art.12 comma 1 è previsto che le opere pubbliche siano sempre consentite, in deroga alle misure di programmazione e di controllo sul contenimento del consumo di suolo limiti stabiliti dal Giunta Regionale.



**PERFER - Piano Energetico Regionale - Fonti rinnovabili, risparmio energetico ed efficienza energetica (D.C.R. 6/2017)**

Nel Piano si prevede il perseguimento degli obiettivi al 2020 del “pacchetto energia” stabiliti dalla Direttiva 2009/28/CE, come recepita dalla Legge 96/2010 ed attuata con il D.lgs. 3 marzo 2011, n. 28:

1. Rispetto del c.d. “Burden Sharing”, ovvero il rapporto tra consumi finali lordi coperti da fonti energetiche rinnovabili e consumi finali lordi totali, pari al 17%.
2. Il rapporto tra consumi energetici finali lordi al 2020 rispetto ai consumi energetici finali lordi al 2005 e consumi energetici finali lordi al 2005, stabilita al 20%.
3. Il rapporto tra consumi finali di biocarburanti nel settore trasporti e consumi finali nel settore dei trasporti, stabilito al 10%.

La tabella riporta la relazione tra le strategie del Piano Regionale dei Trasporti e gli obiettivi del Piano Energetico Regionale.

OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	PIANO ENERGETICO REGIONALE		
	1	2	3
O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale			
O2. Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi			
O3 Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto			
O4 Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio			
O5 Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto			
O6 Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità			
O7 Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati			
O8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale			

<b>Legenda</b>	Coerente	Non coerente	Non pertinente
----------------	----------	--------------	----------------



**Piano Strategico del Turismo 2018-2020 (D.C.R. 19/2019), 2019**

Sulla base della L.R. 11/2013 "*Sviluppo e sostenibilità del turismo veneto*" è stato sviluppato il nuovo Piano Strategico del Turismo del Veneto, il quale si compone di 5 scenari tematici sulla quale sviluppare la programmazione turistica regionale, una vision, definita nel corso del processo partecipativo della redazione del Piano, e 6 assi programmatici, di cui si è individuata una pertinenza per il PRT dei seguenti.

1. inserire, il tema del turismo – prima industria regionale – nelle strategie di pianificazione in materia di trasporti e infrastrutture, e nella strategia digitale, in modo tale da tenere conto delle esigenze specifiche delle destinazioni e dei prodotti turistici, nel quadro più generale del tema della mobilità, della logistica di merci e persone, dell'informazione.
2. far crescere le Destinazioni regionali in capacità di organizzazione, informazione ed accoglienza anche facendo leva sulla qualità delle risorse umane locali (turismo di comunità).

**MasterPlan delle piste ciclabili (D.G.R. 1792/2014)**

Con Deliberazione di Giunta regionale n. 1792 del 6 ottobre 2014 è stato approvato l'aggiornamento del Master Plan delle piste ciclabili approvato nel 2004.

Il documento ha la finalità di mettere a sistema le infrastrutture di piste e percorsi ciclabili di area vasta intercomunale - interprovinciale, affiancandole ai nuovi percorsi sviluppati e agli itinerari ottimali per il futuro al fine di aiutare il pianificatore di un certo ambito a sviluppare le progettualità locali con una visione di sistema di più ampio raggio.

L'obiettivo del Masterplan trova riscontro in maniera coerente nel Piano Regionale dei Trasporti nell'obiettivo 3, in quanto è di primaria importanza per il Piano garantire la piena accessibilità a tutte le aree turistiche, e promuovere l'integrazione tra le diverse forme di turismo che il Veneto è in grado di offrire.

**Piano Regionale di Sviluppo del Turismo Equestre (D.G.R. 1577/2016)**

In attuazione dell'art. 20 "*Sviluppo del cicloturismo e del turismo equestre*" della L.R. 3/2013, è stata avviata la prima fase del Piano di sviluppo del turismo equestre con l'individuazione di dodici percorsi ed itinerari equestri e la definizione dei criteri, condizioni e modalità di valutazione generale dei tracciati a cavallo. Le 12 proposte formulate attraversano le province di Verona, Vicenza, Treviso e Belluno collegano il Lago di Garda all'Altopiano del Cansiglio, integrandole al Sentiero Europeo E7, che si estende dal Portogallo alla Romania, transitando per le Prealpi venete.

L'obiettivo del Piano trova riscontro in maniera coerente nel Piano Regionale dei Trasporti nell'obiettivo 3, in quanto promuove l'integrazione tra le diverse forme di turismo che il Veneto è in grado di offrire.



La tabella riporta le relazioni tra le strategie del Piano Regionale dei trasporti e gli obiettivi del Piano Strategico del Turismo 2018-2020, del MasterPlan delle piste ciclabili e del Piano Regionale di Sviluppo del Turismo Equestre.

OBIETTIVI PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	PIANO STRATEGICO DEL TURISMO 2018-2020		MasterPlan delle piste ciclabili	Piano Regionale di Sviluppo del Turismo Equestre
	1	2		
O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale				
O2. Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi				
O3 Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto				
O4 Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio				
O5 Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto				
O6 Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità				
O7 Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati				
O8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale				

<b>Legenda</b>	Coerente	Non coerente	Non pertinente
----------------	----------	--------------	----------------



6.1.5. 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.

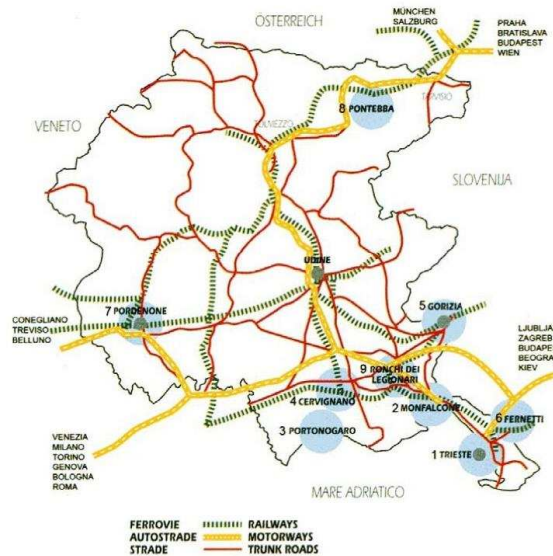


Figura 62 - Estratto della tavola “Piattaforma Logistica Regionale”, Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica

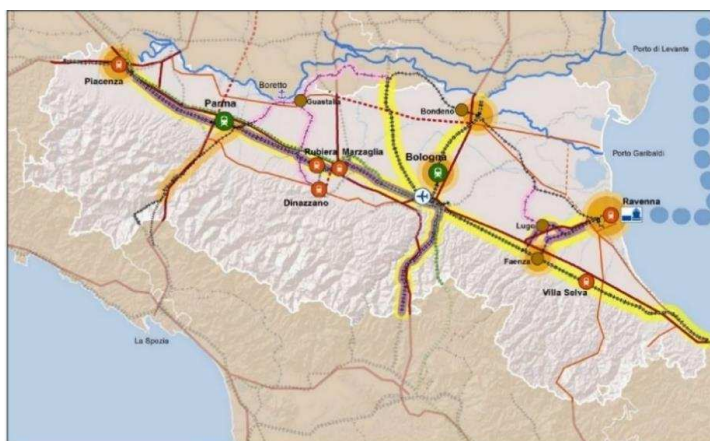


Figura 63 - Estratto della tavola “Piattaforma Logistica integrata” del PRIT 2025

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.

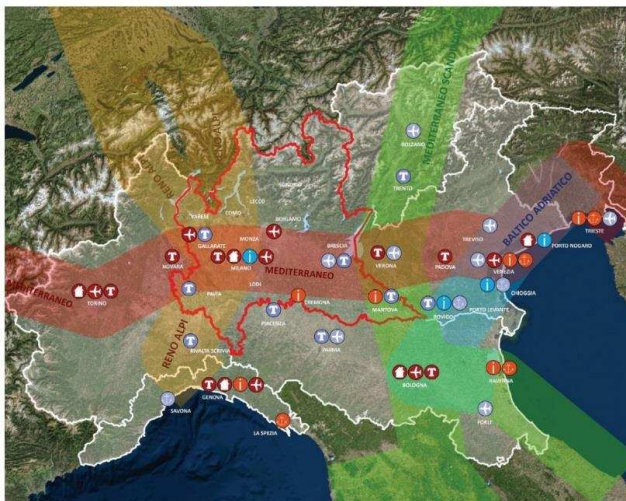


Figura 64 - Estratto della tavola “I Corridoi TEN T in Lombardia” del Programma regionale della mobilità e dei trasporti

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 Province 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.

Questa sintesi delle diverse pianificazioni territoriali confinanti evidenzia come siano articolate le sensibilità e le attenzioni sui temi della mobilità e dei trasporti, ma anche come siano fortemente relazionate tra di loro e come su più fronti sia indispensabile costruire dei tavoli di lavoro interregionali su specifiche tematiche territoriali.



#### 6.1.6. Sintesi di coerenza esterna

In seguito all'analisi di coerenza esterna degli strumenti di pianificazione internazionale, europea, nazionale e regionale, si possono trarre alcune considerazioni.

Nel contesto internazionale l'Obiettivo 4 è il più trasversale dal punto di vista ambientale e coerente con gli obiettivi dei piani esaminati; data l'attenzione particolare che viene data nei trattati alle questioni ambientali – tra tutti il cambiamento climatico - è da considerarsi un punto rilevante. Gli altri Obiettivi sono per lo più incentrati su tematiche del settore trasporti e, quindi, risultano pertinenti solo in pochi casi.

Una situazione simile si presenta nel contesto europeo per le strategie trasversali della UE, mentre per le normative che riguardano il settore dei trasporti e la mobilità gli obiettivi del PRT risultano mediamente trasversali nei piani analizzati, e più coerenti per quanto riguarda gli Obiettivi 2, 6 e 7 e 8.

Nel contesto nazionale risultano particolarmente coerenti gli Obiettivi 5 e 6, a riguardo della funzionalità e sicurezza dei sistemi di trasporto e sull'innovazione tecnologica.

Ai fini della verifica di coerenza in senso verticale del Piano Regionale dei Trasporti verso il sistema di norme sovraordinato (internazionale, europeo e nazionale) si può pertanto osservare che complessivamente il Piano risponde positivamente sia a documenti programmatici trasversali, sia a quelli del settore dei trasporti e della mobilità.

Nel contesto regionale, risultano particolarmente coerenti gli obiettivi 4, 5 e 8, confermando l'attenzione alla tutela dell'ambiente, alla funzionalità e sicurezza dei sistemi di trasporto e l'intenzione di sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale.

Nessuno dei piani presi in considerazione risulta non coerente con ciò che prevede il PRT; in diversi casi, piuttosto, gli obiettivi dei piani sono "non correlabili" (livello di coerenza "non applicabile") con gli obiettivi del Piano.

Complessivamente si è dunque riscontrata coerenza tra gli obiettivi del PRT e i diversi documenti di programmazione e pianificazione analizzati nei differenti livelli di governo.



6.2. La coerenza interna

L'analisi della coerenza interna verifica la rispondenza tra obiettivi, strategie e azioni del Piano Regionale Trasporti, accertando se la parte operativa risponda alla parte strutturale, e viceversa che gli obiettivi siano esplicitati da una serie di strategie e azioni che ne consentano il raggiungimento.

La valutazione è stata effettuata attraverso due momenti separati, ma complementari; infatti, attraverso una prima matrice sinottica sono state evidenziate le relazioni esistenti tra obiettivi, strategie e azioni; mentre attraverso una seconda matrice è stata verificato il livello di rispondenza delle azioni con obiettivi e strategie.

6.2.1. Matrice sinottica

La matrice sinottica mostra le relazioni esistenti tra obiettivi, strategie e azioni del Piano Regionale dei Trasporti, evidenziando come ogni obiettivo sia stato declinato attraverso uno o più strategie e azioni.

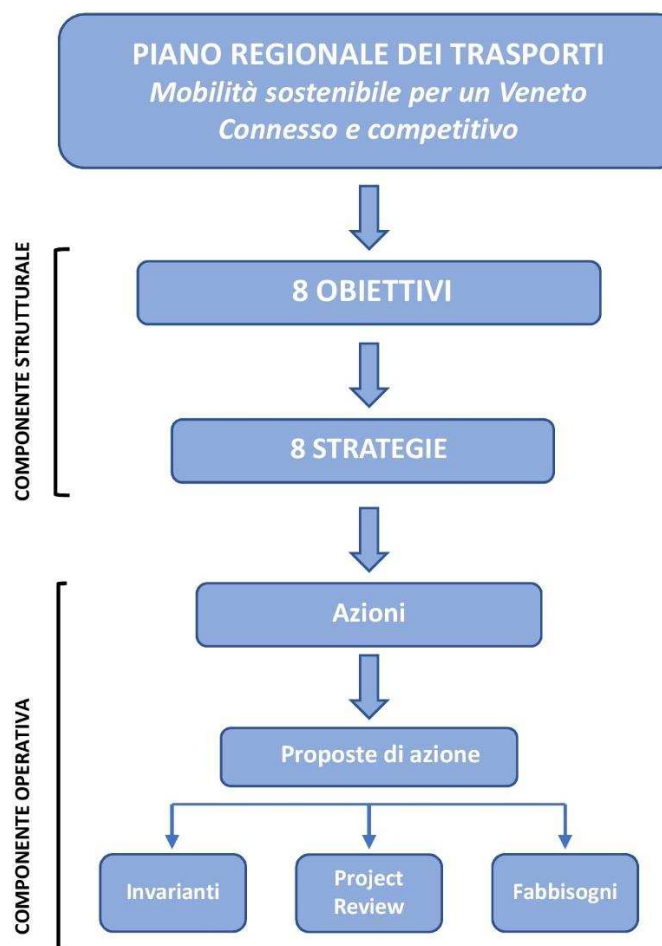


Figura 65 - Scema esemplificativo della struttura del PRT



OBIETTIVI	STRATEGIE	AZIONI
<b>O1. Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale</b>	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 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 Mercati 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
	S.2 Promozione della comodità mare – gomma - ferro e riequilibrio modale del trasporto merci	S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale
<b>O2. Potenziale la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi</b>	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



OBIETTIVI	STRATEGIE	AZIONI
<p><b>O3. Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto</b></p>	<p>S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale</p> <p>S.5 Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche</p>	<p>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</p> <p>A4.2 Programma di manutenzione straordinaria per la viabilità di connessione e per la riduzione dell'incidentalità</p> <p>A4.3 Implementare e migliorare l'accessibilità al sistema autostradale e le sue relazioni con la rete stradale regionale</p> <p>A5.1 Interventi sulla viabilità di accesso ai comprensori turistici.</p> <p>A5.2 Miglioramento del collegamento tra gli aeroporti e la rete regionale del trasporto ferroviario</p> <p>A5.3 Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale.</p> <p>A5.4 Sviluppo di un piano di itinerari turistici, percorsi, piste ciclabili ed ippovie, con priorità agli itinerari di accesso ai nodi urbani</p> <p>A5.5 Ammodernare il sistema degli impianti di risalita e favorire l'integrazione con il sistema di trasporto pubblico e privato</p> <p>A5.6 Rilanciare il settore della navigazione interna</p> <p>A5.7 Sviluppo di un programma di accessibilità all'area interessata ai Giochi Olimpici del 2026</p> <p>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</p>
<p><b>O4. Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio</b></p>	<p>S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente</p>	<p>A3.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale della metropolitana veneta</p> <p>A3.2 Velocizzazione della linea Mestre-Adria</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>A3.5 Integrazione tariffaria del trasporto pubblico regionale</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>A3.8 Adeguare e potenziare l'offerta dei servizi ferroviari della rete regionale</p> <p>A3.9 Garantire il diritto al trasporto agli utenti con mobilità ridotta</p>
	<p>S.6 Sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità sostenibile</p> <p>S.8. Strategie di governo, programmazione e controllo</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>A6.3 Dare forma alle reti per la diffusione della mobilità ad idrogeno e LNG, a particolare beneficio del trasporto merci su strada</p> <p>A8.3 Linee guida per la progettazione ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture</p>



OBIETTIVI	STRATEGIE	AZIONI	
<b>O5. Accrescere funzionalità, sicurezza e resilienza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto</b>	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	
	S.8. Strategie di governo, programmazione e controllo	A8.3 Linee guida per la progettazione ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture	
<b>O6. Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità</b>	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	
	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	
<b>O7. Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati</b>	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	
	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)	
<b>O8. Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale</b>			



## 6.2.2. Coerenza interna tra obiettivi, strategie e azioni

Il secondo momento di verifica della coerenza interna sviluppa l'analisi della rispondenza tra la parte strutturale e quella operativa del PRT, mettendo quindi a raffronto le azioni con strategie e obiettivi.

La matrice proposta si sviluppa attribuendo un giudizio alle singole azioni in riferimento a ogni singolo obiettivo o strategia secondo una scala di valori.

Tale scala è stata impostata attribuendo il valore massimo (5) nel caso in cui l'azione contribuisca pienamente al perseguimento di un obiettivo o una strategia e sia quindi da considerarsi prioritaria.

Valori inferiori sono invece stati attribuiti nel momento in cui l'azione contribuisca moderatamente (valore 2), o limitatamente (valore 1) al perseguimento di un obiettivo o una strategia, in quanto seppur non siano da considerarsi prioritarie concorrono comunque positivamente alla realizzazione dello scenario finale del PRT.

Infine, è stato attribuito il valore 0 alle azioni che non presentano nessuna interazione e il valore -1 a quelle che possono contrastare il perseguimento di un obiettivo o una strategia.

Criteri di giudizio della capacità dell'azione di perseguire obiettivi e strategie del PRT	
5	L'azione contribuisce pienamente al perseguimento di obiettivi/strategie
2	L'azione contribuisce moderatamente al perseguimento di obiettivi/strategie
1	L'azione contribuisce limitatamente al perseguimento di obiettivi/strategie
0	L'azione non presenta interazioni con obiettivi/strategie
-1	L'azione può contrastare il perseguimento di obiettivi/strategie

L'attribuzione del giudizio a ogni singola azione in riferimento ogni singolo obiettivo o strategia sulla base dei criteri individuati consente di effettuare ulteriori due passaggi di valutazione della coerenza tra parte strategica e parte attuativa del PRT.

Il primo passaggio consiste nella determinazione del giudizio di rispondenza della singola azione in riferimento rispettivamente al sistema degli obiettivi e al sistema delle strategie.

Il range di valori individuato e il relativo giudizio di rispondenza è stato articolato attribuendo una **valutazione negativa** nel caso in cui la sommatoria dei valori attribuiti alla singola azione si collochi del campo della negatività.

La **sufficienza** è individuata dal range compreso tra i valori 0 e 4, in quanto potrebbe verificarsi il caso di azioni che seppure in maniera limitata contribuiscono positivamente al perseguimento di molteplici obiettivi o strategie.

Il **giudizio buono** è attribuito alle azioni che raggiungono il range compreso tra 5 e 9. Tale attribuzione è stata individuata al fine di assegnare un giudizio elevato anche ai casi in cui le azioni, pur essendo rispondenti a un solo obiettivo o strategia, ne permettono comunque il pieno perseguimento.

Infine il **giudizio ottimo** è attribuito per la sommatoria di valori che risulta maggiore o uguale a 10, venendo attribuito di conseguenza a tutte quelle azioni che contribuiscono contemporaneamente al perseguimento pieno o parziale di molteplici obiettivi o strategie.

Determinazione del Giudizio di Rispondenza a Obiettivi/Strategie	
N	Negativo con $P \leq 0$
S	Sufficiente con $1 \leq p \leq 4$
B	Buono con $5 < p < 10$
O	Ottimo con $p \geq 10$



Il passaggio finale consente di effettuare un bilancio totale sulla rispondenza della singola azione sull'intera componente strutturale del Piano Regionale dei Trasporti, attraverso la valutazione della sommatoria dei giudizi attribuiti alla singola azione in riferimento ai diversi obiettivi e strategie.

Il range di valori individuato e il relativo giudizio di rispondenza è stato articolato attribuendo una **valutazione negativa** nel caso in cui la sommatoria dei valori attribuiti si collochi del campo della negatività.

La **sufficienza** è individuata dal range compreso tra i valori 0 e 9, in quanto potrebbe verificarsi il caso di azioni che seppure in maniera limitata contribuiscono sufficientemente al perseguimento di molteplici obiettivi o strategie.

Il **giudizio positivo** è attribuito alle azioni che raggiungono il range compreso tra 10 e 20. Tale attribuzione è stata individuata al fine di assegnare un giudizio elevato anche ai casi in cui le azioni, pur essendo rispondenti a un solo obiettivo e una sola strategia, ne permettono comunque il pieno perseguimento.

Infine il **giudizio molto positivo** è attribuito per la sommatoria di valori che risulta maggiore o uguale a 20, venendo assegnato di conseguenza a tutte quelle azioni che contribuiscono contemporaneamente al perseguimento pieno o parziale di molteplici obiettivi o strategie.

Determinazione del Bilancio di Rispondenza Totale	
<b>N</b>	Negativo $P \leq 0$
<b>S</b>	Sufficiente $1 \leq p \leq 9$
<b>P</b>	Positivo $10 \leq p < 20$
<b>MP</b>	Molto Positivo $p \geq 20$

Attraverso la matrice sviluppata con i criteri sopra riportati, è stato possibile verificare la coerenza tra la componente operativa e quella strutturale del Piano Regionale dei Trasporti.

L'analisi ha evidenziato che gli obiettivi che trovano maggiore rispondenza all'interno delle azioni sono:

- O2. Potenziare la mobilità regionale, per un Veneto di cittadini equamente connessi;
- O3. Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto;
- O4. Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio.

Relativamente alle strategie, quelle che trovano maggiore riscontro nelle azioni sono:

- S3. Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente;
- S5. Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche;
- S6. Sostenere la transizione energetica del trasporto verso la mobilità sostenibile;

Essendo il PRT un Piano Processo, ossia uno strumento dotato di una componente strutturale 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 e deliberate dalla Giunta Regionale.

Il nuovo Piano Regionale dei Trasporti, come emerge dall'analisi, pone 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. In tale approccio rimane comunque tra gli obiettivi prioritari il supporto al sistema economico regionale, anche attraverso il coinvolgimento di capitali privati.





AZIONI	OBIETTIVI DEL PRT										STRATEGIE DEL PRT										PUNTEGGIO DI RISPOSTENZA TOTALE	BILANCIO DI RISPOSTENZA TOTALE
	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	PRO	GRO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	PRS	GRS	PRT	BRT
A1.1	5	5	5	5	2	0	0	0	22	0	5	2	1	0	1	2	0	0	11	0	33	MP
A1.2	5	5	5	5	2	0	0	0	22	0	5	2	5	0	2	2	0	0	16	0	38	MP
A1.3	5	5	5	2	2	0	0	0	19	0	5	2	5	0	2	2	0	0	16	0	35	MP
A2.1	5	5	2	5	2	0	0	0	19	0	2	5	2	0	0	5	0	0	14	0	33	MP
A2.2	5	5	2	5	2	0	0	0	19	0	2	5	2	0	0	5	0	0	14	0	33	MP
A2.3	5	0	0	2	1	0	0	0	8	B	0	5	0	0	0	2	1	0	8	B	16	P
A2.4	5	0	0	0	0	2	0	0	7	B	0	5	0	0	0	2	1	0	8	B	15	P
A3.1	2	5	5	5	2	0	0	2	21	0	2	0	5	0	2	5	0	1	15	0	36	MP
A3.2	0	5	2	5	2	0	0	0	14	0	0	0	5	1	2	2	0	0	10	0	24	MP
A3.3	0	5	2	5	2	0	1	0	15	0	0	0	5	0	2	5	0	0	12	0	27	MP
A3.4	0	5	2	5	2	0	5	5	24	0	0	0	5	0	2	2	0	5	14	0	38	MP
A3.5	0	5	5	2	0	5	0	0	17	0	0	0	5	0	1	2	5	0	13	0	30	MP
A3.6	0	5	2	5	2	5	0	0	19	0	0	0	5	0	2	2	5	0	14	0	33	MP
A3.7	0	2	2	2	2	5	2	5	20	0	0	0	5	0	2	2	5	5	19	0	39	MP
A3.8	2	5	5	5	2	0	0	0	19	0	0	0	5	0	2	5	0	0	12	0	31	MP
A3.9	0	5	5	5	5	0	0	0	20	0	0	0	5	0	5	5	0	0	15	0	35	MP
A4.1	5	5	5	1	5	0	0	0	21	0	0	0	0	5	1	0	0	0	11	0	32	MP
A4.2	0	5	2	5	5	0	0	0	17	0	0	0	0	5	2	2	0	0	9	B	26	MP
A4.3	5	5	5	1	0	0	0	0	16	0	0	0	0	5	5	1	0	0	11	0	27	MP
A5.1	0	2	5	0	2	2	0	0	11	0	0	0	0	2	5	0	0	12	0	23	MP	



AZIONI	OBIETTIVI DEL PRT										STRATEGIE DEL PRT										PUNTEGGIO DI RISPONDEZZA TOTALE		BILANCIO DI RISPONDEZZA TOTALE	
	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	PRO	GRO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	PRS	GRS	PRT	BRT		
A5.2	5	5	5	2	2	0	0	0	19	0	0	0	5	0	5	0	0	0	10	0	29	MP		
A5.3	0	0	5	0	5	0	0	0	10	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	B	15	P		
A5.4	0	5	5	5	5	0	0	0	20	0	0	0	0	0	5	5	0	0	10	O	30	MP		
A5.5	0	2	5	2	0	0	0	0	9	B	0	0	0	0	5	0	0	0	5	B	14	P		
A5.6	0	0	5	2	0	0	0	0	7	B	0	2	0	0	5	0	0	0	7	B	14	P		
A5.7	0	5	5	2	2	0	0	0	14	O	0	0	2	2	5	0	0	0	9	B	23	MP		
A5.8	0	5	5	5	0	0	0	0	15	O	0	0	2	0	5	5	0	0	12	O	27	MP		
A6.1	0	5	0	5	2	2	0	0	14	O	0	0	5	0	0	5	2	0	12	O	26	MP		
A6.2	0	0	0	5	2	5	2	0	14	O	0	0	0	0	0	5	5	0	10	O	24	MP		
A6.3	0	0	0	5	0	5	0	0	10	O	0	0	0	0	0	5	2	0	7	B	17	P		
A7.1	0	5	2	5	2	5	0	0	19	O	0	0	5	0	0	2	5	0	12	O	31	MP		
A7.2	2	2	2	2	5	5	0	0	18	O	0	5	5	0	2	2	5	0	19	O	37	MP		
A7.3	2	0	0	2	2	5	2	0	13	O	0	2	0	0	0	2	5	0	9	B	22	MP		
A7.4	2	2	0	2	2	5	0	0	13	O	0	0	0	2	0	2	5	0	9	B	22	MP		
A8.1	0	2	1	0	0	0	5	5	13	O	0	0	0	0	0	0	0	5	5	B	18	P		
A8.2	0	0	0	0	0	0	2	5	7	B	0	0	0	0	0	0	0	5	5	B	12	P		
A8.3	0	0	0	5	0	0	0	5	10	O	0	0	0	0	0	5	0	5	10	O	20	MP		



## 7. ANALISI DEGLI SCENARI

Le scelte strategiche alla base del Piano Regionale dei Trasporti e le conseguenti azioni intraprese modificheranno le prestazioni del sistema di trasporto regionale ed i suoi impatti esterni. Si è quindi proceduto a una stima quantitativa dei suoi effetti all'orizzonte temporale di riferimento, fissato al 2030. La stima degli effetti è stata condotta da un lato, adottando opportune ipotesi evolutive sulla domanda di trasporto passeggeri e merci e, dall'altro, verificando 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 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.

Ai fini dell'analisi 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 Province 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 invariabili 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. Va da sé che tale tabella comprende il complesso delle invariabili 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'allocatione 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. 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 trasportato 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.

*Elenco azioni invarianti (investimenti, servizi, policies) incluse nello scenario base*

AZIONI	PROPOSTE DI AZIONE OPERATIVA - INVARIANTI
A1.1 Completamento linea TAV "Milano-Venezia"	- Completamento della linea TAV Milano- Venezia - Adeguamento di capacità dei principali nodi ferroviari
A1.2 Completamento dell'Alta Velocità di Rete della linea Venezia – Trieste	- Realizzazione dell'Alta Velocità di Rete (AVR) della linea Venezia – Trieste
A1.3 Completamento dell'Alta Velocità di Rete della linea Padova-Bologna	- Realizzazione dell'Alta Velocità di Rete (AVR) della linea Padova-Bologna
A2.1 Completamento dell'asse ferroviario del Brennero con priorità ai nodi di Verona, Padova e Venezia	- Quadruplicamento della linea Verona-Fortezza con particolare riferimento all'accessibilità ferroviaria al nodo di Verona - Potenziamento di dotazioni e funzionalità dei Nodi di Padova, Venezia e Castelfranco
A2.2 Adeguamento delle linee ferroviarie per i servizi merci a standard TEM (Treno Mercati Europeo) e miglioramento dei raccordi di ultimo miglio ferroviario nei nodi logistici.	- Adeguamento modulo di linea nelle tratte: Brennero – Bologna; Milano Smistamento – Padova – Venezia; Bologna – Padova; Mantova – Verona; Venezia – Trieste - Adeguamento di sagoma nelle tratte: Bologna – Padova e Mantova – Verona
A2.3 Piano di sviluppo degli interporti e delle piattaforme logistiche.	- Potenziamento della dotazione infrastrutturale degli interporti, miglioramento della connettività alla rete principale, e della loro capacità complessiva
A2.4 Aumento selettivo della capacità dei terminal portuali e miglioramento dell'offerta strategica dei porti di Venezia e Chioggia	- Realizzazione del terminal container nell'area logistica di Montesyndial
A3.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale della metropolitana veneta	- Aggiornamento (upgrading) della rete ferroviaria regionale: ✓ Raddoppio linea Maerne-Castelfranco Veneto ed efficientamento del nodo di Castelfranco ✓ Elettrificazione 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 ✓ Elettrificazione linea Vittorio Veneto – Ponte nelle Alpi – Belluno ✓ Raddoppio ponte sul Brenta ✓ Elettrificazione linea Belluno-Montebelluna – Treviso ✓ Elettrificazione linee: Conegliano-Vittorio Veneto Castelfranco-Montebelluna; Camposampiero-Cittadella-Bassano - Realizzazione di nuove fermate/stazioni per il servizio Ferroviario regionale - Programma di eliminazione dei passaggi a livello - Progressiva sostituzione del parco veicoli obsoleto
A3.2 Velocizzazione della linea Mestre-Adria	- Gerarchizzazione della linea e rinnovamento del materiale rotabile
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	- Riqualficazione delle stazioni ferroviarie e dei nodi intermodali degradati o abbandonati di stazione
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	- 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 - Adeguamento tecnologico ed implementazione della flotta terrestre e navale del TPL regionale
A3.5 Integrazione tariffaria del trasporto pubblico regionale	- Introduzione di un titolo unico di viaggio



AZIONI	PROPOSTE DI AZIONE OPERATIVA - INVARIANTI
A3.8 Adeguare e potenziare l'offerta dei servizi ferroviari della rete regionale	- Incremento dei servizi ferroviari e potenziamento dei convogli esistenti
A3.9 Garantire il diritto al trasporto agli utenti con mobilità ridotta	- 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
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	- Realizzazione delle opere prioritarie di viabilità autostradale e ordinarie: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Superstrada Pedemontana Veneta – SPV</li> <li>✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A4 Venezia-Trieste – Tratta San Donà di Piave – Palmanova (Fvg)</li> <li>✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A13 Padova Bologna - Tratta Padova-Monselice</li> <li>✓ Nuova SR 10 Tratta Carceri (Pd) – Legnago (Vr)</li> <li>✓ Tangenziale Nord di Vicenza</li> <li>✓ SR 62 Variante di Villafranca di Verona, Il stralcio</li> <li>✓ Adeguamento e messa in sicurezza SS 51 "di Alemagna"</li> <li>✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A22 del Brennero – Tratta Verona – Confine Regionale sud</li> <li>✓ Potenziamento Autostrada A22 del Brennero - Tratta Verona – Confine Regionale nord, realizzazione terza corsia dinamica</li> <li>✓ Variante SS 12 "dell'Abetone e del Brennero" da Isola della Scala a Verona sud</li> <li>✓ SS 47 Opere di connessione alla Variante di Bassano del Grappa</li> <li>✓ SS 14 Variante di San Donà di Piave – terzo lotto</li> <li>✓ SS 51 Variante di Vittorio Veneto – secondo lotto</li> <li>✓ SS 52 Galleria di Col Trondo</li> <li>✓ SR 50 Adeguamento fra Feltre e il confine regionale – Galleria Pala Rossa</li> <li>✓ Interventi diffusi di manutenzione straordinaria su viabilità statale nel triennio 2020-2022</li> </ul> - 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
A4.2 Programma di manutenzione straordinaria per la viabilità di connessione e per la riduzione dell'incidentalità	- 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. - Redazione di linee guida per gli interventi manutentivi formazione del personale tecnico - 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"
A4.3 Implementare e migliorare l'accessibilità al sistema autostradale e le sue relazioni con la rete stradale regionale	- Implementazione della rete e delle infrastrutture di accessibilità alla rete autostradale: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A13 Svincolo di Padova sud: miglioramento della connessione alla viabilità regionale in comune di Albignasego</li> <li>✓ A13 Nuovo svincolo di Monselice sud</li> <li>✓ A4 Realizzazione del nuovo svincolo di Montecchio Maggiore</li> <li>✓ A4 Realizzazione del nuovo svincolo Castelnuovo del Garda</li> <li>✓ A4 Opere di razionalizzazione dello svincolo di Verona sud</li> <li>✓ A27 Nuovo svincolo tra Conegliano e Vittorio Veneto sud per migliorare l'accessibilità al territorio a nord di Treviso</li> </ul>
A5.1 Interventi sulla viabilità di accesso ai comprensori turistici.	- Interventi di miglioramento dell'accessibilità al litorale veneto - Interventi di potenziamento della viabilità principale dell'area bellunese programmati per i Campionati mondiali di sci di Cortina 2021 - Interventi di adeguamento e messa in sicurezza della viabilità di accesso all'area SR 249 gardesana
A5.2 Miglioramento del collegamento tra gli aeroporti e la rete regionale del trasporto ferroviario	- Sviluppo del masterplan dello Aeroporto Marco Polo di Venezia - Realizzazione del collegamento ferroviario tra l'Aeroporto Marco Polo di Venezia e la rete regionale



AZIONI	PROPOSTE DI AZIONE OPERATIVA - INVARIANTI
A5.3 Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Riconversione dell'attuale Stazione Marittima di San Basilio in un terminal per navi da crociera di piccole e medie dimensioni e nautica da diporto</li> </ul>
A5.4 Sviluppo di un piano di itinerari turistici, percorsi, piste ciclabili ed ippovie, con priorità agli itinerari di accesso ai nodi urbani	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi di connessione tra itinerari ciclabili esistenti e promozione nell'ambito delle politiche del turismo</li> <li>- Implementare l'offerta dei servizi integrati treno-bici - bus in particolare a favore dell'accessibilità delle a maggiore vocazione turistica</li> </ul>
A5.5 Ammodernare il sistema degli impianti di risalita e favorire l'integrazione con il sistema di trasporto pubblico e privato	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione degli investimenti previsti dal "Piano neve" (art. 7 L.R. 21/2008)</li> <li>- Collegamento sciistico tra Comelico e alta Pusteria</li> </ul>
A5.6 Rilanciare il settore della navigazione interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione di interventi puntuali di risoluzione di colli di bottiglia al fine di adeguare il sistema idroviario padano veneto alla V classe CEMT</li> </ul>
A5.7 Sviluppo di un programma di accessibilità all'area interessata ai Giochi Olimpici del 2026	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenziamento delle infrastrutture ferroviarie, stradali e aeroportuali dell'area</li> <li>- Implementazione dei servizi di TPL per il miglioramento dell'accessibilità all'area delle olimpiadi</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano per lo sviluppo dell'accessibilità slow al sito UNESCO delle Colline del prosecco di Conegliano e Valdobbiadene</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivi per l'acquisizione di veicoli a impatto ridotto con particolare attenzione al miglioramento delle qualità emmissive del parco circolante (evoluzione da Euro 0 a Euro 6)</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppare la rete degli impianti di ricarica secondo i criteri previsti dal PNire</li> <li>- Attuare azioni per la mitigazione degli impatti generati dal trasporto navale</li> </ul>
A6.3 Dare forma alle reti per la diffusione della mobilità ad idrogeno e LNG, a particolare beneficio del trasporto merci su strada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>
A7.1 Definire un approccio integrato degli standard tecnologici per lo sviluppo di un ambiente unico ICT e ITS regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrare i diversi servizi di mobilità in un sistema di bigliettazione elettronica di semplice uso a supporto dell'integrazione tariffaria nel Trasporto Pubblico Locale.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione della classificazione delle reti stradali regionali e di connessione</li> <li>- 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</li> </ul>
A8.2 Istituzione della Struttura Tecnica di Piano (STP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Istituzione della Struttura tecnica del Piano (STP)</li> <li>- Costituzione di un fondo regionale per il cofinanziamento dei progetti di fattibilità</li> </ul>
A8.3 Linee guida per la progettazione ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adottare le Linee guida per la progettazione Ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture</li> </ul>



## 7.2. La domanda di trasporto

Per quanto attiene alla **domanda di trasporto**, occorre innanzitutto considerare i suoi andamenti di crescita futura alla luce delle previsioni sociodemografiche, macroeconomiche e produttive che interessano il Veneto. 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 prudenziale, si è deciso di far riferimento a 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.

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, 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, e una valutazione prudenziale 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.

*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.



### 7.1. Indicatori scelti e target di riferimento

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**, in particolare gli indicatori scelti sono:

- *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 CO<sub>2</sub> 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).





## 7.2. Calcolo degli indicatori negli scenari analizzati

Gli indicatori individuati 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 temporale 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 target	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%).

A titolo di sintesi, la seguente tabella riporta le sole variazioni percentuali degli indicatori fin qui descritti.

Indicatore	Valore che assume l'indicatore in differenza % rispetto allo scenario DO NOTHING - ANNO 2030			
	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%
tempo 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 target	18,5%	22,5%	26,0%	22,5%

### 7.3. Confronto degli indicatori ambientali con i Target Europei

Per gli indicatori scelti si è proceduto a verificare, se presenti, il rapporto con i target di riferimento posti a livello comunitario e nazionale.

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.

Il quadro 2030 per il clima e l'energia comprende obiettivi e obiettivi politici a livello dell'UE per il periodo dal 2021 al 2030 per la riduzione delle emissioni di gas serra. L'obiettivo attribuito all'Italia per i settori non ETS, ovvero che non possono partecipare all'acquisto di quote di emissioni come il settore dei trasporti, è declinato dalla proposta di Effort Sharing e per il 2030 è pari al 33% rispetto al valore del 2005.

La Direttiva (UE) 2016/2284 concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE. Prevede per l'Italia i seguenti valori target per il 2030: COVNM -46%; NOX -65%; PM2.5 -40%. L'anno di riferimento per gli impegni di riduzione delle emissioni è il 2005 e, per il trasporto su strada, questi si applicano alle emissioni calcolate in base ai combustibili venduti.



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%
<b>2030 – BASE</b>	<b>6.618</b>	<b>-30,2%</b>	<b>704</b>	<b>-79,5%</b>
2030 – SHIFT TO TPL	6.177	-34,9%	659	-80,8%
2030 – SHIFT TO RAIL C.	6.407	-32,4%	672	-80,4%
<b>TARGET UE</b>		<b>-33%</b>		<b>-40%</b>

Nello scenario BASE si osserva che l'effetto cumulato delle strategie, azioni ed opere in programma, comporta una riduzione del CO<sub>2</sub> del -5,5% rispetto allo scenario DO NOTHING. Il dato è condizionato dall'evoluzione del parco veicolare che all'orizzonte 2030 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% 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 *shift 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%
<b>2030 – BASE</b>	<b>10.086</b>	<b>-35,6%</b>
2030 – SHIFT TO TPL	9.572	-38,8%
2030 – SHIFT TO RAIL C.	9.971	-36,3%
<b>TARGET UE</b>		<b>-65%</b>

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 *shift to tpl*, assume un'ulteriore diminuzione attestandosi a -38,8% rispetto all'anno di riferimento.

Emerge come lo scenario base (ipotizzato in riferimento alle risorse attualmente disponibili), concorra positivamente al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità previsti a livello europeo per quanto riguarda le emissioni atmosferiche e l'incidentalità. Tali risultati saranno ulteriormente implementabili nel momento in cui si presentasse l'opportunità di aumentare le risorse in favore del trasporto pubblico locale, come evidenziato dallo scenario SHIFT TO TPL.



## 8. SOSTENIBILITÀ DEL PIANO REGIONALE TRASPORTI

La valutazione di sostenibilità del Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030, alla luce della forma di piano processo assunta dallo strumento, ha avuto come oggetto la componente strutturale (Obiettivi e Strategie) ed è stata ulteriormente articolata attraverso due passaggi.

Il primo è costituito dalla verifica della coerenza con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. La SNSvS disegna una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità per le politiche settoriali e territoriali in Italia, è stata quindi assunta a riferimento per valutare la sostenibilità del PRT.

Il secondo passaggio è consistito nella valutazione delle strategie attraverso la predisposizione di una matrice capace di offrire una visione sinottica delle interferenze rilevate tra il PRT 2020-2030 e i temi ambientali, sociali ed economici di riferimento. Alla matrice si accompagnano le schede di valutazione, in cui sono stati esplicitati i potenziali impatti e il relativo punteggio (sia positivo che negativo) sulle diverse componenti.

### 8.1. Coerenza del Piano Trasporti con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

Gli eventi economici, sociali ed ambientali degli ultimi anni pongono lo sviluppo sostenibile al centro delle aspirazioni della comunità globale.

Con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), presentata al Consiglio dei Ministri e approvata dal CIPE nel 2017, l'Italia è impegnata a declinare nell'ambito della programmazione economica, sociale ed ambientale gli obiettivi strategici dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile adottata nel 2015 alle Nazioni Unite.

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo è strutturata in cinque aree corrispondenti alle cosiddette "5P" dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. Una sesta area è dedicata ai cosiddetti vettori per la sostenibilità, da considerarsi come elementi essenziali per il raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali.

Ciascuna area contiene Scelte Strategiche e Obiettivi Strategici per l'Italia, correlati agli SDGs (Sustainable Development Goals) dell'Agenda 2030. L'area Partnership, in particolare, riprende i contenuti del Documento Triennale di programmazione ed indirizzo per la Cooperazione Internazionale allo Sviluppo.

Gli obiettivi hanno una natura fortemente integrata, quale risultato di un processo di sintesi e astrazione dei temi di maggiore rilevanza emersi dal percorso di consultazione e sottendono una ricchezza di dimensioni, ovvero di ambiti di azione prioritari.

La SNSvS, disegnando una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del nostro paese, costituisce un quadro strategico di riferimento delle politiche settoriali e territoriali in Italia e perciò si è voluto assumerla come riferimento al fine di valutare la coerenza del Piano in esame con gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile.

A tale scopo, all'interno della tabella seguente sono stati elencati, per ciascuna area, le Scelte della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile ed i relativi Obiettivi Strategici ritenuti pertinenti con il tema dei trasporti e della mobilità. L'individuazione di scelte e obiettivi pertinenti ha interessato quattro delle sei aree della SNSvS: Persona, Pianeta, Prosperità e Vettori di Sostenibilità.

Successivamente, per ciascuna area, sono state individuate ed elencate le Strategie e le Azioni del Piano Regionale Trasporti ritenute coerenti con le Scelte e gli Obiettivi della Strategia Nazionale dello Sviluppo Sostenibile.



All'interno della colonna "COERENZA" viene valutata la coerenza del Piano Regionale Trasporti con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile verificando se le Strategie e le Azioni dell'uno contribuiscano al conseguimento di Scelte ed Obiettivi dell'altra.

All'interno dell'ultima colonna vengono inoltre elencati gli indicatori nazionali prodotti dall'Istat per gli SDGs, a loro volta associati alle diverse Scelte della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile elencate per ciascuna area.

L'Istat è stato chiamato dalla Commissione statistica delle Nazioni Unite a svolgere un ruolo attivo di coordinamento nazionale nella produzione degli indicatori per la misurazione dello sviluppo sostenibile e il monitoraggio dei suoi obiettivi e ha presentato nel 2019 un aggiornamento e un ampliamento degli indicatori già diffusi, componendo un set di 123 indicatori per i quali sono disponibili 273 diverse misure statistiche nazionali.

Il confronto svolto evidenzia che il Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030 è coerente con le Scelte e gli Obiettivi della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile in tutte e quattro le aree ritenute pertinenti - Persona, Pianeta, Prosperità e Vettori di Sostenibilità - in accordo con il fine dichiarato del Piano di perseguire una visione unitaria e condivisa, promuovendo un sistema di mobilità sostenibile dal punto di vista sociale, economico e ambientale.

Il PRT mette al centro la persona contribuendo a promuovere l'inclusività e a ridurre i divari territoriali attraverso il potenziamento del trasporto pubblico, ponendo anche attenzione verso le aree a bassa densità. Inoltre, sostenendo la transizione verso una mobilità più sostenibile, il Piano intende promuovere la salute ed il benessere della persona e contribuire a ridurre gli impatti del sistema trasportistico sull'ambiente ed il paesaggio.

La sostenibilità ambientale è perseguita mediante la promozione di nuove tecnologie e di nuove forme di mobilità, favorendo la ricerca di modelli di produzione e consumo sostenibili.

La Struttura tecnico-amministrativa appositamente pensata per il coordinamento e la gestione della fase attuativa, fa del PRT un piano fortemente improntato al monitoraggio continuo della sua efficacia, mentre i processi partecipativi avviati fin dalle prime fasi della sua redazione hanno garantito la sua comunicazione ed il coinvolgimento del pubblico.



SCELTE SNS	COERENZA	INDICATORI
<p><b>Obiettivi Strategici Nazionali Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile</b></p> <p>I.3 Ridurre il disagio abitativo</p> <p>III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico</p> <p>III.2 Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione</p>	<p><b>COERENTE</b></p> <p>Il PRT risulta coerente con la SNS, per quanto pertinente al tema della mobilità e dei trasporti, contribuendo a ridurre il disagio abitativo mediante azioni volte allo sviluppo di un trasporto pubblico integrato, intermodale ed efficiente, anche con attenzione alle aree a bassa densità ed all'accessibilità delle aree turistiche. Inoltre migliorando il trasporto pubblico e sostenendo la transizione verso la mobilità sostenibile, contribuisce a diffondere stili di vita sani, rafforzare i sistemi di prevenzione e diminuire l'esposizione della popolazione a fattori di rischio ambientale ed antropico</p>	<p>(1.4.1 e 11.2.1) Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono (Istat, 2018, %, -)</p> <p>(3.6.1) Tasso di mortalità per incidente stradale (Istat, 2017, per 100.000, -);</p> <p>Numero morti in incidenti stradali (Istat, 2017, valori assoluti, -); Tasso di lesività grave in incidente stradale (Ministero della Salute, 2017, per 100.000, -);</p> <p>(6.3.2) Coste marine balneabili (Istat, Elaborazione su dati Ministero della Salute, 2017, %, +); Percentuale di corpi idrici che hanno raggiunto l'obiettivo di qualità ecologica sul totale dei corpi idrici delle acque superficiali (fiumi e laghi) (Ispira, Qualità elevata e buona, %, +)</p> <p>(11.6.2) Qualità dell'aria urbana - PM10 (Istat, 2017, %,-); Qualità dell'aria urbana - Biossido di azoto (Istat, 2017, %, Polarità negativa)</p>
<p><b>Strategie PRT</b></p> <p>S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente</p> <p>S.5 Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche</p> <p>S.6 Sostenere la transizione del trasporto verso la mobilità sostenibile</p>	<p><b>Azioni Piano Regionale Trasporti</b></p> <p>A3.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale della metropolitana veneta, sulla base delle prestazioni richieste dalla domanda di trasporto, garantendo elevati livelli di qualità e di sicurezza percepita tramite materiale rotabile moderno e servizi cadenzati.</p> <p>A3.2 Velocizzazione della linea Mestre-Adria</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>A3.5 Integrazione tariffaria del trasporto pubblico regionale</p> <p>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</p> <p>A3.7 Definire politiche di mobility management pubblico e privato anche con l'utilizzo di iniziative social per consentire la migliore efficienza ed il migliore uso del trasporto pubblico e privato</p> <p>A3.8 Adeguare e potenziare l'offerta dei servizi ferroviari della rete regionale</p> <p>A3.9 Garantire il diritto al trasporto agli utenti con mobilità ridotta</p> <p>A5.1 Interventi sulla viabilità di accesso ai comprensori turistici</p> <p>A5.2 Miglioramento del collegamento tra gli aeroporti e la rete regionale del trasporto ferroviario</p> <p>A5.4 Sviluppo di un piano di itinerari turistici, percorsi, piste ciclabili ed Ippovie, con priorità agli itinerari di accesso ai nodi urbani</p> <p>A5.6 Rilanciare il settore della navigazione interna</p> <p>A5.7 Sviluppo di un programma di accessibilità all'area interessata ai Giochi Olimpici del 2026</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>A6.2 Favorire lo sviluppo di una rete infrastrutturale di ricarica per veicoli elettrici privati e commerciali, con standard comuni coerenti con gli indirizzi tecnologici di scala nazionale, anche mediante l'intervento degli operatori privati del settore</p> <p>A6.3 Dare forma alle reti per la diffusione della mobilità ad idrogeno e LNG, a particolare beneficio del trasporto merci su strada</p>	<p>PERSONA</p>



SCELTE SNS	COERENZA	INDICATORI
<p><b>PIANETA</b></p> <p><b>Scelte SNS</b></p> <p>I. Arrestare la perdita di biodiversità</p> <p>II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali</p> <p>III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali</p>	<p><b>COERENTE</b></p> <p>Il PRT risulta coerente con la SNS, per quanto pertinente al tema della mobilità e dei trasporti, poiché con le sue azioni rivolte allo sviluppo del trasporto pubblico, alla transizione verso la mobilità sostenibile e al miglioramento dell'accessibilità delle aree turistiche contribuisce a ridurre il consumo di suolo, minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera, migliorare la sostenibilità e l'accessibilità di infrastrutture e territori.</p> <p>Il Piano inoltre introduce, all'interno del capitolo 7 "Strumenti e risorse del Piano", al paragrafo 7.2 "Indicazioni per la tutela paesaggistica ed ambientale", e nel documento relativo alle "Linee guida per la progettazione ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture" alcune indicazioni al fine di limitare l'impatto delle infrastrutture sull'ambiente.</p>	<p>(6.3.2) Coste marine balneabili (Istat, Elaborazione su dati Ministero della salute, 2017, %, +); Percentuale di corpi idrici che hanno raggiunto l'obiettivo di qualità ecologica sul totale dei corpi idrici delle acque superficiali (fiumi e laghi) (Ispira, Qualità elevata e buona, %, +)</p> <p>(11.2.1) Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono (Istat, 2018, %, -)</p> <p>(11.3.1) Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite (Ispira, 2017, m<sup>2</sup>/ab, -)</p> <p>(11.6.2) Qualità dell'aria urbana - PM10 (Istat, 2017, %, -); Qualità dell'aria urbana - Biossido di azoto (Istat, 2017, %, -)</p>
<p>Obiettivi Strategici Nazionali Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile</p> <p>I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici</p> <p>I.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive</p> <p>II.1 Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero</p> <p>II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione</p> <p>II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali</p> <p>II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera</p> <p>III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare la capacità di resilienza di comunità e territori</p> <p>III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti</p> <p>III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni urbano/rurali</p> <p>III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche</p> <p>III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale</p>	<p><b>Azioni Piano Regionale Trasporti</b></p> <p>A3.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale della metropolitana veneta, sulla base delle prestazioni richieste dalla domanda di trasporto, garantendo elevati livelli di qualità e di sicurezza percepita tramite materiale rotabile moderno e servizi cadenzati.</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>A3.7 Definire politiche di mobility management pubblico e privato anche con l'utilizzo di iniziative social per consentire la migliore efficienza ed il migliore uso del trasporto pubblico e privato</p> <p>A5.3 Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale.</p> <p>A5.4 Sviluppo di un piano di itinerari turistici, percorsi, piste ciclabili ed ippovie, con priorità agli itinerari di accesso ai nodi urbani</p> <p>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</p> <p>A6.2 Favorire lo sviluppo di una rete infrastrutturale di ricarica per veicoli elettrici privati e commerciali, con standard comuni coerenti con gli indirizzi tecnologici di scala nazionale, anche mediante l'intervento degli operatori privati del settore</p> <p>A6.3 Dare forma alle reti per la diffusione della mobilità ad idrogeno e LNG, a particolare beneficio del trasporto merci su strada</p>	<p>A3.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale della metropolitana veneta, sulla base delle prestazioni richieste dalla domanda di trasporto, garantendo elevati livelli di qualità e di sicurezza percepita tramite materiale rotabile moderno e servizi cadenzati.</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>A3.7 Definire politiche di mobility management pubblico e privato anche con l'utilizzo di iniziative social per consentire la migliore efficienza ed il migliore uso del trasporto pubblico e privato</p> <p>A5.3 Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale.</p> <p>A5.4 Sviluppo di un piano di itinerari turistici, percorsi, piste ciclabili ed ippovie, con priorità agli itinerari di accesso ai nodi urbani</p> <p>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</p> <p>A6.2 Favorire lo sviluppo di una rete infrastrutturale di ricarica per veicoli elettrici privati e commerciali, con standard comuni coerenti con gli indirizzi tecnologici di scala nazionale, anche mediante l'intervento degli operatori privati del settore</p> <p>A6.3 Dare forma alle reti per la diffusione della mobilità ad idrogeno e LNG, a particolare beneficio del trasporto merci su strada</p>



SCELTE SNS	COERENZA	INDICATORI
<p><b>PROSPERITÀ</b></p> <p>Scelte SNS</p> <p>I. Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili</p> <p>III. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo</p> <p>IV. Decarbonizzare l'economia</p> <p>Strategie PRT</p> <p>S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente</p> <p>S.4 Efficientare la rete stradale regionale</p> <p>S.5 Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche</p> <p>S.6 Sostenere la transizione del trasporto verso la mobilità sostenibile</p> <p>S.7 Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità</p>	<p><b>COERENTE</b></p> <p>Il PRT risulta coerente con la SNS, per quanto pertinente al tema della mobilità e dei trasporti, poiché con le sue azioni rivolte allo sviluppo del trasporto pubblico ed all'efficientamento della rete stradale, con attenzione all'economia circolare, anche grazie alla promozione di nuove tecnologie per la mobilità sostenibile, e al miglioramento dell'accessibilità delle aree turistiche contribuisce ad aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo, dematerializzare l'economia, migliorare la gestione dei rifiuti, promuovere il turismo sostenibile, promuovere le eccellenze italiane, incrementare l'efficienza energetica ed abbattere le emissioni climateranti derivanti dal settore dei trasporti.</p>	<p>(7.2.1) Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia (GSE- Gestore dei Servizi Energetici, 2016, % +); Consumi di energia da fonti rinnovabili escluso settore trasporti (in percentuale del consumo finale lordo di energia) (GSE- Gestore dei Servizi Energetici, 2016, % +)</p> <p>(11.2.1) Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono (Istat, 2018, % -)</p> <p>(1.6.2) Qualità dell'aria urbana - PM10 (Istat, 2017, % -); Qualità dell'aria urbana - Blossido di azoto (Istat, 2017, % -)</p> <p>(12.b.1) Indice di intensità turistica (Istat, 2017, per 1.000 abitanti)</p>
<p>Obiettivi Strategici Nazionali Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile</p> <p>I.1 Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo</p> <p>III.1 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare</p> <p>III.5 Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde</p> <p>III.6 Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo Sostenibile</p> <p>III.9 Promuovere le eccellenze italiane</p> <p>IV.1 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio</p> <p>IV.2 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci</p> <p>IV.3 Abbattere le emissioni climateranti nei settori non-ETS</p> <p>Azioni Piano Regionale Trasporti</p> <p>A3.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale della metropolitana veneta, sulla base delle prestazioni richieste dalla domanda di trasporto, garantendo elevati livelli di qualità e di sicurezza percepita tramite materiale rotabile moderno e servizi cadenzati.</p> <p>A3.2 Velocizzazione della linea Mestre-Adria</p> <p>A3.3 Sviluppo delle stazioni ferroviarie come elementi di innesco di insediamenti e trasformazioni urbani, anche al fine di frenare il consumo del suolo e promuovere l'utilizzo del trasporto pubblico</p> <p>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</p> <p>A3.5 Integrazione tariffaria del trasporto pubblico regionale</p> <p>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</p> <p>A4.2 Attuare un programma di manutenzione straordinaria per la viabilità e per la riduzione dell'incidentalità.</p> <p>A5.1 Interventi sulla viabilità di accesso ai comprensori turistici, con priorità alle intersezioni critiche e al miglioramento delle prestazioni (bypass, allargamenti di sezione).</p> <p>A5.2 Miglioramento del collegamento tra gli aeroporti e la rete regionale del trasporto ferroviario.</p> <p>A5.3 Riaspetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale.</p> <p>A5.4 Sviluppo di un piano di itinerari turistici, percorsi, piste ciclabili ed ippovie, con priorità agli itinerari di accesso ai nodi urbani.</p> <p>A5.5 Ammodernare il sistema degli impianti di risalita e favorire l'integrazione con il sistema di trasporto pubblico e privato</p> <p>A5.6 Rilanciare il settore della navigazione interna</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>A6.2 Favorire lo sviluppo di una rete infrastrutturale di ricarica per veicoli elettrici privati e commerciali, con standard comuni coerenti con gli indirizzi tecnologici di scala nazionale, anche mediante l'intervento degli operatori privati del settore.</p> <p>A6.3 Dare forma alle reti per la diffusione della mobilità ad idrogeno e LNG, a particolare beneficio del trasporto merci su strada.</p> <p>A7.1 Definire un approccio integrato degli standard tecnologici per lo sviluppo di un ambiente unico ICT e ITS regionale</p> <p>A7.2 Attuare provvedimenti per lo sviluppo di applicazioni di nuove tecnologie per il trasporto passeggeri e merci condivise con i Cittadini</p> <p>A7.3 Sostenere lo sviluppo di applicazioni ICT e ITS per le piccole e medie imprese che non riescono ad accedere al mercato degli applicativi commerciali nell'autotrasporto.</p> <p>A7.4 Sviluppare tecnologie smart road per gli assi della viabilità regionale primaria</p>		





VETTORI DI SOSTENIBILITÀ		COERENZA	INDICATORI
<p><b>Scelte SNS</b></p> <p>I. Consocenza comune</p> <p>II. Monitoraggio e valutazione di politiche, piani, progetti</p> <p>III. Istituzioni, partecipazione e partenariati</p> <p>IV. Educazione, sensibilizzazione, comunicazione</p> <p>V. Efficienza della pubblica amministrazione e gestione delle risorse finanziarie pubbliche</p>	<p><b>Obiettivi Strategici Nazionali Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile</b></p> <p>I.5 Garantire la disponibilità, l'accesso e la messa in rete dei dati e delle informazioni</p> <p>II.1 Assicurare la definizione e la continuità di gestione di sistemi integrati per il monitoraggio e la valutazione di politiche, piani e progetti</p> <p>II.2 Realizzare il sistema integrato del monitoraggio e della valutazione della SNS, garantendone l'efficacia della gestione e la continuità dell'implementazione</p> <p>III.1 Garantire il coinvolgimento attivo della società civile nei processi decisionali e di attuazione e valutazione delle politiche</p> <p>III.3 Assicurare sostenibilità, qualità e innovazione nei partenariati pubblico-privato</p> <p>IV.3 Promuovere e applicare soluzioni per lo sviluppo sostenibile</p> <p>V.1 Rafforzare la governance pubblica</p> <p>V.2. Assicurare la semplificazione e la qualità della regolazione</p> <p>V.3 Assicurare l'efficienza e la sostenibilità nell'uso delle risorse finanziarie pubbliche</p>	<p><b>COERENTE</b></p> <p>Il PRT risulta coerente con la SNS, per quanto pertinente al tema della mobilità e dei trasporti, poiché con le sue azioni rivolte allo sviluppo del trasporto pubblico ed all'efficiamento della rete stradale, anche grazie alla promozione di nuove tecnologie per la mobilità sostenibile, ed allo sviluppo di strategie di governo, programmazione e controllo contribuisce all'accessibilità ed alla messa in rete di dati ed informazioni, a definire sistemi di gestione, monitoraggio e valutazione, a promuovere ed applicare soluzioni per lo sviluppo sostenibile, migliorare la governance pubblica, la regolazione e la gestione delle risorse finanziarie.</p> <p>Inoltre attraverso la Valutazione Ambientale Strategica ed i processi partecipativi messi in atto è stato garantito il coinvolgimento attivo della società civile e si è cercato di verificare la coerenza del Piano con la SNS e quindi la sua attuazione nel campo dei trasporti.</p>	-
<p><b>Strategie PRT</b></p> <p>S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, efficiente intermodale, efficiente</p> <p>S.6 Sostenere la transizione del trasporto verso la mobilità sostenibile</p> <p>S.7 Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità</p> <p>S.8. Strategie di governo, programmazione e controllo</p>	<p><b>Azioni Piano Regionale Trasporti</b></p> <p>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</p> <p>A3.7 Definire politiche di mobility management pubblico e privato anche con l'utilizzo di iniziative social per consentire la migliore efficienza ed il migliore uso del trasporto pubblico e privato</p> <p>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.</p> <p>A6.2 Favorire lo sviluppo di una rete infrastrutturale di ricarica per veicoli elettrici privati e commerciali, con standard comuni coerenti con gli indirizzi tecnologici di scala nazionale, anche mediante l'intervento degli operatori privati del settore.</p> <p>A6.3 Dare forma alle reti per la diffusione della mobilità ad idrogeno e LNG, a particolare beneficio del trasporto merci su strada</p> <p>A7.1 Definire un approccio integrato degli standard tecnologici per lo sviluppo di un ambiente unico ICT e ITS regionale</p> <p>A7.2 Attuare provvedimenti per lo sviluppo di applicazioni living lab di nuove tecnologie per il trasporto passeggeri e merci condivise con i Cittadini</p> <p>A7.3 Sostenere lo sviluppo di applicazioni ICT e ITS per le piccole e medie imprese</p> <p>A7.4 Sviluppare tecnologie smart road per gli assi delle viabilità regionale primaria</p> <p>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.</p> <p>A8.2 Istituzione della Struttura Tecnica di Piano (STP)</p>		



## 8.2. Valutazione degli effetti ambientali del Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030

La valutazione dei possibili effetti delle scelte del Piano Regionale dei Trasporti sulle componenti ambientali, economiche e sociali è stata effettuata attraverso la predisposizione di una matrice capace di offrire una visione sinottica delle interferenze rilevate tra il PRT 2020-2030 e i temi ambientali, sociali ed economici di riferimento.

I potenziali impatti sono definiti mediante un apposito procedimento di tipizzazione qualitativa. Ad ogni giudizio si accompagna un colore identificativo, che permette di evidenziare con immediatezza le scelte di maggiore criticità e quindi più impattanti.

DEFINIZIONE DELL'IMPATTO		
	Impatto positivo rilevante	3
	Impatto positivo moderato	2
	Impatto positivo lieve	1
	Non significativi	0
	Impatto negativo lieve	-1
	Impatto negativo moderato	-2
	Impatto negativo rilevante	-3

La matrice riporta nelle righe le Strategie del PRT e nelle colonne i temi ambientali, economici e sociali significativi. Per ogni azione è stata quindi data una valutazione del relativo effetto ottenendo una rappresentazione delle relazioni cause-effetto tra le scelte di piano e i fattori ambientali potenzialmente suscettibili di impatti.

Gli impatti complessivi, riportati nell'ultima riga - Impatto totale per componente ambientale - e nell'ultima colonna - Impatto totale per azione - della matrice sono stati calcolati sommando il valore numerico definito per i singoli impatti.

Sulla base dei risultati del procedimento di valutazione è possibile formulare un giudizio di sintesi dell'impatto delle scelte del PRT sul territorio considerato e definire la necessità o meno di attivare specifiche misure di mitigazione.

Alla matrice di valutazione si accompagnano le schede di valutazione, in particolare è stata sviluppata una scheda per ogni strategia, in cui si esplicitano i potenziali impatti sulle componenti e i punteggi attribuiti.

La valutazione degli effetti ambientali del PRT 2020-2030 evidenzia come lo strumento sia orientato a ridurre gli impatti del sistema della mobilità sulla componente aria, sia in termini di qualità complessiva che di riduzione di emissione di gas climalteranti. In parallelo potranno essere apportati efficientamenti ai consumi energetici del settore dei trasporti.

La matrice evidenzia gli effetti positivi derivanti dall'approccio assunto dal PRT in riferimento alle componenti dell'asse 4 in quanto, introiettando la dimensione paesaggistica nelle fasi di progettazione delle infrastrutture, sarà possibile la rigenerazione paesaggistica e la promozione dei valori territoriali e delle identità del Veneto.

Si rileva, inoltre, come il PRT ponga al centro i Veneti in quanto principali fruitori della nuova organizzazione della mobilità, apportando benefici al sistema sociale, economico e della salute pubblica.

Il consumo di suolo rappresenta la principale esternalità nell'attuazione del PRT 2020-2030, tuttavia la fine di garantire la sostenibilità del Piano è stato introdotto il tema dei Servizi Ecosistemici, che dovranno essere oggetto di valutazione in fase di progettazione dei singoli interventi; inoltre il PRT si è dotato di indicazioni per la tutela di habitat e specie dei siti della Rete Natura 2000.



STRATEGIE PIANO REGIONALE TRASPORTI	TEMI AMBIENTALI, PAESAGGISTICI, ECONOMICI E SOCIALI												IMPATTO TOTALE PER STRATEGIA			
	Asse 1 Qualità dell'aria, clima ed energia			Asse 2 Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse e produzione di rifiuti			Asse 3 Aree naturali e biodiversità		Asse 4 Paesaggio, archeologia e beni culturali		Asse 5 Socioeconomia e salute pubblica					
	Aria	Clima	Energia	Suolo	Acque	Rifiuti	Aree Naturali	Biodiversità	Paesaggio	Beni culturali e Archeologia	Società	Economia		Salute pubblica	Inquinamento acustico	Inquinamento luminoso
S.1 Inserire l'area metropolitana diffusa del Veneto nella metropolitana d'Italia																26
S.2 Promuovere la comodità mare – gomma - ferro ed il riequilibrio modale del trasporto merci																29
S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente																31
S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale																22
S.5 Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche																17
S.6 Sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità sostenibile																18
S.7 Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità																11
S.8 Strategie di governo, programmazione e controllo																6
<b>IMPATTO TOTALE PER COMPONENTE</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>-4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>10</b>



SCHEMA VALUTATIVA		1
<b>Strategia</b>	<b>S.1 Inserire l'area metropolitana diffusa del Veneto nella metropolitana d'Italia</b>	
<b>Descrizione</b>	<p>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.</p>	
<b>Azioni</b>	<p>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</p>	
<b>Valutazione</b>	<p><b>Asse 1 – Qualità dell'aria, clima ed energia</b>  L'insieme delle azioni previste per l'attuazione della strategia S1, si ritiene che abbiano un impatto positivo rilevante sulle componenti dell'asse 1.  Lo sviluppo della rete ferroviaria passeggeri e merci può avere un impatto positivo sulla qualità dell'aria, la riduzione dei gas climalteranti e del risparmio energetico, poiché migliorando la competitività del mondo ferroviario si può indurre il trasferimento di una quota di spostamenti da trasporti più energivori e più emissivi quale quello stradale.</p> <p><u>Punteggio:</u>  Aria +2  Clima +2  Energia +2</p> <p><b>Asse 2 – Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse e produzione di rifiuti</b>  Si ritiene che gli interventi previsti dalla strategia possano generare impatti sulle componenti dell'asse 2 di entità variabile in funzione delle caratteristiche dei singoli interventi.  Per il consumo di suolo gli impatti sono considerati lievi, in quanto si tratta di potenziamenti di infrastrutture esistenti e di interventi che andranno a collocarsi prevalentemente in affiancamento di linee esistenti.  In merito alle acque, si ritiene che gli interventi potranno generare potenziali interferenze negli attraversamenti di corsi d'acqua o interessando corpi idrici sotterranei. In generale si considerano positivi lievi gli impatti sulle acque, in quanto durante le diverse fasi di progettazione saranno adottati tutti gli accorgimenti atti a garantire il drenaggio delle piattaforme e i relativi trattamenti prima dello scarico, andando a migliorare anche la gestione delle acque delle infrastrutture esistenti.  Di rilievo è il tema dei rifiuti, soprattutto per le questioni connesse alle terre e rocce di scavo che, essendo gestite nel puntuale rispetto della normativa vigente si ritiene non genereranno impatti significativi. Attraverso l'applicazione dei principi di economia circolare previsti dal PRT, sarà favorito il riutilizzo di materiali riciclati con i conseguenti impatti positivi derivanti dai risparmi sui prelievi di risorse naturali.</p> <p><u>Punteggio:</u>  Suolo -1  Acque + 2  Rifiuti +2</p>	



SCHEDA VALUTATIVA		1
	<p><b>Asse 3 – Aree naturali e biodiversità</b></p> <p>L'intensità degli impatti sulle componenti dell'asse 3 derivanti dalle azioni previste, sono variabili in funzione delle caratteristiche dei singoli interventi e complessivamente non significativi. Trattandosi di interventi di potenziamento delle infrastrutture esistenti o che andranno a collocarsi in affiancamento a queste, si ritiene che non saranno generati impatti di rilievo su ambiti naturalistici. Le fasi progettuali e autorizzative dei diversi interventi permetteranno di sviluppare le soluzioni progettuali maggiormente compatibili con il sistema ambientale.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Aree naturali 0</i>  <i>Biodiversità 0</i></p> <p><b>Asse 4 – Paesaggio, archeologia e beni culturali</b></p> <p>Le potenziali interferenze per le componenti dell'asse 4 sono di entità variabile in funzione delle caratteristiche dei singoli interventi, tuttavia si ritiene che trattandosi di azioni che andranno a potenziare linee esistenti, o che andranno ad affiancarsi a queste, gli impatti sul sistema paesaggistico, archeologico e dei beni culturali siano da considerarsi positivi. L'approccio assunto dal PRT di introiettare la dimensione ambientale e paesaggistica nel progetto dell'infrastruttura consente di ritenere che sarà possibile generare impatti positivi, in quanto la riqualificazione delle infrastrutture diventerà l'opportunità per la rigenerazione paesaggistica, di conoscenza e promozione dei valori territoriali e delle identità del Veneto.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Paesaggio +2</i>  <i>Beni culturali e archeologici +2</i></p> <p><b>Asse 5 – Socioeconomia e salute pubblica</b></p> <p>Relativamente agli aspetti sociali, economici e di salute pubblica, le azioni contenute nella strategia contribuiranno positivamente a favorire la mobilità della popolazione e delle merci attraverso il trasporto ferroviario.</p> <p>Il potenziale shift modale indotto comporterà prevedibilmente una minore affluenza di mezzi sulla viabilità regionale con conseguente diminuzione della congestione stradale, delle emissioni inquinanti, nonché del rischio di incidenti.</p> <p>In termini di inquinamento acustico e luminoso potranno essere riqualificate le linee esistenti generando impatti positivi, nel contempo le nuove infrastrutture saranno dotate di tutti gli accorgimenti necessari al rispetto della normativa vigente.</p> <p>In relazione al sistema economico, il potenziamento del trasporto ferroviario di persone e merci consentirà di supportare i settori economici con le conseguenti ricadute positive.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Società +3</i>  <i>Economia +3</i>  <i>Salute pubblica +3</i>  <i>Inquinamento acustico + 2</i>  <i>Inquinamento luminoso +2</i></p>	



SCHEDA VALUTATIVA		2
<b>Strategia</b>	<b>S.2 Promozione della comodalità mare – gomma - ferro e riequilibrio modale del trasporto merci</b>	
<b>Descrizione</b>	<p>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 comodalità, 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.</p>	
<b>Azioni</b>	<p><i>A2.1 Completamento dell'asse ferroviario del Brennero con priorità ai nodi di Verona, Padova e Venezia</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>A2.3 Piano di sviluppo degli interporti e delle piattaforme logistiche.</i></p> <p><i>A2.4 Aumento selettivo della capacità dei terminal portuali e miglioramento dell'offerta strategica dei porti di Venezia e Chioggia</i></p>	
<b>Valutazione</b>	<p><b>Asse 1 – Qualità dell'aria, clima ed energia</b> L'insieme delle azioni previste per l'attuazione della strategia S2, si ritiene che abbiano un impatto positivo rilevante sulle componenti dell'asse 1. Il completamento della rete ferroviaria, l'adeguamento per i servizi a standard TEM e una visione organica per l'efficientamento e lo sviluppo di porti, interporti e piattaforme logistiche, potranno avere un impatto positivo sulla qualità dell'aria, la riduzione dei gas climalteranti e del risparmio energetico. Attraverso il riequilibrio modale dovuto al miglioramento della competitività del mondo ferroviario per il trasporto delle merci, si può indurre il trasferimento di una quota di spostamenti da trasporti più energivori e più emissivi quale quello stradale.</p> <p><u>Punteggio:</u> Aria +3 Clima +3 Energia +3</p> <p><b>Asse 2 – Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse e produzione di rifiuti</b> L'insieme delle azioni previste dalla strategia potranno generare impatti sulle componenti dell'asse 2 di entità variabile in funzione delle caratteristiche dei singoli interventi. Per il consumo di suolo gli impatti sono considerati complessivamente lievi, in quanto si tratta in prevalenza di potenziamenti di infrastrutture esistenti e di interventi che andranno a interessare aree che sono già state oggetto di trasformazione quali sono porti, interporti e linee ferroviarie esistenti. In merito alle acque, si ritiene che le azioni potranno generare potenziali interferenze negli attraversamenti di corsi d'acqua o interessando corpi idrici sotterranei. In generale si considerano positivi lievi gli impatti sulle acque, in quanto durante le diverse fasi di progettazione saranno adottati tutti gli accorgimenti atti a garantire il drenaggio delle piattaforme e i relativi trattamenti prima dello scarico, andando a migliorare anche la gestione delle acque dell'esistente ove interessato da criticità idrauliche Il tema dei rifiuti è collegato alla gestione delle terre e rocce di scavo che, essendo trattate nel puntuale rispetto della normativa vigente, può essere considerato positivamente. Il Piano introduce, inoltre, l'applicazione dei principi dell'economia circolare che attraverso l'utilizzo di materiali riciclati nelle costruzioni consentiranno notevoli risparmi sui prelievi di risorse naturali, generando impatti positivi sia in termini di rifiuti che per la componente suolo.</p> <p><u>Punteggio:</u> Suolo -1 Acque + 2 Rifiuti +2</p>	



SCHEMA VALUTATIVA		2
	<p><b>Asse 3 – Aree naturali e biodiversità</b></p> <p>L'intensità degli impatti sulle componenti dell'asse 3 derivanti dalle azioni previste all'interno della strategia S2, sono variabili in funzione delle caratteristiche dei singoli interventi, tuttavia nel complesso sono considerati non significativi.</p> <p>Gli interventi previsti andranno a potenziare infrastrutture esistenti (porti, interporti e linee ferroviarie), ponendosi generalmente in affiancamento a queste, di conseguenza è presumibile ritenere che non saranno generati impatti significativi sul sistema ambientale regionale. Le diverse fasi progettuali e autorizzative permetteranno di sviluppare le soluzioni che garantiscano la compatibilità ambientale evitando possibili alterazioni degli ecosistemi e assicurando la continuità della rete ecologica regionale.</p> <p><u>Punteggio:</u> Aree naturali 0 Biodiversità 0</p> <p><b>Asse 4 – Paesaggio, archeologia e beni culturali</b></p> <p>Le potenziali interferenze per le componenti paesaggio, archeologia e beni culturali sono di entità variabile in funzione delle caratteristiche dei singoli interventi e dei contesti in cui andranno a inserirsi. Essendo in presenza di azioni che prevedono di potenziare aree quali porti, interporti e linee ferroviarie esistenti è presumibile che gli impatti siano da considerarsi positivi.</p> <p>Tale considerazione deriva dall'approccio proattivo che il PRT assume introiettando la dimensione ambientale e paesaggistica nel progetto dell'infrastruttura. L'attuazione delle azioni contenute all'interno della strategia darà l'opportunità di intervenire su elementi esistenti consentendone la rigenerazione paesaggistica, allo stesso tempo i nuovi elementi saranno caratterizzati sulla base delle caratteristiche dei singoli contesti paesaggistici.</p> <p><u>Punteggio:</u> Paesaggio +2 Beni culturali e archeologici +2</p> <p><b>Asse 5 – Socioeconomia e salute pubblica</b></p> <p>Relativamente agli aspetti sociali, economici e di salute pubblica, le azioni contenute nella strategia contribuiranno positivamente a favorire un maggiore interscambio modale del trasporto delle merci, riducendone le esternalità negative.</p> <p>Il potenziale shift modale indotto comporterà prevedibilmente una minore affluenza di mezzi pesanti sulla viabilità regionale, con conseguente diminuzione della congestione stradale, di emissioni inquinanti, nonché del rischio di incidenti.</p> <p>In termini di inquinamento acustico e luminoso potranno essere riqualificate aree e infrastrutture esistenti generando impatti positivi, nel contempo le nuove infrastrutture saranno dotate di tutti gli accorgimenti necessari al rispetto della normativa vigente.</p> <p>Lo sviluppo di una visione organica a livello regionale per i nodi e le piattaforme logistiche rappresenterà un sostegno per l'intero sistema economico produttivo con ricadute economiche positive sul territorio regionale.</p> <p><u>Punteggio:</u> Società +3 Economia +3 Salute pubblica +3 Inquinamento acustico + 2 Inquinamento luminoso +2</p>	



SCHEDA VALUTATIVA		3
<b>Strategia</b>	<b>S.3 Sviluppare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente</b>	
<b>Descrizione</b>	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.	
<b>Azioni</b>	<p>A3.1 Completare il disegno della rete infrastrutturale della metropolitana veneta</p> <p>A3.2 Velocizzazione della linea Mestre-Adria</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>A3.5 Integrazione tariffaria del trasporto pubblico regionale</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>A3.8 Adeguare e potenziare l'offerta dei servizi ferroviari della rete regionale</p> <p>A3.9 Garantire il diritto al trasporto agli utenti con mobilità ridotta</p>	
<b>Valutazione</b>	<p><b>Asse 1 – Qualità dell'aria, clima ed energia</b></p> <p>La strategia S3 e le relative azioni mirano a potenziare e migliorare il trasporto pubblico regionale per renderlo efficiente e favorirne l'utilizzo, di conseguenza si ritiene che contribuiranno a generare impatti positivi sulle componenti dell'asse 1.</p> <p>Le azioni previste sono di tipo infrastrutturale, regolatorio e organizzativo e potranno avere un impatto positivo sulla qualità dell'aria, la riduzione dei gas climalteranti e del risparmio energetico, poiché migliorando la ripartizione modale in favore del trasporto pubblico, si indurrà il trasferimento di una quota di spostamenti da trasporti più energivori e più emissivi quale quello stradale.</p> <p><u>Punteggio:</u>  Aria +3  Clima +3  Energia +3</p> <p><b>Asse 2 – Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse e produzione di rifiuti</b></p> <p>L'insieme delle azioni previste dalla strategia potranno generare impatti sulle componenti dell'asse 2 di entità variabile in funzione delle caratteristiche dei singoli interventi.</p> <p>Per il consumo di suolo gli impatti sono considerati complessivamente positivi, poiché per i consumi preventivabili per gli interventi di tipo infrastrutturale, allo stesso tempo sarà possibile innescare processi di maggiore attrattività del trasporto pubblico e riduzione della tendenza all'espansione delle cinture urbane.</p> <p>In merito alle acque, si ritiene che le azioni potranno generare potenziali interferenze negli attraversamenti di corsi d'acqua o interessando corpi idrici sotterranei. In generale si considerano positivi lievi gli impatti sulle acque, in quanto durante le diverse fasi di progettazione saranno adottati tutti gli accorgimenti atti a garantire il drenaggio delle piattaforme e i relativi trattamenti prima dello scarico, andando a migliorare anche la gestione delle acque dell'esistente.</p> <p>Il tema dei rifiuti è collegato alla gestione delle terre e rocce di scavo che, essendo trattate nel puntuale rispetto della normativa vigente, non generando impatti significativi. Il Piano introduce, inoltre, l'applicazione dei principi dell'economia circolare che, attraverso l'utilizzo di materiali</p>	





SCHEDA VALUTATIVA		3
	<p>riciclati nelle costruzioni, consentiranno notevoli risparmi sui prelievi di risorse naturali, generando impatti positivi sia in termini di rifiuti che per la componente suolo.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Suolo +1</i>  <i>Acque + 2</i>  <i>Rifiuti +2</i></p> <p><b>Asse 3 – Aree naturali e biodiversità</b>  L'intensità degli impatti sulle componenti dell'asse 3 derivanti dagli interventi previsti all'interno della strategia S3, sono legate alle azioni di tipo infrastrutturale.  Si prevede il potenziamento di linee ferroviarie esistenti agendo prioritariamente in affiancamento a queste, di conseguenza è presumibile ritenere che non saranno generati impatti significativi sul sistema ambientale regionale. Le diverse fasi progettuali e autorizzative permetteranno di sviluppare le soluzioni che garantiscano la compatibilità ambientale evitando possibili alterazioni degli ecosistemi e assicurando la continuità della rete ecologica regionale.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Aree naturali 0</i>  <i>Biodiversità 0</i></p> <p><b>Asse 4 – Paesaggio, archeologia e beni culturali</b>  Le potenziali interferenze per le componenti paesaggio, archeologia e beni culturali sono legate alle azioni di tipo infrastrutturale. Essendo in presenza di interventi che andranno a potenziare linee ferroviarie esistenti, agendo prioritariamente in affiancamento a queste, è presumibile che i potenziali impatti siano da considerarsi positivi. Tale considerazione deriva dall'approccio proattivo che il PRT assume introiettando la dimensione ambientale e paesaggistica nel progetto dell'infrastruttura. L'attuazione delle azioni contenute all'interno della strategia darà l'opportunità di intervenire su elementi esistenti consentendone la rigenerazione paesaggistica, allo stesso tempo i nuovi elementi saranno caratterizzati sulla base delle caratteristiche dei singoli contesti paesaggistici.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Paesaggio +2</i>  <i>Beni culturali e archeologici +2</i></p> <p><b>Asse 5 – Socioeconomia e salute pubblica</b>  Relativamente agli aspetti sociali, economici e di salute pubblica, le azioni contenute nella strategia contribuiranno a potenziare e migliorare il trasporto pubblico regionale per renderlo efficiente e favorirne l'utilizzo anche da parte dell'utenza a mobilità ridotta.  Le azioni previste di tipo infrastrutturale, regolatorio e organizzativo contribuiranno a riequilibrare la ripartizione modale in favore del trasporto pubblico, con conseguente diminuzione della congestione stradale, di emissioni inquinanti, nonché del rischio di incidenti.  In termini di inquinamento acustico e luminoso saranno riqualificate le linee ferroviarie esistenti generando impatti positivi, nel contempo le nuove infrastrutture saranno dotate di tutti gli accorgimenti necessari al rispetto della normativa vigente.  Lo sviluppo di un sistema di trasporto pubblico regionale efficiente e quindi attrattivo, avrà ricadute positive anche sul sistema economico soprattutto in riferimento alla riduzione della congestione presente sulla rete stradale e all'aumentato livello di accessibilità di cui beneficeranno le aree turistiche.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Società +3</i>  <i>Economia +3</i>  <i>Salute pubblica +3</i>  <i>Inquinamento acustico + 2</i>  <i>Inquinamento luminoso +2</i></p>	



SCHEMA VALUTATIVA		4
<b>Strategia</b>	<b>S.4 Completare ed efficientare la rete stradale regionale</b>	
<b>Descrizione</b>	<p>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'ammmodernamento 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.</p>	
<b>Azioni</b>	<p><i>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</i></p> <p><i>A4.2 Programma di manutenzione straordinaria per la viabilità di connessione e per la riduzione dell'incidentalità</i></p> <p><i>A4.3 Implementare e migliorare l'accessibilità al sistema autostradale e le sue relazioni con la rete stradale regionale</i></p>	
<b>Valutazione</b>	<p><b>Asse 1 – Qualità dell'aria, clima ed energia</b></p> <p>La strategia S4 e le azioni che la articolano mirano al completamento e all'efficientamento della rete stradale puntando contemporaneamente sia alla realizzazione di opere sulla viabilità ordinaria e autostradale che alla manutenzione dell'esistente.</p> <p>Le azioni individuate concorreranno a diminuire il grado di saturazione presente sul sistema stradale rendendolo maggiormente fluido, riducendo le emissioni inquinanti e i consumi energetici. Si ritiene che per le componenti dell'asse 1 possano essere previsti effetti positivi lievi.</p> <p><u>Punteggio:</u>  Aria +1  Clima +1  Energia +1</p> <p><b>Asse 2 – Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse e produzione di rifiuti</b></p> <p>Le azioni contenute all'interno della strategia S4 che possono generare impatti riconducibili alle componenti dell'asse 2 sono quelle che prevedono la realizzazione di nuove opere.</p> <p>Il consumo di suolo rappresenta una delle principali esternalità nella realizzazione di opere infrastrutturali, di conseguenza l'attuazione di tale tipo di azioni comporterà impatti negativi sulla componente suolo.</p> <p>In merito alle acque, le azioni che comportano opere infrastrutturali potranno generare potenziali interferenze negli attraversamenti di corsi d'acqua o interessando corpi idrici sotterranei. Nel complesso delle azioni previste si considerano non significativi gli impatti sulle acque, in quanto durante le diverse fasi di progettazione saranno adottati tutti gli accorgimenti atti a garantire la salvaguardia dei corpi idrici superficiali e sotterranei, il drenaggio delle piattaforme e i relativi trattamenti prima dello scarico. Nell'ambito degli interventi di manutenzione della viabilità esistente sarà possibile riqualificare gli assi anche sotto l'aspetto di gestione delle acque di piattaforma, nonché la loro resilienza ai fenomeni dovuti ai cambiamenti climatici.</p> <p>Il tema dei rifiuti è collegato alla gestione delle terre e rocce di scavo che, essendo trattate nel puntuale rispetto della normativa vigente, può essere considerato non significativo. Il Piano introduce l'applicazione dei principi dell'economia circolare che, attraverso l'utilizzo di materiali riciclati nelle costruzioni, consentiranno notevoli risparmi sui prelievi di risorse naturali, generando impatti positivi sia in termini di rifiuti che per la componente suolo.</p>	



SCHEMA VALUTATIVA		4
	<p><u>Punteggio:</u>  <i>Suolo -2</i>  <i>Acque + 2</i>  <i>Rifiuti +2</i></p> <p><b>Asse 3 – Aree naturali e biodiversità</b>  L'intensità degli impatti sulle componenti dell'asse 3 derivanti dalle azioni previste all'interno della strategia S4, sono legate agli interventi di tipo infrastrutturale.  Si prevedono sia il completamento di cantieri già avviati che la realizzazione di nuove infrastrutture, di conseguenza i nuovi interventi i cui progetti non sono ancora stati approvati, dovranno garantire la sostenibilità evitando possibili alterazioni degli ecosistemi e assicurando la continuità della rete ecologica regionale. In tal senso si introduce il tema dei Servizi Ecosistemici, che dovranno essere oggetto di valutazione in fase di progettazione dei singoli interventi; inoltre il PRT si è dotato di indicazioni per la tutela di habitat e specie dei siti della Rete Natura 2000.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Aree naturali 0</i>  <i>Biodiversità 0</i></p> <p><b>Asse 4 – Paesaggio, archeologia e beni culturali</b>  Le potenziali interferenze per le componenti paesaggio, archeologia e beni culturali sono legate alle azioni di tipo infrastrutturale.  L'approccio assunto dal PRT di introiettare la dimensione ambientale e paesaggistica nel progetto dell'infrastruttura consente di ritenere che sarà possibile generare impatti positivi, in quanto la riqualificazione, il potenziamento e la realizzazione di nuove infrastrutture diventerà l'opportunità per la rigenerazione paesaggistica, di conoscenza e promozione dei valori territoriali e delle identità del Veneto.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Paesaggio +2</i>  <i>Beni culturali e archeologici +2</i></p> <p><b>Asse 5 – Socioeconomia e salute pubblica</b>  La strategia S4 e le azioni che la articolano mirano al completamento e all'efficientamento della rete stradale puntando contemporaneamente sia alla realizzazione di opere e sulla viabilità ordinaria e autostradale che alla manutenzione dell'esistente.  L'insieme degli interventi concorreranno a diminuire il grado di saturazione presente sul sistema stradale rendendolo maggiormente fluido, riducendo di conseguenza la congestione stradale, le emissioni inquinanti, nonché del rischio di incidenti.  In termini di inquinamento acustico e luminoso saranno riqualificate aree e infrastrutture esistenti generando impatti positivi, nel contempo le nuove infrastrutture saranno dotate di tutti gli accorgimenti necessari al rispetto della normativa vigente.  Il miglioramento del livello di servizio generale delle infrastrutture stradali comporterà ricadute positive anche sul sistema economico sia in riferimento alla velocizzazione del trasferimento delle merci che all'aumentato livello di accessibilità di cui beneficeranno le aree turistiche.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Società +3</i>  <i>Economia +3</i>  <i>Salute pubblica +3</i>  <i>Inquinamento acustico + 2</i>  <i>Inquinamento luminoso +2</i></p>	



SCHEMA VALUTATIVA		5
<b>Strategia</b>	<b>S.5 Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche</b>	
<b>Descrizione</b>	<p>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.</p>	
<b>Azioni</b>	<p><i>A5.1 Interventi sulla viabilità di accesso ai comprensori turistici.</i></p> <p><i>A5.2 Miglioramento del collegamento tra gli aeroporti e la rete regionale del trasporto ferroviario</i></p> <p><i>A5.3 Riassetto del terminal crocieristico di Venezia, a salvaguardia dello sviluppo del settore, nel rispetto della sostenibilità ambientale.</i></p> <p><i>A5.4 Sviluppo di un piano di itinerari turistici, percorsi, piste ciclabili ed ippovie, con priorità agli itinerari di accesso ai nodi urbani</i></p> <p><i>A5.5 Ammodernare il sistema degli impianti di risalita e favorire l'integrazione con il sistema di trasporto pubblico e privato</i></p> <p><i>A5.6 Rilanciare il settore della navigazione interna</i></p> <p><i>A5.7 Sviluppo di un programma di accessibilità all'area interessata ai Giochi Olimpici del 2026</i></p> <p><i>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</i></p>	
<b>Valutazione</b>	<p><b>Asse 1 – Qualità dell'aria, clima ed energia</b></p> <p>La strategia S5 e le azioni che la articolano puntano a migliorare l'accessibilità alle aree turistiche del territorio regionale.</p> <p>Il veneto offre una ampia offerta turistica presente in quasi tutto il territorio, di conseguenza le tipologie di intervento previsti interessano tutti gli elementi del sistema della mobilità (strade, ferrovie, navigazione, mobilità lenta, etc.).</p> <p>Nel complesso le azioni contenute nella strategia concorreranno a ridurre i fenomeni di saturazione della rete, a incrementare la quantità di utenti del trasporto pubblico diretti ai poli turistici e incentivare lo sviluppo del settore della mobilità lenta.</p> <p>Si ritiene, quindi, che sia possibile prevedere impatti positivi in termini di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti, oltre che un contributo all'efficientamento energetico nel settore dei trasporti regionali.</p> <p><u>Punteggio:</u>  Aria +1  Clima +1  Energia +1</p> <p><b>Asse 2 – Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse e produzione di rifiuti</b></p> <p>Le azioni contenute all'interno della strategia S5 che possono generare impatti riconducibili alle componenti dell'asse 2 sono principalmente quelle che prevedono la realizzazione di nuove opere. Il consumo di suolo rappresenta una delle principali esternalità nella realizzazione di opere infrastrutturali, di conseguenza l'attuazione di tale tipo di azioni comporterà impatti negativi sulla componente suolo.</p> <p>In merito alle acque, le azioni che comportano opere infrastrutturali potranno generare potenziali interferenze negli attraversamenti di corsi d'acqua o interessando corpi idrici sotterranei. Nel complesso delle azioni previste si considerano non significativi gli impatti sulle acque, in quanto durante le diverse fasi di progettazione saranno adottati tutti gli accorgimenti atti a garantire la salvaguardia dei corpi idrici superficiali e sotterranei, il drenaggio delle piattaforme e i relativi</p>	



SCHEDA VALUTATIVA		5
	<p>trattamenti prima dello scarico. Nell'ambito degli interventi di manutenzione e potenziamento delle infrastrutture esistenti sarà possibile riqualificare gli assi anche sotto l'aspetto di gestione delle acque di piattaforma, nonché la loro resilienza ai fenomeni dovuti ai cambiamenti climatici. In relazione agli interventi inerenti alla navigazione, si ritiene che gli impatti sulle acque siano da considerarsi non significativi in quanto oltre a essere legati ai transiti delle imbarcazioni più che ai singoli interventi, attraverso la riorganizzazione e gestione dei flussi potranno essere apportati benefici alla situazione esistente. Si evidenzia, tuttavia, come il PRT non abbia competenza diretta sul sistema portuale di Venezia e Chioggia che è attribuita dall'Autorità portuale. Le scelte sono assunte attraverso il comitato interministeriale costituito da tutti i Ministeri, la Regione, il Comune di Venezia e le autorità locali.</p> <p>Il tema dei rifiuti è collegato alla gestione delle terre e rocce di scavo che, essendo trattate nel puntuale rispetto della normativa vigente, può essere considerato non significativo. Il Piano introduce l'applicazione dei principi dell'economia circolare che, attraverso l'utilizzo di materiali riciclati nelle costruzioni, consentiranno notevoli risparmi sui prelievi di risorse naturali, generando impatti positivi sia in termini di rifiuti che per la componente suolo</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Suolo -1</i>  <i>Acque 0</i>  <i>Rifiuti +2</i></p> <p><b>Asse 3 – Aree naturali e biodiversità</b></p> <p>L'intensità degli impatti sulle componenti dell'asse 3 derivanti dalle azioni previste all'interno della strategia S5, sono legate al fatto che alle aree turistiche spesso corrispondono ambiti di elevata qualità ambientale.</p> <p>Gli interventi che saranno attuati dovranno già in fase progettuale tenere conto dei criteri di sostenibilità al fine di evitare le alterazioni agli ecosistemi regionale e garantire la continuità della rete ecologica. In tal senso si introduce il tema dei Servizi Ecosistemici, che dovranno essere oggetto di valutazione in fase di progettazione dei singoli interventi; inoltre il PRT si è dotato di indicazioni per la tutela di habitat e specie dei siti della Rete Natura 2000.</p> <p>In tale contesto si ritiene che gli effetti siano da considerarsi non significativi, in quanto attraverso il processo autorizzativo dei singoli interventi se ne garantirà la sostenibilità ambientale.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Aree naturali 0</i>  <i>Biodiversità 0</i></p> <p><b>Asse 4 – Paesaggio, archeologia e beni culturali</b></p> <p>Le potenziali interferenze per le componenti paesaggio, archeologia e beni culturali sono legate alle azioni di tipo infrastrutturale, in quanto spesso alle aree turistiche corrispondono ambiti con elevata qualità paesaggistica e in cui si riscontra la presenza di un ricco patrimonio di beni culturali e archeologici.</p> <p>L'approccio assunto dal PRT di introiettare la dimensione ambientale e paesaggistica nel progetto dell'infrastruttura consente di ritenere che sarà possibile generare impatti positivi, in quanto la riqualificazione, il potenziamento e la realizzazione di nuove infrastrutture diventerà l'opportunità per la rigenerazione paesaggistica, di conoscenza e promozione dei valori territoriali e delle identità del Veneto.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Paesaggio +2</i>  <i>Beni culturali e archeologici +2</i></p>	



SCHEMA VALUTATIVA		5
	<p><b>Asse 5 – Socioeconomia e salute pubblica</b></p> <p>La strategia S5 e le azioni che la articolano puntano a migliorare l'accessibilità alle aree turistiche del territorio regionale.</p> <p>Il Veneto offre una ampia offerta turistica presente in quasi tutto il territorio, di conseguenza le tipologie di interventi previsti interessano tutti gli elementi del sistema della mobilità (strade, ferrovie, navigazione, mobilità lenta, etc.).</p> <p>Nel complesso la strategia concorrerà a ridurre i fenomeni di saturazione della rete, a incrementare la quantità di utenti del trasporto pubblico diretti ai poli turistici e incentivare lo sviluppo del settore della mobilità lenta.</p> <p>In termini di inquinamento acustico e luminoso saranno riqualificate aree e infrastrutture esistenti generando impatti positivi, nel contempo le nuove infrastrutture saranno dotate di tutti gli accorgimenti necessari al rispetto della normativa vigente.</p> <p>Una migliorata accessibilità al sistema turistico del Veneto comporterà anche una maggiore attrattività, di conseguenza possono essere previsti impatti positivi sia sul sistema socioeconomico.</p> <p><u>Punteggio:</u> <i>Società +1</i> <i>Economia + 3</i> <i>Salute pubblica +1</i> <i>Inquinamento acustico +2</i> <i>Inquinamento luminoso +2</i></p>	



SCHEMA VALUTATIVA		6
<b>Strategia</b>	<b><i>S.6 Sostenere la transizione energetica del trasporto verso una mobilità sostenibile</i></b>	
<b>Descrizione</b>	<p>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.</p>	
<b>Azioni</b>	<p><i>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</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>A6.3 Dare forma alle reti per la diffusione della mobilità ad idrogeno e LNG, a particolare beneficio del trasporto merci su strada</i></p>	
<b>Valutazione</b>	<p><b><i>Asse 1 – Qualità dell'aria, clima ed energia</i></b></p> <p>La strategia S6 mira a ridurre l'impatto ambientale dei trasporti attraverso azioni che disincentivino l'uso del mezzo privato e che favoriscano l'impiego di mezzi a basso impatto ambientale. Il complesso delle azioni previste genererà impatti positivi sulle componenti dell'asse 1, in quanto si può prevedere la riduzione delle emissioni inquinanti e dei gas climalteranti attraverso il passaggio a veicoli a trazione elettrica o a combustibili alternativi (biocarburanti, idrogeno, veicoli ibridi ed elettrici) e alla elettrificazione delle banchine portuali ed extraportuali. Gli impatti positivi prevedibili in relazione al fabbisogno energetico dei trasporti sono legati alla ripartizione modale in favore del trasporto pubblico.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Aria +3</i>  <i>Clima +3</i>  <i>Energia +3</i></p> <p><b><i>Asse 2 – Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse e produzione di rifiuti</i></b></p> <p>Trattandosi di incentivi e iniziative volte a promuovere l'uso del trasporto pubblico e l'acquisto di veicoli a ridotto impatto, si ritiene che le azioni previste non generino impatti sulle componenti suolo, prelievo di risorse e produzione di rifiuti.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Suolo 0</i>  <i>Acque 0</i>  <i>Rifiuti 0</i></p> <p><b><i>Asse 3 – Aree naturali e biodiversità</i></b></p> <p>Trattandosi di incentivi e iniziative volte a promuovere l'uso del trasporto pubblico e l'acquisto di veicoli a ridotto impatto, si ritiene che l'insieme delle azioni in cui si articola la strategia S6 porterà a generare impatti positivi su ecosistemi e specie animali e vegetali grazie alla potenziale riduzione dell'inquinamento atmosferico.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Aree naturali +1</i>  <i>Biodiversità +1</i></p>	



SCHEDA VALUTATIVA		6
	<p><b>Asse 4 – Paesaggio, archeologia e beni culturali</b>            Trattandosi di incentivi e iniziative volte a promuovere l'uso del trasporto pubblico e l'acquisto di veicoli a trazione elettrica o combustibili alternativi, si ritiene che le azioni proposte non generino impatti sul paesaggio e sui beni culturali e archeologici.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Paesaggio 0</i>  <i>Beni culturali e archeologici 0</i></p> <p><b>Asse 5 – Socioeconomia e salute pubblica</b>            La strategia S6 mira a ridurre l'impatto ambientale dei trasporti attraverso azioni che disincentivino l'uso del mezzo privato e che favoriscano l'impiego di mezzi a basso impatto ambientale. Il miglioramento della qualità dell'aria si ripercuoterà positivamente sulla popolazione, così come il passaggio a veicoli a trazione elettrica e ibrida concorrerà alla riduzione delle emissioni acustiche, con i relativi impatti positivi in tema di salute pubblica.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Società +2</i>  <i>Economia 0</i>  <i>Salute pubblica +3</i>  <i>Inquinamento acustico + 2</i>  <i>Inquinamento luminoso 0</i></p>	





SCHEMA VALUTATIVA		7
<b>Strategia</b>	<b>S.7 Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità</b>	
<b>Descrizione</b>	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.	
<b>Azioni</b>	<p><i>A7.1 Definire un approccio integrato degli standard tecnologici per lo sviluppo di un ambiente unico ICT e ITS regionale</i></p> <p><i>A7.2 Attuare provvedimenti per lo sviluppo di applicazioni di nuove tecnologie per il trasporto passeggeri e merci condivise con i Cittadini</i></p> <p><i>A7.3 Sostenere lo sviluppo di applicazioni ICT e ITS per le piccole e medie imprese.</i></p> <p><i>A7.4 Sviluppare tecnologie smart road per gli assi delle viabilità regionale primaria</i></p>	
<b>Valutazione</b>	<p><b>Asse 1 – Qualità dell'aria, clima ed energia</b>            La strategia S7 e le azioni attraverso cui si articola prevedono di promuovere politiche capaci di incrementare lo sviluppo e l'utilizzo delle nuove tecnologie per l'accesso ai servizi di trasporto e per la condivisione delle informazioni, migliorando l'intero sistema delle connessioni.            Il complesso delle azioni previste genererà impatti positivi sulle componenti dell'asse 1, in quanto si può prevedere la riduzione delle emissioni inquinanti, dei gas climalteranti e dei fabbisogni energetici dei trasporti derivanti dalla ripartizione modale in favore del trasporto pubblico, dalla possibilità di ridurre i percorsi a vuoto dei vettori e di reperire le migliori soluzioni di trasporto sia per quanto riguarda la scelta del vettore sia della modalità di trasporto. In sostanza efficientando le prestazioni logistiche delle piccole e medie imprese.</p> <p><u>Punteggio:</u>            Aria +1            Clima +1            Energia +1</p> <p><b>Asse 2 – Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse e produzione di rifiuti</b>            Trattandosi di politiche orientate a promuovere lo sviluppo e l'utilizzo delle nuove tecnologie, si ritiene che le azioni previste non generino impatti sulle componenti dell'asse 2.</p> <p><u>Punteggio:</u>            Suolo 0            Acque 0            Rifiuti 0</p> <p><b>Asse 3 – Aree naturali e biodiversità</b>            Trattandosi di politiche orientate a promuovere lo sviluppo e l'utilizzo delle nuove tecnologie, si ritiene che le azioni previste non generino impatti sulle componenti dell'asse 3.</p> <p><u>Punteggio:</u>            Aree naturali 0            Biodiversità 0</p> <p><b>Asse 4 – Paesaggio, archeologia e beni culturali</b>            Trattandosi di politiche orientate a promuovere lo sviluppo e l'utilizzo delle nuove tecnologie, si ritiene che le azioni previste non generino impatti su paesaggio, beni culturali e archeologici.</p> <p><u>Punteggio:</u>            Paesaggio 0            Beni culturali e archeologici 0</p>	



SCHEDA VALUTATIVA		7
	<p><b>Asse 5 – Socioeconomia e salute pubblica</b></p> <p>La strategia S7 punta a promuovere lo sviluppo di tecnologie per la mobilità che contribuiscano a efficientare il trasporto pubblico e le prestazioni logistiche del trasporto merci. Si ritiene che potranno essere generati impatti positivi per la qualità della mobilità delle persone, del trasporto delle merci con una conseguente potenziale diminuzione della congestione stradale e delle relative esternalità per la salute pubblica.</p> <p><u>Punteggio:</u> <i>Società +3</i> <i>Economia +3</i> <i>Salute pubblica +2</i> <i>Inquinamento acustico 0</i> <i>Inquinamento luminoso 0</i></p>	



SCHEDA VALUTATIVA		8
<b>Strategia</b>	<b>S.8. Strategie di governo, programmazione e controllo</b>	
<b>Descrizione</b>	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.	
<b>Azioni</b>	<p><i>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.</i></p> <p><i>A8.2 Istituzione della Struttura Tecnica di Piano (STP)</i></p> <p><i>A8.3 Linee guida per la progettazione ambientale, paesaggistica e per la qualità architettonica delle infrastrutture</i></p>	
<b>Valutazione</b>	<p><b>Asse 1 – Qualità dell'aria, clima ed energia</b>            La strategia S8 si articola attraverso azioni che mirano ad efficientare il quadro gestionale dei trasporti regionale, a istituire una struttura tecnica e amministrativa per la gestione del Piano e fornire linee guida per la progettazione ambientale e paesaggistica delle infrastrutture.            Alla luce della natura della strategia, si ritiene che non saranno generati impatti sulle componenti dell'asse 1.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Aria 0</i>  <i>Clima 0</i>  <i>Energia 0</i></p> <p><b>Asse 2 – Consumo di suolo, depauperamento e prelievo di risorse e produzione di rifiuti</b>            Alla luce della natura della strategia, si ritiene che non saranno generati impatti sulle componenti dell'asse 2.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Suolo 0</i>  <i>Acque 0</i>  <i>Rifiuti 0</i></p> <p><b>Asse 3 – Aree naturali e biodiversità</b>            Alla luce della natura della strategia, si ritiene che non saranno generati impatti sulle componenti dell'asse 3.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Aree naturali 0</i>  <i>Biodiversità 0</i></p> <p><b>Asse 4 – Paesaggio, archeologia e beni culturali</b>            L'approccio assunto dal PRT di introiettare la dimensione ambientale e paesaggistica nel progetto dell'infrastruttura consente di ritenere che sarà possibile generare impatti positivi, in quanto la riqualificazione, il potenziamento e la realizzazione di nuove infrastrutture diventerà l'opportunità per la rigenerazione paesaggistica, di conoscenza e promozione dei valori territoriali e delle identità del Veneto.</p> <p><u>Punteggio:</u>  <i>Paesaggio +3</i>  <i>Beni culturali e archeologici +3</i></p>	



SCHEMA VALUTATIVA		8
	<p><b>Asse 5 – Socioeconomia e salute pubblica</b></p> <p>Alla luce della natura della strategia, si ritiene che non saranno generati impatti sulle componenti dell'asse 5</p> <p><u>Punteggio:</u></p> <p><i>Società 0</i></p> <p><i>Economia 0</i></p> <p><i>Salute pubblica 0</i></p> <p><i>Inquinamento acustico 0</i></p> <p><i>Inquinamento luminoso 0</i></p>	



### 8.3. Principi per la progettazione ambientale e paesaggistica

Nel concetto di sostenibilità esplicito nella Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile è ricompresa in maniera imprescindibile la dimensione ambientale, in termini di gestione e rigenerazione delle risorse naturali, di miglioramento della resilienza e la sostenibilità e di tutela dei paesaggi.

Le infrastrutture di trasporto e la mobilità rivestono un ruolo strategico e fondamentale per lo sviluppo economico regionale, ma sono al tempo stesso generatori delle più forti pressioni sulle risorse ambientali e naturali, con effetti di consumo di suolo e frammentazione di un territorio.

Il Piano, per la sua natura di piano-processo, caratterizzato da una componente dinamica, ha la necessità di dotarsi di principi operativi che permettano di garantire negli interventi previsti la qualità del paesaggio. Esso viene inteso nella sua dimensione ecologica ed ecosistemica, ovvero in grado di garantire la qualità dell'ambiente e al tempo stesso valorizzare il capitale naturale come fonte di servizi ecosistemici.

Viene proposta pertanto l'introduzione dei Servizi Ecosistemici, ovvero l'insieme dei *"benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano"*, (Millennium Ecosystem Assessment, 2005) classificati in gruppi funzionali:

- di fornitura, cioè prodotti ottenuti dagli ecosistemi quali cibo, acqua pura, fibre, combustibile, medicine;
- di regolazione, in quanto i benefici sono ottenuti dalla regolazione di processi ecosistemici ad esempio in relazione al clima, al regime delle acque, all'azione di agenti patogeni;
- culturali, intesi come l'insieme dei benefici non materiali ottenuti dagli ecosistemi come il senso spirituale, etico, ricreativo, estetico, le relazioni sociali.

La valutazione e la quantificazione dei servizi ecosistemici non è solo funzionale alla conservazione della natura nei territori antropizzati, ma può permettere di 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.

Nel presente Rapporto Ambientale viene portato un contributo per la definizione di un metodo per la classificazione e quantificazione dei servizi ecosistemici del Veneto.

Come operazione preliminare si è svolta una fase di ricerca sulle indicazioni comunitarie, nazionali e regionali rispetto alla valutazione dei servizi ecosistemici e il consumo di suolo. Di particolare interesse è stato individuato il progetto LIFE+ "Make Good Natura", il quale ha elaborato una matrice di valutazione sulla base delle classi dell'Uso del suolo Corine Land Cover, e considerando una selezione di servizi ecosistemici contestualizzati nel territorio nazionale.

Sulla base di questo assunto metodologico è stata eseguita la sperimentazione. Si è utilizzato come database la Carta dell'Uso del suolo della Regione Veneto, la quale presenta un livello di dettaglio (scala 1:10.000) superiore rispetto alla Carta Corine Land Cover 2012 (scala 1:250.000) e un'articolazione delle classi di uso del suolo che meglio rappresenta la realtà regionale.

Utilizzando pertanto il terzo livello di codificazione della Carta dell'Uso del suolo regionale e i valori della matrice di valutazione del progetto LIFE+, è stato assegnato per ogni classe di uso del suolo un indice numerico che esprime il suo valore ecosistemico (V.E.). Tale indicatore complessivo è ottenuto come somma dei valori parziali assegnati per i servizi di fornitura, regolazione, culturali.



Uso del Suolo - III livello	Legenda	Servizi di fornitura	Servizi di regolazione	Servizi culturali	Valore Ecosistemico totale
111	Tessuto urbano continuo	0	0	0	0
112	Tessuto urbano discontinuo	0	0	0	0
113	Classi di tessuto urbano speciali	0	0	0	0
121	Aree industriali, commerciali, e dei servizi pubblici e privati	0	0	0	0
122	Reti stradali e suoli associati	0	0	0	0
123	Aree portuali	0	0	1	1
124	Aeroporti	0	0	0	0
131	Aree estrattive	0	0	0	0
132	Discariche	0	0	0	0
133	Cantieri	0	0	0	0
134	Luoghi in trasformazione	0	0	0	0
141	Aree verdi urbane	0	10	3	13
142	Aree verdi sportive e ricreative	0	0	3	3
211	Terreni arabili in aree non irrigue	8	5	1	14
212	Terreni arabili in aree irrigue	6	6	1	13
213	Risaie	3	4	2	9
221	Vigneti	4	5	4	13
222	Frutteti	5	11	4	20
223	Uliveti	6	7	7	20
224	Altre colture permanenti	14	23	9	46
231	Colture annuali associati a colture permanenti	8	12	5	25
232	Sistemi culturali e particellari complessi	8	12	5	25
241	Colture annuali e associate a colture permanenti	6	7	2	15
242	Sistemi colturali particellari complessi	7	11	2	20
311	Bosco di latifoglie	14	27	9	50
312	Bosco di conifere	14	26	9	49
313	Bosco misto	17	27	9	53
321	Pascoli naturali	14	20	9	43
322	Lande e cespuglieti	8	19	6	33
323	Vegetazione arbustiva e boschiva in evoluzione	8	14	4	26
331	Spiagge, dune, sabbie	0	5	8	13
332	Rocce nude	0	0	3	3
333	Aree di vegetazione rada	1	3	2	6
334	Aree percorse da incendi	0	1	0	1
335	Ghiacciai e nevi perenni	3	3	8	14
411	Ambienti umidi fluviali	3	13	4	20
412	Ambienti umidi lacuali	2	18	3	23
421	Paludi salmastre	1	7	3	11
423	Velme lacuali	0	0	3	3
511	Corsi d'acqua, canali, idrovie	5	10	8	23
512	Bacini acquei	5	11	9	25
521	Lagune litoranee	3	6	9	18
522	Mari	3	6	7	16

Tabella che rappresenta gli usi del suolo della Regione Veneto, e i relativi valori di servizi ecosistemici, calcolati sulla base del metodo del progetto LIFE+ MGN

Dalla codificazione complessiva dei valori di servizio ecosistemico delle classi di uso del suolo sono state realizzate le elaborazioni grafiche tramite software GIS, rappresentando i servizi di fornitura, di regolazione, culturali per l'intero territorio regionale.

Questa mappatura e quantificazione dei servizi ecosistemici regionali vuole essere un primo quadro di riferimento relativamente a nuove opere infrastrutturali, al fine di valutare e conseguentemente sviluppare progettualità atte a ridurre il disequilibrio causato dall'artificializzazione del territorio, e della conseguente riduzione del valore ecosistemico complessivo.

Pertanto, ogni singola opera dovrà assumere la specifica valutazione dei servizi ecosistemici nella fase di progettazione, con una scala di dettaglio pari alla documentazione tecnica prodotta.



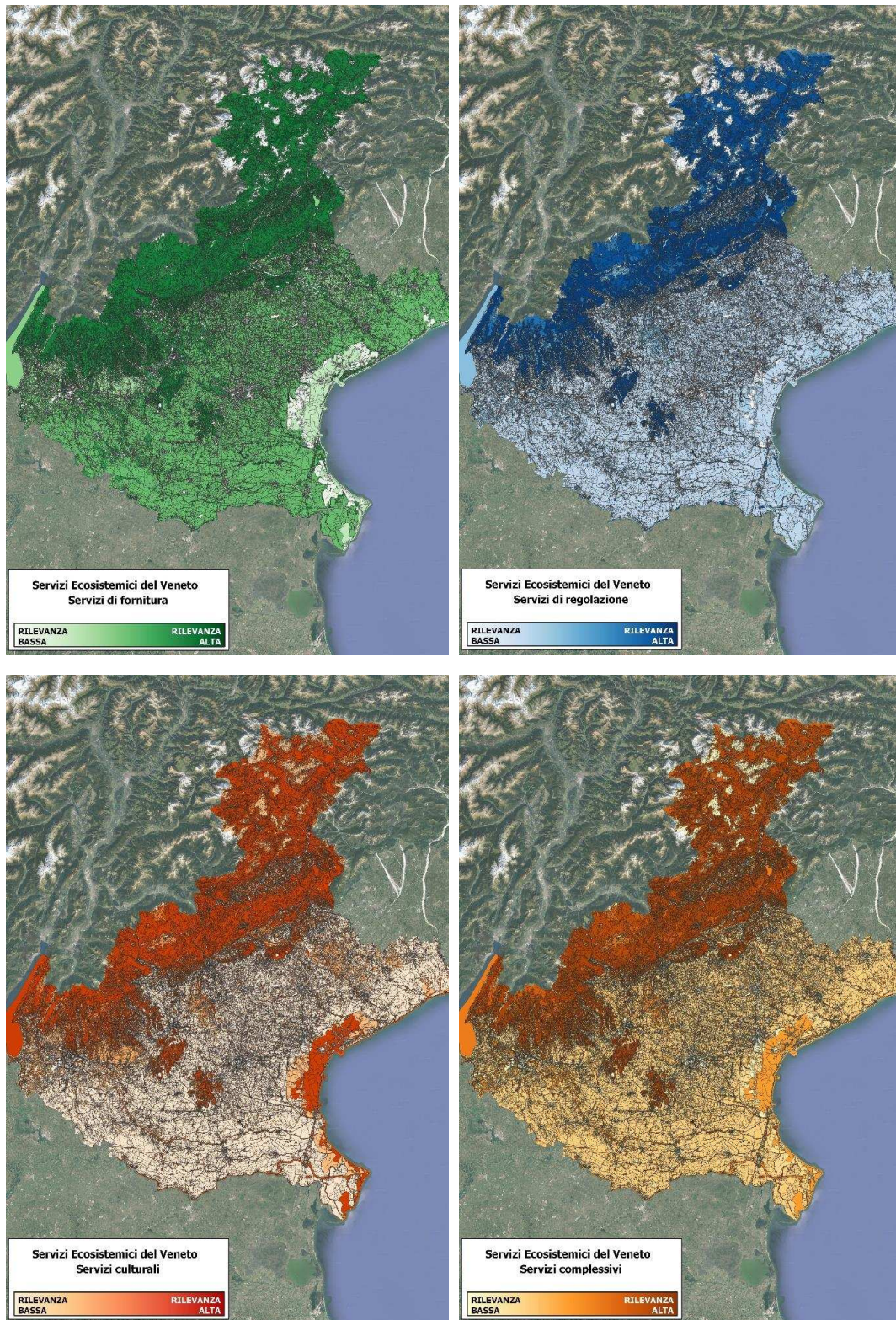


Figura 66 - Rappresentazione grafica dei servizi ecosistemici del Veneto, declinati nei gruppi funzionali (fornitura, regolazione, culturali) e nel suo valore complessivo.



L'approccio classico in tema di mitigazioni e compensazioni per le opere infrastrutturali prevede di progettare l'opera ed in seguito mitigarne o compensarne gli impatti sul paesaggio con interventi successivi alla progettazione ingegneristica.

Si ritiene necessario, invece, proporre un approccio in grado di introiettare la dimensione paesaggistica nel progetto dell'infrastruttura, assumendo gli elementi ordinatori del paesaggio quali criteri per la progettazione, in modo che l'opera stessa si inserisca nel sistema paesaggistico contribuendo a caratterizzarlo.

Il percorso metodologico proposto articola il percorso progettuale in quattro fasi:

- analisi ed individuazione delle componenti fisiche del paesaggio aventi rilievo strutturale nella configurazione del paesaggio;
- interpretazione del paesaggio e dunque assegnazione alle diverse componenti dell'immagine strutturale di un ruolo e funzione nell'ambito della costruzione e restituzione della figura paesaggistica del territorio;
- valutazione della qualità del paesaggio in termini di "sensibilità" quale capacità di assorbire le trasformazioni in relazione alla densità di valori;
- progettazione dell'infrastruttura mediante la definizione delle azioni mirate alla contestualizzazione paesaggistica e relative modalità di attuazione.

Ai fini di una sua completa e/o soddisfacente contestualizzazione paesaggistica, l'infrastruttura deve possedere alcuni requisiti paesaggistici, qualità e funzionalità definite sulla base di un approccio relazionale e di un approccio morfologico e percettivo. Tali requisiti sono individuati in: capacità comunicativa, riconoscibilità, funzionalità ecosistemica, funzionalità territoriale e funzionalità collettiva.

Alla luce di quanto detto, si individuano le tipologie di azioni che possono contribuire alla contestualizzazione paesaggistica dell'infrastruttura.

Tipologie di azioni	Descrizione
<b>Contestualizzazione</b>	Azioni sulla caratterizzazione formale, cromatica, materica dell'opera, assumendo come riferimento i caratteri del paesaggio (colori, materiali, forme) al fine di assicurare l'armonia esterna dell'opera ovvero il suo assorbimento visivo. Introduzione di elementi vegetali, architettonici, simbolici in grado di migliorare espressività, leggibilità, riconoscibilità o percezione di elementi significativi del sistema ambientale.
<b>Tematizzazione</b>	Azioni sulla caratterizzazione formale, cromatica, materica dell'opera, ispirandosi a un determinato tema, conferendo all'infrastruttura riconoscibilità, leggibilità
<b>Integrazione</b>	Azioni di rinforzo figurativo e funzionale del nuovo segno, con l'utilizzo delle componenti architettoniche (forma, colore, materiali, dimensione) e ambientali (aree boscate, fasce boscate e filari alberati, aree umide, bacini di laminazione delle acque) al fine di ridurre l'impatto visivo e reintegrare le componenti scomparse inserendo elementi diversi che ne conservino il ruolo e la funzione paesaggistica e/o ecosistemica.
<b>Connessione</b>	Introduzione di elementi vegetali, architettonici, simbolici di raccordo territoriale per il rinforzo dell'immagine o la valorizzazione funzionale di luoghi strategici di fruizione del territorio

La sovrapposizione del progetto infrastrutturale all'immagine strutturale del paesaggio consente di suddividere il tracciato infrastrutturale in tratti omogenei con riferimento alle azioni che si intendono applicare per il raggiungimento dei requisiti di qualità paesaggistica. La distribuzione delle azioni sarà riportata in apposita mappa del tracciato. Ogni azione si attua poi con diverse modalità e con riferimento a diverse componenti della sezione infrastrutturale.

I concetti qui introdotti saranno specificati ed approfonditi all'interno delle "Linee guida per la progettazione ambientale e paesaggistica delle infrastrutture di trasporto", previste dall'azione 8.3 del Piano.





#### 8.4. Sintesi della valutazione

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica che ha accompagnato la formazione del nuovo Piano Regionale dei Trasporti del Veneto 2020-2030 ha permesso di constatare come le scelte assunte siano da considerarsi sostenibili in termini ambientali, sociali ed economici.

L'intero approccio del PRT, come emerge dalla Visione al 2030, è orientato alla sostenibilità favorendo la transizione verso una mobilità sempre più attenta alla salute, all'ambiente e capace di creare migliori opportunità di lavoro, studio e fruizione del tempo libero.

La struttura di **piano processo** attraverso cui si è articolato il Piano e la forte flessibilità operativa che ne consegue, hanno necessariamente influito sulle modalità della valutazione, che hanno avuto come oggetto la componente strutturale (Obiettivi e Strategie) del PRT.

Attraverso l'analisi della **coerenza esterna**, ovvero tra gli obiettivi del PRT 2020-2030 e gli obiettivi derivanti strumenti di programmazione e pianificazione internazionale, europea, nazionale e regionale, è emersa l'attenzione posta dallo strumento per la promozione di un sistema di mobilità regionale sostenibile dal punto di vista sociale, economico, ambientale e allineato alle politiche di sviluppo infrastrutturale previsto dai livelli sovraordinati.

La successiva verifica di **coerenza interna** ha evidenziato come le scelte del PRT pongano 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. In tale approccio rimane comunque tra le priorità il supporto al sistema economico regionale, anche attraverso il coinvolgimento di capitali privati.

La **matrice per la verifica di coerenza interna** è stata sviluppata anche come strumento di supporto al piano processo, in quanto potrà essere utilizzata per valutare la rispondenza alla parte strategica di tutte le potenziali modifiche o integrazioni di carattere meramente attuativo che potranno essere proposte per il Piano e deliberate dalla Giunta Regionale.

L'**analisi degli scenari**, svolta attraverso l'utilizzo di simulazioni modellistiche, ha permesso di stimare che lo **scenario base** del Piano Regionale Trasporti al 2030 preso a riferimento contribuirà, rispetto allo scenario **Do Nothing**, di apportare miglioramenti al sistema della mobilità veneta in relazione ai diversi indicatori.

In particolare, è stata stimata una riduzione pari al -12% degli **incidenti stradali** e una riduzione della **mortalità** del -11%. A questi si sommano le previsioni di una riduzione della **saturatione della rete viaria** pari a -6,4% veicoli/h/anno, il calo delle **emissioni di CO2** di -5,5% e del **particolato** pari a -10,5%.

**Lo scenario Base al 2030**, definito ipotizzando la realizzazione di tutte le proposte di azioni classificate "*invarianti*" e in riferimento alle risorse attualmente disponibili, secondo le stime effettuate consentirà di ridurre le emissioni di CO2 di una percentuale pari a circa -30% (rispetto all'anno 2005), non distante dal target europeo che è pari a -33% (al 2030 rispetto al 2005); allo stesso tempo per le emissioni di particolato è stata stimata una riduzione pari a -79% , quindi ampiamente superiore al target europeo pari a -40% (al 2030 rispetto al 2005). Per l'incidentalità si è stimata una riduzione complessiva di circa -36% (l'obiettivo Europeo è pari a -65% al 2030 rispetto ai valori registrati nel 2010).

Tuttavia, il PRT prevede la possibilità, grazie alla flessibilità della componente operativa e nel caso in cui si presentasse l'opportunità di aumentare le risorse in favore del trasporto pubblico locale, di implementare le percentuali di miglioramento, che avrebbero un orizzonte pari a - 34,9% per le emissioni di CO2, -81% per le emissioni di particolato e - 39% in riferimento all'incidentalità.



La valutazione della sostenibilità del Piano è stata inoltre articolata attraverso la verifica con la **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile** e la predisposizione di una matrice capace di offrire una visione sinottica delle interferenze rilevate tra il PRT 2020-2030 e i temi ambientali, sociali ed economici di riferimento, a cui sono associate le schede di valutazione per ogni singola strategia.

Il confronto svolto con le Scelte e gli Obiettivi della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile evidenzia la coerenza del PRT con tutte e quattro le aree ritenute pertinenti - Persona, Pianeta, Prosperità e Vettori di Sostenibilità - in accordo con il fine dichiarato del Piano di perseguire una visione unitaria e condivisa, promuovendo un sistema di mobilità sostenibile dal punto di vista sociale, economico e ambientale.

Il PRT mette al centro la persona contribuendo a promuovere l'inclusività e a ridurre i divari territoriali attraverso il potenziamento del trasporto pubblico e ponendo attenzione verso le aree a bassa densità. Inoltre, sostenendo la transizione verso una mobilità più sostenibile, il Piano intende promuovere la salute ed il benessere della persona e contribuire a ridurre gli impatti del sistema trasportistico sull'ambiente ed il paesaggio.

La valutazione degli effetti ambientali del PRT 2020-2030 effettuata attraverso la matrice e le relative schede di valutazione, evidenzia come lo strumento sia orientato a ridurre gli impatti del sistema della mobilità sulla componente aria in termini di qualità complessiva e di riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

Tra gli elementi positivi emerge l'approccio assunto dal PRT in riferimento alla sostenibilità ambientale e paesaggistica degli interventi, in quanto introduce il tema dei **Servizi Ecosistemici** per la valutazione degli interventi e la previsione della redazione di linee guida per la **progettazione ambientale, paesaggistica** e per la qualità architettonica delle infrastrutture al fine di assicurarne l'assorbimento paesaggistico.

Si rileva, infine, come il Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030 ponga al centro i Veneti in quanto principali fruitori della nuova organizzazione della mobilità, apportando benefici al sistema sociale, economico e della salute pubblica.



## 9. IL MONITORAGGIO

L'articolo 10 della Direttiva 2001/42/CE stabilisce che: "...gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune".

Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione di un piano o di un programma avviene attraverso la definizione del sistema di monitoraggio.

La progettazione del sistema di monitoraggio dell'attuazione di un Piano o un Programma costituisce una parte fondamentale del processo di Valutazione Ambientale Strategica, come definito dalla LR 11/2004 del Veneto e dai relativi indirizzi.

Il nuovo Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030 si pone come uno strumento allo stesso tempo strategico e dinamico, in grado di adeguare agli esiti del monitoraggio dell'efficienza delle scelte attuative: un piano – processo in grado di aggiornarsi continuamente e superare la rigidità della pianificazione "classica".

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".

Al fine di verificare in termini di sostenibilità le scelte del Piano si propongono due differenti tipologie di indicatori.

I primi derivano dalla volontà di verificare come le scelte del Piano Regionale dei Trasporti concorrano a conseguire gli obiettivi individuati come prioritari dalla Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile.

La SNSvS definisce un pannello di indicatori, in collegamento con i SDGs (Sustainable Development Goals) dell'Agenda 2030, per ognuna delle cosiddette "5P" dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership.

Sulla scorta della verifica svolta all'interno del capitolo 8.1. "Coerenza del Piano Trasporti con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile", si ritiene che possa essere monitorata una selezione degli indicatori capaci di descrivere l'andamento della Regione Veneto in riferimento alla SNSvS.

Tali indicatori rappresentano una prima ipotesi e potranno essere modificati o integrati dalla *governance* del PRT, anche in relazione alla Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile che è in fase di redazione.

Obiettivo Agenda 2030	Indicatore	Ente Competente	Aggiornamento
Goal 3: Salute e benessere	3.6.1 Tasso di mortalità per incidente stradale	ISTAT	Annuale
	3.6.1 Numero morti in incidente stradale	ISTAT	Annuale
	3.6.1 Tasso di lesività grave in incidente stradale	Ministero della Salute	Annuale
Goal 9: Imprese, Innovazione e Infrastrutture	9.1.2 Volumi trasportati di passeggeri e merci, per modalità di trasporto.	ISTAT	Annuale
Goal 11: Città e comunità sostenibili	11.2.1 Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono	ISTAT	Annuale
	11.3.1 Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite	ISPRA	-
	11.6.2 Qualità dell'aria urbana - PM10 (Istat, 2017, %, -);	ISTAT	Annuale
	11.6.2 Qualità dell'aria urbana - Biossido di azoto (Istat, 2017, %, -)	ISTAT	Annuale

La seconda categoria di indicatori consentirà di monitorare direttamente gli effetti dell'attuazione del PRT valutandone l'efficacia ambientale e sul sistema della mobilità.



Il pannello di indicatori individuati rappresenta una prima ipotesi, in coerenza con quelli utilizzati per l'analisi degli scenari. Si evidenzia che attraverso la governance del PRT sarà possibile la loro modifica e implementazione, con l'obiettivo di delineare al meglio sia le performance del Piano che orientarne la parte attuativa.

In particolare, anche i piani di monitoraggio delle singole opere, ove previsto, contribuiranno ad aggiornare il PMA del Piano Regionale dei Trasporti.

Componente	Indicatore	Ente Competente	Aggiornamento
Aria	Emissioni Co2 e gas serra (Kt/anno)	Struttura di Piano	3 anni
	Emissioni PM10 (T/anno)	Struttura di Piano	3 anni
Salute pubblica	Incidenti su strada	Struttura di Piano	3 anni
	Morti su strada	Struttura di Piano	3 anni
Mobilità	Saturazione rete viaria (veic/h/anno)	Struttura di Piano	3 anni
	Rapporto tra domanda servita (TPL) e domanda potenziale	Struttura di Piano	3 anni
	Rapporto accessibilità TPL e accessibilità auto	Struttura di Piano	3 anni



## 10.SOGGETTI INTERESSATI ALLE CONSULTAZIONI

- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV);
- Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po;
- Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco;
- Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Lemene;
- Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi dell'Alto Adriatico;
- Autorità di Bacino Nazionale del Fiume Adige;
- Autorità di Bacino Regionale del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza;
- Bacino Scolante in laguna di Venezia;
- Città Metropolitana di Venezia;
- Distretto Idrografico delle Alpi Orientali;
- Ente di area vasta - Provincia di Belluno;
- Ente di area vasta - Provincia di Padova;
- Ente di area vasta - Provincia di Rovigo;
- Ente di area vasta - Provincia di Treviso;
- Ente di area vasta - Provincia di Verona;
- Ente di area vasta - Provincia di Vicenza;
- Ente Parco Colli Euganei;
- Ente Parco Dolomiti Bellunesi;
- Ente Parco Dolomiti d'Ampezzo;
- Ente Parco Fiume Sile;
- Ente Parco Lessinia;
- Ente Parco Regionale Veneto del Delta del Po;
- Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per il comune di Venezia e laguna;
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Venezia e le province di Belluno, Padova e Treviso;
- Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza.

