

QUADRO CONOSCITIVO

SISTEMA FUNZIONALE: MOBILITA' E ACCESSIBILITA'

SISTEMA DELLA MOBILITA'

Allegato 1

Sistema della mobilità

A cura di: *Patrizia Malgieri⁽¹⁾, Espedito Saponaro⁽¹⁾, Davide Tessarollo⁽¹⁾*

⁽¹⁾ TRT Trasporti e Territorio Srl

FASE PROCEDURALE

- ✓ Consultazione preliminare
- ✓ Formazione del Piano
- Approvazione del Piano

INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	1
2.	DOMANDA DI MOBILITÀ.....	1
2.1	Domanda di mobilità sistematica	2
2.2	Monitoraggio flussi veicolari stradali e autostradali	7
3	OFFERTA INFRASTRUTTURALE DELLE RETI DI TRASPORTO.....	13
3.1	Rete viaria.....	14
3.2	Rete ciclabile	19
3.3	Rete ferroviaria.....	20
3.4	Infrastrutture dedicate al trasporto merci e alla logistica.....	21
4	VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PTCP VIGENTE	22
4.1	Sistema della viabilità	23
4.2	Rete e servizi del trasporto pubblico ferroviario	30
4.3	Infrastrutture ciclabili.....	31
4.4	Infrastrutture dedicate al trasporto merci e alla logistica.....	32
4.5	Navigazione fluviale	33
5	SETTORE DEI TRASPORTI E SUOI IMPATTI.....	33
5.1	Parco veicolare circolante	34
5.2	Tasso di motorizzazione.....	36
5.3	Andamento dei consumi di combustibili fossili	37
5.4	Incidentalità.....	39
5.4.1	Analisi incidentalità in regione e provincia	39
6	QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA e di AREA VASTA	43
6.1	PRIT 2025.....	44
6.2	Il Documento Economia e Finanza 2022 – Allegato infrastrutture.....	51
6.3	Area Vasta	52
6.3.1	Piacenza PSC vigente.....	52
6.3.2	PUMS di Piacenza	54
6.3.3	Ciclovia del Po	56
7	Criteri di sviluppo degli scenari alternativi PTAV	58
8	Scenario di Riferimento	58
9	DISEGNO DEL MODELLO DI VALUTAZIONE.....	61

9.1	Il modello VISUM per il PTAV.....	62
9.2	Disegno del modello di trasporto per il PTAV.....	62
9.2.1	Grafo stradale	62
9.2.2	Zonizzazione	63
9.2.3	Domanda di mobilità – Stima delle Matrici Origine/Destinazione degli spostamenti.....	63
9.2.4	Calibrazione del modello	63
9.2.5	Caratteristiche degli output del modello di simulazione.....	64
9.3	Stima dell’evoluzione futura della domanda di traffico.....	65
9.4	Indicazioni per l’implementazione modellistica degli scenari.....	69
10	ALLEGATI.....	71
11	BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA.....	75

INDICE DELLE FIGURE

Figura 2-1: Ambiti territoriali del territorio provinciale	3
Figura 2-2: Distribuzione degli spostamenti sistematici (lavoro-studio) per ambiti territoriali	4
Figura 2-3: Distribuzione degli spostamenti sistematici con origine-destinazione interna al comune abituale di residenza.....	5
Figura 2-4: Indice di autocontenimento = spostamenti sistematici (lavoro e studio) con o-d interna al comune di residenza sul totale degli spostamenti generati dai singoli comuni	7
Figura 2-5: Localizzazione dei punti di monitoraggio della rete stradale.....	8
Figura 2-6: Postazioni MTS di Regione Emilia-Romagna incluse nelle analisi statistiche	9
Figura 2-7: Andamento dei flussi veicolari leggeri rilevato dalle postazioni MTS nel mese medio di ottobre 2016-2021	9
Figura 2-8: Andamento dei flussi veicolari pesanti rilevato dalle postazioni MTS nel mese medio di ottobre 2016-2021	10
Figura 2-9: Andamento dei flussi veicolari pesanti rilevato dalle postazioni MTS nel mese medio di ottobre 2016-2021, escludendo la postazione 108 lungo la SP412R chiusa al traffico dei veicoli pesanti tra il 2018 ed il 2021	11
Figura 2-10: Andamento del traffico di veicoli leggeri sulle tratte autostradali provinciali (A1 e A21).....	12
Figura 2-11: Andamento del traffico di veicoli pesanti sulle tratte autostradali provinciali (A1 e A21)	13
Figura 3-1: Localizzazione di Piacenza nell'area bacino padano-emiliano.....	14
Figura 3-2: Rete viaria territoriale	16
Figura 3-3: PRIT 2025 Sistema Infrastrutturale Ferroviario	21
Figura 3-4: Localizzazione dei poli logistici piacentini.....	21
Figura 4-1: Stato di Fatto: interventi realizzati sulla rete viaria tra il 2007 e il 2019	29
Figura 4-2: Stato di Fatto: Interventi sulla rete ciclabile realizzati tra il 2007 e il 2019.....	32
Figura 5-1: Parco veicolare circolante per classe EURO per la provincia di Piacenza, la regione Emilia-Romagna e a livello nazionale	35
Figura 5-2: Evoluzione del parco autoveicoli circolante nella provincia di Piacenza.....	36
Figura 5-3: Tasso di motorizzazione per il comune di Piacenza, la sua provincia, la regione Emilia-Romagna ed il dato nazionale, 2015-2021.....	37
Figura 5-4: Consumi di benzina pro capite per la provincia di Piacenza, la regione Emilia-Romagna e l'Italia nel periodo 2016-2021	38
Figura 5-5: Consumi di gasolio pro capite per la provincia di Piacenza, la regione Emilia-Romagna e l'Italia nel periodo 2016-2021	38
Figura 5-6: Incidenti stradali con lesioni a persone morti e feriti, Regione Emilia-Romagna	40
Figura 5-7: Incidenti stradali con lesioni a persone, confronto valori assoluti 2010-2018	40
Figura 5-8: Utenti vulnerabili morti in Incidenti stradali in Emilia-Romagna, confronto valori assoluti 2010-2018	41
Figura 5-9: Incidenti per comune e strada avvenuti nella Provincia di Piacenza tra il 2014 e il 2017	43
Figura 6-1: PRIT 2025, Itinerari di previsione della Mediana Piacentina	46
Figura 6-2: PRIT 2025 Sistema Stradale con evidenziata la Provincia di Piacenza	48
Figura 6-3: PRIT 2025 Logo ciclovie Regionali.....	49
Figura 6-4: Rete ciclovie regionali.....	50

Figura 6-5: PRIT 2025 Rete Ciclovie Regionali	51
Figura 6-6: PSC - Carta aspetti strutturanti	53
Figura 6-7: PUMS di Piacenza, Tavola SP_05, Scenario di Piano – Ciclabilità	56
Figura 6-8: Sviluppo della ciclovie del PO	57
Figura 8-1: Tavola SR 01, Scenario di Riferimento	60
Figura 9-1: Schema semplificato della struttura del modello	61
Figura 9-2: Grafico R2 di calibrazione	64
Figura 9-3: Andamento demografico delle zone di trasporto della provincia di Piacenza dal 2001 al 2018.....	65
Figura 9-4: Andamento demografico di Piacenza e delle sue valli dal 2001 al 2018.....	66
Figura 9-5: Proiezioni dell'andamento demografico delle tre macro zone della provincia piacentina	68
Figura 9-6: Grafo di base.....	70

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2-1: Spostamenti sistematici (lavoro-studio) disaggregati per ambiti territoriali.....	4
Tabella 2-2: Spostamenti sistematici (lavoro-studio) disaggregati per ambiti territoriali.....	4
Tabella 2-3: Spostamenti sistematici per lavoro disaggregati per ambiti territoriali	6
Tabella 2-4: Spostamenti sistematici per studio disaggregati per ambiti territoriali	6
Tabella 3-1: Rete infrastrutturale di interesse provinciale.....	15
Tabella 3-2: Provincia di Piacenza - Strade Provinciali	16
Tabella 3-3: Sviluppo della rete ciclabile provinciale (km) e stato di attuazione, 2019.....	19
Tabella 3-4: Linee ferroviarie che fanno capo o si fermano a Piacenza.....	20
Tabella 3-5: Servizio offerto sulle linee ferroviarie dalla/alla stazione di Piacenza (treni/giorno feriali invernale)	20
Tabella 4-1: PTCP 2007 - Interventi sulla Grande Viabilità, stato di attuazione al 2018-2019.....	24
Tabella 4-2: PTCP 2007 - Interventi sulla Viabilità Primaria, stato di attuazione al 2018-2019.....	24
Tabella 4-3: PTCP 2007 - Interventi sulla Viabilità Provinciale, stato di attuazione al 2018-2019	25
Tabella 4-4: PTCP 2007 - Interventi sui nodi, stato di attuazione al 2018-2019	27
Tabella 4-5: PTCP 2007 - Interventi sulla viabilità realizzati o in corso di realizzazione, stato di attuazione al 2018-2019	28
Tabella 4-6: PTCP 2007 Interventi realizzati sulla rete ciclabile tra il 2007 e il 2019.....	31
Tabella 4-7: PTCP 2007 - Interventi sulla rete di navigazione fluviale stato di attuazione al 2019	33
Tabella 5-1: Parco veicolare (auto) circolante per categoria EURO per la provincia di Piacenza, la regione Emilia- Romagna e l'Italia, anno 2021.....	34
Tabella 5-2: Parco auto circolante per classe emissiva (Standard Euro), 2015-2021.....	35
Tabella 5-3: Incidenti stradali con lesioni a persone per caratteristica della strada e ambito stradale nella Provincia di Piacenza, 2018	41
Tabella 5-4: Cause accertate o presunte di incidente secondo l'ambito stradale in Emilia-Romagna, 2018.....	42
Tabella 6-1: Interventi sulla viabilità contenuti nel PRIT 2025.....	46
Tabella 8-1: Scenario di Riferimento PTAV = interventi PTCP vigente (2007)	59
Tabella 8-2: Scenario di Riferimento PTAV = interventi rete viaria PRIT 2025.....	59
Tabella 9-1: Tassi di crescita stimati per le zone di trasporto della provincia di Piacenza.....	67
Tabella 9-2: Tassi annuali di crescita stimati per le tre macro zone della provincia piacentina.....	68

Tabella 9-3: Tassi annuali di crescita applicati all'intervallo temporale 2025-2030.....	68
Tabella 10-1: Strade Provinciali nel territorio della Provincia di Piacenza	73

1. INTRODUZIONE

Il Quadro conoscitivo, Allegato al Documento di Sintesi del PTAV restituisce le informazioni relative al sistema infrastrutturale a supporto della mobilità provinciale. Il documento comprende:

- una sintesi della domanda di mobilità relativa all'area provinciale, le analisi fanno ricorso sia al dato relativo alla mobilità sistematica: lavoro e studio (Censimento permanente Istat, 2019), che al dato osservato relativo ai flussi veicolari rilevati dal Sistema di Monitoraggio della Regione Emilia-Romagna e riferiti alla rete stradale regionale e autostradale);
- la ricostruzione dello stato di fatto del sistema infrastrutturale: rete viaria, ciclabile, ferroviaria e dedicata alle attività di logistica;
- lo stato di attuazione degli interventi previsti dal PTCP vigente (2007), verificando per ognuno di essi lo stato d'avanzamento al fine di evidenziare quelli realizzati nell'arco di più di 10 anni e quelli oggetto di progettazione più o meno avanzata;
- una descrizione dei principali impatti del settore dei trasporti a livello ambientale e sociale, declinati considerando l'evoluzione del tasso di motorizzazione, dei consumi di combustibili fossili (benzina e gasolio) pro-capite e dell'incidentalità stradale;
- la costruzione del quadro della pianificazione e programmazione di scala sovraordinata; interventi inseriti nel Piano Regionale Integrato dei Trasporti 2025 (di seguito PRIT) – approvato dalla Regione Emilia Romagna con Delibera di Assemblea Regionale n° 59 del 23/12/2021 e pubblicato sul BUR n° 379 del 31/12/21 – a cui si affiancano le azioni proposte dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del comune capoluogo approvato dal Consiglio Comunale di Piacenza con Delibera del Consiglio Comunale n°57 del 28/12/2020. L'insieme degli interventi individuati dalla pianificazione di rilevanza territoriale è indispensabile per mettere in coerenza i futuri interventi del PTAV;
- un capitolo in cui si descrivono i principali criteri per l'individuazione degli scenari evolutivi, riferiti all'orizzonte temporale del PTAV;
- l'individuazione dello Scenario di Riferimento; definito dagli interventi che prescindono dalle scelte del PTAV perché già avviati o perché attivati da altri soggetti (cfr. Regione, Gestori delle reti infrastrutturali, ecc.). Lo Scenario di riferimento è lo strumento attraverso il quale si potrà delineare la valutazione comparativa degli effetti generati sul sistema della mobilità dagli Scenari alternativi PTAV che saranno elaborati a valle della condivisione delle linee di indirizzo PTAV con la comunità locale;
- la descrizione del disegno del modello di simulazione dei trasporti che sarà impiegato ai fini della valutazione degli impatti trasportistici degli scenari alternativi PTAV.

2. DOMANDA DI MOBILITÀ

Il capitolo descrive la domanda di trasporto del territorio piacentino, analizzando le più recenti indicazioni fornite dal Censimento permanente di ISTAT (2019) riferite alla mobilità sistematica per motivi di lavoro e studio e verificando l'andamento dei rilievi automatici del Sistema di Monitoraggio regionale dei flussi di Traffico

Stradali (MTS) e dei dati autostradali diffusi dalla regione nel proprio Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna (anni vari).

2.1 Domanda di mobilità sistemica

La domanda di mobilità sistemica è analizzabile partendo dai dati del Censimento permanente di ISTAT, che fornisce informazioni sugli spostamenti sistematici (lavoro e studio). Le informazioni, disaggregate su base comunale, danno conto degli spostamenti con origine-destinazione interna al comune di residenza abituale e di quelli generati (uscenti) dal comune di residenza abituale verso altri comuni.

La lettura delle informazioni è articolata tenuto conto delle caratteristiche morfologiche e della mobilità del territorio provinciale. A tale scopo la zonizzazione è stata ricondotta agli ambiti territoriali già individuati dal PTAV (Analisi delle risorse naturali) a cui si è aggiunta la zona omogenea rappresentata dalla città di Piacenza, in sintesi è dunque possibile riconoscere i comuni afferenti alla: fascia appenninica¹, fascia agroecosistemica² (pedecollinare), fascia di pianura³, oltre che come anticipato all'area urbana di Piacenza.

¹ Comprendente i comuni di: Bettola, Bobbio, Cerignale, Coli, Corte Brugnatella, Farini, Ferriere, Morfasso, Ottone e Zerba.

² Comprende i comuni di: Agazzano, Alseno, Alta Val Tidone, Borgonovo Val Tidone, Carpaneto Piacentino, Castell'Arquato, Gazzola, Gossolengo, Gragnano Trebbiense, Gropparello, Lugagnano Val d'Arda, Pianello Val Tidone, Piozzano, Podenzano, Ponte dell'Olio, Rivergaro, San Giorgio Piacentino, Travo, Vernasca, Vigolzone e Ziano Piacentino,

³ Comprende i comuni di: Besenzone, Cadeo, Calendasco, Caorso, Castel San Giovanni, Castelvetro Piacentino, Cortemaggiore, Fiorenzuola d'Arda, Monticelli d'Ongina, Pontenure, Rottofreno, San Pietro in Cerro, Sarmato e Villanova sull'Arda,

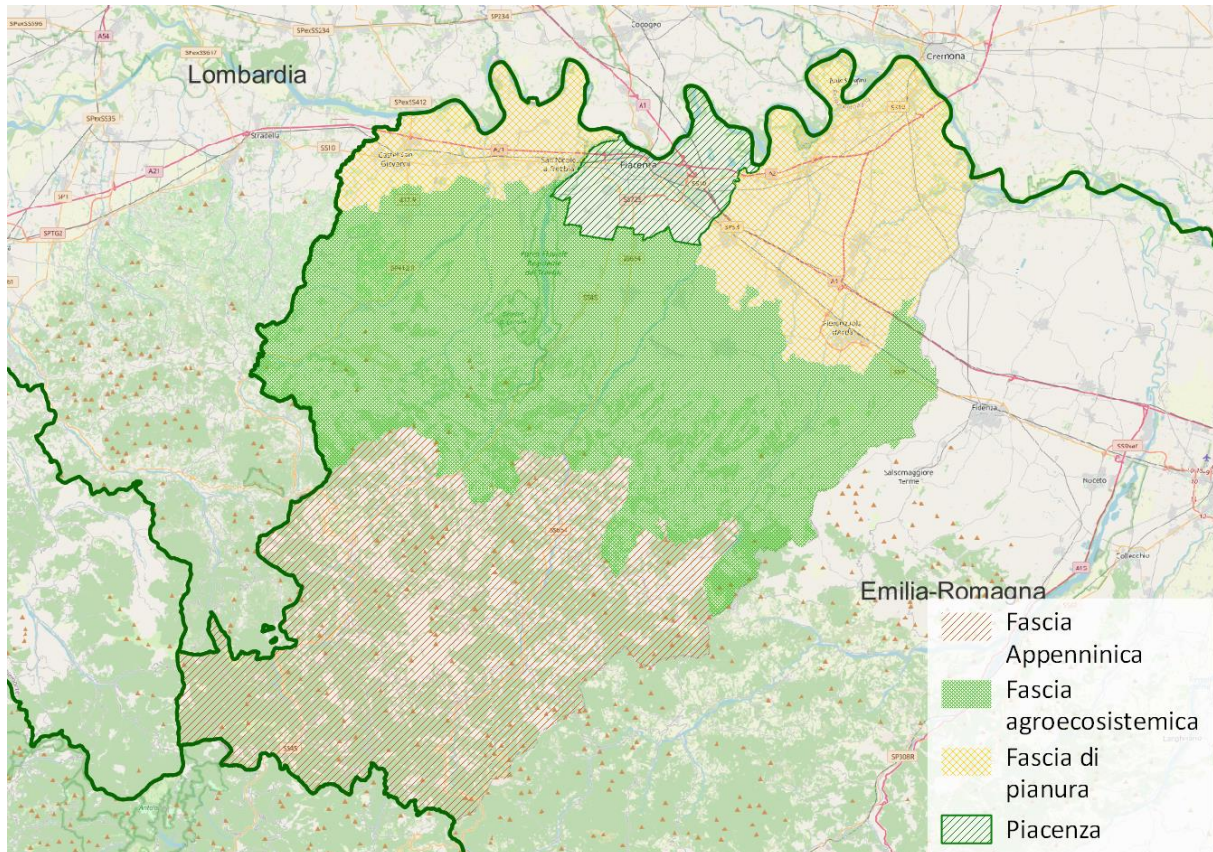


Figura 2-1: Ambiti territoriali del territorio provinciale

Fonte: elaborazione di TRT su dati Istat e openstreetmap

Mobilità sistemica provinciale

Nel loro insieme, sulla base del Censimento permanente alla popolazione (2019)⁴, i comuni della provincia di Piacenza **generano 154.763 spostamenti** sistemati per motivi di lavoro e studio nel giorno medio feriale invernale.

Di questi **72% per lavoro (pari a 111.813)** e **28% per studio (pari a 42.950)**.

La distribuzione territoriale degli spostamenti sistemati presenta condizioni di elevate concentrazioni della mobilità coerenti con la concentrazione della popolazione sul territorio provinciale.

Nella successiva tabella sono riportati i valori degli spostamenti sistemati totali e disaggregati per motivo (lavoro e studio) riferiti agli ambiti territoriali considerati.

⁴ istat.it/it/censimenti/popolazione-e-abitazioni/risultati

Tabella 2-1: Spostamenti sistematici (lavoro-studio) disaggregati per ambiti territoriali

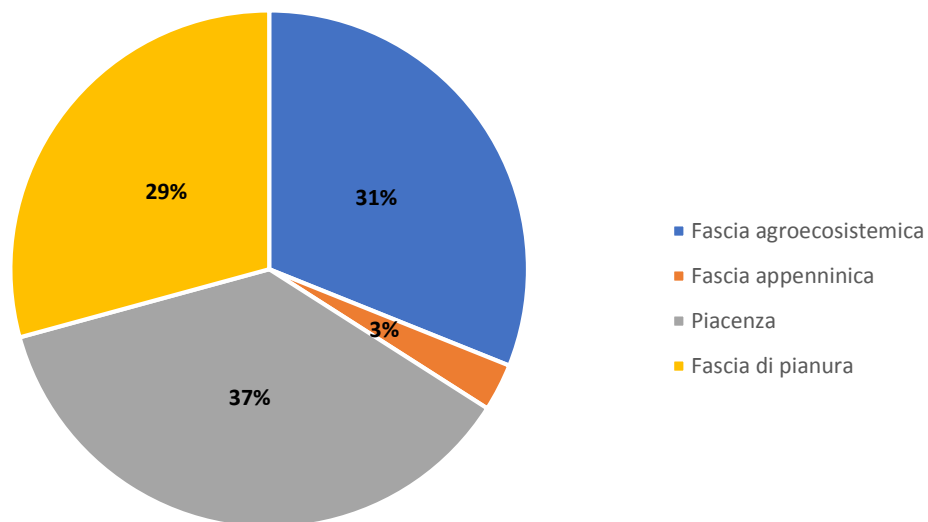
Ambiti territoriali	Lavoro		Studio		Totale	
	Spostamenti	v% su tot. lavoro	Spostamenti	v% su tot. studio	Spostamenti	v% sul tot Prov
Piacenza	40.914	36,6%	15.910	37,0%	56.824	36,7%
Fascia di pianura	32.292	28,9%	12.965	30,2%	45.257	29,2%
Fascia agroecosistemica	34.961	31,3%	13.134	30,6%	48.095	31,1%
Fascia appenninica	3.646	3,3%	941	2,2%	4.587	3,0%
Totale Provinciale	111.813	100,0%	42.950	100,0%	154.763	100,0%

Fonte: Istat, Censimento permanente 2019, elaborazione TRT

La città di Piacenza da sola concentra circa il 36,7% della mobilità sistematica provinciale, che raggiunge il 66,0% se si tiene conto dei comuni che afferiscono alla fascia di pianura, il restante 34% è distribuito tra tutti i comuni della provincia che afferiscono alla fascia appenninica e montana.

Figura 2-2: Distribuzione degli spostamenti sistematici (lavoro-studio) per ambiti territoriali

Fonte: Istat, Censimento permanente 2019, elaborazione TRT



L'informazione disaggregata tenuto conto della distribuzione degli spostamenti che hanno origine e destinazione all'interno del comune (dimora abituale) e di quelli con destinazione esterna e per ambito territoriale è riportata nella tabella successiva

Tabella 2-2: Spostamenti sistematici (lavoro-studio) disaggregati per ambiti territoriali

Ambiti territoriali	Interni	Esterni	Totali	Interni/totale
Piacenza	43.214	13.610	56.824	76%
Fascia di pianura	19.903	25.354	45.257	44%
Fascia agroecosistemica	17.712	30.383	48.095	37%
Fascia appenninica	2.345	2.242	4.587	51%
Totale Provinciale	83.174	71.589	154.763	54%

Fonte: Istat, Censimento permanente 2019, elaborazione TRT

Si nota come Piacenza risulta essere l'ambito territoriale con il rapporto tra spostamenti interni sul totale ben superiore al resto della provincia. Ciò a testimoniare il ruolo del capoluogo nell'ambito provinciale come polo urbano di rango superiore che concentra la maggior parte dei servizi alla popolazione e alle imprese, tipico di una struttura economica matura.

Gli altri ambiti territoriali presentano dei rapporti minori, indice del fatto che il tasso di autocontenimento dei comuni che vi rientrano è basso. In particolare, la "fascia agroecosistemica" ha solo il 37% degli spostamenti che si concludono all'interno del comune di residenza, delineando un territorio con molte relazioni tra i poli provinciali. La fascia appenninica, pur presentando un più elevato indice di autocontenimento rispetto ai due comparti (pianura e fascia agrosistemica) testimonia la modesta dimensione in valore assoluto degli spostamenti sistematici rispetto agli altri comparti rappresentativi delle caratteristiche demografiche dei comuni dell'appennino ed al contempo rende conto della minore dinamicità dell'ambito territoriale dove i pochi spostamenti sono diretti verso realtà produttive vicine.

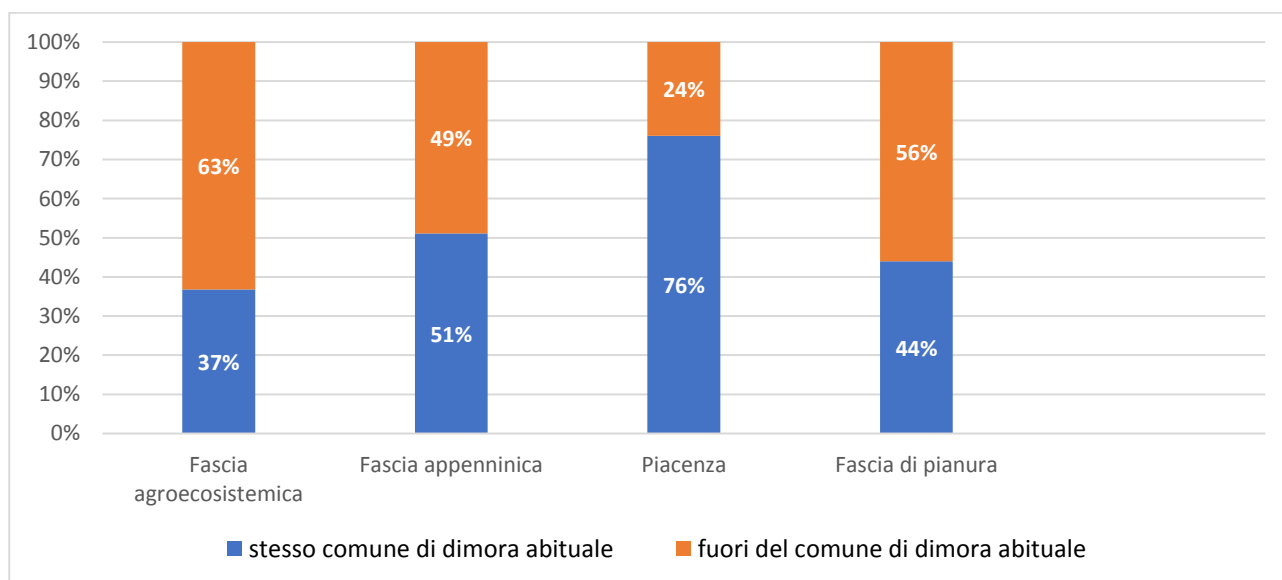


Figura 2-3: Distribuzione degli spostamenti sistematici con origine-destinazione interna al comune abituale di residenza

Fonte: Istat, Censimento permanente 2019, elaborazione TRT

La lettura disaggregata per motivo dello spostamento sistematico (lavoro e studio) incrociata con la relativa quota di spostanti con o-d interna e di quelli generati verso l'esterno, mette bene in evidenza le differenze dei singoli ambiti territoriali rispetto al valore medio provinciale. Fatto questo che permette una buona rappresentazione delle interdipendenze tra le diverse parti della provincia. In particolare, i comuni compresi tra la pianura e quella agrosistemica, dove la mobilità di scambio appare nettamente più elevata rispetto al valore medio provinciale (63% per la fascia di pianura e 69% per quella agroecosistemica rispetto al dato medio provinciale, pari al 52%, per quanto riguarda gli spostamenti per lavoro). Molto più contenuti sono gli indici della fascia appenninica (50% per gli spostamenti per lavoro).

Tabella 2-3: Spostamenti sistematici per lavoro disaggregati per ambiti territoriali

Ambiti territoriali	Interni	Esterni	Totali	Interni/totale
Piacenza	28.843	12.071	40.914	70%
Fascia di pianura	11.893	20.399	32.292	37%
Fascia agroecosistemica	10.866	24.095	34.961	31%
Fascia appenninica	1.810	1.836	3.646	50%
Totale Provinciale	53.412	58.401	111.813	48%

Fonte: Istat, Censimento permanente 2019, elaborazione TRT

Tabella 2-4: Spostamenti sistematici per studio disaggregati per ambiti territoriali

Ambiti territoriali	Interni	Esterni	Totali	Interni/totale
Piacenza	14.371	1.539	15.910	90%
Fascia di pianura	8.010	4.955	12.965	62%
Fascia agroecosistemica	6.846	6.288	13.134	52%
Fascia appenninica	535	406	941	57%
Totale Provinciale	29.762	13.188	42.950	69%

Fonte: Istat, Censimento permanente 2019, elaborazione TRT

La tavola successiva restituisce una proxy del tasso di autocontenimento disaggregato per singolo comune della provincia. Il valore è stato calcolato considerando il totale degli spostamenti quotidiani sistematici (lavoro/studio) con origine-destinazione interna al comune di residenza sul totale degli spostamenti generati, inclusi quindi gli spostamenti con destinazione esterna al comune di residenza. Oltre ai contesti vallivi dell'appennino, dove si registrano i valori più elevati di autocontenimento per effetto della probabile minore interdipendenza delle attività economiche, il comune capoluogo presenta il valore più elevato di autocontenimento in questo caso per ragioni del tutto opposte, legate alla presenza di un'economia matura e alla elevata dotazione di servizi (inclusi quelli educativi) che ne consente la sostanziale autosufficienza.

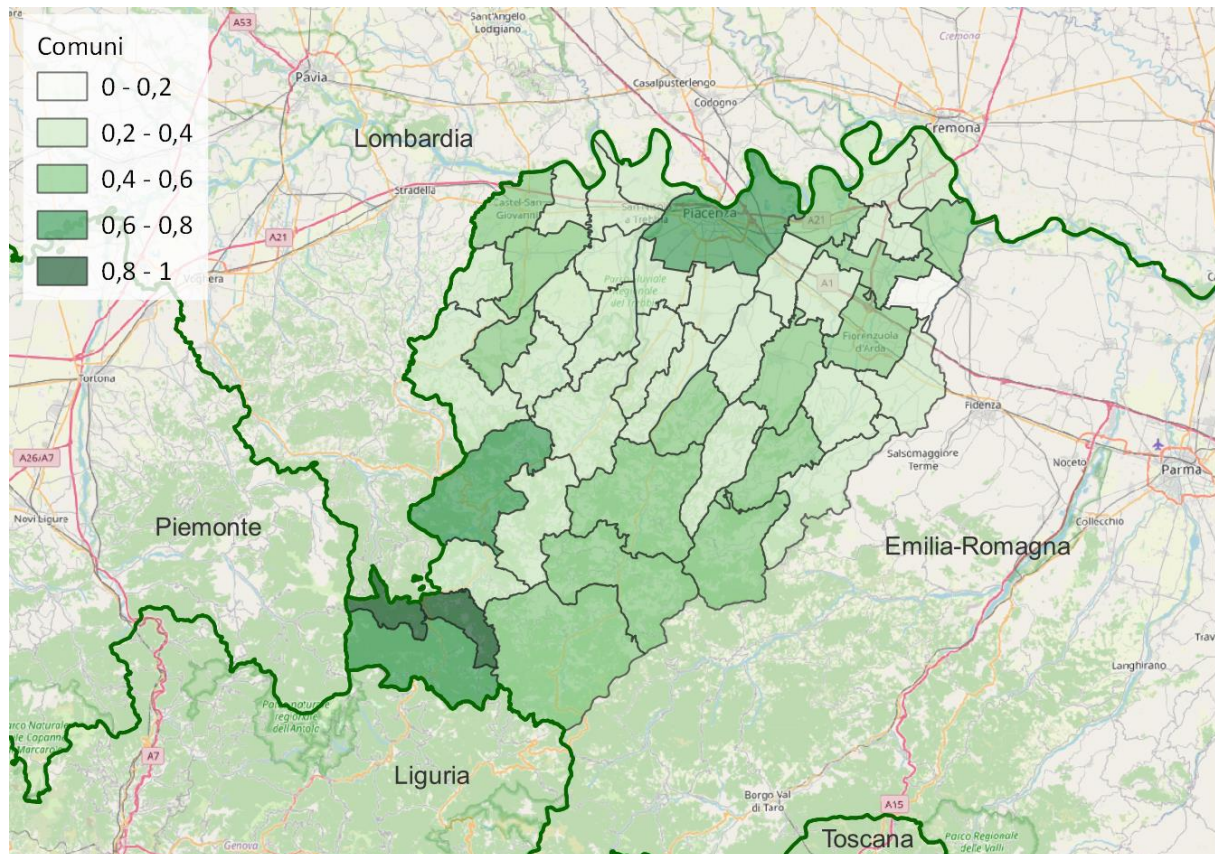


Figura 2-4: Indice di autocontenimento = spostamenti sistematici (lavoro e studio) con o-d interna al comune di residenza sul totale degli spostamenti generati dai singoli comuni

Fonte: Istat, Censimento permanente 2019, elaborazione TRT

2.2 Monitoraggio flussi veicolari stradali e autostradali

Il Sistema di Monitoraggio regionale dei flussi di Traffico Stradali (MTS) dell'Emilia-Romagna, realizzato dalla stessa Regione, dalle Province e dall'Anas, è composto da 283 postazioni installate sulla viabilità statale e provinciale che ricade sul territorio regionale. I dati sono pubblicati sul portale internet della Regione Emilia-Romagna⁵, dal quale è possibile acquisire le informazioni a specifici intervalli temporali. Le postazioni che si possono vedere nell'immagine sottostante rappresentano la totalità dei punti di monitoraggio, compresi quelli che nel tempo sono stati spostati, attivati o disattivati in funzione delle necessità della Regione.

⁵ <https://servizissir.regione.emilia-romagna.it/FlussiMTS/>

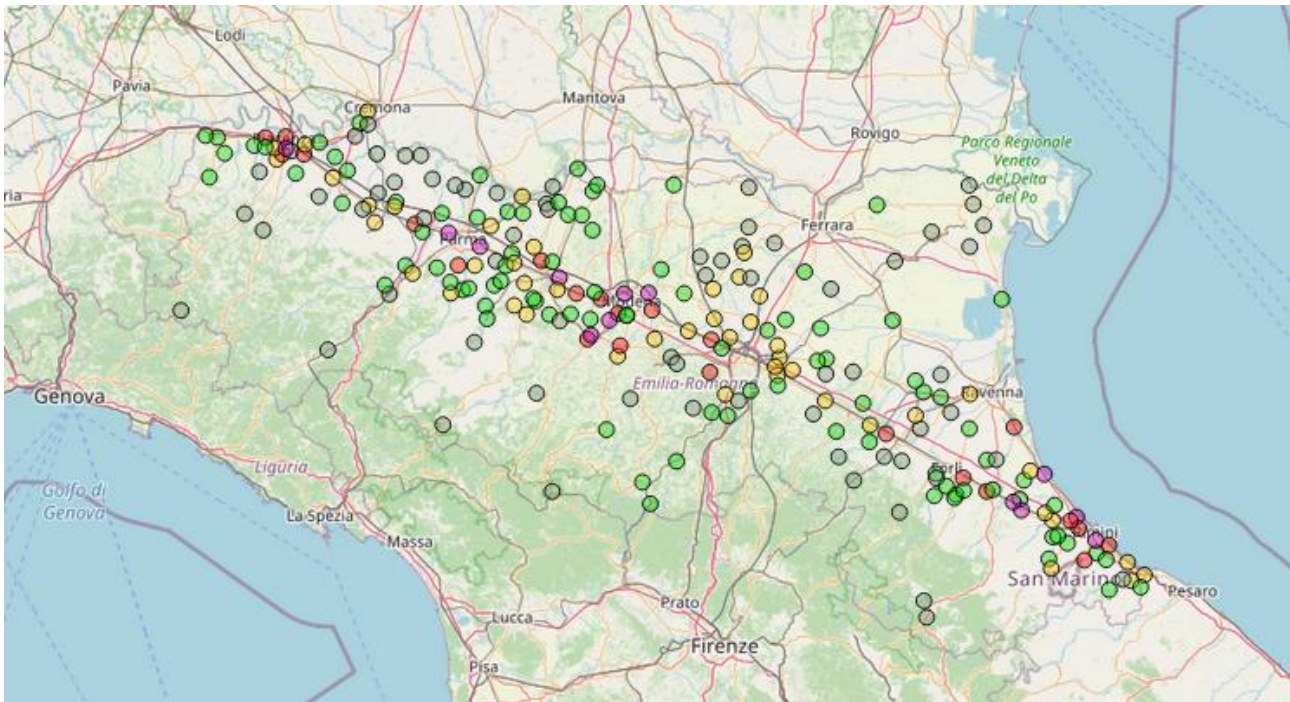


Figura 2-5: Localizzazione dei punti di monitoraggio della rete stradale

Fonte: Regione Emilia-Romagna

Dei 283 punti di rilevazione regionale, 34 ricadono nella provincia di Piacenza corrispondenti a 68 rilievi distinti considerando due direzioni di marcia.

Il monitoraggio dei flussi veicolari restituisce l'andamento per singolo mese. Ai fini dell'analisi in corso si è ritenuto significativo considerare l'andamento dei flussi veicolari in un mese significativo dell'anno (ottobre) nel quinquennio 2016-2021, disaggregando l'informazione per la tipologia di veicolo (leggero e pesante) oltre che per direzione di marcia. Oltre a queste informazioni, ogni record è provvisto di una indicazione sul numero di giorni validi, ossia il numero di giorni su cui la media dei veicoli leggeri e pesanti viene rilevata.

L'analisi che segue considera il flusso medio di veicoli leggeri e pesanti registrato nei mesi di ottobre di ogni anno incluso nel periodo di riferimento.

Box: Modalità di trattamento dei dati di monitoraggio – Selezione delle informazioni sui flussi

La base dati messa a disposizione dalla Regione Emilia-Romagna è stata opportunamente "filtrata" al fine di rendere i dati comparabili:

- verificando che le postazioni incluse nel periodo di riferimento siano le stesse, escludendo quindi quelle per cui mancano dei valori negli anni in esame;
- controllando che le postazioni di rilevazione fossero attive per un numero di giornate significative per tutti i mesi oggetto di osservazione nel periodo considerato.

La soglia per cui è stata considerata valida la rilevazione è di 15 giorni nell'arco di un mese. Ovvero, una direzione di un punto di rilievo non viene inclusa, nelle statistiche aggregate, se non ha almeno 15 giorni di rilievo valido tutti gli anni nel mese di ottobre. Questa operazione preliminare di filtro permette di estrarre un set di dati comparabili nel tempo volto a stimare l'evoluzione dei flussi veicolari. Applicando i criteri di selezione, il numero di postazioni considerate è di 19 su 34 (56%), mostrate nell'immagine seguente.

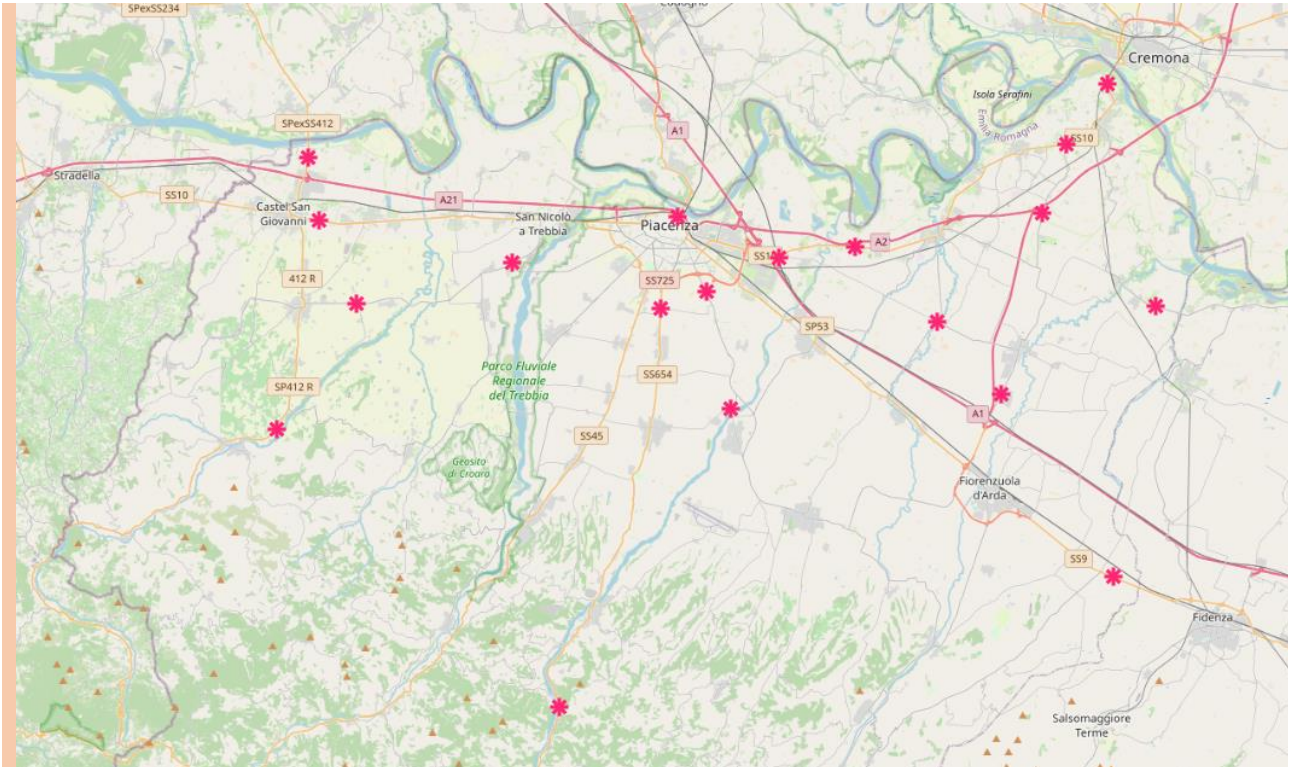


Figura 2-6: Postazioni MTS di Regione Emilia-Romagna incluse nelle analisi statistiche

Fonte: Regione Emilia-Romagna (anni vari), elaborazione TRT

L'analisi delle informazioni è sintetizzata nei successivi grafici dove si dà conto dell'andamento dei flussi veicolari (leggeri/pesanti) relative alle postazioni di monitoraggio della Regione Emilia-Romagna.

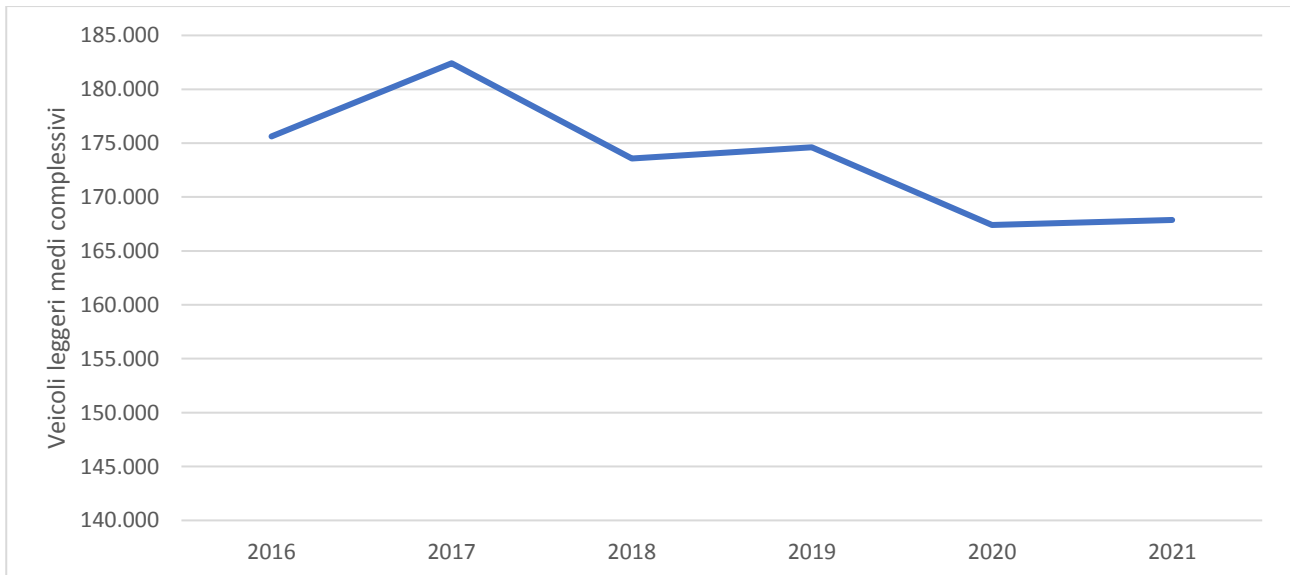


Figura 2-7: Andamento dei flussi veicolari leggeri rilevato dalle postazioni MTS nel mese medio di ottobre 2016-2021

Fonte: Regione Emilia-Romagna, anni vari, elaborazioni TRT

La figura 2.7 riferisce dell'andamento dei flussi veicoli leggeri rilevati negli anni per il mese di ottobre di ciascun anno della serie storica 2016-2020, con andamento decrescente a partire dal 2017. Nell'insieme tra il 2016 al 2021 le postazioni rilevano una diminuzione del flusso veicolare del 4%. L'andamento del traffico rilevato nel

mese di ottobre 2020, come è logico attendersi, restituisce le condizioni di anomali determinate dalla crisi pandemica da Sars Cov2 e dalle misure di limitazione degli spostamenti in particolare della popolazione, da qui il netto calo dei flussi veicolari registrati tra il 2019-2020, flussi che anche nel 2021 non sono ancora tornati ai livelli pre-pandemici.

Passando a considerare il flusso veicolare relativo ai veicoli pesanti (traffico merci), figura 2.8, si è registrata una diminuzione del 22% dei passaggi tra il 2016 e il 2018, fenomeno determinato dalla chiusura del ponte sul Po⁶, con un evidente recupero nel triennio successivo. L'andamento dell'intero periodo 2016-2021 registra una diminuzione pari al 2%.

Le due figure 2.8 sottostanti restituiscono la rappresentazione dei flussi veicolari merci nelle due versioni con e senza la sezione di rilievo 108 (chiusura del ponte sul Po).

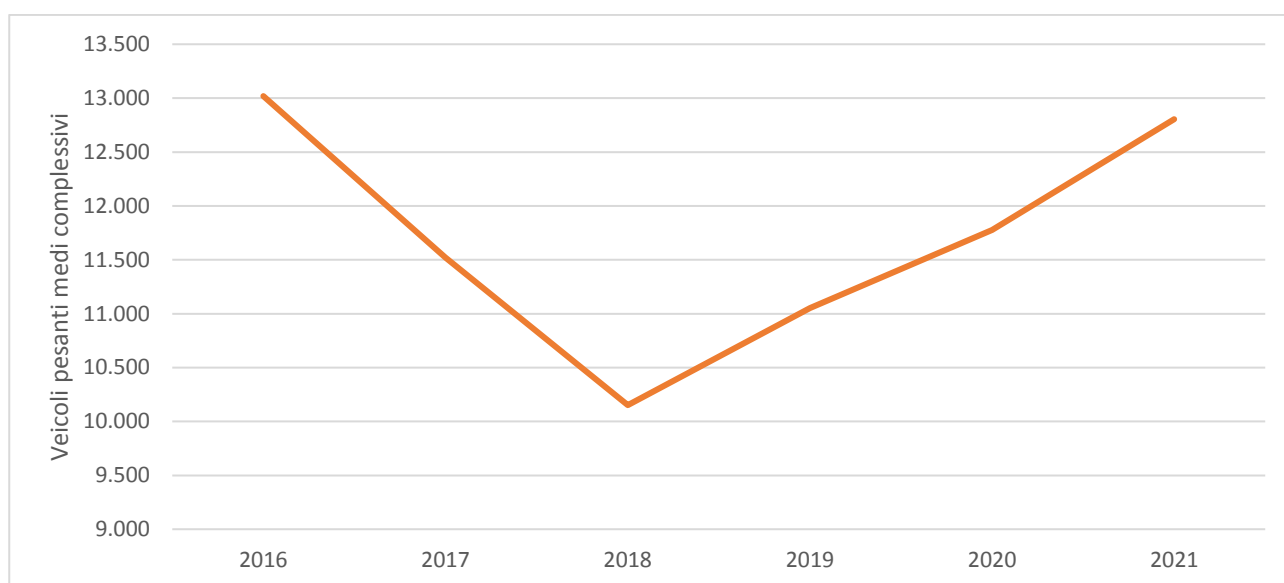


Figura 2-8: Andamento dei flussi veicolari pesanti rilevato dalle postazioni MTS nel mese medio di ottobre 2016-2021

Fonte: Regione Emilia-Romagna (anni vari), elaborazione TRT

L'andamento del traffico veicolare pesante con l'esclusione della sezione di rilievo 108 (interdizione al traffico veicolare pesante sul ponte del Po a nord di Castel San Giovanni, cfr. nota 6) presenta un progressivo incremento fino al 2020 ed una successiva leggera flessione nel periodo pandemico.

Nel suo insieme il traffico dei veicoli pesanti, escludendo l'effetto della interdizione sul ponte del Po, ha subito minori variazioni rispetto a quello dei veicoli leggeri anche nel periodo pandemico. È molto probabile che anche nell'area piacentina si siano registrati fenomeni analoghi al resto del paese. È ampiamente riconosciuto

⁶ Il calo è dovuto prevalentemente ad una postazione, la numero 108 posta sulla SP412R a nord della viabilità di accesso al casello di Castel San Giovanni, passata da 1.200 veicoli pesanti per direzione del 2016 a 150 nel 2018 e a 140 nel 2020. Tale situazione è dovuta alla chiusura del ponte sul Po ai veicoli pesanti, conclusa nel 2021, anno che ha visto un recupero dei flussi rilevati, con valori attorno ai 760 veicoli pesanti per direzione. provincia.pv.it/it/news/riapertura-ai-mezzi-pesanti-del-ponte-sul-po-di-pie

come nel periodo pandemico l'esplosione del commercio on line abbia trascinato una conseguente domanda di trasporto merci destinata ai consumi della popolazione e delle attività.

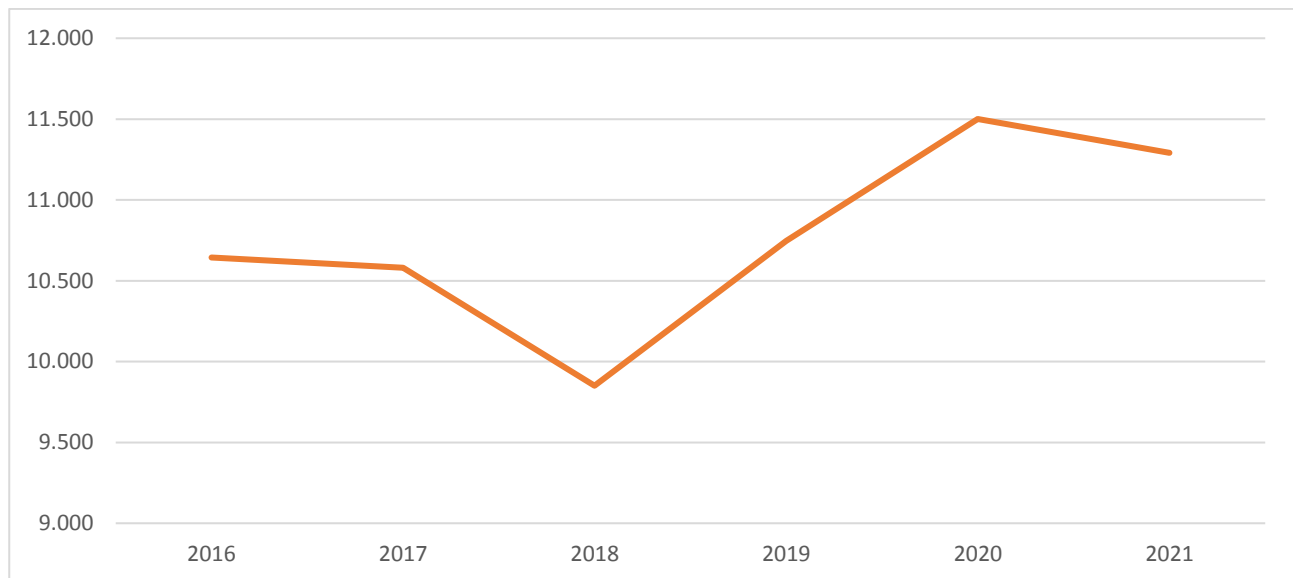


Figura 2-9: Andamento dei flussi veicolari pesanti rilevato dalle postazioni MTS nel mese medio di ottobre 2016-2021, escludendo la postazione 108 lungo la SP412R chiusa al traffico dei veicoli pesanti tra il 2018 ed il 2021

Fonte: Regione Emilia-Romagna (anni vari), elaborazione TRT

Per quanto riguarda il flusso veicolare autostradale, si sono utilizzati i dati resi disponibili da Regione Emilia-Romagna nei Rapporti annuali di monitoraggio⁷. I dati in serie storica sono riferiti all'intervallo 2016 al 2020 (ultimo anno disponibile). I risultati sono presentati per tratta autostradale, considerando la A1 dal confine regionale a nord alla tratta fino a Fidenza e da Castel San Giovanni a Cremona per la A21. I risultati sono riportati nei seguenti grafici, il primo per i veicoli leggeri ed il secondo per quelli pesanti.

⁷ mobilita.regione.emilia-romagna.it/Pubblicazioni/monitoraggio

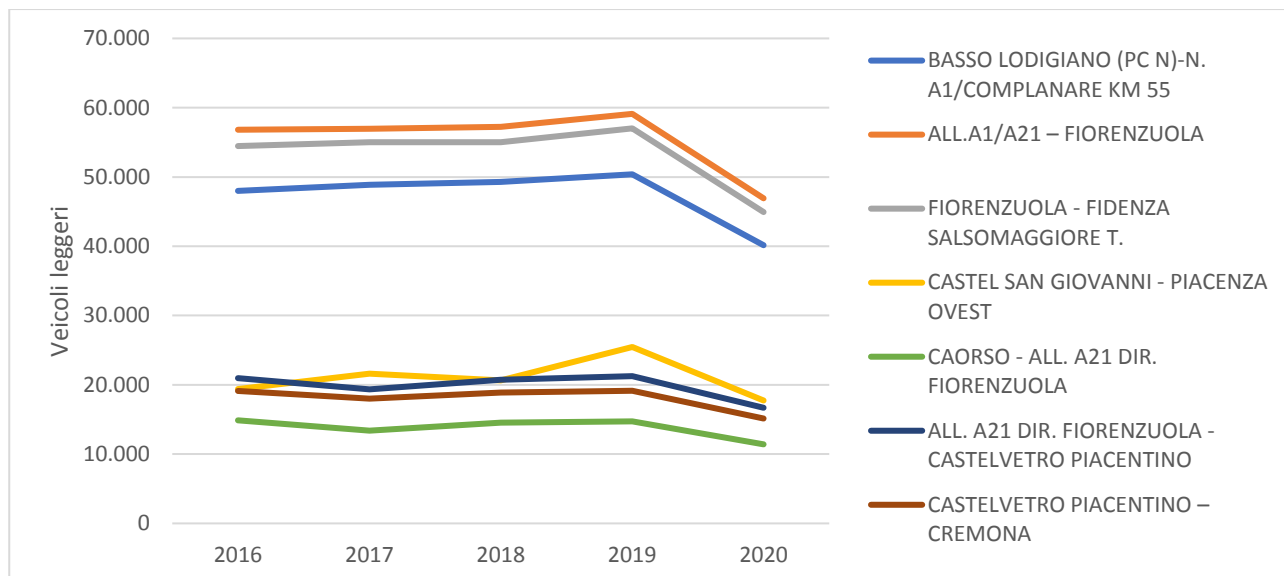


Figura 2-10: Andamento del traffico di veicoli leggeri sulle tratte autostradali provinciali (A1 e A21)

Fonte: Regione Emilia-Romagna (anni vari), elaborazione TRT

Per quanto attiene ai veicoli leggeri si nota una situazione in leggera crescita dal 2016 fino al 2019, con un incremento del 6% complessivo nel triennio. Una dinamica nettamente più vivace è stata registrata lungo la relazione autostradale tra Castel San Giovanni e Piacenza Ovest, dove l'incremento tra il 2016 e il 2019 è stato del 31%.

Come anticipato più sopra anche per il traffico autostradale il 2020 presenta evidenti anomalie. Il calo significativo dei flussi veicolari leggeri sono da imputare alle misure di contrasto alla pandemia da Sars-Cov2 iniziata a marzo 2020, che ha portato ad una contrazione del traffico complessivamente di circa il 17% rispetto al valore del 2016. L'andamento non è stato tuttavia omogeneo. Le tratte che presentano un traffico maggiormente stabile sono quelle lungo la A21 ad est del capoluogo che segnano tra il 2016 ed il 2019 variazioni assai contenute e comprese tra -1% e +1%.

Per quanto riguarda i veicoli pesanti, tutte le tratte autostradali hanno visto una crescita di traffico tra il 2016 ed il 2020, eccetto quella tra Caorso e l'allacciamento alla A21 dir. Fiorenzuola (-3%).

L'aumento maggiore si rileva nella tratta tra Basso Lodigiano e Piacenza (A1/Complanare km 55) che segna un incremento del 18% del traffico pesante. Il 2020 mantiene una sostanziale stabilità del traffico di veicoli pesanti che hanno sostanzialmente mantenuto i volumi dell'anno precedente (-3% complessivo).

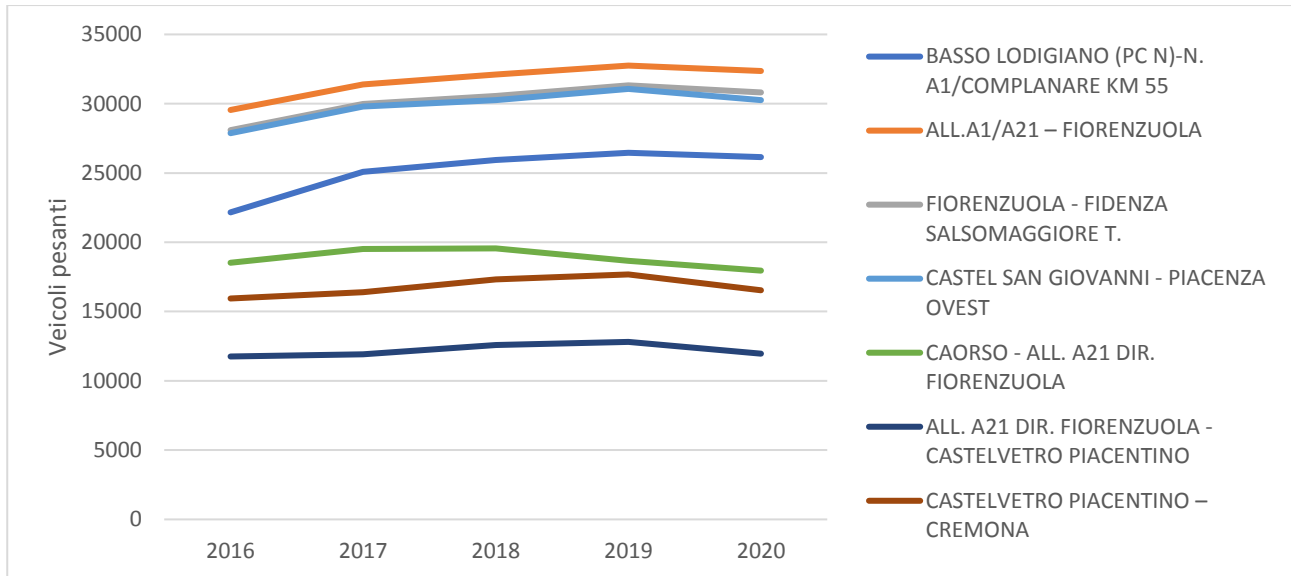


Figura 2-11: Andamento del traffico di veicoli pesanti sulle tratte autostradali provinciali (A1 e A21)

Fonte: Regione Emilia-Romagna (anni vari), elaborazione TRT

3 OFFERTA INFRASTRUTTURALE DELLE RETI DI TRASPORTO

Il capitolo descrive l'offerta infrastrutturale delle reti di trasporto dell'area vasta piacentina ed in particolare:

1. La rete viaria territoriale;
2. La rete ciclabile
3. La rete ferroviaria;
4. Le infrastrutture dedicate al trasporto merci e alla logistica.

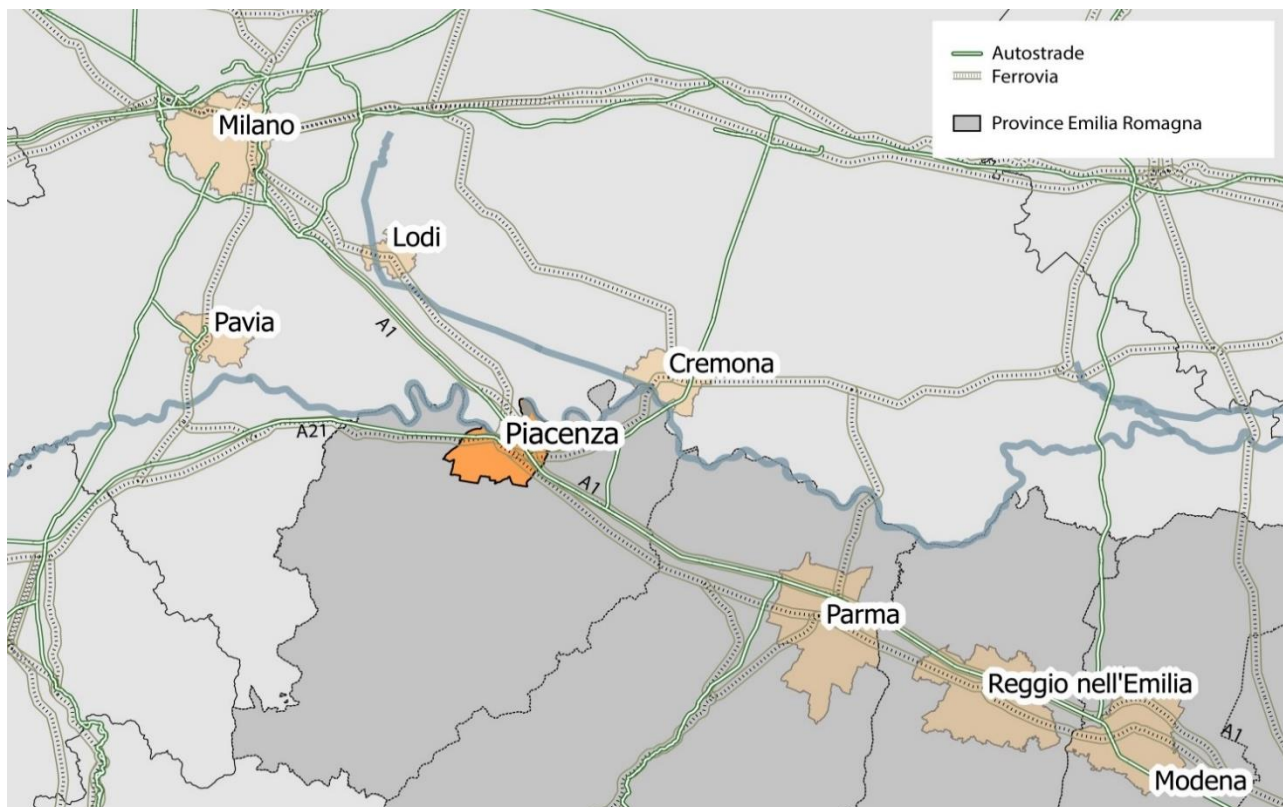


Figura 3-1: Localizzazione di Piacenza nell'area bacino padano-emiliano

3.1 Rete viaria

Dal punto di vista infrastrutturale la provincia di Piacenza è all'interno di una rete di connessioni viarie di valenza nazionale. In direzione Nord-Sud corre l'Autostrada A1 Milano-Napoli, mentre in direzione Ovest-Est l'Autostrada A21 Torino-Brescia.

La provincia è servita dai caselli di Fiorenzuola d'Arda, Piacenza Sud e Basso Lodigiano – Piacenza Nord lungo la A1 e dai caselli di Castel San Giovanni, Piacenza Ovest, Caorso e Castelvetro Piacentino lungo la A21. Inoltre, la diramazione della A21 (A21dir) permette di collegare la A21 con la A1 a sud di Piacenza.

La localizzazione dei caselli garantisce il collegamento diretto al sistema autostradale del Nord Italia dei poli logistici di Piacenza Le Mose, Castel San Giovanni, Monticelli D'Ongina – Caorso e Cortemaggiore – Fiorenzuola d'Arda.

Complessivamente la rete viaria in territorio provinciale ha uno sviluppo di circa 1.296 km⁸ di cui circa 88 km di rete autostradale, 262,5 km di Strade Statali, 79,9 km di Strade Regionali e 866 km Strade Provinciali. La gerarchia e il dettaglio delle informazioni è riportato nella successiva Tabella 1.1.

⁸ Fonte: Archivio Regionale delle Strade e Quadro Conoscitivo PTCP 2007

Tabella 3-1: Rete infrastrutturale di interesse provinciale

Rete stradale	N° strada	Denominazione	Sviluppo (km)
Autostrada	A1*	Milano – Bologna	26,5
	A21**	Torino – Piacenza – Brescia	61,1
Strada Statali	SS45	Val Trebbia	76,3
	SS9	Via Emilia	33,2
	SP10R	Padania Inferiore	41,3
	SP461R	Penice	13,7
	SP412R	Val Tidone (Castel San Giovanni-confine con Pavia)	28,4
	SP654R	Val Nure	69,6
Strada Regionale	SP359R	Salsomaggiore	6,7
	SP588R	Due Ponti	14,2
	SP461R	Penice	13,7
	SP462R	Val d'Arda	19,4
	SP586R	Val d'Aveto	22,2
	SP412R	Val Tidone (ponte sul fiume Po-Castel San Giovanni)	3,4
	SP587R	Cortemaggiore	14
Strade Provinciali			866,0
			1.296,0

* tratto dal confine regionale in Provincia di Lodi al confine con la Provincia di Parma

** tratto dal confine regionale in Provincia di Cremona al confine regionale in Provincia di Pavia

Fonte: Elaborazione TRT su dati dell'Archivio Regionale delle Strade della Regione Emilia-Romagna

L'assetto della rete stradale provinciale si sviluppa in maniera radiale dal comune capoluogo e garantisce l'accessibilità alle valli appenniniche piacentine, in direzione Sud-Ovest e con la pianura Padana in direzione Est. Le radiali principali sono:

1. SS9 (Via Emilia dir. Casalpusterlengo);
2. SP10 (Padana Inferiore dir. Cremona);
3. SS9 (Via Emilia dir. Parma);
4. SP6 (Carpaneto Piacentino);
5. SP654 (Val Nure);
6. SS45 (Val Trebbia);
7. SP28 (di Gossolengo);
8. SP10 (Padana Inferiore dir. Voghera).

La viabilità di rango superiore si sviluppa a ridosso del comune di Piacenza connettendo le strade radiali con la A21 mediante la tangenziale. Quest'ultima, parzialmente a doppia carreggiata e doppia corsia per senso di marcia, con svincoli a livelli sfalsati, presenta quindi livelli di servizio non omogenei e una mancata chiusura del

tracciato ad Ovest. Elementi questi che, come si vedrà nei successivi capitoli, rappresentano un tema di interesse per tutti gli strumenti della pianificazione ai diversi livelli, dalla scala sovralocale a quella locale. La seguente figura evidenzia i principali collegamenti viari in prossimità del comune di Piacenza. In particolare, vengono evidenziate le autostrade, le strade extraurbane principali (strada a carreggiate indipendenti con almeno due corsie per senso di marcia) e le strade extraurbane secondarie (strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia).

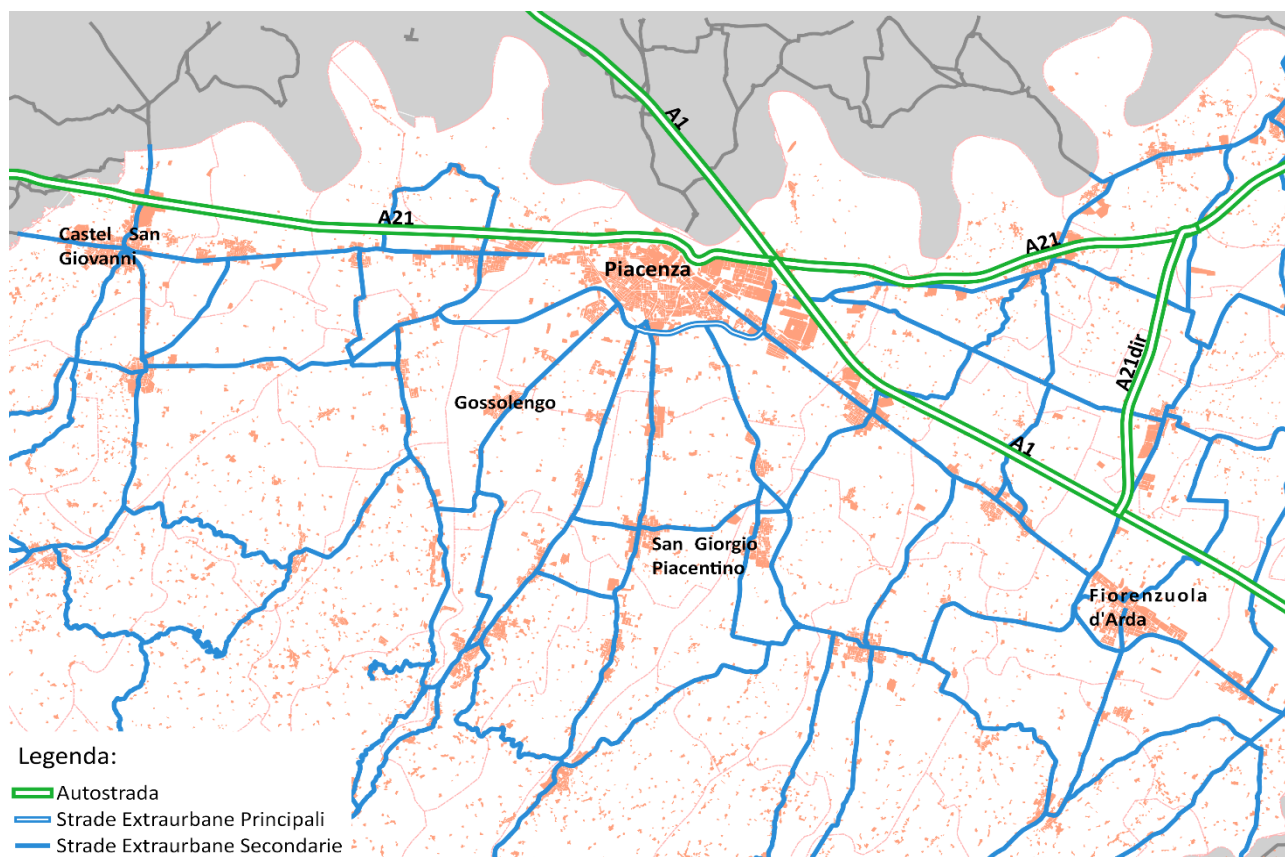


Figura 3-2: Rete viaria territoriale

La seguente tabella riassume lo sviluppo della rete stradale provinciale per le diverse strade che la compongono.

Tabella 3-2: Provincia di Piacenza - Strade Provinciali

N° strada	Denominazione	Sviluppo (km)
	Sud ovest di Piacenza, Tangenziale	8,94
4	Strada di Bardi	29,91
6	Strada di Carpaneto	15,59
6bis	Strada di Castell'Arquato	12,16
7	Strada di Agazzano	16,5
7bis	Strada di Piozzano	2,85
8	Strada di Bedonia	11,88

N° strada	Denominazione	Sviluppo (km)
10	Strada di Gropparello	11,53
10bis	Strada di Castellana	17,87
11	Strada di Mottaziana	10,08
12	Strada di Genova	16,97
13	Strada di Calendasco	9,74
14	Strada di Val Chero	26,78
14bis	Strada di Velleia	4,97
15	Strada di Prato Barbieri	13,36
15bis	Strada di Morfasso	17,99
16	Strada di Coli	7,28
17	Strada di Cerignale	5
18	Strada di Zerba	23,1
20	Strada di Polignano	5,6
21	Strada di Val D'Arda	18,53
23	Strada del Parco Provinciale	4,93
24	Strada di Brallo	1,41
25	Strada di San Nazzaro	1,02
26	Strada di Busseto	9,16
27	Strada di Ziano Piacentino	13
28	Strada di Gossolengo	18,32
29	Strada di Zena	7,92
30	Strada di Chiavenna	10
31	Strada di Salsediana	13,34
32	Strada di Sant'Agata	6,35
33	Strada di Cantone	9,74
34	Strada di Pecorara	22,47
35	Strada di Colonese	3,16
36	Strada di Godi	18,33
37	Strada di Sarmato	5,33
38	Strada di San Protaso	9,74
39	Strada di Cerro	20,68
40	Strada di Statto	17,76
41	Strada di San Pietro in Cerro	4,76

N° strada	Denominazione	Sviluppo (km)
42	Strada di Podenzano	7,39
44	Strada di Montalbo	17,09
45	Strada di Tassara	7,76
45bis	Strada di Stadera	10,37
46	Strada di Besenzone	10,76
47	Strada di Antognano	11,17
48	Strada di Centora	6,8
49	Strada di Rossarola	2,66
50	Strada di Mercatello	24,68
51	Strada di Groppallo	16,58
52	Strada di Cariseto	22,12
53	Strada di Muradolo	9,85
54	Strada di Chiaravalle	12,01
55	Strada di Bagnolo	9,81
56	Strada di Borla	16,17
57	Strada di Aserei	46,08
59	Strada di Moncasacco	1,09
60	Strada di Croce	7,42
61	Strada di Monecari	7,16
62	Strada di Orezza	9,75
63	Strada di Taverne	5,53
64	Strada di Trabucchi	0,59
65	Strada di Caldarola	28
66	Strada di Casali	2,7
67	Strada di Massara	11,56
68	Strada di Bobbiano	14,41
69	Strada di Ceci	9,73
70	Strada di Costalta	8,73
71	Strada di Collerino	13,91
72	Strada di Castelletto	5,41
73	Strada di Lago	8,66
74	Strada di Centenaro	6,12
75	Strada di Padri	5,61

N° strada	Denominazione	Sviluppo (km)
76	Strada di Pigazzano	4,04
Totale		866,0

Fonte: Elaborazione TRT su dati dell'Archivio Regionale delle Strade della Regione Emilia-Romagna

3.2 Rete ciclabile

Lo stato della rete ciclabile provinciale è il risultato delle politiche adottate negli ultimi decenni relativamente al tema della mobilità ciclabile, intesa come modo sostenibile sia per la mobilità quotidiana (studio, lavoro, acquisti) che per quella ludico-ricreativa, attraverso lo sviluppo degli itinerari cicloturistici che interessano la provincia e che si integrano con la rete regionale e nazionale.

Il PTCP vigente ha promosso la realizzazione di itinerari ciclabili di valenza extraurbana quanto più possibile in sede propria, ciò al fine di collegare i poli di attrazione e interesse provinciale. Particolare attenzione è stata data:

- alla realizzazione di itinerari ciclabili extraurbani in pianura e in pedecollina, collegando fra loro, su percorsi sicuri, i poli e i centri abitati principali con i relativi servizi urbani (parcheggi e stazioni) e le maggiori aree specializzate per attività produttive e commerciali;
- alla realizzazione di punti di ricovero per le biciclette;
- ad interventi di ricucitura, qualificazione e messa in sicurezza delle piste ciclabili entro un raggio di 2-3 km di pertinenza da stazioni ferroviarie o fermate del TPL.

Come evidenziato dal rapporto 2014 sul monitoraggio del PTCP vigente⁹, la dotazione di percorsi ciclabili presenti sul territorio provinciale ha registrato un incremento nell'arco del quinquennio 2007-2012 di circa il 35%.

Riguardo allo sviluppo attuale della rete ciclabile, la Provincia ha messo a disposizione il database georeferenziato che ha permesso di stimare l'estensione della rete e le relative caratteristiche infrastrutturali. In particolare, il dato aggiornato mostra circa 70km di percorsi ciclabili esistenti e segnalati e oltre 184 km ancora da segnalare per la gran parte in sede promiscua (169 km). La tabella sottostante ne riassume le caratteristiche e lo stato di attuazione.

Tabella 3-3: Sviluppo della rete ciclabile provinciale (km) e stato di attuazione, 2019

Stato di attuazione	Banchina ciclabile	Sede promiscua	Sede propria	Totale
Esistente segnalato	4,0	5,5	58,9	68,4
Esistente da segnalare		169,0	15,3	184,3
Progettato		2,1	8,3	10,4
Programmato	1,6	47,8	85,8	135,2
Totale	5,6	224,4	168,3	398,3

⁹ Monitoraggio PTCP Variante 2007, Report 2014

Fonte: Elaborazione TRT su dati della Provincia di Piacenza

3.3 Rete ferroviaria

Nel sistema ferroviario del Nord Italia, Piacenza rappresenta un nodo ferroviario di rilevanza nazionale, connesso alle linee storiche NORD-SUD Milano- Bologna e Bologna-Torino (passante per Alessandria). In ambito locale la connessione con il territorio lombardo è inoltre garantita dal collegamento con Cremona, ad oggi esercito con il servizio sostitutivo automobilistico.

Tabella 3-4: Linee ferroviarie che fanno capo o si fermano a Piacenza

Linea ferroviaria	Trazione	Binari	Lunghezza tratto provinciale	Ruolo linea	Rilevanza
Milano – Piacenza – Bologna	Elettrica	2	27 km	Fondamentale	Nazionale
Bologna – Piacenza – Torino	Elettrica	2	55 km	Fondamentale	Nazionale
Piacenza - Cremona	Elettrica	1	28km	Complementare	Regionale

Fonte: Elaborazione TRT su dati RFI 2019

Tabella 3-5: Servizio offerto sulle linee ferroviarie dalla/alla stazione di Piacenza (treni/giorno feriale invernale)

Direttrice	Treni /giorno regionali A/R		Treni/giorno lunga percorrenza (A/R)	
	R, RV*	IC,ICN,FB**	FA, FR***	
Piacenza - Milano	41/40	10/11	3/3	
Piacenza - Parma	32/33	10/10	4/4	
Piacenza - Voghera	12/13	1/1		

*R, RV (Regionale, Regionale veloce): Treni regionali

**IC, ICN, FB (Intercity, Intercity notturno, Freccia Bianca): Treni di media/lunga percorrenza

***FA, FR (Frecciargento, Frecciarossa)

Fonte: RFI, Orario programmato 15 Dicembre 2019 - 13 Giugno 2020

Le variazioni apportate all'offerta di servizio con il recente orario invernale, rispetto all'orario estivo, hanno incrementato i treni R e RV e visto la sostituzione dei treni IC con le Freccie.

La figura seguente rappresenta un estratto dalla CARTA C1 "Sistema Infrastrutturale Ferroviario" del PRIT 2025.

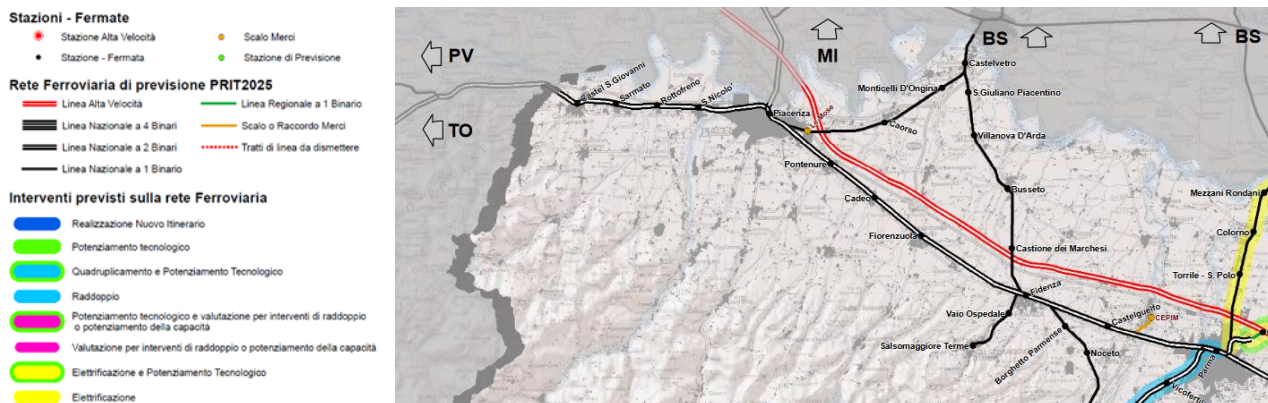


Figura 3-3: PRIT 2025 Sistema Infrastrutturale Ferroviario

Fonte: Regione Emilia-Romagna, PRIT 2025, 2021

3.4 Infrastrutture dedicate al trasporto merci e alla logistica

Piacenza occupa una posizione strategica rispetto ai collegamenti Nord-Sud e Est-Ovest, come evidenziato dalla presenza dagli assi autostradali e dalla rete ferroviaria di valenza nazionale. Piacenza risulta prossima al Corridoio Trans-Europeo Scandinavo-Mediterraneo (V), attualmente interessato da importanti progetti potenziamento infrastrutturale tra cui la nuova galleria di base del Brennero.

Il particolare posizionamento geografico ha permesso lo sviluppo di diverse infrastrutture dedicate al trasporto merci e diversi comparti dedicati alla logistica. Le principali aree dedicate alla logistica nel piacentino includono: il "Logistic Park" di Castel San Giovanni (circa 1,8 milioni di metri quadrati), il "Magna Park" di Monticelli d'Ongina (400.000 metri quadrati) e la piattaforma logistica di Le Mose (circa 2,5 milioni di metri quadrati), per la quale è prevista la realizzazione di uno scalo merci ferroviario a sostituzione dell'attuale scalo a nord della stazione di Piacenza.

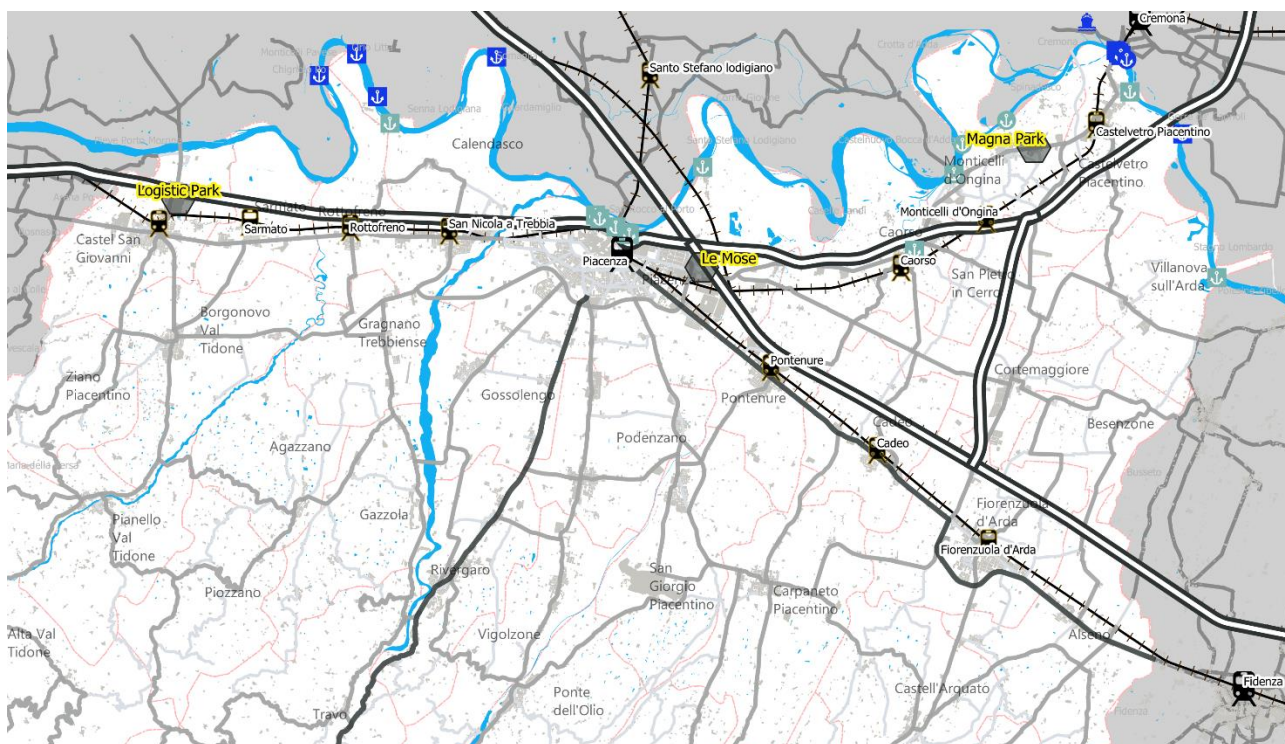


Figura 3-4: Localizzazione dei poli logistici piacentini

4 VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PTCP VIGENTE

La prima fase di elaborazione del PTAV è caratterizzata dall'aggiornamento del quadro conoscitivo relativo al sistema infrastrutturale riferito all'anno base 2022. In particolare, l'attività condotta con il supporto delle strutture tecniche dell'Amministrazione provinciale ha permesso di verificare lo stato di attuazione degli interventi infrastrutturali del PTCP vigente (2007). In particolare, è stato costruito un data-base interrogabile descrittivo dei singoli interventi proposti dal PTCP vigente e del loro stato di attuazione, intervento. La descrizione riguarda:

- Il sistema della viabilità;
- La rete e i servizi del trasporto pubblico ferroviario;
- Le infrastrutture per la ciclabilità;
- Le infrastrutture dedicate al trasporto merci e alla logistica;
- La navigazione fluviale.

In particolare, sono stati considerati i seguenti livelli di attuazione:

- Interventi realizzati al 2022;
- Interventi finanziati ed in corso di realizzazione;
- Interventi finanziati ma non ancora in fase realizzativa;
- Interventi in fase di progettazione (ma non ancora finanziati);
- Interventi pianificati PTCP (2007), ma che non hanno sviluppato un successivo iter di progettazione.

La verifica dello stato di attuazione degli interventi promossi dal PTCP vigente consente oltre che di individuare le opere realizzate nell'arco del decennio, di:

- isolare gli interventi che pur non realizzati, hanno sviluppato un avanzato iter di progettazione e sono dotati delle necessarie provviste finanziarie e che di conseguenza potranno a buon diritto essere inseriti nello Scenario di Riferimento PTAV-(per una definizione dello Scenario di Riferimento si veda più oltre capitolo 6);
- selezionare gli interventi che pur presenti nel PTCP 2007 non presentano un avanzamento progettuale e non sono ripresi nella pianificazione sovraordinata (cfr. PRIT 2025). Si tratta di interventi che potranno essere oggetto di approfondimenti al fine di evidenziarne la congruenza con le scelte del PTAV.

La verifica dello stato di attuazione del PTCP vigente si è fondata sulle fonti (cartografiche e documentali) messe a disposizione di TRT da parte delle strutture tecniche dell'Amministrazione Provinciale nonché sulla documentazione (piani e progetti) di rilevanza regionale e locale.

4.1 Sistema della viabilità

Al fine di approfondire la conoscenza del quadro della viabilità locale e valutarne l'evoluzione dell'ultimo decennio, è utile ripercorrere l'analisi delle principali criticità individuate sul territorio piacentino e ricordare gli obiettivi strategici che hanno costituito la base per la definizione degli interventi pianificati nel PTCP vigente.

Sulla base di rilievi e indagini condotte già a partire dal 2004, il PTCP aveva infatti sviluppato diversi scenari di simulazione atti a valutare possibili soluzioni per le criticità individuate sulla rete viaria. In particolare, in corrispondenza dell'ingresso a Piacenza dalla Val Tidone e dalla Val d'Arda dove si evidenziavano fenomeni di congestione dovuti all'inadeguatezza delle caratteristiche funzionali delle arterie di accesso rispetto ai carichi a cui erano sottoposte. Ulteriori elementi di criticità si manifestavano lungo la Via Emilia (SS9) in prossimità di Fiorenzuola d'Arda, lungo la SP 654R di Val Nure in corrispondenza di Podenzano, a San Giorgio Piacentino lungo la SP6 di Carpaneto Piacentino, a Castel San Giovanni in ingresso da nord lungo la SP412R della Val Tidone, nonché in corrispondenza di tutti i principali centri abitati.

Con riferimento alla viabilità stradale, il PTCP mirava pertanto a:

- a) Rafforzare le connessioni con la grande rete di collegamento nazionale/regionale;
- b) Potenziare le connessioni trasversali interne al territorio Provinciale;
- c) Incrementare la capacità di servizio delle connessioni radiali con il capoluogo;
- d) Decongestionare gli assi viari di attraversamento dei principali centri urbani;
- e) Eliminare le criticità relative alla sicurezza e alla percorribilità della rete stradale.

Al fine di perseguire i suddetti obiettivi, il PTCP individuava una serie di interventi infrastrutturali sulla rete stradale a diversi livelli. Di seguito, vengono riportati gli interventi previsti dal PTCP vigente classificati in base alla rete stradale a cui fanno riferimento e alla tipologia di intervento, fornendo l'aggiornamento sullo stato di attuazione al 2018-2019.

In particolare, gli interventi vengono classificate in base ai seguenti livelli gerarchici:

- **Grande Viabilità:** comprende gli interventi riguardanti il sistema autostradale;
- **Viabilità Primaria:** comprende gli interventi riguardanti le Strade Statali (SS) ed in particolare la SS45 della Val Trebbia, che collega Piacenza con Genova, e la SS9 via Emilia;
- **Viabilità Provinciale:** comprende gli interventi riguardanti la rete delle strade regionali e provinciali.

Nelle seguenti tabelle viene indicato, alla colonna "Attuazione (2018-2019)" lo stato di attuazione, distinguendo tra:

- **Realizzato:** Intervento la cui realizzazione è stata completata;
- **In corso di realizzazione:** Intervento la cui realizzazione non è stata ancora completata;
- **Finanziato:** Intervento per il quale risulta un finanziamento alla realizzazione;
- **Progettato:** Intervento per il quale risulta un progetto preliminare, definitivo e/o esecutivo;

- **Previsioni PRIT 2025:** Intervento per il quale non risultano avanzamenti nella progettazione ma il solo richiamo nella pianificazione sovralocale del PRIT 2025.

Per quanto riguarda gli interventi sulla Grande Viabilità, nessuno degli interventi proposti dal PTCP vigente risulta in corso di realizzazione ma risultano tutti ripresi nel PRIT 2025 approvato.

Tabella 4-1: PTCP 2007 - Interventi sulla Grande Viabilità, stato di attuazione al 2018-2019

Rete stradale	Tipo di intervento	Denominazione intervento	Attuazione (2018-2019)
Grande Viabilità	Sistema Autostradale	Spostamento del casello A21 di Castelvetro Piacentino	Previsione PRIT 2025
		Nuovo Casello A21dir di San Pietro in Cerro	Previsione PRIT 2025
		Riorganizzazione interconnessione A21-A21dir	Previsione PRIT 2025
		Nuovo casello A21 di Rottofreno	Previsione PRIT 2025

Fonte: Elaborazione TRT su dati della Provincia di Piacenza e PTCP 2007

Per quanto riguarda gli interventi sulla Viabilità Primaria, questi comprendono in parte il potenziamento della Via Emilia e in parte la realizzazione di nuovi tratti stradali tangenziali ai comuni, in variante della stessa SS9. Tra questi, ad oggi, risulta realizzata la variante della SS9 tra Villa Paolina e la Tangenziale di Piacenza a sud del centro abitato di Montale, mentre risulta in corso di realizzazione la tangenziale di Pontenure. In particolare, per quanto riguarda quest'ultimo intervento, risulta ad oggi realizzato il solo tratto ad est del Torrente Nure.

Tabella 4-2: PTCP 2007 - Interventi sulla Viabilità Primaria, stato di attuazione al 2018-2019

Rete stradale	Tipo di intervento	Denominazione intervento	Attuazione (2018-2019)	
Viabilità Primaria*	Riqualificazione della SS45	Tra Rivergaro e Cernusca	Progettato a livello preliminare	
	Riqualificazione della SS45	Tra Bobbio e il confine regionale sud	Previsione PRIT 2025	
	Variante della SS9	Nuovo Ponte sul Po tra Le Mose e Guardamiglio	Tangenziale di Alseno	Previsione PRIT 2025
			Tangenziale di Cadeo	Previsione PRIT 2025 (l'intervento è ritenuto alternativo al tracciato della strada mediana bassa)
		Tangenziale di Pontenure – Tratto a sud del Torrente Nure	Realizzato	
		Tangenziale di Pontenure – Tratto in attraversamento del Torrente Nure	Previsione PRIT 2025 (l'intervento è ritenuto alternativo al tracciato della	

Rete stradale	Tipo di intervento	Denominazione intervento	Attuazione (2018-2019)
			strada mediana bassa)
		Variante della SS9 tra Cadeo e Pontenure	Previsione PRIT 2025 (l'intervento è ritenuto alternativo al tracciato della strada mediana bassa)
		Variante della SS9 Villa Paolina-Tang. Piacenza	Realizzato
	Potenziamento della SS9	Potenziamento in sede tra Alseno e Fiorenzuola d'Arda	
		Potenziamento in sede tra la SP462 e Fontana Fredda	

*comprende le strade regionali e le strade statali (SS)

Fonte: Elaborazione TRT su dati della Provincia di Piacenza e PTCP 2007

Per quanto riguarda gli interventi sulla Viabilità Provinciale, questi ricadono prevalentemente nel più ampio disegno di realizzazione dell'asse cispadano, così come previsto dal PRIT 98 e nella realizzazione di un asse pedemontano attraverso la connessione e riqualificazione della viabilità esistente in zona pedemontana.

In particolare, per quanto riguarda il prolungamento dell'asse Cispadano fino al confine con la Provincia di Parma, l'intervento prevede la realizzazione di by-pass (tangenziali) a Villanova sull'Arda e a San Giuliano, in variante alla SP588R dei Due Ponti e alla tangenziale di San Pietro in Cerro in variante alla SP462R della Val d'Arda. Ad oggi, nessuno degli interventi previsti risulta realizzato.

Nel PTCP vigente la realizzazione di un asse pedemontano strutturava un disegno articolato di opere comprensive di by-pass ai centri abitati, potenziamenti e riqualificazioni di assi esistenti per adeguarne le caratteristiche funzionali e nuovi tratti stradali di collegamento tra i comuni della provincia. Tra questi, ad oggi, risulta realizzata la tangenziale di San Polo e San Giorgio Piacentino, importante intervento infrastrutturale in variante alla SP6 di Carpaneto Piacentino con nuovo ponte sul Torrente Nure. Risultano, progettati i collegamenti tra il casello di Castelvetro Piacentino (spostato) e la SP415 Paullese in Provincia di Cremona e tra la SP412R della Val Tidone e la SP10R Padana Inferiore.

Tra gli interventi che ricadono sulla viabilità provinciale vi è anche il completamento della tangenziale del Comune di Piacenza sino all'innesto con la A21 di cui, ad oggi, risulta realizzato il primo tratto sino alla SP7 di Agazzano.

Tabella 4-3: PTCP 2007 - Interventi sulla Viabilità Provinciale, stato di attuazione al 2018-2019

Rete stradale	Tipo di intervento	Denominazione intervento	Attuazione (2018-2019)
Viabilità Provinciale	Variante SP7	Tangenziale di Gagnano Trebbiense	
	Variante SP654R	Variante tra Ponte dell'Olio e Podenzano	
		Variante tra Bettola e località Camia	

Rete stradale	Tipo di intervento	Denominazione intervento	Attuazione (2018-2019)	
		Tangenziale di Farini		
		Tangenziale di Ponte dell'Olio		
	Variante SP587R	Tangenziale di Cortemaggiore		
	Variante SP586R	Nuovo tratto stradale in galleria in località Ferriere		
	Variante SP462R	Tangenziale di San Pietro in Cerro		
	Variante SP412R	Tangenziale di Trevozzo		
	Variante SP36	Tangenziale di Rizzolo		
	Variante SP10R	Tangenziale di Caorso		
	Tangenziale di Piacenza		Completamento sino all'intersezione con la SP7	Realizzato
			Completamento sino all'intersezione con la A21 e raddoppio	
	Potenziamento SP10	Potenziamento in sede tra Caorso e S. Nazario		
	Cispadana		Tangenziale di Villanova sull'Arda	In parte in corso di realizzazione
			Tangenziale di San Giuliano	
			Collegamento tra il casello A21 di Castelvetro Piacentino (spostato) e la SP415	Progettato
			Collegamento tra la SP588R e il casello A21dir di San Pietro in Cerro	Previsioni PRIT 2025
	Nodo di Castel San Giovanni		Tangenziale sud di Castel San Giovanni	Progettato
			Collegamento nord-est tra il casello di Castel San Giovanni e la SP10R	Previsioni PRIT 2025
			Collegamento nord-ovest tra la SP412R e la SP10R	Previsioni PRIT 2025
	Pedemontana		Tangenziale Borgonovo Val Tidone	
			Tangenziale Castelnuovo	
			Potenziamento in sede tra Borgonovo Val Tidone e Castelnuovo	
			Potenziamento in sede della SP412R in località Pianello Val Tidone	
			Potenziamento in sede della SP33	
			Potenziamento in sede della SP42 in località Baselica	
			Tangenziale di Podenzano	
			Potenziamento in sede della SP42 tra la SS45 e la tangenziale di Podenzano	
			Potenziamento in sede della SP42 tra Baselica e Podenzano	
Tangenziale di San Polo			Realizzato	

Rete stradale	Tipo di intervento	Denominazione intervento	Attuazione (2018-2019)
		Tangenziale di San Giorgio Piacentino	Realizzato
		Tangenziale di Carpaneto Piacentino	
		Potenziamento in sede della SP6 tra San Giorgio Piacentino e la tangenziale di Carpaneto Piacentino	
		Diramazione verso Parma	
		– Variante SP 6bis Ciriano – Caminata	
		– SP 6 bis Caminata – Villa S. Lorenzo	
		– Provincia di Parma	
		Potenziamento in sede della SP31 sino al confine provinciale	
		Potenziamento in sede della SP38 tra la tangenziale di Carpaneto Piacentino e la tangenziale di Fiorenzuola d'Arda	

Fonte: Elaborazione TRT su dati della Provincia di Piacenza e PTCP 2007

Tra gli interventi che mirano ad eliminare le criticità relative alla sicurezza e alla percorribilità della rete stradale, il PTCP vigente individua una serie di interventi puntuali in parte ricadenti sulla viabilità primaria e in parte sulla viabilità provinciale. La tabella seguente riporta l'elenco degli interventi, e lo stato di attuazione.

Tabella 4-4: PTCP 2007 - Interventi sui nodi, stato di attuazione al 2018-2019

Comune	Tipo di intervento	Attuazione (2018-2019)
Alseno	Messa in sicurezza incrocio tra la SP12 e la SP31	Finanziato
Borgonovo Val Tidone	Messa in sicurezza incrocio tra la SP412 e la SP37	Realizzato
Borgonovo Val Tidone	Messa in sicurezza attraversamento nel centro abitato di Castelnuovo Val Tidone lungo la SP412R	
Borgonovo Val Tidone	Modifica di tracciato (doppia curva) lungo la SP412R	
Calendasco	Messa in sicurezza incrocio tra la SP13 SC e BONINA	Realizzato
Carpaneto Piacentino	Modifica di tracciato lungo la SP6 bis in loc. Bellaria di Ciriano	
Castel San Giovanni	Messa in sicurezza incrocio tra la SP412 e la SC in loc. Pievevetta	
Castell'Arquato	Messa in sicurezza incrocio tra la SP31 e la SP4 in località Scartazzini	
Castelvetro Piacentino	Messa in sicurezza Incrocio tra la SP 462R e l'ingresso di S. Pedretto	
Cerignale	Messa in sicurezza incrocio tra la SS45 e la SP17 (bivio Cerignale)	

Comune	Tipo di intervento	Attuazione (2018-2019)
Fiorenzuola d'Arda	Messa in sicurezza incrocio tra la SP38 e la SC Doppi	
Gazzola	Messa in sicurezza incrocio tra la SP7 e la SC Rezzanello	Progettato (studio di fattibilità)
Gragnano Trebbiense	Messa in sicurezza incrocio tra la SP11 e la SC Sariana	
Gropparello	Modifica di tracciato (doppia curva e dosso) lungo la SP10 in loc. Cerini	
Gossolengo	Messa in sicurezza incrocio tra la SS45 e la SC Baselica	
Nibbiano	Messa in sicurezza incrocio tra la SP412 e la SP60	
Piacenza	Messa in sicurezza incrocio tra la SP28 e la SC S. Franca	
Piacenza	Messa in sicurezza incrocio tra la SS45 e la SC Pittolo – San Bonico	Finanziato
Podenzano	Messa in sicurezza incrocio tra la SP654 e la SP42	
Podenzano	Messa in sicurezza incrocio tra la SS45 e la SP42	
Ponte dell'Olio	Messa in sicurezza incrocio tra la SP654 e la SP36	
Pontenure	Modifica di tracciato (doppia curva) lungo la SP587R	Finanziato
Rivergaro	Messa in sicurezza incrocio tra la SS 45 e la SP 35	
Rivergaro	Messa in sicurezza incrocio tra la SS45 e la SP40 in loc. Bellaria di Rivergaro	
Rivergaro	Modifica di tracciato tra la SP28 e la traversa di Roveleto Landi	
Rottofreno	Messa in sicurezza incrocio tra la SP48 e la SC Lampugnana	
San Giorgio Piacentino	Messa in sicurezza incrocio tra la SP6 tra Carpaneto Piacentino e la loc. Case Nuove	Finanziato
Vernasca	Messa in sicurezza incrocio tra la SP 4 e la SP 12	
Vernasca	Messa in sicurezza incrocio tra la SP 4 e la SP 359R	
Vigolzone	Messa in sicurezza incrocio tra la SP654 e la SP55	

Fonte: Elaborazione TRT su dati della Provincia di Piacenza e PTCP 2007

Una sintesi degli interventi realizzati o in corso di realizzazione è riportata nella tabella seguente.

Tabella 4-5: PTCP 2007 - Interventi sulla viabilità realizzati o in corso di realizzazione, stato di attuazione al 2018-2019

Cod.	Intervento		Attuazione 2018-2019
Interventi sulla rete viaria			
R-V01	Variante della SS9	Tangenziale di Pontenure- Tratto a est del Torrente Nure	Realizzato

R-V02	Variante della SS9	Variante della SS9 Villa Paolina-Tang. Piacenza	Realizzato
R-V03	Tangenziale di Piacenza	Completamento sino all'intersezione con la SP7	Realizzato
R-V04	Pedemontana	Tangenziale di San Polo	Realizzato
R-V05	Pedemontana	Tangenziale di San Giorgio Piacentino	Realizzato
Interventi sui nodi			
R-V05	Messa in sicurezza incrocio tra la SP412 e la SP37		Realizzato
R-V06	Messa in sicurezza incrocio tra la SP13 SC e BONINA		Realizzato

Fonte: Elaborazione TRT su dati della Provincia di Piacenza e PTCP 2007

La figura 4.1 riporta la localizzazione degli interventi realizzati sulla base delle previsioni del PTCP 2007.

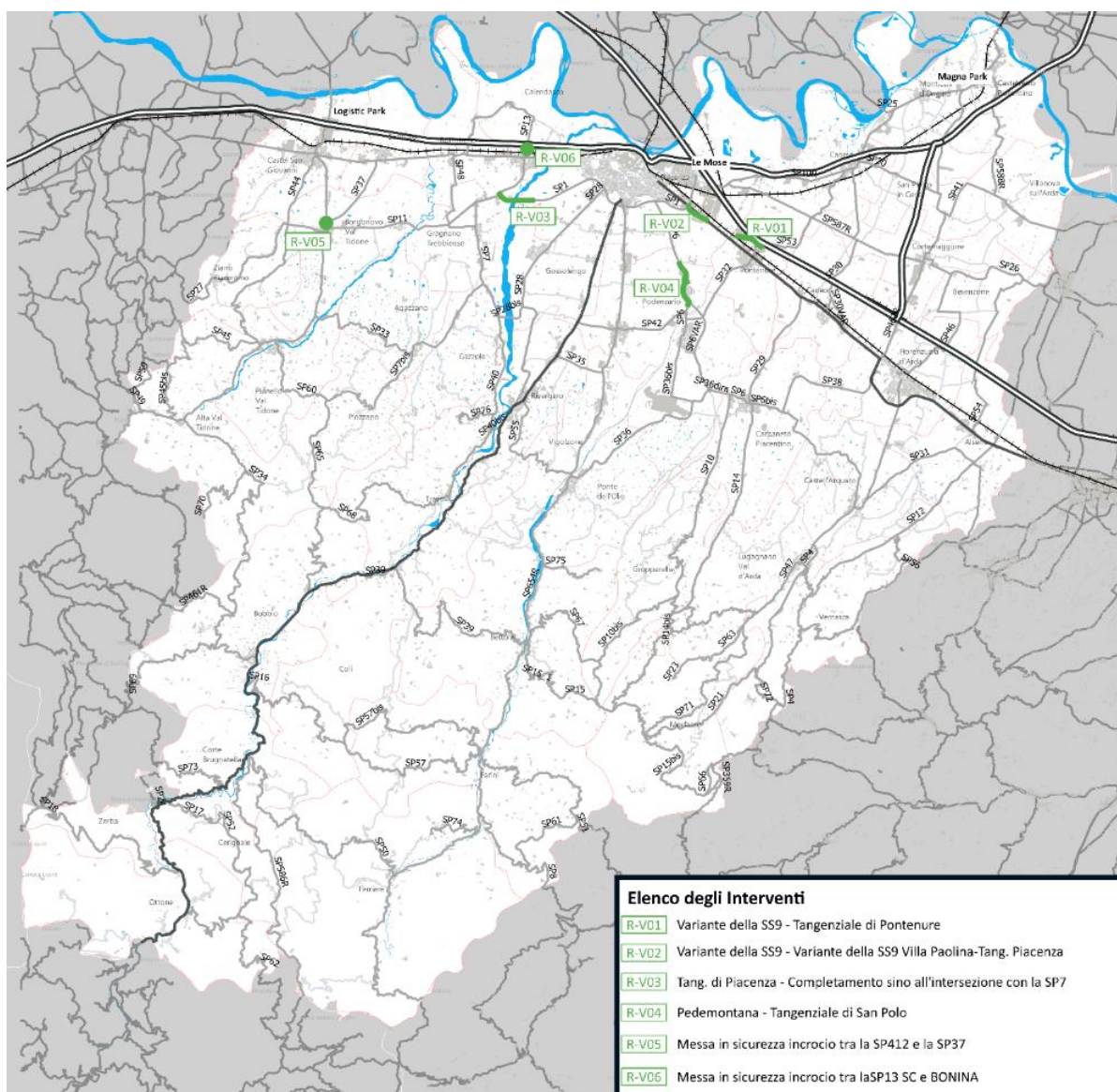


Figura 4-1: Stato di Fatto: interventi realizzati sulla rete viaria tra il 2007 e il 2019

4.2 Rete e servizi del trasporto pubblico ferroviario

La rete ferroviaria a servizio del territorio piacentino presenta una sostanziale stabilità, fatta eccezione per i collegamenti con Cremona, le due infrastrutture di valenza nazionale: Bologna-Piacenza-Milano e Bologna-Piacenza-Alessandria-Torino non hanno registrato variazioni nell'ultimo decennio.

Differente è la posizione che il PTCP vigente esprime rispetto all'offerta dei servizi, con la richiesta di attivare un servizio di valenza suburbana lungo le tratte:

1. Castel San Giovanni – Piacenza (linea ferroviaria Alessandria – Piacenza);
2. Piacenza-Fiorenzuola d'Arda (linea MI-PC-BO);
3. Piacenza-Castelvetro Piacentino (linea Cremona – Piacenza).

Il servizio suburbano secondo il PTCP si dovrà caratterizzare per elevata frequenza dei servizi offerti fino a raggiungere 2-3 treni/ora per senso di marcia.

Sulla relazione ferroviaria principale AL-PC la proposta del PTCP comporta un sostanziale incremento dell'offerta dei servizi rispetto all'attuale.

Per quanto attiene il collegamento con Cremona la proposta del PTCP è ben più significativa. Il PTCP vigente promuove infatti il ripristino del collegamento ferroviario tra i due poli provinciali in sostituzione dell'attuale collegamento garantito dai trasporti extraurbano su gomma erogato dal gestore del TPL extraurbano. Su questo fronte è utile ricordare la competenza regionale del contratto di servizio con l'operatore ferroviario Trenitalia-Tper, a cui la Regione Emilia-Romagna ha affidato la gestione dell'offerta di trasporto passeggeri per i prossimi 15 anni, rinnovabili per ulteriori sette.

Box: Nasce TT Trenitalia-Tper

Giovedì 5 dicembre si è riunita l'Assemblea di SFP Emilia-Romagna Scarl, la società partecipata da Trenitalia (70%) e Tper (30%) aggiudicataria del Contratto di Servizio per il servizio ferroviario regionale, assegnato dalla Regione Emilia-Romagna con gara europea.

Nel corso della riunione è stata approvata la nuova ragione sociale della società consortile, che assume il nome Trenitalia Tper scarl (TT), e il conferimento in essa dei rami di azienda delle due società a far data dal primo gennaio 2020.

Trenitalia Tper, gestirà per i prossimi 15 anni (rinnovabili fino a 22) l'intero servizio ferroviario della Regione Emilia-Romagna, con i circa 1.500 dipendenti passati dai soci alla nuova società e grazie al supporto dei soci stessi e al rinnovo pressoché completo della flotta, che vede 86 treni nuovissimi (47 Treni Pop, 39 treni Rock), e 26 treni Stadler già consegnati negli ultimi anni.

Fonte: <https://mobilita.regione.emilia-romagna.it/news-brevi/nasce-trenitalia-tper-gestira-il-servizio-ferroviario-in-emilia-romagna>

Si tenga infine conto che la proposta di strutturare un'offerta di trasporto ferroviario di natura comprensoriale lungo l'itinerario Castel San Giovanni-Piacenza-Fiorenzuola d'Arda, in sostanza alternativo all'itinerario stradale della SS9, è stata ripresa dal PUMS di Piacenza (approvato dicembre, 2020).

La proposta oltre a prevedere una intensificazione dei servizi (cadenzamento ai 30') propone la riqualificazione delle fermate ferroviarie come nodi di interscambio modale e la realizzazione di nuove fermate ferroviarie a servizio dei poli attrattori della mobilità (cfr. Università, Piacenza le Mose). Tale soluzione avanzata dal PUMS

di Piacenza richiederà l'apertura di un dialogo e il confronto con la Regione Emilia-Romagna sulla base di un coerente studio di fattibilità che ne quantifichi la domanda e dunque i benefici e i costi.

4.3 Infrastrutture ciclabili

Al fine di aggiornare lo stato di avanzamento degli interventi sulla rete ciclabile e verificare l'effettiva localizzazione degli stessi, si è proceduto confrontando la cartografia fornita dalla Provincia, con la dotazione delle ciclabili di valenza provinciale.

Tabella 4-6: PTCP 2007 Interventi realizzati sulla rete ciclabile tra il 2007 e il 2019

Cod.	Comune	Tipo di Intervento
R-C1	Gragnano Trebbiense	tratto extraurbano su sede propria
R-C2	Piacenza, Gragnano Trebbiense	tratto extraurbano su sede propria
R-C3	Villanova sull'Arda	tratto extraurbano su sede propria
R-C4	Gragnanino	tratto urbano su sede propria
R-C5	San Giorgio Piacentino	tratto urbano su sede propria
R-C6	Castelvetro Piacentino	tratto urbano su sede promiscua
R-C7	Monticelli d'Ongina	tratto urbano su sede promiscua
R-C8	Caorso	tratto urbano su sede promiscua
R-C9	Loc. Gariga	tratto urbano su sede promiscua
R-C10	Cadeo	tratto urbano su sede promiscua
R-C11	Besenzone	tratto urbano su sede promiscua
R-C12	Podenzano – Gariga	tratto extraurbano su sede propria
R-C13	Piacenza loc. S. Bonico	tratto extraurbano su sede propria
R-C14	Gossolengo	tratto extraurbano su sede propria
R-C15	Pontenure loc. Valconasso	tratto extraurbano su sede propria

Fonte: Elaborazione TRT su dati della Provincia di Piacenza e PTCP 2007

La figura 3.2 ne restituisce la localizzazione, riportando il codice dell'intervento.

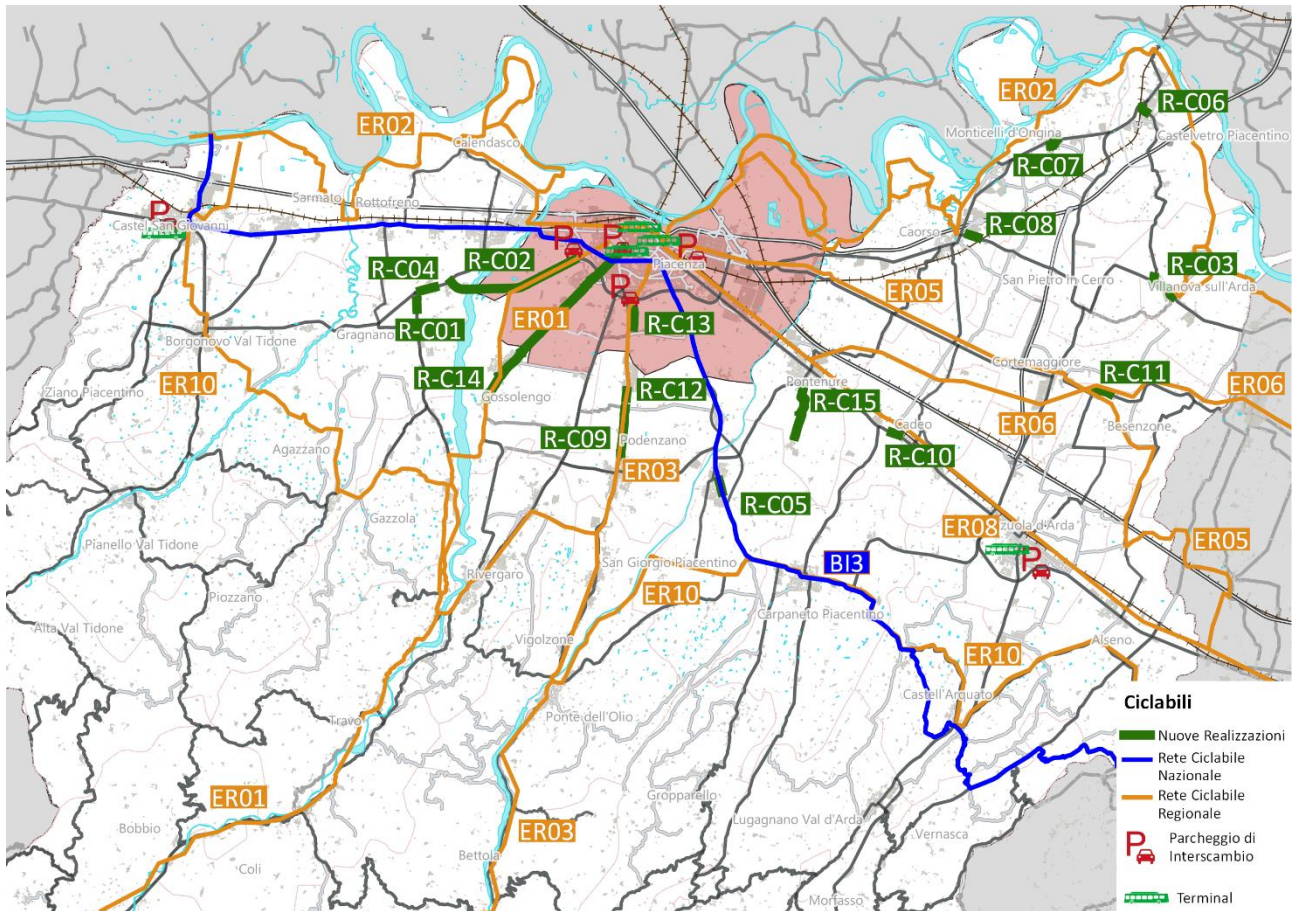


Figura 4-2: Stato di Fatto: Interventi sulla rete ciclabile realizzati tra il 2007 e il 2019

Fonte: Elaborazione TRT su dati Provincia di Piacenza

4.4 Infrastrutture dedicate al trasporto merci e alla logistica

La provincia di Piacenza è sede di poli logistici di valenza nazionale come Piacenza Le Mose, che vede la presenza dei servizi logistici Ikea, o come Castel San Giovanni dove Amazon ha localizzato il proprio centro di distribuzione, o come Monticelli d'Angina, a servizio di Enel distribuzione. Tutti e tre i siti godono di ottime connessioni con la rete autostradale (A1 e A21) e come anticipato più sopra, a Le Mose è previsto il trasferimento dello scalo merci ferroviario di Piacenza FS (cfr. più oltre Protocollo d'intesa tra MIT-RER-Comune di PC- RFI-FS)¹⁰.

Per quanto riguarda le infrastrutture dedicate al trasporto merci e alla logistica, il PTCP vigente individua il completamento del collegamento ferroviario presso il polo logistico di Piacenza Le Mose attraverso la realizzazione di uno scalo ferroviario merci (Hub ferroviario integrato al polo logistico). Il progetto ha di recente avuto un impulso ha portato alla stipula nel 2019 del Protocollo d'intesa tra le parti (Comune di Piacenza, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la Regione Emilia-Romagna, RFI e FS Sistemi Urbani) per la dismissione dello scalo merci della stazione di Piacenza e il suo spostamento a Le Mose e il conseguente utilizzo

¹⁰

<https://www.comune.piacenza.it/documenti-e-dati/accordi-con-enti-e-privati/piacenza-capitale-della-logistica-sostenibile>

dell'area adiacente alla stazione ferroviaria di Piacenza per la realizzazione del HUB intermodale a servizio del trasporto passeggeri.

4.5 Navigazione fluviale

Il PTCP vigente, con l'obiettivo di recuperare il ruolo del fiume Po come via primaria di comunicazione e di interconnessione dei territori regionali, prevede una serie di interventi atti a concretizzare la realizzazione di un corridoio navigabile del Po nel tratto tra Castel San Giovanni e il confine con la Provincia di Cremona.

Tra gli interventi, il più rilevante è stato la realizzazione di una nuova conca di navigazione ad Isola Serafini nel Comune di Monticelli. L'opera, inaugurata nel 2018, sostituisce la conca già esistente e risalente al 1962, non più utilizzabile a causa dall'abbassamento dell'alveo del fiume.

Altri interventi riguardano la realizzazione di una rete diffusa polifunzionale di approdi fluviali lungo entrambe le sponde dell'asta del Po a carattere prevalentemente turistico, nonché la realizzazione di un porto fluviale e di una darsena tra i Comuni di Caorso e Monticelli d'Ongina e a Villanova sull'Arda.

Tabella 4-7: PTCP 2007 - Interventi sulla rete di navigazione fluviale stato di attuazione al 2019

Comune	Tipo di intervento	Attuazione (2018-2019)
Caorso	Approdo	
Caorso	Attracco	
Porto fluviale di Caorso	Approdo	
Castel San Giovanni	Approdo	
Monticelli d'Ongina	Conca di navigazione a Isola Serafini	Realizzato
Monticelli d'Ongina	Approdo	
Monticelli d'Ongina	Attracco	
Piacenza	Approdo	
Sarmato	Attracco	
Villanova sull'Arda	Darsena	

Fonte: Elaborazione TRT su dati della Provincia di Piacenza e PTCP 2007

5 SETTORE DEI TRASPORTI E SUOI IMPATTI

Il settore dei trasporti è come noto portatore di impatti positivi (soddisfa il bisogno di mobilità, rende accessibile alla popolazione ed alle attività i servizi e così via), ma è al tempo stesso generatore di impatti negativi ambientale e sociali. Per quanto riguarda gli impatti ambientali il settore dei trasporti determina come è noto impatti di scala locale (emissioni di inquinanti in atmosfera) rilevati in ambito urbano attraverso sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria, e globale (emissioni di Gas climalteranti, CO_{2eq}). Entrambi fattori restituiti nell'ambito delle analisi condotte per il PTAV sul metabolismo urbano e territoriale¹¹.

¹¹ Paragrafo "emissioni in atmosfera e qualità dell'aria" del capitolo "metabolismo urbano e territoriale" del documento principale del PTAV e allegato 1 "Valutazione sul carico emissivo del territorio di area vasta" nella sezione "Metabolismo urbano e territoriale – Emissioni in atmosfera e qualità dell'aria"

E' ampiamente riconosciuto come la mobilità sia principalmente soddisfatta dal modo individuale di trasporto (auto e moto) e come questa componente raggiunga in ambito provinciale quote assai significativa (2/3 degli spostamenti sistematici per motivi di lavoro, in base ai dati censuari 2011). Tale dipendenza non ha subito mutamenti significativi in questo decennio e come è noto porta con sé condizioni di non sostenibilità sia dal punto di vista ambientale, consumi energetici (dipendenza dalle fonti fossili) e conseguenti emissioni di gas climalteranti (CO₂ eq), emissioni di inquinanti in atmosfera (cfr. Indicatori ambientali di qualità dell'aria), che sociale (incidentalità).

Il capitolo, sulla base delle informazioni disponibili, fornisce una lettura delle condizioni di partenza della realtà provinciale e delle sue più recenti evoluzioni prendendo in considerazione:

- La struttura del parco veicolare circolante (leggeri/pesanti), le sue caratteristiche sia dal punto di vista dell'alimentazione che degli standard emissivi;
- L'andamento del tasso di motorizzazione quale proxy significativa della dipendenza dall'uso dell'auto per soddisfare il bisogno di mobilità;
- L'andamento dei consumi di combustibili fossili (benzina/gasolio), quale indicatore significativo, come noto stecchiometricamente correlati alle emissioni di gas climalteranti;
- Gli impatti sociali legati all'andamento dell'incidentalità stradale e della sua gravità.

5.1 Parco veicolare circolante

Il parco autoveicoli della provincia di Piacenza è composto, al 2021, prevalentemente da veicoli EURO 5 (19%) ed EURO 6 (34%), corrispondenti assieme al 53% delle auto circolanti.

Tabella 5-1: Parco veicolare (auto) circolante per categoria EURO per la provincia di Piacenza, la regione Emilia-Romagna e l'Italia, anno 2021

	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non contemplato	Non definito	TOTALE
PC	14.757	3.254	10.721	16.215	42.512	36.715	63.628	386	100	188.288
R E-R	191.434	46.695	159.641	246.037	685.883	569.857	1.025.161	7.927	795	2.933.430
Italia	3.616.626	922.772	3.054.196	4.510.808	10.236.001	6.896.040	10.406.409	53.079	21.943	39.717.874

Fonte: ACI, AUTORITRATTO, 2021, elaborazione TRT

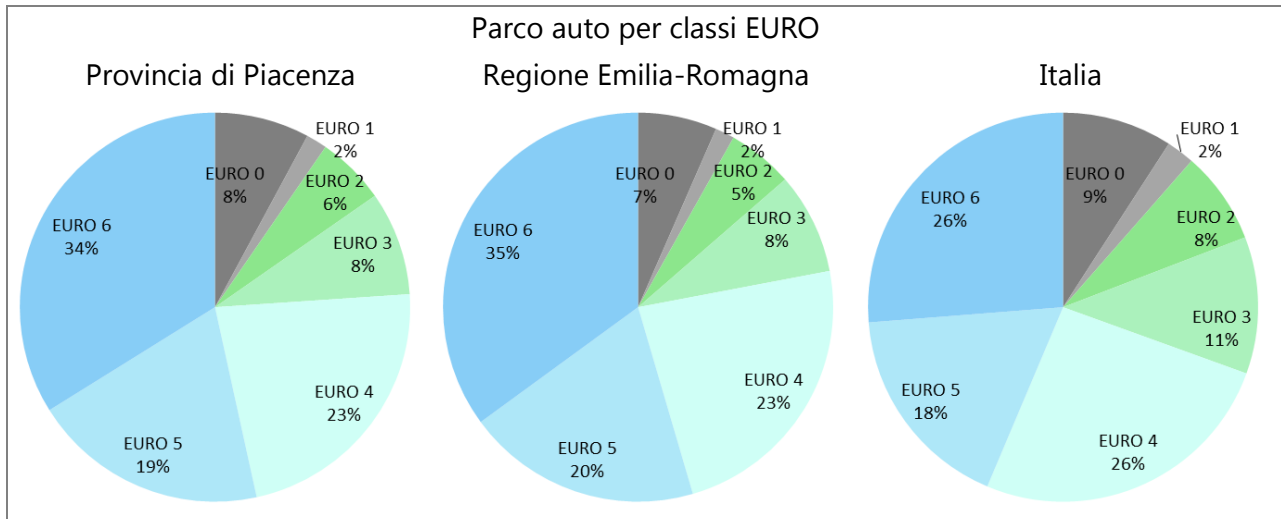


Figura 5-1: Parco veicolare circolante per classe EURO per la provincia di Piacenza, la regione Emilia-Romagna e a livello nazionale

Fonte: ACI, AUTORITRATTO, 2021

Il confronto con la Regione ed il resto del Paese, descrive una provincia allineata con il dato regionale (EURO 5 pari al 20% ed EURO 6 al 35%) ma con un mix di classi emittive migliori rispetto al valore medio nazionale, dove gli EURO 5 sono pari al 18% e, soprattutto, gli EURO 6 al 26%.

Il parco veicolare complessivo è aumentato del 5,4% tra il 2015 e il 2021, passando da circa 178.600 auto a 188.300.

Considerando l'evoluzione per classi EURO nel periodo 2015-2021 per la provincia di Piacenza, si nota un aumento progressivo del numero di veicoli EURO 6 (decuplicati tra il 2015 ed il 2021) a scapito delle classi inferiori (EURO 2: -48% tra il 2015 ed il 2021; EURO 3: -43% nello stesso periodo), fatto che comporta una diminuzione degli impatti ambientali delle auto.

Tabella 5-2: Parco auto circolante per classe emissiva (Standard Euro), 2015-2021

Anno	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non contemplato	Non definito	TOTALE
2015	15.741	4.942	20.763	28.339	59.629	43.149	5.953	8	102	178.626
2016	15.480	4.503	18.352	26.097	57.157	40.906	17.994	10	102	180.601
2017	15.235	4.139	16.333	23.988	54.294	40.639	28.537	13	101	183.279
2018	15.074	3.846	14.611	21.868	51.221	39.796	38.733	22	101	185.272
2019	14.977	3.612	13.076	19.813	48.075	38.900	49.028	55	101	187.637
2020	14.886	3.455	11.839	18.023	45.458	37.912	56.630	163	101	188.467
2021	14.757	3.254	10.721	16.215	42.512	36.715	63.628	386	100	188.288

Fonte: ACI, AUTORITRATTO anni vari, elaborazione TRT

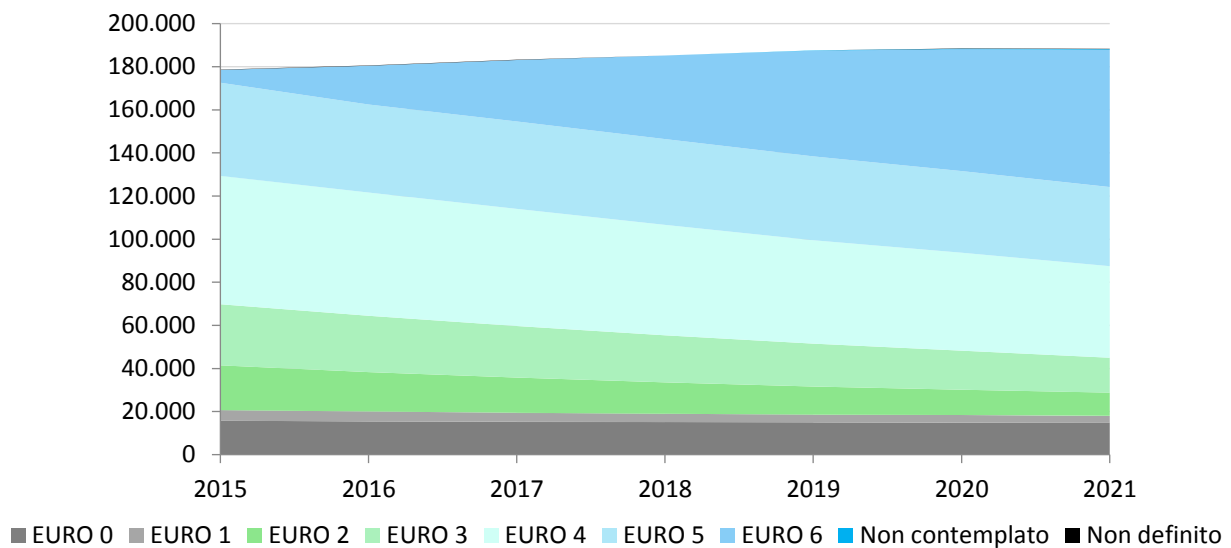


Figura 5-2: Evoluzione del parco autoveicoli circolante nella provincia di Piacenza

Fonte: ACI, AUTORITRATTO, anni vari

5.2 Tasso di motorizzazione

Il tasso di motorizzazione del periodo 2015-2021 ha visto una crescita complessiva del numero di auto per abitante per il territorio della provincia. Il tasso è passato per la provincia **da 624** auto ogni 1.000 abitanti **a 663**, con una crescita in linea con la regione ed il dato nazionale, ma nettamente più elevato rispetto ai valori dei paesi dell'Unione Europea (EU 27), dove il tasso di motorizzazione medio è pari a 560 veicoli abitante¹² al 2020. Il capoluogo presenta un tasso di motorizzazione inferiore rispetto al valore medio provinciale: 623 auto ogni 1.000 abitanti per Piacenza, contro 663 auto ogni 1.000 abitanti per la provincia al 2021. Il minor tasso di motorizzazione del capoluogo è strettamente correlato alla minore dipendenza dell'uso dell'auto per soddisfare la domanda di mobilità della popolazione. La concentrazione delle residenze, dei servizi e delle attività rende indubbiamente più competitivi i modi della mobilità attiva (spostamenti pedonali e ciclistici) e del TPL.

¹² [Eurostat – Passenger cars per 1.000 inhabitants](#)

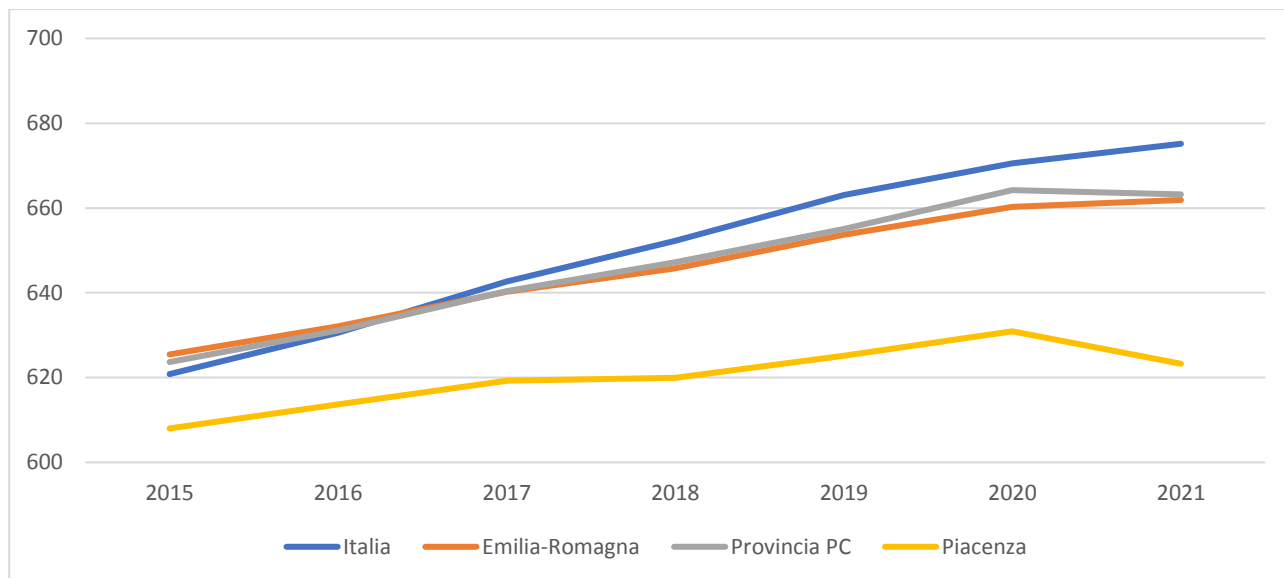


Figura 5-3: Tasso di motorizzazione per il comune di Piacenza, la sua provincia, la regione Emilia-Romagna ed il dato nazionale, 2015-2021

Fonte: Elaborazione TRT su dati ISTAT e ACI, anni vari

5.3 Andamento dei consumi di combustibili fossili

L'aumento del tasso di motorizzazione si accompagna ad un aumento del consumo pro-capite dei principali carburanti (benzina e gasolio). Stando ai dati del bollettino petrolifero del MISE, che diffonde i dati delle vendite dei combustibili per il trasporto, nella provincia di Piacenza si nota un costante aumento della vendita di benzina, passata da 0,116 tonnellate pro capite del 2016 a 0,167 per il 2021.

La crescita ha avuto un forte incremento nel 2021, dopo una leggera diminuzione del 2,7% rilevata nel 2020 rispetto al 2019 (effetto della riduzione degli spostamenti registrati nel primo anno della pandemia). Nel 2021, l'incremento ha visto un aumento del 33,6% sul 2020 (+29,9% rispetto al 2019). La maggiore differenza che si nota rispetto al dato nazionale è che non c'è stato solamente il recupero del consumo pre pandemico (a livello regionale si è passati da 0,127 tonnellate/abitante del 2019 a 0,128 del 2021 ed a livello nazionale i consumi sono passati da 0,123 a 0,120), ma anzi è aumentato considerevolmente. Tale indice, inoltre, non è particolarmente influenzato da un aumento dei settori produttivi (come la logistica che a livello provinciale ha un ruolo molto importante) in quanto si tratta di un combustibile poco utilizzato per i veicoli industriali e commerciali. Tale dato mostra, quindi, una maggiore domanda di spostamento con veicoli privati.

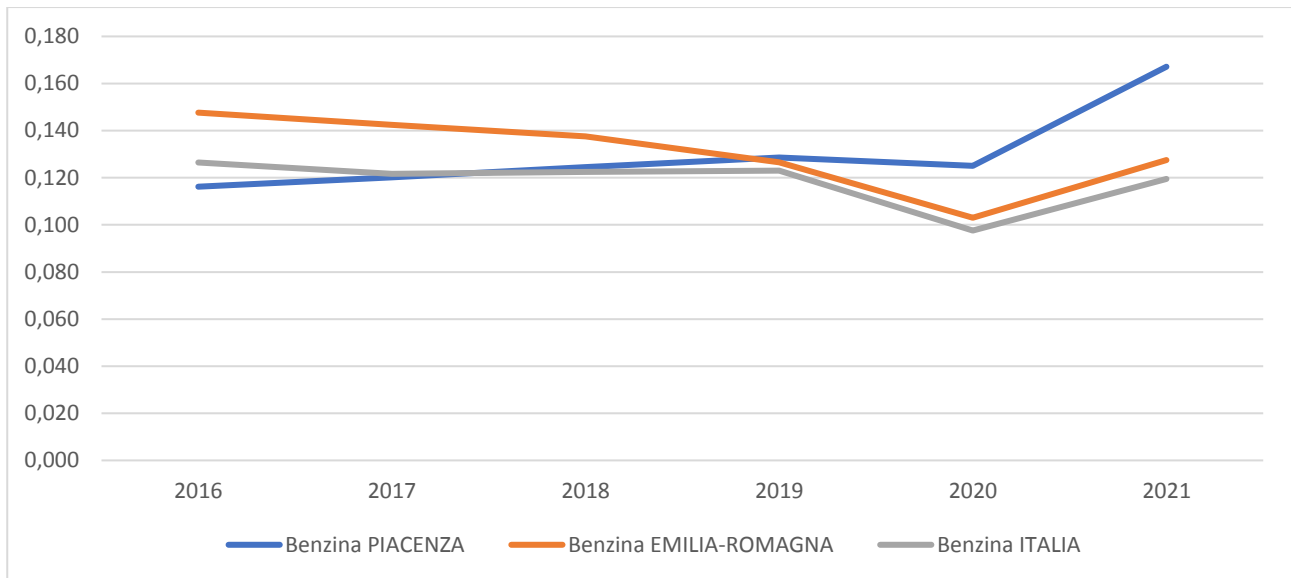


Figura 5-4: Consumi di benzina pro capite per la provincia di Piacenza, la regione Emilia-Romagna e l'Italia nel periodo 2016-2021

Fonte: Elaborazione TRT su dati ISTAT e MISE, anni vari

I consumi di gasolio hanno visto una crescita analoga rispetto al periodo pre pandemico, con un aumento complessivo nella provincia del 28,6% tra il 2019 ed il 2021, mentre a livello regionale si è assistito ad una decrescita dell'1% ed a livello nazionale di poco meno del 2%.

Il consumo medio pro-capite è passato da 0,714 del 2019 a 0,780 tonnellate/abitante nel 2020 (+9,2% anno su anno), crescendo nonostante la crisi sanitaria ed economica. Tale consumo è ulteriormente cresciuto nell'anno successivo, arrivando a 0,918 tonnellate/ab nel 2021 (+17,8% rispetto al 2020).

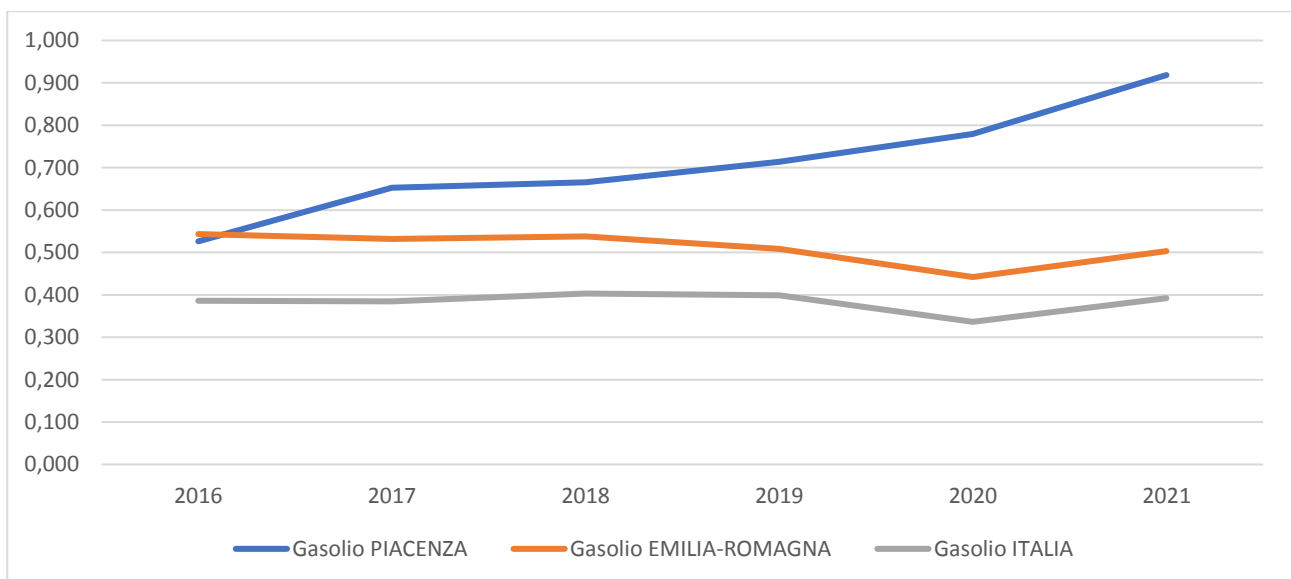


Figura 5-5: Consumi di gasolio pro capite per la provincia di Piacenza, la regione Emilia-Romagna e l'Italia nel periodo 2016-2021

Fonte: Elaborazione TRT su dati ISTAT e MISE, anni vari

5.4 Incidentalità

Per quanto attiene agli impatti sociali, questi sono in larga misura, soprattutto in ambito provinciale¹³, imputabili agli aspetti legati alla sicurezza qui declinata con riferimento all'incidentalità ed ai suoi effetti: danni materiali fino alla perdita di vite umane.

Proprio in ragione della valenza e delle competenze di scala provinciale il PTAV dovrà farsi carico, con i suoi interventi, di ridurre, con tendenza ad azzerare, il costo sociale generato dal settore dei trasporti. Da questo punto di vista la lettura delle informazioni statistiche disponibili rappresenta un primo passaggio necessario all'individuazione della dimensione del fenomeno e della sua evoluzione. Inoltre, la rappresentazione spaziale (localizzazione degli incidenti e loro gravità) ne permette, pur nei limiti delle informazioni ad oggi disponibili, di evidenziare i punti critici della rete viaria piacentina.

L'analisi dei dati ha dunque lo scopo di verificare i trend in atto attraverso la lettura di alcuni indicatori di riferimento, quali il numero di incidenti stradali con lesione a persone e il numero di morti e di feriti da questi causati.

Partendo da una lettura dei dati a livello regionale, l'analisi scende al dettaglio provinciale e comunale facendo uso dei dati forniti dall'Amministrazione Provinciale e riguardanti le strade comprese all'interno del territorio della Provincia di Piacenza, siano queste parte della Grande Viabilità (Autostrade), della Viabilità Primaria (strade regionali e strade statali) o Strade Provinciali.

L'analisi permetterà quindi, da un lato di verificare quali siano i comuni in cui si verificano il maggior numero di incidenti e quale sia il numero di morti e di feriti causati e dall'altro di valutare quali siano le strade che presentano un maggiore grado di incidentalità, mortalità e lesività.

Incrociando i dati sul numero di incidenti sulle strade che ricadono nel territorio provinciale e il dato a livello comunale, l'analisi permetterà di individuare quali siano gli ambiti territoriali che richiedono un intervento atto a migliorare la sicurezza stradale.

5.4.1 Analisi incidentalità in regione e provincia

Una prima lettura delle rilevazioni Istat, indica che nel 2018 si sono verificati in Emilia-Romagna 16.597 incidenti stradali che hanno causato la morte di 316 persone e il ferimento di altre 22.402.

Osservando i dati, tra il 2001 e il 2018 notiamo come a fronte di una consistente riduzione nel numero di incidenti, di morti e di feriti fino al 2010 (-51% di morti rispetto al 2001) il trend segni un sostanziale rallentamento tra il 2010 e il 2018. Questo potrebbe, in una qualche misura, trovare riscontro in una minore costanza delle politiche e delle misure messe in atto a livello regionale dopo il 2010, rispetto a i primi anni duemila e suggerire quindi la necessità di perseguire, anche a livello provinciale, politiche atte a migliorare la sicurezza e ridurre l'incidentalità.

¹³ A cavallo tra gli impatti ambientali e sociali possiamo considerare le emissioni sonore da traffico a cui è esposta la popolazione. Anche in questo caso la dimensione urbana rappresenta l'ambito privilegiato di indagine e di intervento ai fini della mitigazione/riduzione/soppressione degli impatti.

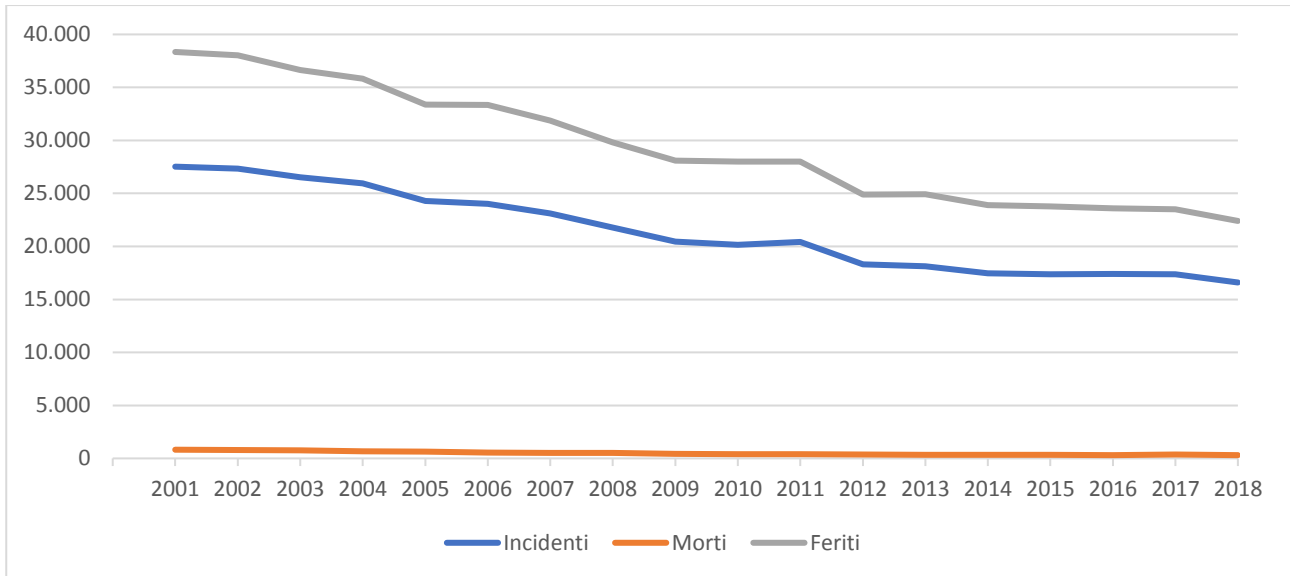


Figura 5-6: Incidenti stradali con lesioni a persone morti e feriti, Regione Emilia-Romagna

A livello provinciale tra il 2010 e il 2018 si registra una riduzione netta di 285 incidenti, corrispondenti ad un decremento del 22%, leggermente migliore di quella regionale. Anche il numero dei morti cala, passando da 25 nel 2010 a 20 nel 2018, così come il numero di feriti che passa da 1852 a 1395 con una riduzione del 24,7%.

La figura seguente mostra il confronto tra il numero di incidenti avvenuti nel 2010 e nel 2018 per Provincia in Emilia-Romagna, evidenziando un generale riduzione per tutte le Province. Dalla figura emerge anche come la Provincia di Piacenza sia quella con il minore numero di incidenti stradali.

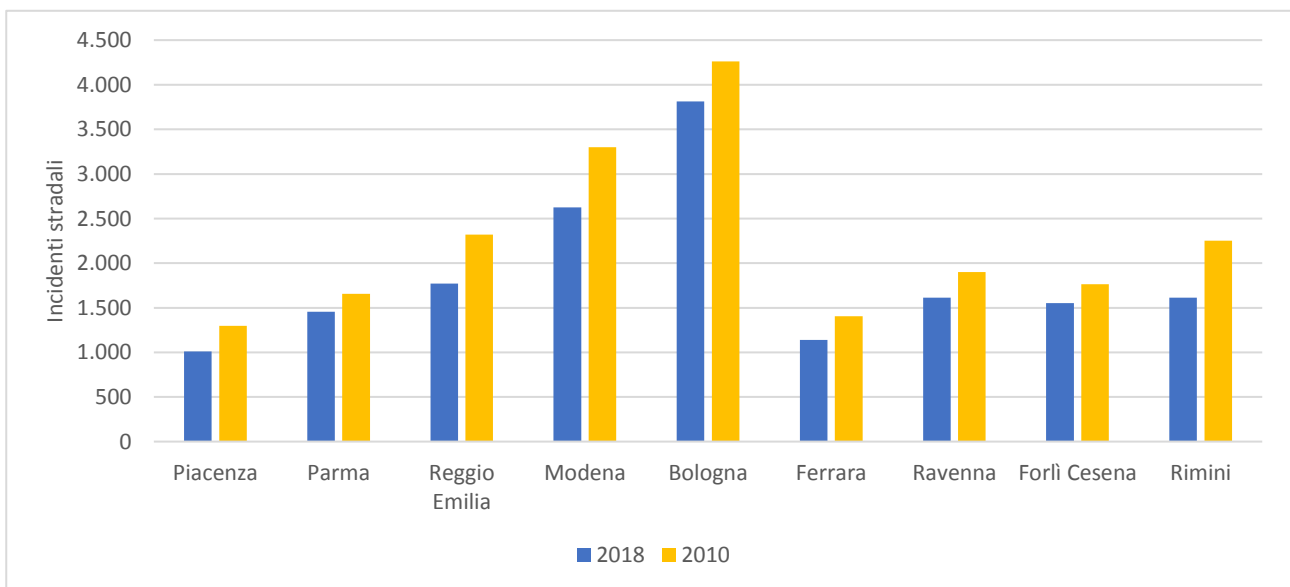


Figura 5-7: Incidenti stradali con lesioni a persone, confronto valori assoluti 2010-2018

Da un punto di vista degli utenti vulnerabili, anche in conseguenza alla netta riduzione in termini assoluti nel numero di morti, si evidenzia una riduzione sostanziale nel numero di incidenti che hanno coinvolto motocicli e ciclomotori, rispettivamente del 42% e del 35%, indice di un generale miglioramento delle condizioni di sicurezza per questa tipologia di utenti. Per quanto riguarda invece pedoni e ciclisti, entrambe queste categorie

segnano, a livello regionale, una riduzione meno consistente nel numero di morti tra il 2010 e il 2018, indice che permane un certo grado di vulnerabilità per entrambe queste categorie.

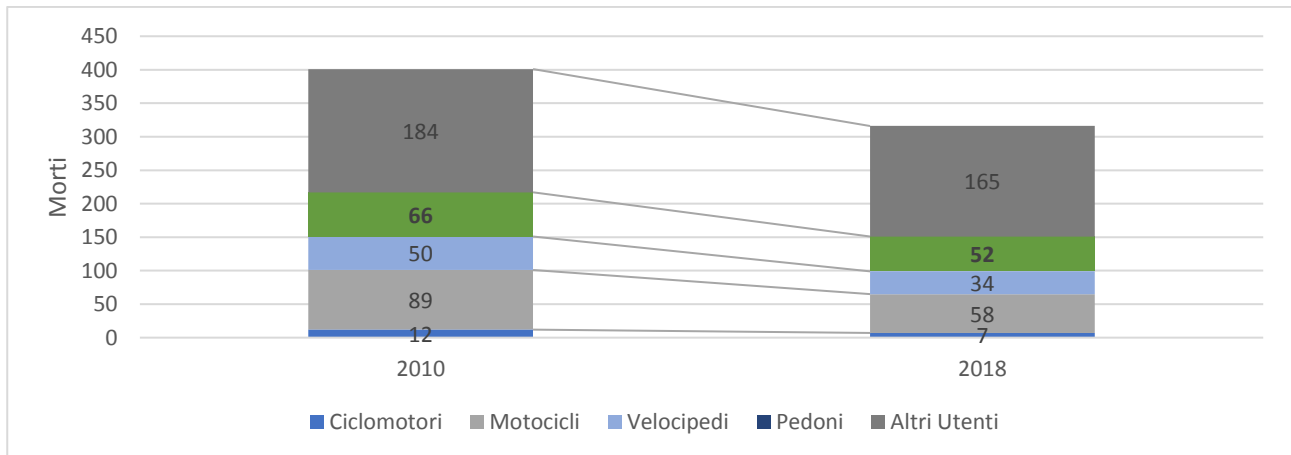


Figura 5-8: Utenti vulnerabili morti in Incidenti stradali in Emilia-Romagna, confronto valori assoluti 2010-2018

Analizzando i dati per caratteristica della strada nella sola Provincia di Piacenza, si può notare come gli incidenti stradali avvenuti in rettilineo rappresentino oltre il 50% del totale, seguiti dagli incidenti avvenuti in corrispondenza di intersezioni (18%) e incroci (14%). Risultano invece meno consistenti il numero di incidenti avvenuti in corrispondenza delle rotatorie (8%) e in curva (6%). Osservando i dati per ambito stradale, invece, si nota come gli incidenti avvenuti in rettilineo rappresentino il 47% di quelli avvenuti su strade urbane, mentre rappresentino oltre il 65% in ambito extraurbano. Diversamente, gli incidenti in corrispondenza di incroci, rotatorie ed intersezioni rappresentano una quota più consistente in ambito urbano, in conseguenza di un maggiore traffico ma anche di una maggiore presenza di questo tipo di infrastruttura rispetto all'ambito extraurbano.

Tabella 5-3: Incidenti stradali con lesioni a persone per caratteristica della strada e ambito stradale nella Provincia di Piacenza, 2018

	Incrocio	Rotatoria	Intersezione	Rettilineo	Curva	Altro*	Totale
Strade urbane	129	69	141	328	18	4	689
Strade extraurbane	13	9	41	211	44	5	323
Totale	142	78	182	539	62	9	1,012

Fonte: Elaborazione TRT su dati della Provincia di Piacenza

*passaggio a livello, dosso, pendenza, galleria

Da un punto di vista delle cause di incidente secondo l'ambito stradale (accertate o presunte), appare evidente come in oltre il 95% dei casi queste siano imputabili ad un comportamento scorretto del conducente (e talvolta del pedone) nella guida. In particolare, una guida distratta e il mancato rispetto delle regole di precedenza rappresentino oltre il 40% delle cause in ambito urbano mentre, in ambito extraurbano, anche l'eccesso di velocità risulta una componente rilevante (12% dei casi).

Tabella 5-4: Cause accertate o presunte di incidente secondo l'ambito stradale in Emilia-Romagna, 2018

Cause di incidente	Strade urbane		Strade extraurbane	
	Numero	Percentuale	Numero	Percentuale
Componente umana	14,038	98%	5,689	95%
– Guida distratta	2,992	21%	1,640	27%
– Mancato rispetto delle regole di precedenza o semaforo	2,842	20%	559	9%
– Eccesso di velocità	1,204	8%	742	12%
– Mancata precedenza all'attraversamento pedonale	686	5%	23	0%
– Altri comportamenti scorretti del conducente o del pedone	6,314	44%	2,725	45%
Cause imputabili all'infrastrutture	325	2%	313	5%
Totale	14,363	100%	6,002	100%

Fonte: Elaborazione TRT su dati della Regione Emilia-Romagna

Appurato quindi che i rettilinei rappresentano le situazioni di maggiore pericolosità in ambito extraurbano e che in molti di questi casi la causa possa essere imputabile ad un eccesso di velocità o ad una guida distratta, è necessario analizzare i dati di incidentalità lungo le principali strade sul territorio provinciale, al fine di individuare le situazioni di maggiore criticità.

La figura mostra il numero di incidenti per comune e lungo le strade provinciali e statali, evidenziando sul territorio gli ambiti maggiormente critici. Se escludiamo le autostrade (A1 e A21), appare evidente che le strade in cui sono avvenuti il maggior numero di incidenti siano la SP10 Padana Inferiore e la SS9, rispettivamente con 300 e 185 incidenti tra il 2014 e il 2017, seguono la SS45 di Val Trebbia (123 incidenti) e la SP6 di Carpaneto (108 incidenti). Per quanto riguarda i comuni interessanti dal maggior numero di incidenti, questi si trovano evidentemente in corrispondenza delle arterie maggiormente critiche, in particolare, il comune di Castel San Giovanni, di Fiorenzuola d'Arda, di Cadeo e di Rottofreno, oltre ovviamente al Comune di Piacenza.

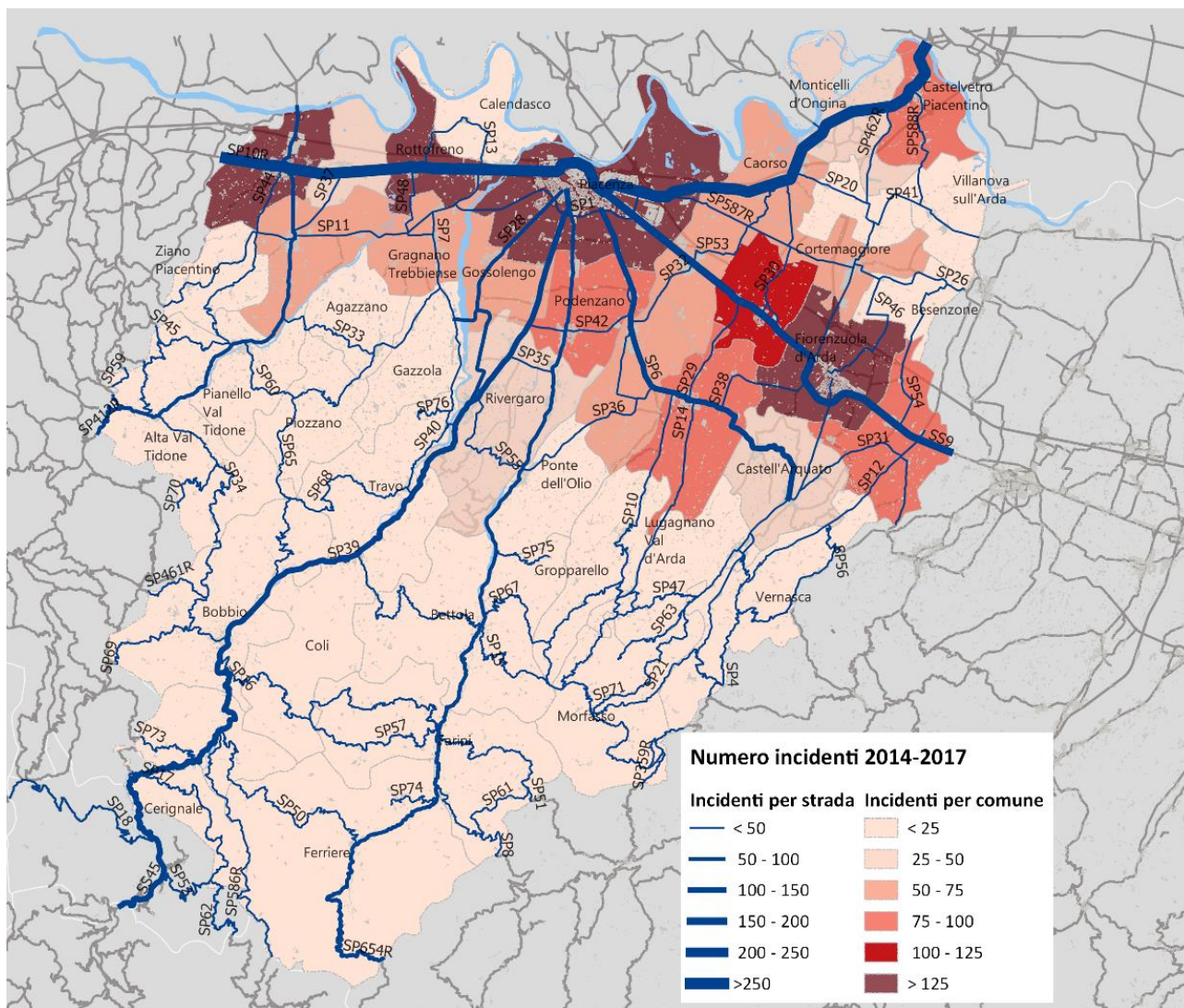


Figura 5-9: Incidenti per comune e strada avvenuti nella Provincia di Piacenza tra il 2014 e il 2017

I risultati dell'analisi contribuiranno ad individuare possibili ambiti di intervento per il PTAV al fine di ridurre l'incidentalità sul territorio piacentino e migliorare le condizioni di sicurezza in corrispondenza dei contesti di maggiore criticità.

6 QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA e di AREA VASTA

Il capitolo affronta il tema della pianificazione e programmazione relativamente al territorio provinciale di Piacenza analizzando gli interventi infrastrutturali inseriti nei documenti di Piano vigenti. Inoltre l'analisi prende in considerazione quei piani che contengono interventi e misure la cui valutazione si ritiene utile ai fini della redazione del PTAV. In particolare, l'analisi considera i seguenti livelli:

1. Sovraordinata

- PRIT - Piano regionale integrato dei trasporti (approvato con Delibera di Assemblea Regionale n° 59 del 23/12/2021);

2. Area Vasta del capoluogo provinciale

- PSC di Piacenza - Piano Strutturale Comunale (2016)¹⁴;
- PUMS di Piacenza – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.57 del 28 dicembre 2020)¹⁵.

6.1 PRIT 2025

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT), della Regione Emilia-Romagna, costituisce il principale strumento di pianificazione dei trasporti a livello regionale. Il documento di Piano è stato approvato con Delibera di Assemblea Regionale n° 59 del 23/12/2021 e pubblicato sul BUR n° 379 del 31/12/21.

Infrastrutture viarie

Per quanto attiene alle infrastrutture viarie il PRIT 2025 promuove un insieme di interventi che, a partire dalla maglia autostradale affronta le questioni di rilevanza territoriale fino ad arrivare a quelle di ambito più locale relative ai collegamenti con i territori interni dell'Appennino piacentino.

Per quanto attiene alle relazioni autostradali il PRIT promuove:

- la **realizzazione della IV corsia della A1** fra Modena (interconnessione con A22) e il confine regionale (Piacenza), compreso ponte autostradale sul Po al fine di attrarre quanto più possibile quote di traffico oggi gravanti sul ponte sul Po lungo la SS9 che attraversa il centro abitato di Piacenza. Tale previsione risulta coerente con il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti della Regione Lombardia¹⁶ che prevede "A1 quarta corsia Lodi – Piacenza, compreso ampliamento del ponte sul Po";
- la **riorganizzazione dell'interconnessione A21/A21dir** con il ridisegno dello svincolo in modo da consentire le manovre in tutte le direzioni;
- il completamento della Tangenziale di Piacenza mediante il suo collegamento alla A21 Torino-Piacenza al casello della A21 a Rottofreno;
- un **nuovo casello autostradale lungo la A21 a Rottofreno**, al fine di garantire la completa operatività dell'intervento di completamento della tangenziale di Piacenza, al punto precedente.

¹⁴ Ad oggi l'Amministrazione di Piacenza risulta avere in corso la redazione del Piano Urbanistico Generale, ma di non aver ancora rilasciato documenti che ne avviino il processo di Assunzione da parte del Consiglio Comunale. Ne consegue che lo strumento di pianificazione vigente è assunto a riferimento per la redazione del QC del PTAV.

¹⁵ Con Delibera n.57 del 28 dicembre 2020, il Consiglio Comunale di Piacenza, acquisito il "Parere motivato di VAS" espresso dalla Regione Emilia Romagna, ha approvato il documento finale del Piano Urbano della Mobilità sostenibile.

¹⁶ Documento approvato da Regione Lombardia con d.c.r. n. 1245 il 20 settembre 2016.

Viabilità territoriale

Anzitutto, il PRIT 2025 individua come prioritario il miglioramento dell'attuale collegamento tra il casello autostradale di Piacenza Ovest e l'asse tangenziale (intersezione SP10 – Via Luigi Einaudi)

Gli interventi a supporto della viabilità territoriale sono affrontati dal PRIT 2025 considerando la dimensione dei flussi veicolari generati e attratti dal territorio piacentino, evidenziando il perdurare di situazione di criticità sulle relazioni di scambio-attraversamento Nord-Sud (Milano-Bologna) e Ovest-Sud (Torino-Bologna).

In tal senso, al fine di risolvere le criticità riscontrate, il PRIT 2025 individua **differenti opzioni da sottoporre a successivo studio di fattibilità**, al fine di verificarne l'impatto sotto il profilo tecnico- trasportistico, ambientale e paesaggistico. In sintesi, le ipotesi alternative riguardano:

1. il potenziamento dell'asse della tangenziale per l'intero itinerario (fino al casello di Piacenza Sud sulla A1) anche prevedendo 2 corsie per senso di marcia ed il miglioramento dell'innesto con la SS9;
2. la previsione di una "mediana alta" a sud-ovest di Piacenza, dal nuovo casello di Rottofreno sulla A21 fino alla SS9 nei pressi di Pontenure, collegandosi alle attuali previsioni di raccordo delle tangenziali/varianti sulla via Emilia individuate dal PTCP vigente di Piacenza (Cadeo e Roveleto);
3. la previsione di una "mediana bassa" a sud-ovest di Piacenza, dal nuovo casello di Rottofreno sulla A21 fino Fiorenzuola, in corrispondenza con la SP462R della Val d'Arda e la SS9 via Emilia, per facilitare il proseguimento delle relazioni anche con l'asse Cispadano. Questa soluzione è da considerarsi alternativa alle varianti sulla via Emilia di Cadeo e Roveleto, proposte nella soluzione precedente.

La figura sottostante illustra le proposte di tracciato della strada "mediana" indicate dal PRIT 2025, secondo i due itinerari alternativi: Alto (più prossimo alla città di Piacenza) e Basso (più prossima all'area pede-collinare piacentina). L'itinerario "medio" della mediana, pure citato nell'allegato "Approfondimento modellistico Sistema della Mobilità" alla Relazione Tecnica del Piano, non è stato successivamente valutato dal PRIT 2025 avendolo definito di *minori prestazioni trasportistiche*.

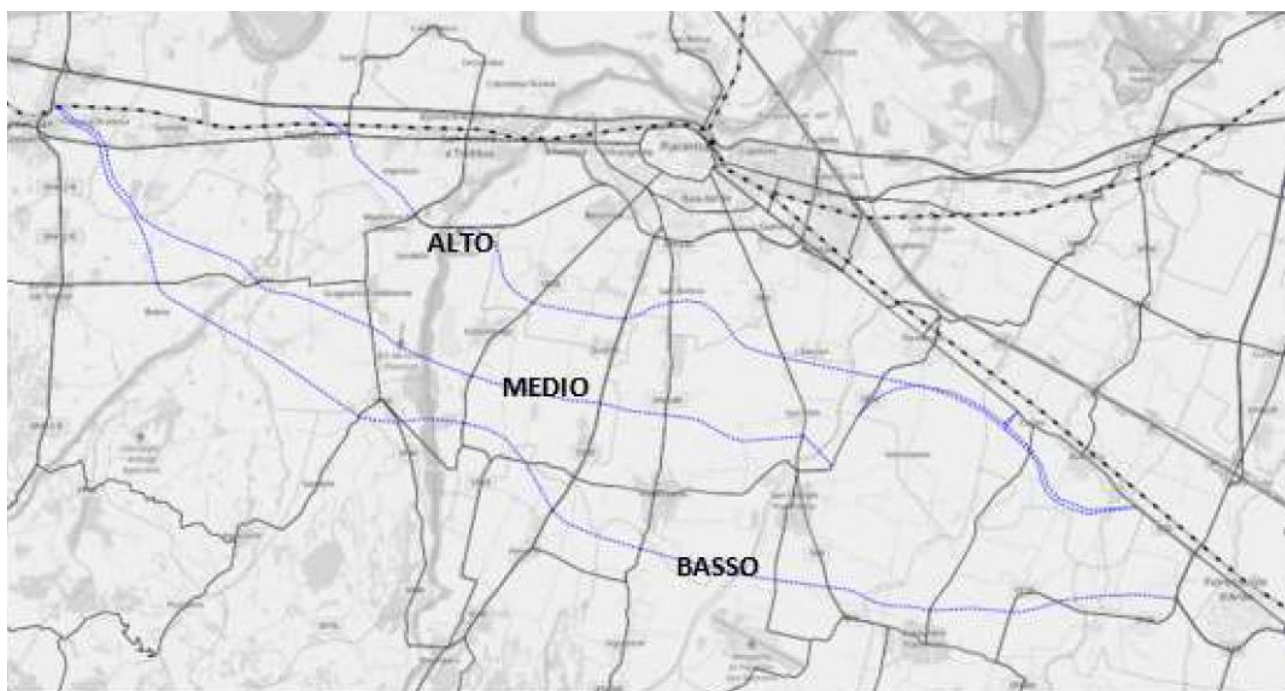


Figura 6-1: PRIT 2025, Itinerari di previsione della Mediana Piacentina

Fonte: Regione Emilia-Romagna, PRIT 2025, 2021

A valle di una preliminare analisi trasportistica, il PRIT 2025 **demanda la valutazione delle tre alternative sopracitate a specifici studi di fattibilità, comprensivi degli aspetti tecnici, trasportistici, ambientali e paesaggistici che potranno inoltre valutare l'eventualmente declassamento del tratto autostradale fra i caselli di Piacenza Ovest e Piacenza sud, riconfigurandolo come completamento a Nord della tangenziale di Piacenza.**

Cispadana

Per quanto riguarda l'asse cispadano in territorio piacentino, il PRIT 2025 prevede:

- un tratto stradale tra l'abitato di Castelvetro P. fino alla SP588 R dei Due Ponti con variante all'abitato di San Giuliano e di Villanova d'Arda. Rispetto al disegno del PRIT '98, non viene quindi confermato il tratto di Cispadana da San Pietro in Cerro a Caorso con interconnessione alla A21;
- una diramazione da Villanova sull'Arda alla A21dir con interconnessione alla stessa mediante un nuovo casello in corrispondenza di S. Pietro in Cerro.

Infine, per quanto riguarda le varianti della via Emilia in corrispondenza di centri abitati, il PRIT 2025 precisa che queste potranno essere valutate alla luce di studi che ne evidenzino l'efficacia, la coerenza con gli obiettivi definiti e la fattibilità tecnico – economica.

In particolare, per quanto riguarda la Provincia di Piacenza, viene considerata la possibilità di realizzare un nuovo tratto stradale tra il casello di Piacenza sud e il casello Basso Lodigiano, in complanare alla A1 e in sinergia con il potenziamento della stessa.

Sintesi

La tabella seguente sintetizza gli interventi sulla rete viaria promossi dal PRIT 2025 relativamente al territorio piacentino. Nell'elenco riportato non è stata inserita la strada mediana, inserendola negli interventi degli scenari di Piano. In PRIT 2025, infatti, indica la necessità di *"valutare mediante uno specifico studio di fattibilità, comprensivo degli aspetti tecnici, trasportistici, ambientali e paesaggistici"* la soluzione più adatta a risolvere le criticità del nodo di Piacenza, tra cui rientrano sia la strada mediana che il potenziamento dell'asse tangenziale.

Tabella 6-1: Interventi sulla viabilità contenuti nel PRIT 2025

Rete stradale	Tipo di intervento	Descrizione intervento
Grande Viabilità	Sistema Autostradale	Bretella autostradale da interconnessione con A21 a Castelvetro Piacentino alla SP 415 (ex SS) Paullese in provincia di Cremona
		Nuovo casello A21 di Rottofreno
		Nuovo casello A21dir di San Pietro in Cerro
		IV corsia A1 fra Modena (A1-A22) e il confine regionale (Piacenza) compreso il ponte sul Po
		Riorganizzazione interconnessione A21/A21dir
	Variante della SS9	Tangenziale di Alseno

Rete stradale	Tipo di intervento	Descrizione intervento
Viabilità Primaria*		Tangenziale di Pontenure. L'intervento è ritenuto alternativo al tracciato della strada mediana bassa
	Riqualificazione SS45	Tra Rivergaro e Cernusca Tra Bobbio e il confine regionale a sud
Viabilità Provinciale	Tangenziale di Piacenza	Completamento tangenziale di Piacenza sino alla A21 (casello di Rottofreno) Miglioramento dell'attuale collegamento tra il casello Piacenza Ovest e l'asse tangenziale
	Cispadana	Tangenziale di Villanova sull'Arda
		Collegamento tra la SP588R e il casello A21dir di San Pietro in Cerro
	Accessibilità urbana di Castel San Giovanni	miglioramento accessibilità urbana
Variante SP6	Tangenziale San Polo e San Giorgio Piacentino	

*comprende le strade regionali e le strade statali (SS)

Fonte: Regione Emilia-Romagna, PRIT 2025

Per quanto riguarda l'accessibilità urbana di Castel San Giovanni, il PRIT non identifica assi viari specifici ma indica la necessità di individuare *"interventi finalizzati al miglioramento dell'accessibilità urbana"*. Interventi che, secondo il PRIT25, dovranno confermarne la sostenibilità mediante studi di fattibilità economico-finanziaria, corredati da appositi studi di traffico che evidenzino le criticità, gli obiettivi da raggiungere e l'efficacia delle soluzioni progettuali adottate, le quali devono ricomprendere anche azioni per lo sviluppo del trasporto pubblico e della mobilità attiva.

Si riporta di seguito un estratto dalla Carta B del "Sistema Stradale" del PRIT 2025 in cui vengono individuati i principali interventi sulla rete infrastrutturale con un focus sull'ambito provinciale di Piacenza.

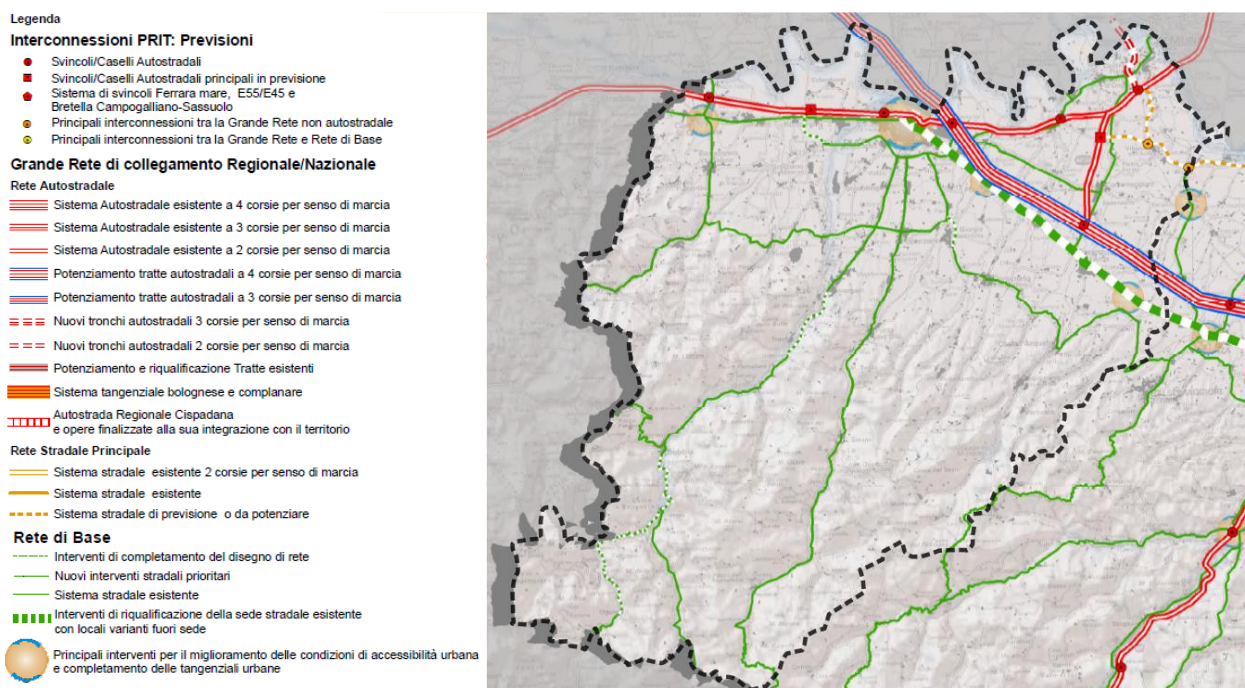


Figura 6-2: PRIT 2025 Sistema Stradale con evidenziata la Provincia di Piacenza

Fonte: Regione Emilia-Romagna, PRIT 2025, 2021

Logistica

Per quanto riguarda le infrastrutture dedicate al trasporto merci e alla logistica, il PRIT 2025 evidenzia, in merito alla piattaforma logistica di Piacenza Le Mose, la necessità di potenziamento della capacità di movimentazione merci dei terminali e individua, tra gli interventi infrastrutturali, la realizzazione di un nuovo scalo merci presso Piacenza Le Mose e dei relativi nuovi raccordi ferroviari che garantiscano l'allacciamento alla rete ferroviaria nazionale (cfr. paragrafo 4.4). In termini generali le indicazioni del PRIT sul tema logistico sono esplicite, laddove richiama alla necessità che gli strumenti di pianificazione (PTAV-PMT) debbano nelle loro

In termini generali le indicazioni del PRIT sul tema logistico sono esplicite, laddove richiama alla necessità che gli strumenti di pianificazione (PTAV-PMT) debbano nelle loro previsioni confermare e rafforzare la strategia regionale, garantendo e migliorando l'accessibilità degli scali merci individuati. In particolare **non potranno essere programmati altri scali merci oltre quelli esistenti** e indicati nell'Accordo tra Regione Emilia-Romagna e Ferrovie dello Stato¹⁷;

Per il territorio piacentino, le principali linee di intervento del PRIT 2025 relative alla rete ferroviaria e ai nodi merci, legati allo sviluppo della piattaforma logistica regionale e al riequilibrio modale, sono:

- il completamento del potenziamento degli scali principali già individuati sulla rete RFI e FER e alla saturazione della capacità a regime dei nodi ferroviari mediante l'adeguamento a sagoma PC80 ed a modulo di 750 m della linea Milano.Piacenza-Bologna;

¹⁷ Accordo di programma tra Gruppo FS e Regione Emilia-Romagna del 28/7/2009

- la valutazione e la promozione delle terminalizzazioni ferroviarie, soprattutto se in grado di garantire volumi di traffico ferroviario coerenti con gli obiettivi di incremento regionale e con modalità che garantiscano limitate interferenze con l'esercizio ferroviario. Realizzato a Piacenza con lo scalo ed i raccordi di Le Mose

Da ultimo, in riferimento al Porto commerciale di Piacenza, previsto sia nel PRIT 98 che nel PTCP vigente, il PRIT 2025 ritiene necessario rivalutarne localizzazione e dimensioni in coerenza con:

- l'effettivo livello di navigabilità del fiume,
- la presenza del vicino porto commerciale di Cremona, e
- le dotazioni logistiche esistenti anche con l'ipotesi che queste possano essere potenziate con appositi scali merci ferroviari (come ad es. in località Monticelli di Ongina)

mentre resta valida la sua valenza ai fini turistici.

Il sistema regionale della mobilità ciclistica



**Figura 6-3: PRIT 2025
Logo ciclovie Regionali**

Fonte: Regione Emilia-Romagna, PRIT 2025, 2021

Ai sensi della Legge Regionale 10/2017, il PRIT 2025 assume la Rete delle Ciclovie Regionali (Delibera della Giunta regionale n. 1157/2014) come parte integrante del sistema infrastrutturale regionale. Tale rete individua, pianifica e promuove un sistema di percorsi ciclabili esteso e continuo, riconoscibile e di ampia scala.

Tale rete integra il sistema regionale della mobilità e si inserisce all'interno delle principali reti o percorsi ciclabili Europei (Eurovelo) e Nazionali (Bicitalia) e costituisce un quadro di riferimento per la definizione puntuale, programmazione delle risorse regionali e per orientare la pianificazione e la progettualità degli Enti Locali. Al fine di conferire chiara riconoscibilità a tale rete, il PRIT 2025 prevede l'utilizzo di un "logo", di cui individua una prima definizione, da utilizzarsi in un design unitario per tutti i servizi, i materiali informativi, il sistema di segnaletica e le azioni di promozione relative alla rete

Il PRIT 2025 incentiva e valorizza la mobilità ciclopedonale quale modalità strategica in grado di offrire un importante contributo al sistema della mobilità, sia in termini di spostamenti complessivi sia in termini di sostenibilità del sistema. In quanto tale dovrà essere considerata elemento caratterizzante degli interventi di potenziamento e riqualificazione del sistema infrastrutturale della mobilità. Fondamentale per incrementare la mobilità ciclopedonale è la realizzazione di un sistema di accessibilità e di itinerari che vada oltre la singola "pista", e che abbia caratteristiche di qualità, riconoscibilità e sicurezza.

Il territorio piacentino è attraversato dai seguenti corridoi delle ciclovie regionali:

- ER1: ciclovia del Trebbia;
- ER2: ciclovia destra del Po;
- ER3: ciclovia della val di Nure;
- ER5: ciclovia Francigena;
- ER6: ciclovia di Mezzo (da Pontenure al confine provinciale presso Busseto);
- ER8: ciclovia Emilia;

- ER10: ciclovia Pedemontana.

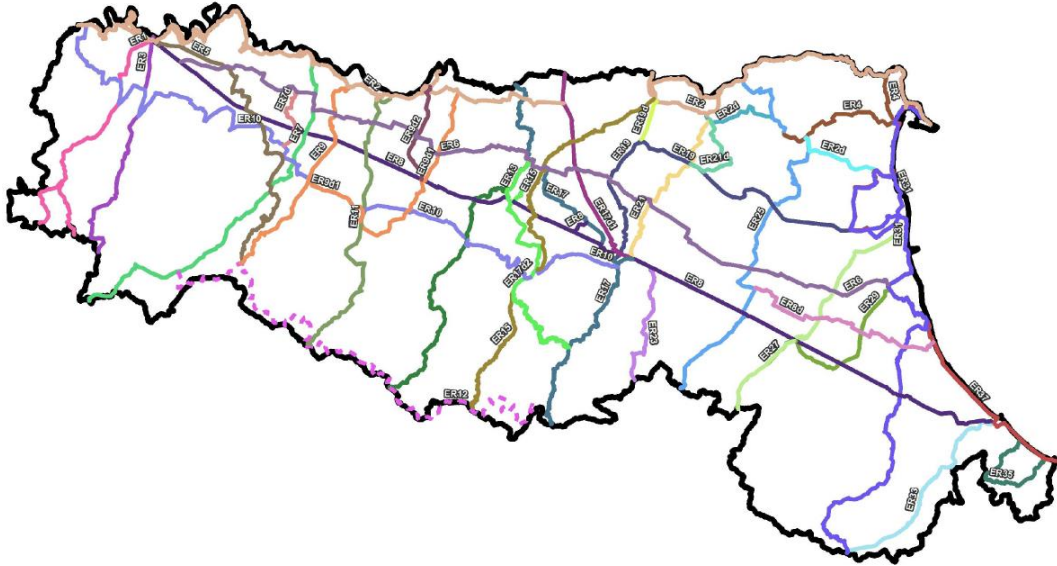


Figura 6-4: Rete ciclovie regionali

Fonte: Regione Emilia-Romagna, Rete Previsionale delle Ciclovie Regionali – Relazione Tecnica, 2014

La cartografia del PRIT 2025 individua, inoltre, la rete provinciale principale, delineando gli itinerari di valenza sovralocale di completamento rispetto a quelli delle ciclovie regionali sopra elencate. Nell'estratto riportato nella figura seguente, si individuano i seguenti itinerari:

- un percorso ad anello compreso tra Borgonovo Val Tidone e Trezzo (Alta Val Tidone), passante, in senso antiorario, per Borgonovo Val Tidone, Ziano Piacentino, Vicomarino (località di Ziano Piacentino), Verago (località di Alta Val Tidone), Trezzo (località di Alta Val Tidone), Osteriazza (località di Borgonovo Val Tidone), Castelnovo (località di Borgonovo Val Tidone);
- un itinerario che da Trezzo (località di Alta Val Tidone) passa per Pianello Val Tidone e prosegue in direzione sud passando per Cà dei Pisani (località di Pianello Val Tidone), Gadignano (località di Pianello Val Tidone), Pecorara (località di Alta Val Tidone) costeggiando poi il confine con la Lombardia finendo il suo itinerario nel comune di Ottone al confine con la Liguria in prossimità del Monte Carmo;
- un itinerario parallelo alla SS10 ad ovest di Piacenza fino al confine regionale con relativi tratti di collegamento verso il Po a Piacenza, Rottofreno, Sarmato;
- un itinerario parallelo al fiume Nure da Ponte dell'Olio fino alla località Roncaglia nel Comune di Piacenza;
- un itinerario lungo la Val d'Arda dal confine provinciale nel comune di Morfasso fino a Villanova sull'Arda.

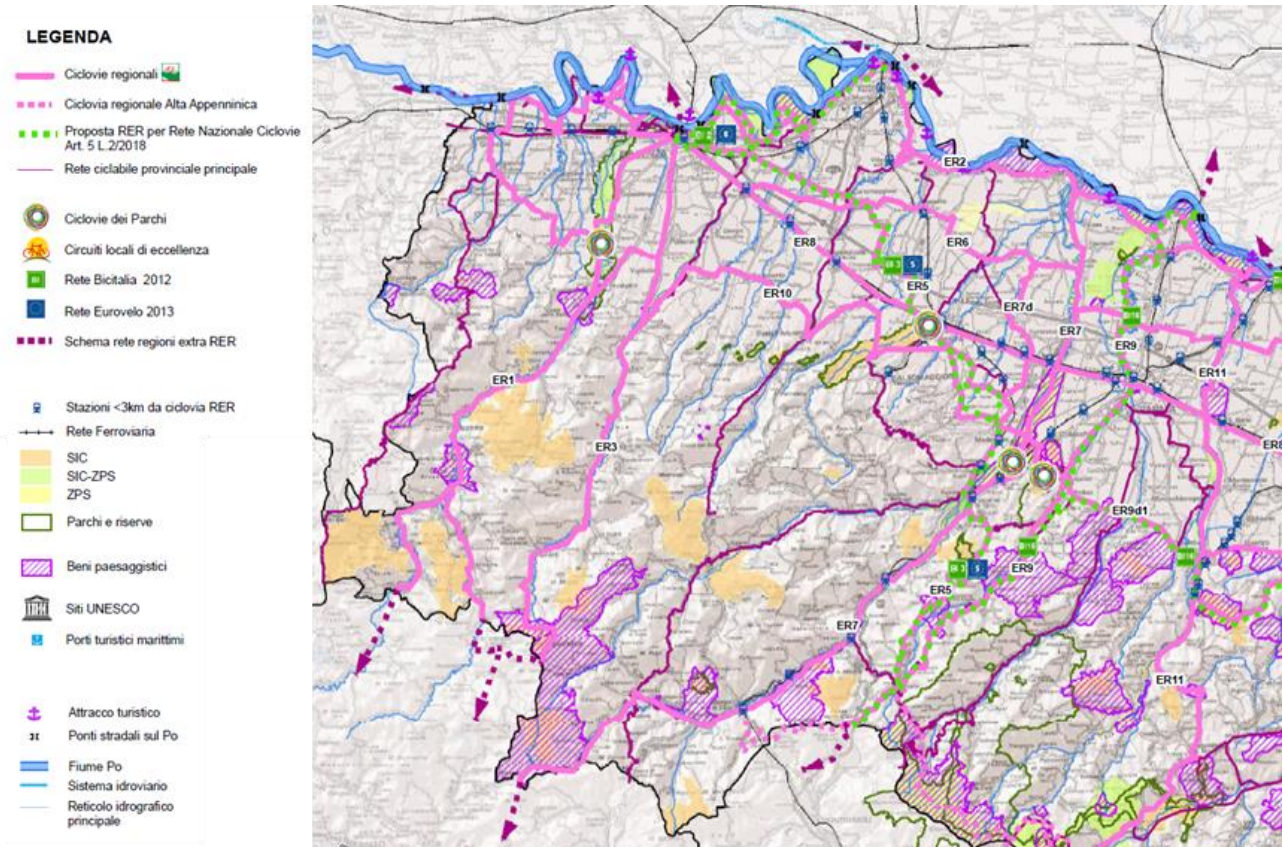


Figura 6-5: PRIT 2025 Rete Ciclovie Regionali

Fonte: Regione Emilia-Romagna, PRIT 2025, 2021

6.2 Il Documento Economia e Finanza 2022 – Allegato infrastrutture

L'Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza (DEF) illustra la politica del Governo in materia di infrastrutture e mobilità e rappresenta il documento programmatico sulla cui base il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili compie le scelte relative agli investimenti e agli altri interventi sul territorio nazionale.

L'Allegato infrastrutture al DEF 2022 si pone in continuità con il documento elaborato nel 2021, nel quale il Governo aveva illustrato il nuovo quadro concettuale e gli obiettivi perseguiti, anche alla luce del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e del Piano Nazionale Complementare al PNRR (PNC). L'Allegato 2022 presenta un quadro esteso della visione del Governo per l'intera decade 2021-2030, beneficiando delle decisioni assunte successivamente con la Legge di Bilancio per il 2022 e altri interventi normativi, nonché del lavoro di analisi e di programmazione condotte dal MIMS nel corso degli ultimi mesi. Inoltre, tale allegato al DEF comprende tutti gli elementi funzionali per l'identificazione degli interventi finanziati con i fondi europei 2021-2027.

In particolare, l'allegato infrastrutture al DEF 2022 riporta nella sua terza sezione il dettaglio degli interventi e dei programmi prioritari per lo sviluppo del Paese, compresi quelli recentemente individuati nel PNRR e negli altri strumenti finanziari disponibili.

L'analisi della terza sezione ha evidenziato come alcuni degli interventi previsti interessino o possano interessare il territorio piacentino. Il seguente elenco riporta gli interventi divisi per tipologia di infrastruttura.

- Ferrovia:
 - Ammodernamenti infrastrutturali e tecnologici delle reti regionali;
 - Upgrading infrastrutturale e tecnologico bacini regionali;
 - Sicurezza gallerie e armamento, soppressione P.L., risanamento acustico, interventi di idrogeologia e sismica;
- Strade ed autostrade:
 - Conservazione, valorizzazione e adeguamento agli standard funzionali di sicurezza del patrimonio stradale esistente;
 - Resilienza della rete secondaria e accessibilità delle aree interne individuate dalla strategia SNAI (Strategia Nazionale Aree Interne);
 - Manutenzione straordinaria ponti e viadotti rete secondaria;
 - Resilienza della rete viaria secondaria per le aree interne e montane;
- Interventi prioritari ciclovie:
 - Ciclovía VEN-TO.

6.3 Area Vasta

Il paragrafo presenta un approfondimento rispetto alle opzioni promosse dalla pianificazione territoriale e di settore del comune capoluogo provinciale. Si tratta degli strumenti di pianificazione strategica di valenza territoriale e di settore che hanno evidenti ricadute non solo nello stretto ambito territoriale del comune di Piacenza ma sull'intero territorio provinciale, ciò in considerazione delle strette relazioni tra il capoluogo e il resto dei comuni della provincia.

6.3.1 Piacenza PSC vigente

La Regione Emilia-Romagna si è da poco dotata di una nuova norma sulla tutela e l'uso del territorio: Legge Regionale 21 Dicembre 2017, N.24 che prevede la redazione del Piano Urbanistico Generale (PUG) in accordo con il nuovo dispositivo legislativo.

Il Comune di Piacenza ha avviato l'aggiornamento del nuovo strumento di pianificazione urbanistica, nelle more della sua elaborazione e iter di approvazione, rimane vigente il Piano Strutturale Comunale (PSC) approvato con deliberazioni di Consiglio Comunale n. 23 e n. 24 del 6 giugno 2016.

Così come per il precedente strumento urbanistico (2009), il PSC vigente ha visto la declinazione degli obiettivi strategici, specie quelli connessi con le tematiche di mobilità, in stretta correlazione con l'individuazione della città di Piacenza come "Città Territorio Snodo" (progetto promosso dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti).

Su questa base il PSC approfondisce e sviluppa le opportunità correlate alla mobilità, alla logistica la produzione e alla riqualificazione urbana, attraverso i seguenti interventi:

1. **Polo logistico del ferro:** nuovo scalo ferroviario merci ad uso/gestione pubblico-privata in zona Le Mose area Granella, con particolare attenzione alla intermodalità ferro – gomma, con conseguente delocalizzazione delle attività merci attualmente svolte alla stazione ferroviaria di Piacenza.

2. **Adeguamento delle infrastrutture viarie:** proposta per la realizzazione di un “Passante a Nord Ovest” di collegamento tra Guardamiglio e Cremona che sostenga il nodo di Piacenza e funga, in parte, da passante sud di Milano e si costituisca dei due seguenti tratti autostradali:

- Rottofreno – Guardamiglio attraverso il nuovo casello di Rottofreno sulla A21 e nuovo ponte sul Po
- Guardamiglio – Cremona con interconnessione all’A1 in Piacenza Nord (oggi Basso Lodigiano) e alla bretella tra Castelvetro e il porto Canale in Cremona

Tra gli interventi relativi sulla rete provinciale, il PSC individua il nuovo tratto di collegamento tra la SP10 Padana Inferiore e la SP587R di Cortemaggiore ad est di Piacenza.

Viene inoltre inserito, tra gli interventi che mirano ad alleggerire il traffico cittadino, un nuovo tratto stradale, in variante alla SS9, da realizzarsi in complanare alla A1 con nuovo ponte sul Po che colleghi lo svincolo di Piacenza Sud con Guardamiglio.

Si riporta di seguito un estratto dalla tavola degli “Aspetti Strutturanti” del PSC vigente in cui vengono individuati i principali interventi sulla rete infrastrutturale comunale.

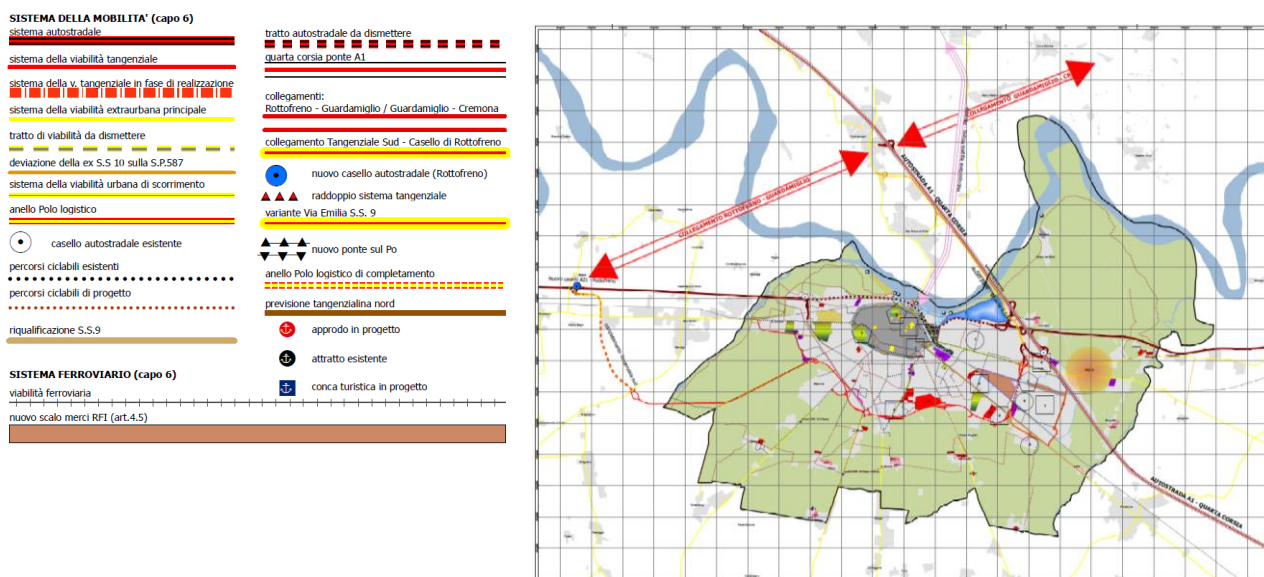


Figura 6-6: PSC - Carta aspetti strutturanti

Fonte: Comune di Piacenza, PSC, 2016

Si tenga conto che il comune di Piacenza ha in corso la revisione dello strumento urbanistico al fine di adeguarlo alla LR 24/2017. La nuova localizzazione dell’Ospedale di Piacenza e le sue relazioni con il territorio comunale e provinciale sono indubbiamente tra i temi di particolare rilevanza del nuovo PUG (Piano Urbanistico Generale).

6.3.2 PUMS di Piacenza

Il Comune di Piacenza ha approvato con Delibera del Consiglio Comunale n°57 del 28/12/2020 il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile ¹⁸ e sono stati adottati dall'Amministrazione i relativi piani di settore (Biciplan).

Di seguito si fornisce una sintesi degli interventi promossi dal PUMS vigente per quanto attiene al sistema delle infrastrutture di mobilità, disaggregando l'informazione considerando la rete viaria, quelle a supporto delle attività di logistica e la rete ciclabile di rilevanza territoriale.

Rete viaria

Per quanto riguarda gli interventi del PUMS inseriti nello scenario di Piano e che interessano il sistema della viabilità di valenza provinciale questi fanno riferimento:

- Al completamento della Tangenziale sud di Piacenza dalla S.P. 7 alla A21 e contestuale apertura del nuovo casello di Rottofreno lungo la A21 a servizio dell'itinerario tangenziale;
- al raddoppio della tangenziale nel tratto fra Via Caorsana e la SS9 a due corsie per senso di marcia
- alla realizzazione di un sovrappasso della rotatoria SS45 lungo la tangenziale sud
- alla realizzazione di un nuovo tratto stradale tra la SP10 Padana Inferiore e la SP587R di Cortemaggiore a est di Piacenza, contestualmente all'interdizione al transito dei veicoli pesanti nel tratto urbano della SP10 Padana Inferiore.

Inoltre, tenuto conto della localizzazione del futuro ospedale di Piacenza¹⁹ lungo la Via Farnesiana (oltre la tangenziale), il PUMS propone un insieme di interventi volti a migliorare l'accessibilità e mitigare l'impatto sulla mobilità, in particolare:

- la riqualificazione dell'asse stradale della Farnesiana adeguandone la sezione in modo da poter offrire un collegamento efficiente sia per il trasporto pubblico che per la mobilità ciclabile;
- l'aumento delle condizioni di sicurezza e fluidità dell'innesto dello svincolo della tangenziale lungo la strada Farnesiana mediante la realizzazione di una doppia rotatoria in sostituzione dell'attuale intersezione che prevede la svolta a sinistra;
- l'ottimizzazione delle manovre di ingresso e uscita al polo ospedaliero lungo la strada Farnesiana;
- la realizzazione di un parcheggio di interscambio accanto all'ospedale e accessibile dalla tangenziale in modo da poter ottimizzare l'utilizzo del trasporto pubblico.

Relativamente al sistema del trasporto su ferro, il PUMS individua tra gli interventi realizzabili oltre l'orizzonte di Piano **il potenziamento del servizio ferroviario di tipo comprensoriale lungo le direttrici Castel San Giovanni-Piacenza e Piacenza-Fiorenzuola d'Arda** inclusa la realizzazione di **nuove fermate ferroviarie** a servizio dei poli funzionali in ambito urbano:

¹⁸ comune.piacenza.it/documenti-e-dati/documenti-tecnici-di-supporto/documenti-relativi-a-mobilita-e-ambiente/piano-urbano-della-mobilita-sostenibile

¹⁹ Deliberata dalla Giunta Comunale n.369 del 31.10.2019.

- nuova fermata in corrispondenza del campus dell'Università Cattolica a servizio della stessa e degli addetti al nuovo scalo ferroviario merci (intervento anch'esso inserito nel PUMS);
- nuova fermata in località Le Mose a servizio degli addetti del polo logistico esistente;
- nuova fermata in località Sant'Antonio a servizio dell'area residenziale.

Infine, in un orizzonte temporale di lungo periodo, il PUMS propone di valutare la fattibilità dello sviluppo di un sistema di trasporto rapido di massa in grado di migliorare il collegamento tra la Stazione Ferroviaria e il nuovo polo ospedaliero. In tal senso, sulla base delle risorse assegnate dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti attraverso il DM 171/2019, il Comune di Piacenza ha presentato la richiesta di finanziamento per la redazione dello studio di fattibilità.

Logistica

Per quanto concerne invece gli interventi a favore del trasporto merci e della logistica e inseriti nello Scenario di Riferimento del PUMS quelli di maggiore rilevanza sono:

- la realizzazione di un nuovo scalo ferroviario merci adiacente al Polo Logistico Le Mose (AP6 Granella) contestuale al completamento del polo Logistico (AP3). In particolare, l'Area AP6 Granella si stende su un'area di circa 410.000 m² ed è localizzata in posizione contigua all'Area AP3. Essa costituisce l'ultimo comparto attuativo del Polo Logistico piacentino che ha visto il suo sviluppo insediativo a partire dall'inizio degli anni 2000 e risulta, ad oggi, con riferimento all'area AP3, quasi interamente realizzato;
- l'insediamento di una nuova area di sviluppo logistico (AP12 Mandelli) nella frazione di Roncaglia. Il comparto AP12 "Mandelli" si sviluppa su una superficie territoriale di oltre 190.000 m² destinato ad attività di logistica.

Infrastrutture per la ciclabilità

Infine, per quanto riguarda gli interventi sulla ciclabilità, Il PUMS assegna alla ciclabilità un ruolo primario volto a soddisfare la domanda di mobilità legata sia al tempo libero ma soprattutto agli spostamenti sistematici di studio e lavoro. In tal senso vengono quindi individuati una serie di interventi atti a ampliare la rete di piste, corsie e percorsi ciclabili urbani e periurbani ricucendo la rete esistente.

Tra gli interventi di maggiore rilievo e di interesse sovracomunale inseriti nello scenario di Piano si richiamano le seguenti relazioni:

- Dorsale delle Frazioni: Dorsale esterna che collega le frazioni di Vallera, Pittolo, Ca' del Ponte, San Bonico, Mucinasso e Motta Grossa;
- Radiale numero 6
 - percorso in sede propria che collega le frazioni di Quarto a La Verza lungo la **SS45 (Val Trebbia e Strada Bobbiese)**;
 - corsia riservata ricavata sulla sede stradale lungo **via Manfredi** tra SS45 di val Trebbia e Piazzale Medaglie d'Oro;
- Radiale numero 7
 - corsia riservata ricavata sulla sede stradale in collegamento tra percorsi esistenti (via Moizo Romolo e **incrocio della tangenziale con Corso Europa**);

- o percorso in sede propria lungo **SP654 via I Maggio** da Casoni a San Bonico (collegamento con percorsi esistenti);
- o percorso in sede propria lungo **SP654 Strada Val Nure** tra via Moizo Romolo e strada Bobbiese (collegamento con percorsi esistenti);
- o nuovo sottopassaggio lungo **SP654 Strada Val Nure** attraversando la Tangenziale;
- Radiale numero 8
- o percorso in sede propria che collega le frazioni di I Vaccari e Mucinasso a via Giulio Pastore lungo la **SP6 (Strada Farnesiana)**, tale itinerario servirà altresì il nuovo polo ospedaliero;
- o corsia riservata ricavata sulla sede stradale lungo **Strada Farnesiana** da via Luigi Rigolli a Piazzale Libertà.

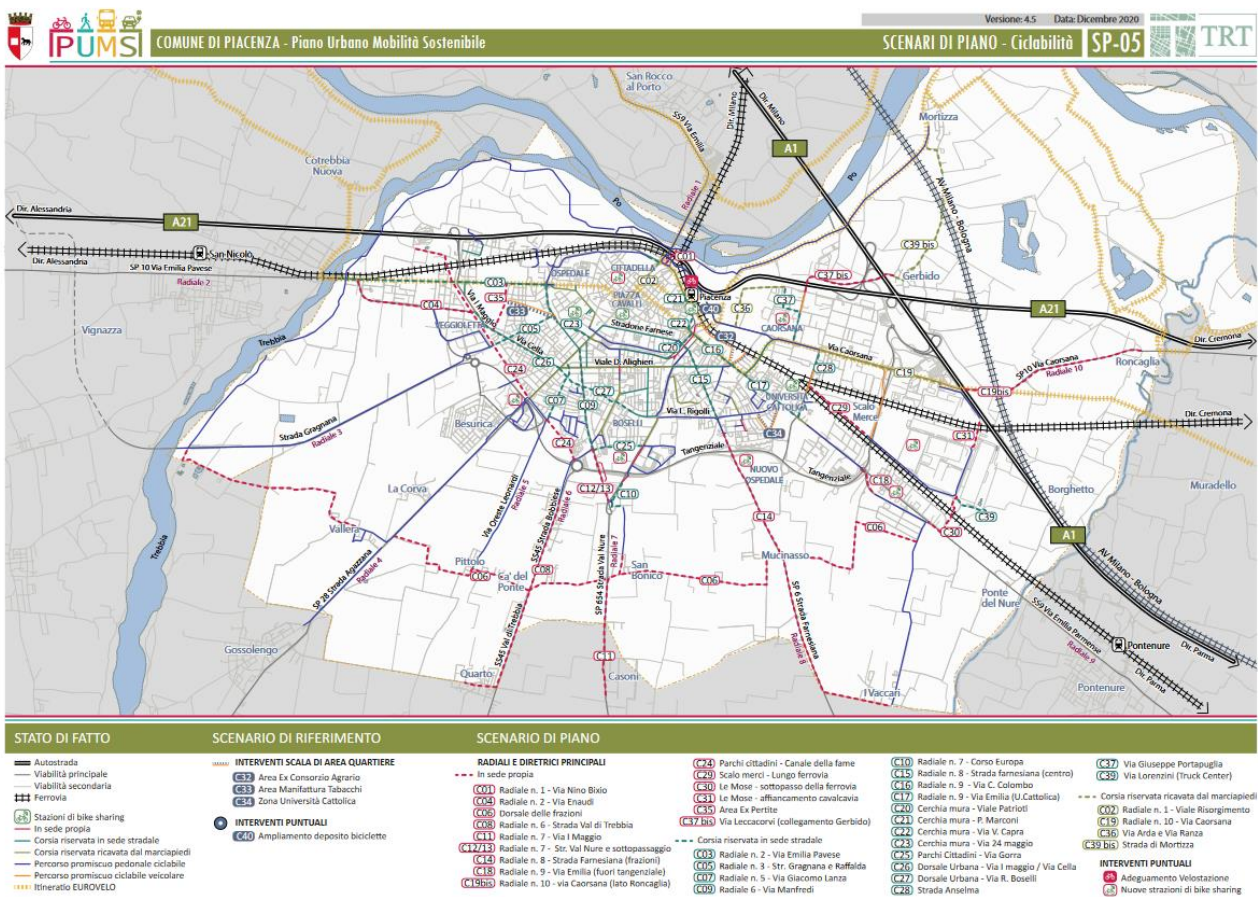


Figura 6-7: PUMS di Piacenza, Tavola SP_05, Scenario di Piano – Ciclabilità

Fonte: Comune di Piacenza, PUMS, 2020

6.3.3 Ciclovía del Po

Il progetto della Ciclovía della pianura padana, inizialmente denominata VEN-TO, si pone l'obiettivo di realizzare un percorso ciclabile di oltre 600 km che attraversa da Ovest ad Est l'intera pianura padana da Torino a Venezia (Trieste).

Box: Origini del progetto della Ciclovía VENTO

Il progetto della ciclovía turistica VEN-TO prese vita nel 2010 attraverso un finanziamento della Regione Lombardia e il successivo coinvolgimento del Politecnico di Milano nella realizzazione del progetto di fattibilità e prima completa definizione del tracciato lungo le sponde del Po.

Nel Luglio 2016 viene firmato tra le quattro regioni che condividono il corso del fiume Po (Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto), il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) e il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBACT) un Protocollo d'Intesa per la realizzazione del progetto e contestualmente entra a far parte del Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche (10 piste ciclabili di lunga distanza di importanza prioritaria).

Nel settembre 2017 viene pubblicato il bando di gara per l'affidamento della progettazione di fattibilità tecnica ed economica, primo atto concreto verso la realizzazione dell'infrastruttura e del valore di 1.800.000 €, sotto la direzione della Regione Lombardia.

Fonte: <http://www.progetto.vento.polimi.it/tracciato.html>

La Ciclovía del Po – Ven-To è inserita tra gli itinerari turistici strategici individuati dal Ministero²⁰ e sottoposto a finanziamento nell'ambito del PNRR.

Come già riportato nel paragrafo 6.2, al progetto della ciclovía del PO (VEN-TO) sono stati destinati dal DEF 2022 (Allegato infrastrutture) i fondi per la sua realizzazione. Per quanto riguarda il percorso all'interno del territorio della regione Emilia-Romagna, sono state destinate ad oggi 15,8 milioni di euro di nuove risorse per completare, tra i vari lotti, il tratto Piacenza-Cremona.

La Figura seguente illustra il tracciato della ciclovía turistica del Po.

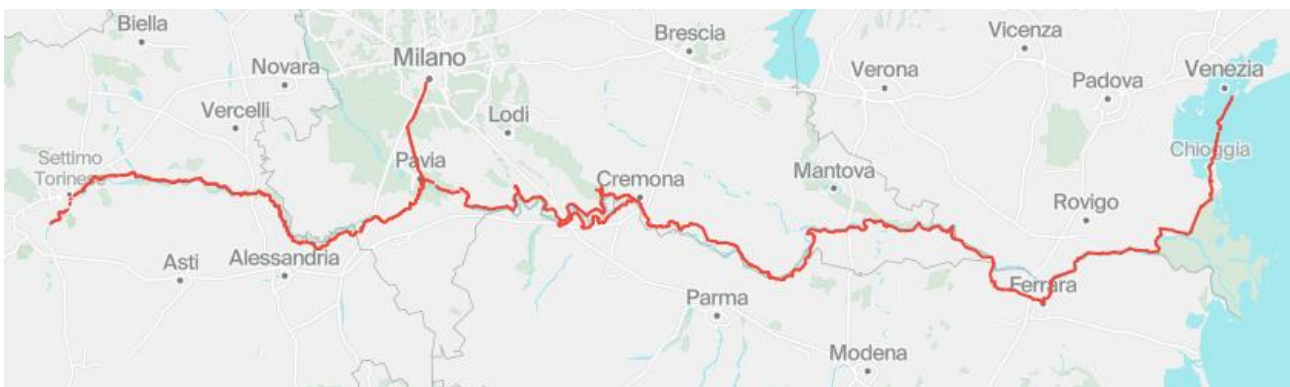


Figura 6-8: Sviluppo della ciclovía del PO

Fonte: cicloviadelpo.it

Il tratto di ciclovía di Ven-To che ricade nel territorio piacentino è stato inserito nello studio di fattibilità presentato in Regione Emilia-Romagna.

Nello specifico, per quanto concerne il tratto che ricade nel territorio provinciale, le Amministrazioni (Provincia e Comuni rivieraschi) hanno proposto la realizzazione di un percorso che partendo dal ponte che attraversa il

²⁰ <https://mit.gov.it/connettere-litalia/ciclovie-turistiche-nazionali>

Po a Piacenza, si sviluppa in riva destra orografica del fiume, sfruttando per lunghi tratti l'utilizzo degli argini maestri per poi ricongiungersi nella città di Cremona al tracciato di sponda sinistra.

7 Criteri di sviluppo degli scenari alternativi PTAV

Nel capitolo 4 si è dato conto dello stato di attuazione del PTCP vigente, individuando gli interventi infrastrutturali realizzati nel corso dei 10 anni dalla sua approvazione. Tali interventi hanno consentito di aggiornare l'offerta infrastrutturale del territorio piacentino all'anno base, ovvero lo stato di fatto.

A partire da questa ricognizione è dunque possibile porre gli elementi per l'individuazione degli scenari evolutivi, cioè all'orizzonte temporale del PTAV. Le misure (infrastrutturali e non) che comporranno gli scenari alternativi del PTAV rispetto al riferimento saranno supportati da una valutazione attraverso l'implementazione di un modello di simulazione del traffico al fine di stimarne gli impatti trasportistici ed ambientali (emissioni di inquinanti in atmosfera, consumi energetici, emissioni di gas climalteranti).

Il primo passaggio nella individuazione degli scenari è costituito dalla definizione della soluzione di riferimento o **Scenario di Riferimento** (SR). Lo SR è costituito dall'insieme degli interventi che l'attività di ricognizione del quadro conoscitivo ha indicato essere in avanzata fase di progettazione e dotati delle risorse finanziarie necessarie alla loro realizzazione. A questi vengono sommati gli interventi previsti dal PRIT 2025, ovvero gli interventi infrastrutturali che hanno già trovato un accordo tra le parti durante l'iter di Valutazione Ambientale Strategica del PRIT 2025 e che verrebbero realizzati anche in assenza del nuovo strumento di pianificazione strategica di ambito provinciale.

Gli Scenari alternativi PTAV saranno costruiti tenuto conto di un insieme di elementi da condividere con il Gruppo di Lavoro interdisciplinare istituito per la redazione del PTAV e che saranno quindi oggetto di approfondimento successivo.

Dal punto di vista del metodo occorre premettere alcune questioni:

- gli **Scenari alternativi PTAV sono incrementali rispetto allo SR**, ovvero conterranno gli interventi infrastrutturali inseriti nello SR;
- gli **Scenari PTAV sono tra loro alternativi** in ragione del fatto che saranno oggetto di valutazione tecnica per mezzo dello strumento modellistico monomodale descritto nel capitolo successivo;
- la **valutazione tecnica è di tipo comparativo**, ovvero confronta i risultati conseguiti dai singoli scenari alternativi PTAV rispetto allo SR.

Il successivo paragrafo fornisce **una prima descrizione** dello Scenario di Riferimento. La costruzione degli scenari alternativi PTAV potrà essere sviluppata a valle della condivisione delle strategie del PTAV e dei suoi obiettivi in corso di elaborazione.

8 Scenario di Riferimento

Come anticipato al paragrafo precedente, lo Scenario di Riferimento considera i soli interventi per i quali vi è una ragionevole certezza di realizzazione, in quanto già pianificati-programmati-progettati e dotati delle necessarie provviste finanziarie per la loro realizzazione. In particolare, tali interventi fanno capo:

- al PTCP vigente in fase di avanzata progettazione e finanziati;
- al PRIT 2025, ovvero gli interventi invariati;
- agli interventi previsti dalla pianificazione di settore di ambito locale.

Si tratta di interventi infrastrutturali che, come anticipato, saranno realizzati anche in assenza del PTAV.

Le tabelle che seguono ne forniscono una descrizione di sintesi, mentre la tavola riportata in seguito ne fornisce una rappresentazione spaziale.

Tabella 8-1: Scenario di Riferimento PTAV = interventi PTCP vigente (2007)

Cod.	Intervento		Attuazione 2018-2019
Interventi sulla rete viaria			
SR-V01	Riqualificazione della SS45	Tra Rivergaro e Cernusca	progettato a livello preliminare
Interventi sui nodi			
SR-V02	Messa in sicurezza incrocio tra la SP12 e la SP31		Finanziato
SR-V03	Messa in sicurezza incrocio tra la SS45 e la SC Pittolo – San Bonico		Finanziato
SR-V04	Modifica di tracciato (doppia curva) lungo la SP587R		Finanziato
SR-V05	Messa sicurezza incrocio tra la SP 6 e la SP 36 in loc. Case Nuove		Finanziato
Interventi sulla logistica			
SR-L01	Nuovo scalo ferroviario merci adiacente al Polo Logistico Le Mose (AP6 Granella) (Accordo RFI-Comune Piacenza-MIT)		Finanziato

Tabella 8-2: Scenario di Riferimento PTAV = interventi rete viaria PRIT 2025

Cod.	Tipologia	Descrizione
PRIT01	Sistema Autostradale	Spostamento del casello A21 di Castelvetro Piacentino e bretella autostradale per interconnessione con SP 415 (ex SS) Paullese in provincia di Cremona
PRIT02		Nuovo casello A21 di Rottofreno
PRIT03		Nuovo casello A21dir di San Pietro in Cerro
PRIT04		IV corsia A1 fra Modena (A1-A22) e il confine regionale (Piacenza) compreso il ponte sul Po
PRIT05		Riorganizzazione interconnessione A21/A21dir
PRIT06	Viabilità primaria	Tangenziale di Alseno
PRIT07		Tra Rivergaro e Cernusca (riqualificazione in sede)
PRIT08		Tra Bobbio e il confine regionale a sud (riqualificazione in sede)
PRIT09	Viabilità provinciale	Completamento tangenziale ovest-sud est di Piacenza sino alla A21 (Rottofreno) e il conseguente miglioramento dell'attuale collegamento tra il casello Piacenza Ovest e l'asse tangenziale
PRIT10		Tratto dall'abitato di Castelvetro Piacentino alla SP588R con variante all'abitato di San Giuliano e di Villanova d'Arda
PRIT11		Collegamento tra la SP588R e il casello A21dir di San Pietro in Cerro

Cod.	Tipologia	Descrizione
PRIT12	Nodo di Castel San Giovanni	Collegamento nord-est tra il casello A21 Castel San Giovanni e la SP10R
PRIT13		Tangenziale sud di Castel San Giovanni
PRIT14		Collegamento nord-ovest tra la SP412R e la SP10R

Fonte: PRIT 2025

Con riferimento agli interventi indicati per il nodo di Castel San Giovanni, finalizzati al miglioramento dell'accessibilità urbana, sono state inserite tre opere indicate dalla Provincia (il collegamento nord-est tra il casello della A21 Castel San Giovanni e la SP10R, la tangenziale sud di Castel San Giovanni ed il collegamento nord-ovest tra la SP412R e la SP10R) che, secondo le indicazioni del PRIT 2025, necessitano di una conferma della loro sostenibilità mediante "studi di fattibilità economico – finanziaria, corredati da appositi studi di traffico che evidenzino le criticità, gli obiettivi da raggiungere e l'efficacia delle soluzioni progettuali adottate, sono individuabili prioritariamente i seguenti centri abitati".

Nello Scenario di Riferimento rientra anche la realizzazione della Ciclovia del Po – Ven-To in Comune di Piacenza (1° stralcio), inserita dal MIT nel 2017 tra le opere di rilevanza strategica per la promozione della mobilità ciclistica turistica di rilevanza nazionale.

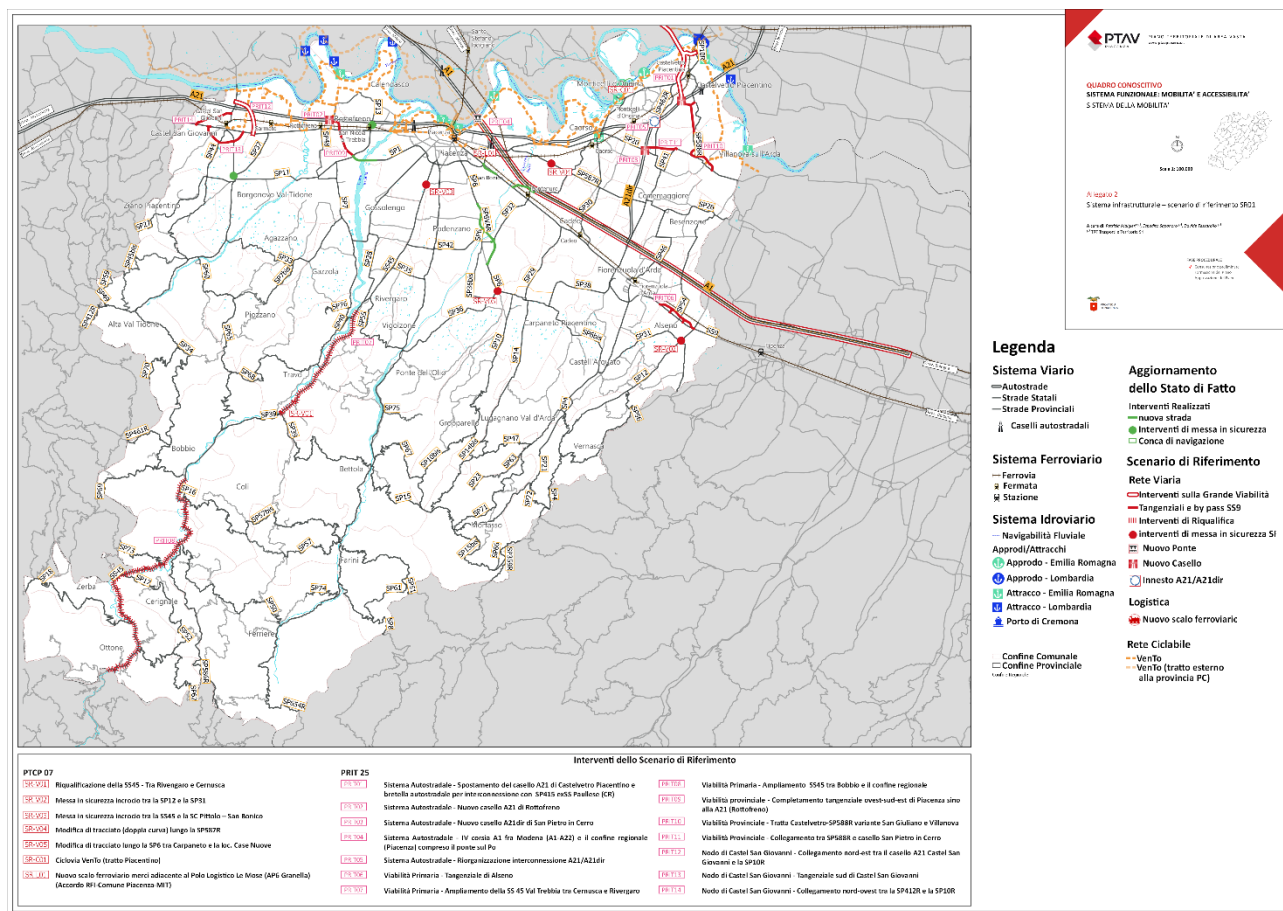


Figura 8-1: Tavola SR 01, Scenario di Riferimento

9 DISEGNO DEL MODELLO DI VALUTAZIONE

Le valutazioni degli scenari infrastrutturali stradali proposti nell'ambito del PTAV di Piacenza saranno condotte con l'applicazione di un modello dei trasporti, implementato attraverso il software PTV VISUM.

Il modello individua nella Provincia di Piacenza la sua area di studio definendo:

- la zonizzazione di trasporto;
- la descrizione del grafo della rete stradale;
- la domanda di mobilità attraverso la descrizione delle matrici origine/destinazione dei veicoli.

Le procedure di calibrazione del modello di simulazione per la rappresentazione dei flussi di traffico attuali prevedono la stima e la validazione dei principali parametri modellistici: costi operativi dei veicoli, tariffe autostradali, valori del tempo di viaggio, costanti modali, ecc.

A valle della costruzione e calibrazione del modello all'anno base, si procede a stimare l'evoluzione in proiezione futura delle sue componenti: la domanda, che sarà fatta evolvere all'anno orizzonte del piano (decennio) e l'offerta in termini di variazione del quadro infrastrutturale di riferimento (es. quarta corsia della A1 tra Piacenza e Milano, ecc.).

A titolo esemplificativo si riporta di seguito il flusso delle attività messe in campo per l'utilizzo del modello nelle diverse fasi di analisi dello stato di fatto e di valutazione degli interventi predisposti per gli scenari futuri del Piano.

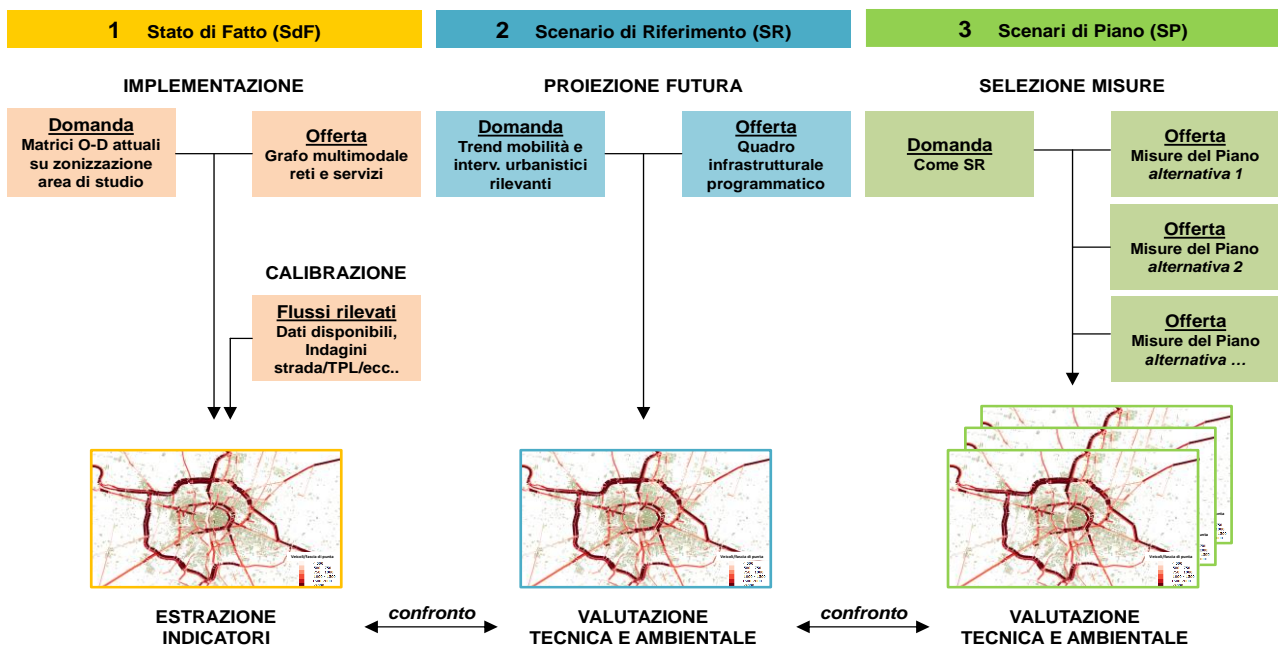


Figura 9-1: Schema semplificato della struttura del modello

9.1 Il modello VISUM per il PTAV

VISUM è un modello di macrosimulazione dei flussi di traffico "tradizionale" a quattro stadi che prevede quindi la generazione della domanda di mobilità, la distribuzione tra le diverse zone territoriali/trasportistiche, la ripartizione degli spostamenti tra i diversi modi di trasporto e l'assegnazione degli spostamenti alle reti di trasporto.

Il modello per il PTAV prevede che la generazione e la distribuzione degli spostamenti complessivi all'anno base, siano stimati esogenamente, attraverso la ricostruzione delle matrici origine-destinazione degli spostamenti per i diversi motivi considerati dal modello di simulazione. Tale procedura di stima si basa sui dati disponibili (ISTAT 2011, PRIT) Il modello di simulazione ha inoltre al suo interno algoritmi di correzione delle matrici O/D che le integrano e le aggiornano in funzione dei rilievi di traffico disponibili e misurati sulla rete. Tale procedura è utilizzata in particolar modo per la stima delle matrici O/D dei veicoli pesanti. Nel modello di simulazione dei flussi di traffico della rete stradale della Provincia di Piacenza non è applicato il modulo di scelta modale essendo il modello provinciale rappresentativo solo dei flussi di trasporto privati. Inoltre, non si tiene conto degli spostamenti intrazonali (subcomunali a Piacenza e intracomunali negli altri comuni della provincia) poiché il modello rappresenta i flussi extraurbani di scala provinciale.

L'ultimo stadio del modello prevede l'assegnazione dei flussi di traffico sulla rete stradale. In questa fase il modello sceglie i percorsi per ogni coppia di zone (matrice Origine/Destinazione) e calcola i principali indicatori del traffico: i costi del trasporto per ogni coppia O/D, i flussi di traffico sugli archi della rete di trasporto, di individuare i percorsi minimi tra ogni coppia OD ecc. La scelta del percorso/percorsi migliori viene eseguita in base al valore del costo generalizzato del trasporto che tiene conto sia delle distanze, che dei tempi di spostamento che delle tariffe autostradali o i costi di parcheggio in area urbana.

9.2 Disegno del modello di trasporto per il PTAV

9.2.1 Grafo stradale

Il grafo della rete stradale della provincia di Piacenza, implementato nel modello di simulazione, è frutto dell'elaborazione del grafo completo di Open Street Map. Il grafo si compone di circa 3.300 archi orientati caratterizzati da alcune proprietà come velocità a deflusso libero, capacità in termini di veicoli orari, numero di corsie, lunghezza.

Gli archi del grafo nel modello sono distinti in 19 differenti tipologie, a loro volta aggregate in cinque macroclassi per caratteristiche simili di deflusso dei veicoli:

- Autostrade,
- Tangenziale,
- Strade primarie,
- Strade secondarie,
- Strade di connessione urbane.

Ciascuna delle tipologie di arco si differenzia per diverse caratteristiche, tra cui le più importanti sono capacità teorica massima degli archi (veicoli/ora che possono percorrere l'arco) e velocità a rete scarica (V_0).

9.2.2 Zonizzazione

L'analisi modellistica degli spostamenti origine/destinazione si fonda sulla suddivisione del territorio in zone di trasporto. Queste possono assumere dimensioni diverse a seconda della loro localizzazione: l'area di studio è suddivisa in zone interne, generalmente di dimensioni ridotte (comunali e subcomunali) e adatte a descrivere le differenze funzionali delle aree di interesse; le zone più remote, al contrario, sono rappresentate da zone esterne, che hanno dimensioni molto maggiori (per Comune o per aggregazioni di Comuni) e il solo scopo di rappresentare il mondo esterno all'area di studio secondo le principali direttrici di accesso all'area di studio.

Le zone di trasporto sono perciò la base spaziale su cui svolgere le analisi demografiche e di mobilità del territorio. Nella maggior parte dei casi, infatti, gli spostamenti sono rappresentati come flussi di traffico da una zona di origine a una zona di destinazione.

Il territorio rappresentato nel grafo del modello considera tutti i comuni della Provincia di Piacenza e le relazioni esterne. La zonizzazione implementata nel modello si compone di 52 zone di trasporto di cui:

- 23 zone interne al Comune di Piacenza
- 19 Zone comunali per la Provincia di Piacenza
- 10 zone esterne alla provincia di Piacenza (Regione Emilia-Romagna, Regione Lombardia, altro) rappresentative delle principali direttrici di accesso all'area di studio.

9.2.3 Domanda di mobilità – Stima delle Matrici Origine/Destinazione degli spostamenti

La domanda di mobilità è rappresentata nel modello simulando gli spostamenti della fascia di punta del mattino (dalle 7:15 alle 9:15), assunta come intervallo di massimo carico delle reti e dei servizi di trasporto, e in considerazione dei motivi dello spostamento (casa-scuola e casa-lavoro) fortemente vincolata in termini temporali.

Nella costruzione e calibrazione del modello di simulazione della Provincia di Piacenza, si è considerata la sola componente modale auto per i diversi motivi di spostamento (studio, lavoro o altro).

La matrice auto degli spostamenti sistematici (lavoro e studio) nella fascia di punta sono state stimate a partire dalle matrici ISTAT 2011 e integrate con le indagini O/D al cordone della città di Piacenza eseguite ad hoc e le informazioni aggiuntive fornite dalla matrice O/D della Regione Emilia-Romagna (PRIT 2025). Queste matrici sono state integrate con gli spostamenti per altro motivo (affari, acquisti, disbrigo pratiche, ecc.) attraverso procedure matematiche di stima che hanno tenuto conto dei flussi di traffico sugli archi della rete. Analogamente si sono utilizzati i valori dei flussi di traffico dei veicoli commerciali per ricostruire la matrice dei mezzi pesanti.

9.2.4 Calibrazione del modello

La calibrazione è la procedura di stima dei parametri di un modello che permettono di ottenere una riproduzione soddisfacente dei flussi osservati.

I metodi utilizzati per la verifica della bontà della calibrazione prevedono:

- il confronto diretto dei flussi modellizzati con i conteggi ottenuti nelle corrispondenti sezioni
- e il calcolo dell'indicatore statistico GEH.

Nel primo caso, si mettono a confronto in un grafico misure e simulazioni e si calcola il coefficiente di determinazione (R^2) tra le due serie. Il modello risulta adeguatamente calibrato se R^2 è maggiore di 0,9.

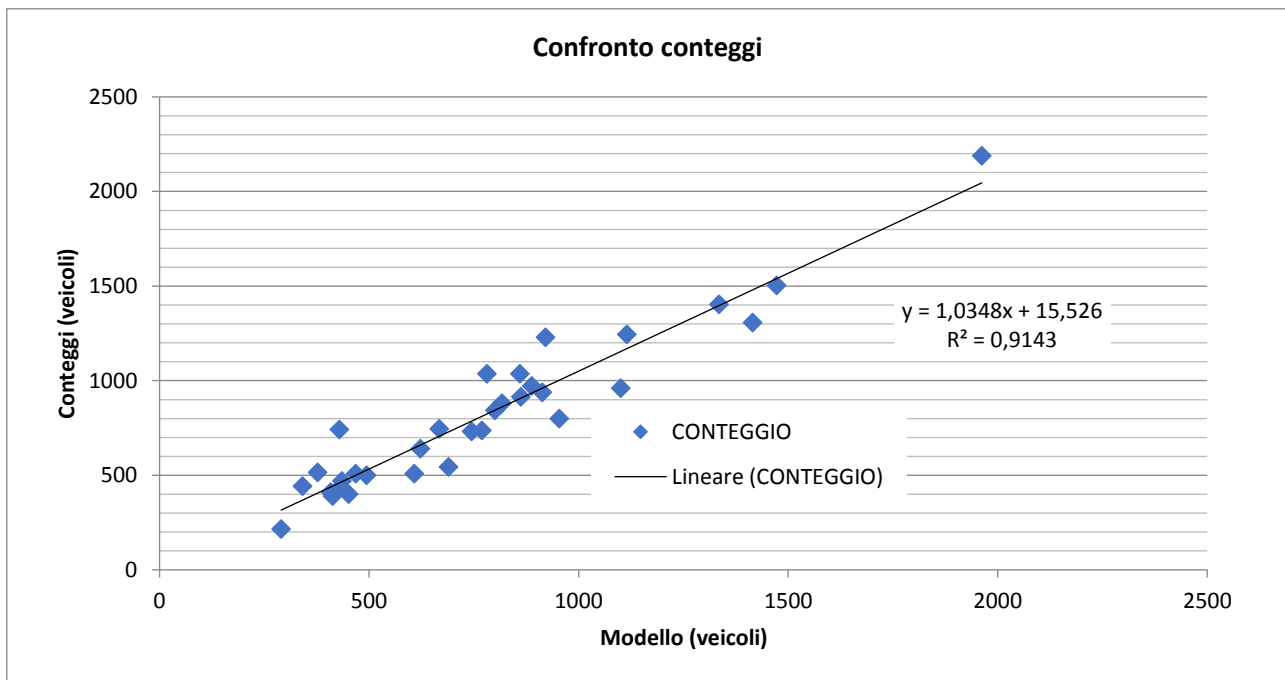


Figura 9-2: Grafico R2 di calibrazione

In questo caso R^2 è pari a 0,9 e rispetta quindi la condizione.

Il secondo metodo prevede il calcolo dell'indicatore GEH, che è definito come:

$$GEH = \sqrt{\frac{2(M - C)^2}{M + C}}$$

Dove M è il flusso simulato e C è il flusso misurato.

Secondo quanto suggerito nel Design Manual for Roads and Bridges (DMRB), il modello si può considerare ben calibrato se per una quota superiore all'85% delle sezioni esaminate il valore del GEH è inferiore a 5. Ciò nonostante, modelli che soddisfano globalmente questa condizione possono essere carenti sulle sezioni più importanti o viceversa ed è quindi necessario analizzare caso per caso l'accettabilità dei risultati.

Per il modello PTAV, il GEH risulta inferiore a 5 nell'80% dei casi, mentre le altre sezioni presentano valori comunque inferiori a 10, rimanendo sotto la soglia di accettabilità. Una sola sezione presenta un valore di GEH >10. Si può quindi affermare che il modello sia ben calibrato.

9.2.5 Caratteristiche degli output del modello di simulazione

La valutazione trasportistica degli interventi del PTAV sarà effettuata mettendo a confronto i risultati delle simulazioni per i diversi Scenari alternativi PTAV con lo Scenario di Riferimento.

Le valutazioni saranno sviluppate all'orizzonte temporali di riferimento (2030).

I principali indicatori che saranno utilizzati per il confronto tra gli scenari proposti sono: la domanda di mobilità (numero di viaggi); le distanze complessivamente percorse (veic.*km); la velocità media dei viaggi (km/h); i tempi di viaggio (ore); il grado di saturazione della rete (%).

A valle del calcolo degli indicatori trasportistici è possibile stimare i consumi di carburante e le emissioni di: CO₂, PM Particolato, VOC (composti organici volatili tra cui il benzene), CO, NO_x.

9.3 Stima dell'evoluzione futura della domanda di traffico

Per la stima della matrice di traffico futura si tiene conto di quanto sviluppato per il PUMS di Piacenza. Un confronto con il gruppo di lavoro del PTAV consentirà di affinare tali valutazioni e di estendere con tassi di crescita dedicati tali stime anche alle altre parti/Comuni della Provincia di Piacenza.

Per valutare l'evoluzione della domanda di trasporto all'orizzonte del Piano, si ipotizza che il numero di spostamenti generati da ciascuna zona di trasporto segua lo stesso andamento della popolazione ivi residente. Per stimare quindi l'espansione della matrice degli spostamenti al 2030, sono stati applicati alle diverse zone di trasporto gli stessi tassi di crescita valutati per le proiezioni della popolazione sullo stesso orizzonte temporale. Le diverse fasi seguite per la stima dei tassi di crescita sono illustrate nel paragrafo successivo.

Per la stima dell'andamento demografico della provincia di Piacenza sono stati utilizzati due diversi set di dati forniti da ISTAT:

- le proiezioni demografiche fino al 2065 per la regione Emilia-Romagna;
- la serie della popolazione residente dal 2001 al 2018.

Quest'ultima è stata ricostruita assemblando due serie ISTAT: la serie "popolazione intercensuaria ricostruita" fino al 2011 e la serie "popolazione residente" per gli anni dal 2012 al 2018.

Nel grafico seguente viene riportato l'andamento demografico delle zone di trasporto della provincia di Piacenza. I valori sono normalizzati rispetto al valore del 2001, in modo da rendere confrontabili le curve.

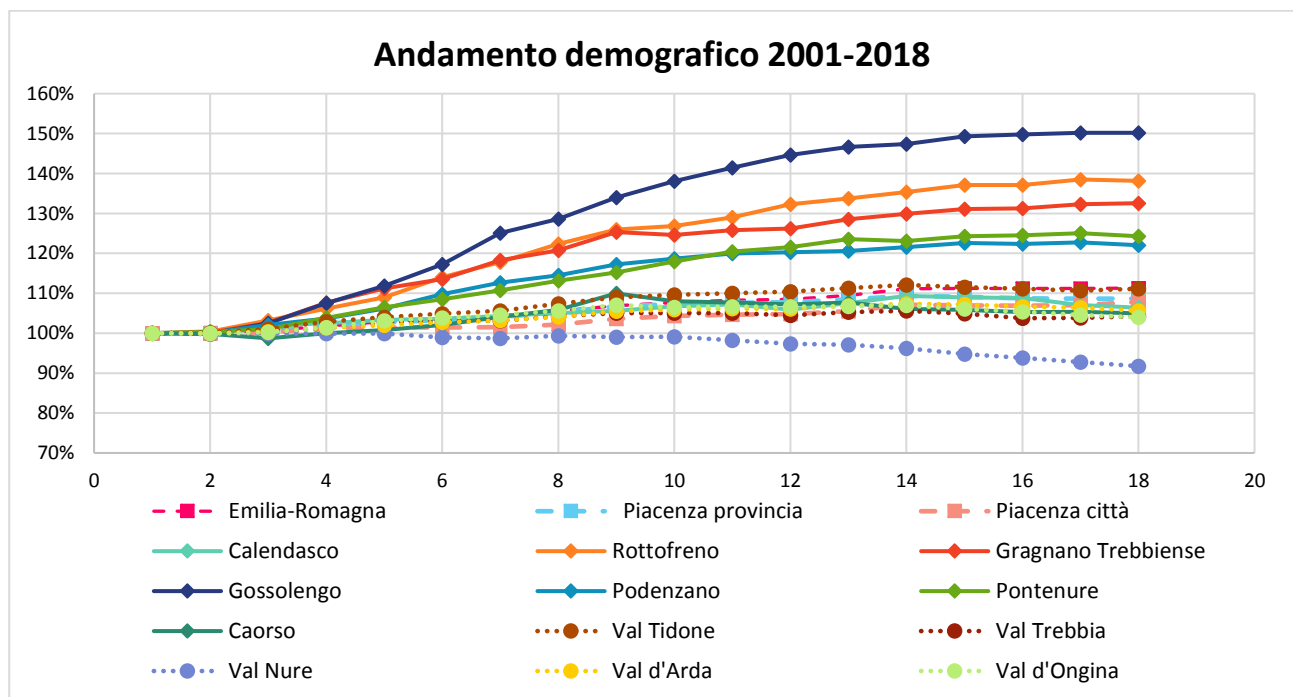


Figura 9-3: Andamento demografico delle zone di trasporto della provincia di Piacenza dal 2001 al 2018

Da questo grafico si evince che le zone della provincia di Piacenza sono soggette a fenomeni di polarizzazione della popolazione, per i quali, a parità di popolazione in una macro-regione, singole aree mostrano uno spopolamento o una crescita demografica molto ridotta, mentre altre risultano in forte sviluppo.

Rottofreno, Gragnano Trebbiense, Gossolengo, Podenzano e Pontenure, tutti comuni appartenenti alla prima cerchia, sono le zone che crescono maggiormente. Fanno eccezione i soli comuni di Calendasco e Caorso che rimangono stabili.

Nella figura seguente, viene mostrato un focus del grafico precedente sulle serie della città di Piacenza e delle valli, in modo da renderne meglio visibile l'andamento. I valori sono normalizzati rispetto al valore del 2001, in modo da rendere confrontabili le curve.

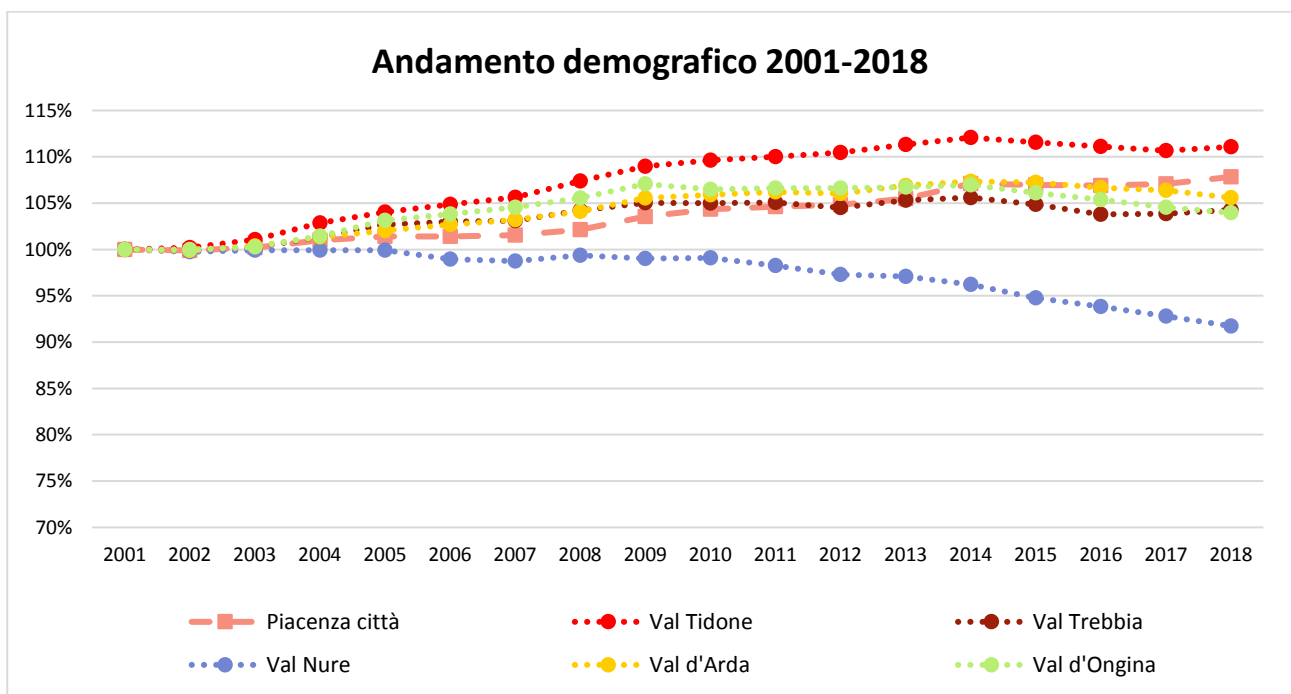


Figura 9-4: Andamento demografico di Piacenza e delle sue valli dal 2001 al 2018

In questo caso si osserva che la popolazione della città di Piacenza è sempre in aumento. Per quanto riguarda le valli, invece, gli andamenti sono piuttosto differenti: l'area soggetta a un maggiore incremento demografico è sicuramente la Val Tidone che, tuttavia, a partire dal 2014 sembra stabilizzarsi; la Val Nure, al contrario, registra uno spopolamento forte e continuo. Le altre valli mostrano un andamento globalmente in aumento, con una lieve decrescita a partire dal 2014.

Data la disponibilità di proiezioni ISTAT per il futuro, si è deciso di ricavare a partire da queste i tassi di crescita della popolazione residente nelle zone di trasporto per mezzo del comportamento relativo tra le corrispondenti serie storiche.

In particolare, per la città di Piacenza, il tasso di crescita proiettato è stato stimato applicando il rapporto tra il tasso storico di Piacenza rispetto a quello dell'intera Regione Emilia-Romagna:

$$PT_{PC} = \frac{T_{PC}}{T_{ER}} \cdot PT_{ER}$$

dove T_{PC} è il tasso di crescita storico di Piacenza, T_{ER} è il tasso di crescita storico dell'Emilia-Romagna e PT_{ER} è il tasso di crescita futuro dell'Emilia-Romagna ricavato direttamente dalle proiezioni ISTAT.

Per quel che concerne le altre zone del modello è stato adottato lo stesso approccio, confrontando questa volta le zone della provincia piacentina con la città di Piacenza. Dal momento che alcune delle zone provinciali presentano trend decrescenti negli ultimi anni, in questo caso la stima è avvenuta sommando al tasso di crescita proiettato di Piacenza lo scarto tra i tassi storici di Piacenza e di ciascuna zona della provincia:

$$PT_{zm} = PT_{PC} + (T_{zm} - T_{PC})$$

dove $(T_{zm} - T_{PC})$ è lo scarto tra i tassi di crescita storici delle zone del modello e della città di Piacenza.

Nella seguente tabella si riportano i tassi di crescita così stimati.

Tabella 9-1: Tassi di crescita stimati per le zone di trasporto della provincia di Piacenza

Zona	Tasso di crescita (proiezione)
Emilia-Romagna	0.18%
Piacenza città	0.13%
Calendasco	0.05%
Rottofreno	1.60%
Gragnano Trebbiense	1.35%
Gossolengo	2.10%
Podenzano	0.86%
Pontenure	0.97%
Caorso	-0.03%
Val Tidone	0.30%
Val Trebbia	-0.07%
Val Nure	-0.82%
Val d'Arda	0.00%
Val d'Ongina	-0.09%

Osservando i tassi ottenuti, le differenze nella crescita tra le zone della provincia vengono mantenute: mentre il capoluogo presenta un debole incremento, con tassi di crescita allineati al valore regionale, più significative sono le dinamiche positive dei comuni della prima cintura a fronte di previsioni negative per i comuni delle aree interne (le valli) ad eccezione della Val Tidone, dove la presenza di comuni come Castel San Giovanni determinano fattori di attrazione e stabilizzazione della popolazione.

Per armonizzare i trend di crescita e allo stesso tempo tenere conto delle differenze di queste tre macro-zone, sono stati ricavati tre tassi di crescita. Questi sono stati definiti come la media pesata dei tassi di crescita delle varie zone (t_{zm}) sulla popolazione in esse residente (pop_{zm}):

$$T_M = \frac{\sum_{zm \in M} pop_{zm} t_{zm}}{pop_M}$$

Dove *M* indica la macro-zona (città, prima cerchia o valli) e *zm* la zona del modello (ad esempio Calendasco, Rottofreno, Val Trebbia ecc.).

Tabella 9-2: Tassi annuali di crescita stimati per le tre macro zone della provincia piacentina

Macro zona	Tasso di crescita (proiezione)
PC città	0.13%
Prima cerchia	1.14%
Valli	-0.03%

I tassi così ottenuti per le tre macroaree sono stati utilizzati per la stima dell'andamento della popolazione fino al 2025. Data l'incertezza delle proiezioni per gli orizzonti temporali più lunghi, dal 2026 al 2030 è stato applicato ai tassi di crescita un fattore correttivo che ne mitiga l'effetto: per questi anni si è fatta l'ipotesi che la popolazione in ciascuna macro-zona vari secondo un tasso pari al 50% di quello proiettato per il periodo 2018-2025.

Tabella 9-3: Tassi annuali di crescita applicati all'intervallo temporale 2025-2030.

Macro zona	Tasso di crescita (proiezione 2025-2030)
Città di Piacenza	0.06%
Comuni della prima cerchia	0.57%
Valli	-0.01%

Le previsioni di crescita finali per le macro-zone della provincia di Piacenza sono dunque quelle riportate nel grafico seguente.

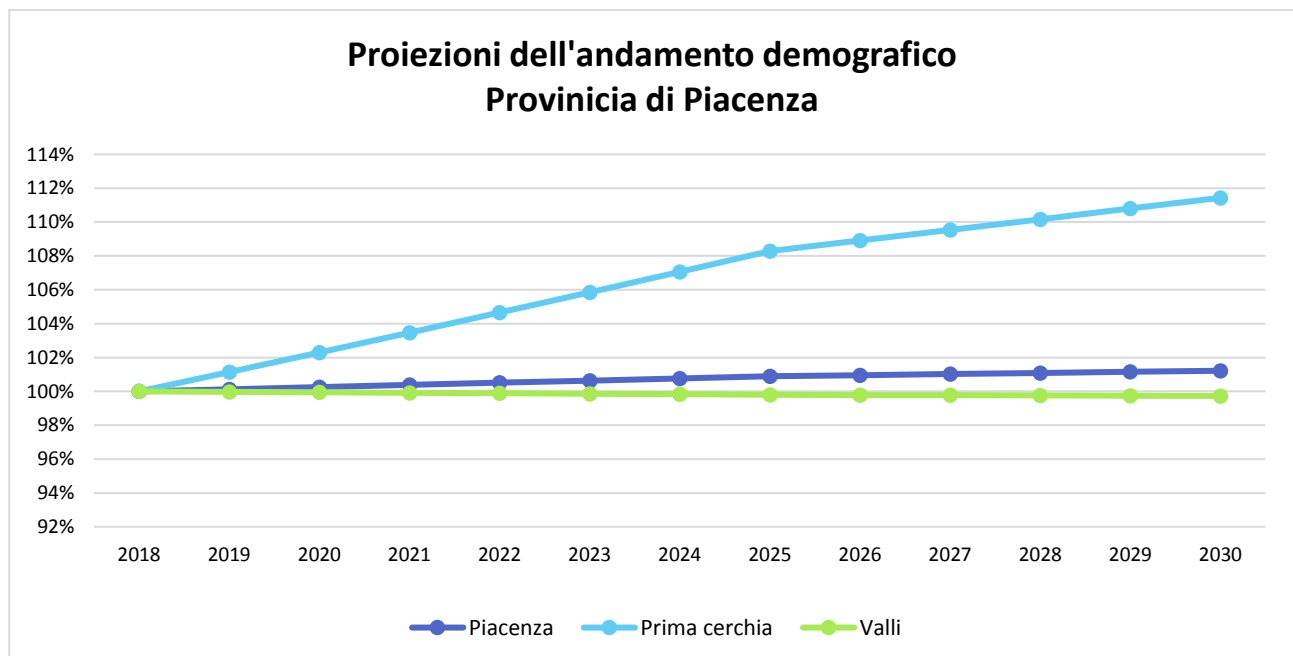


Figura 9-5: Proiezioni dell'andamento demografico delle tre macro zone della provincia piacentina

Complessivamente, si stima che nel 2030 la popolazione delle tre macro-zone varierà rispetto al 2018 come segue:

- Piacenza città +1.02%
- Comuni di prima cerchia +11.43%
- valli -0.27%.

9.4 Indicazioni per l'implementazione modellistica degli scenari

L'implementazione modellistica degli interventi dello Scenario di Piano fa riferimento alle indicazioni del paragrafo 9.2.

L'inserimento degli interventi nel modello avviene secondo tre casistiche:

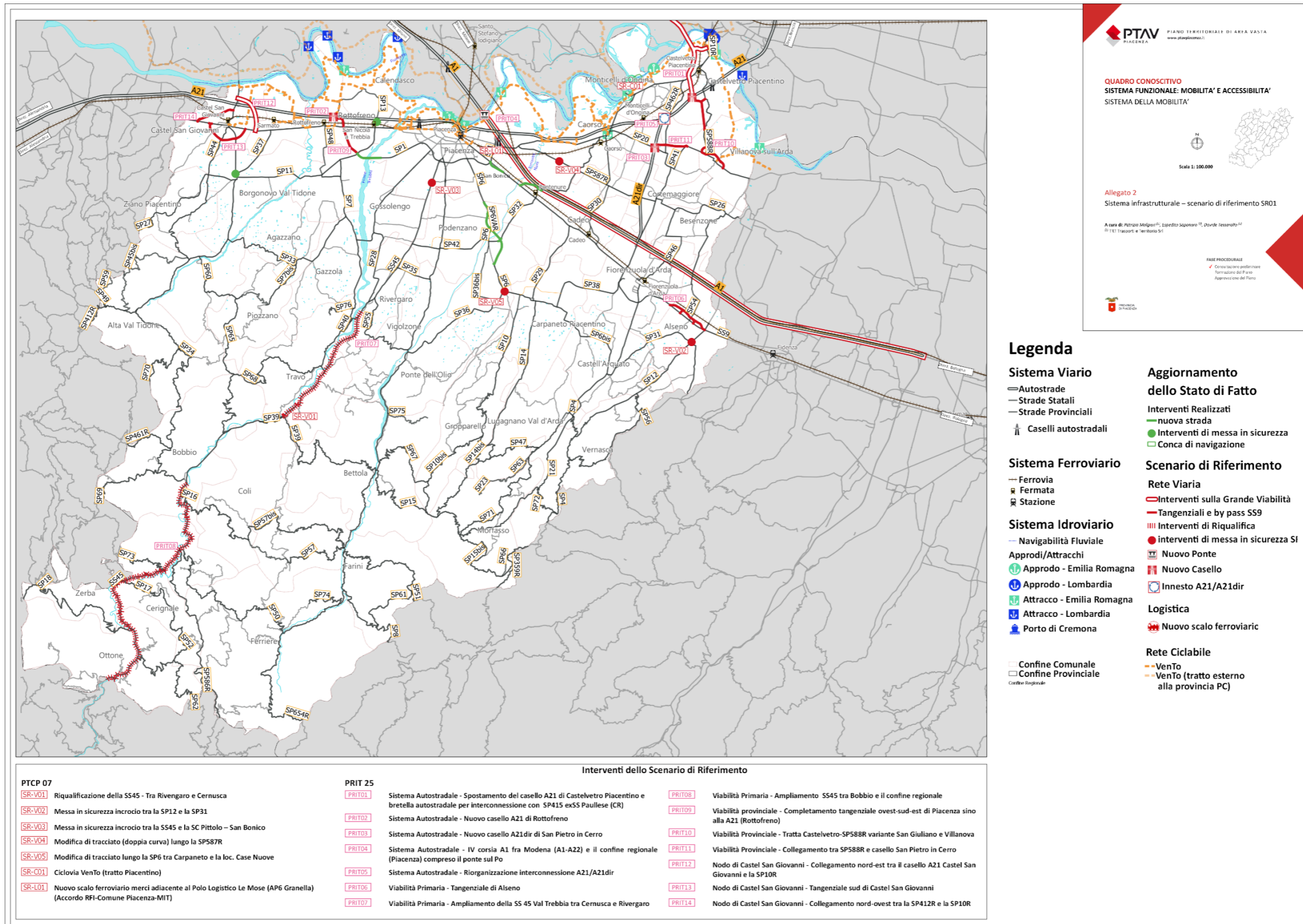
- inserimento di un nuovo arco, a simulare l'apertura di un nuovo tratto di strada ed assegnandogli le principali caratteristiche in termini di velocità in condizione di libero deflusso e di capacità in termini di veicoli/ora;
- interdizione al flusso dei segmenti di domanda per un arco stradale, a simulare la chiusura di un arco stradale;
- modifica delle caratteristiche di un arco, a simulare delle riqualificazioni degli assi stradali. Le modifiche possono riguardare:
 - velocità di percorrenza (rettifiche, ampliamenti, moderazione negli attraversamenti),
 - capacità di deflusso massima (ampliamenti).

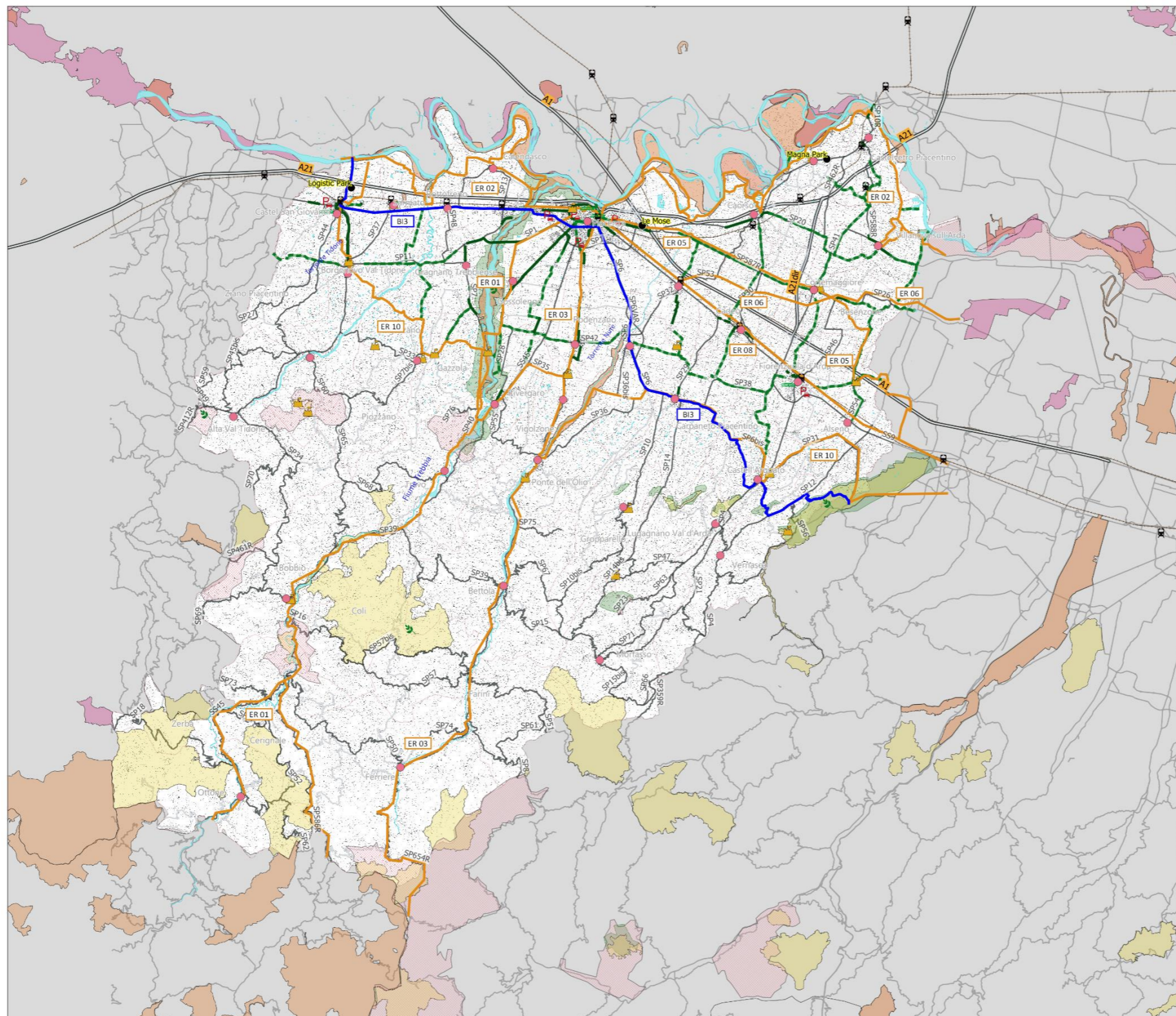
Ogni intervento viene identificato univocamente nel database del modello di simulazione, al fine di tenere traccia di tutte le modifiche/interventi che costituiscono la costruzione degli scenari PTAV. Allo stato attuale il modello di simulazione tiene conto oltre che dello stato di fatto degli interventi che compongono lo Scenario di Riferimento.



Figura 9-6: Grafo di base.

10 ALLEGATI






PTAV PIAENZA
 PIANO TERRITORIALE DI AREA VASTA
www.ptavpiacenza.it

QUADRO CONOSCITIVO
 SISTEMA FUNZIONALE: MOBILITA' E ACCESSIBILITA'
 SISTEMA DELLA MOBILITA'

Allegato 3
 Tavola delle ciclabili - Stato di Fatto

A cura di: Antonio Malignani¹⁾, Egidio Saporito²⁾, Davide Tassinari³⁾
 IT 18 Trasporti e Territorio SA

FASE PRODOTTA
 Con la collaborazione gestionale
 e operativa del Piano
 Approvato dal Piano


 Scala 1: 100.000

Legenda

<p>Rete Viaria</p> <ul style="list-style-type: none"> — Autostrada — Strade Statali — Strade Provinciali — Strade Locali 	<p>Mobilità</p> <ul style="list-style-type: none"> stazioni Terminal Parccheggio di Interscambio
---	--

Rete Ferroviaria

- Ferrovie

Rete Ciclabile Provinciale

Stato di Fatto

- Esistente su sede propria
- Esistente su sede promiscua

Itinerari Ciclabili Progettati

Reti Ciclabili Regionali

- ER 01 - Ciclovía del Trebbia
- ER 02 - Ciclovía Destra Po
- ER 03 - Ciclovía della Val di Nure
- ER 05 - Ciclovía Francigena
- ER 06 - Ciclovía di Mezzo
- ER 08 - Ciclovía Emilia
- ER 10 - Ciclovía Pedemontana

Rete Ciclabile Nazionale

- BI3 - Via francigena

Poli/Aree di interesse

- Siti di valenza storico-culturale
- Siti di valenza naturalistica
- Principali Poli Logistici
- Servizi per la popolazione (Ospedali, Scuole)
- Beni paesaggistici
- SIC
- SIC-ZSC
- ZPS
- Parchi e riserve

■ Edificato
 ■ Confini amministrativi comunali
 ■ Confini amministrativi provinciali

Tabella 10-1: Strade Provinciali nel territorio della Provincia di Piacenza

N° strada	Denominazione	Sviluppo (km)
	Sud ovest di Piacenza, Tangenziale	8,94
4	Strada di Bardi	29,91
6	Strada di Carpaneto	15,59
6bis	Strada di Castell'Arquato	12,16
7	Strada di Agazzano	16,5
7bis	Strada di Piozzano	2,85
8	Strada di Bedonia	11,88
10	Strada di Gropparello	11,53
10bis	Strada di Castellana	17,87
11	Strada di Mottaziana	10,08
12	Strada di Genova	16,97
13	Strada di Calendasco	9,74
14	Strada di Val Chero	26,78
14bis	Strada di Velleia	4,97
15	Strada di Prato Barbieri	13,36
15bis	Strada di Morfasso	17,99
16	Strada di Coli	7,28
17	Strada di Cerignale	5
18	Strada di Zerba	23,1
20	Strada di Polignano	5,6
21	Strada di Val D'Arda	18,53
23	Strada del Parco Provinciale	4,93
24	Strada di Brallo	1,41
25	Strada di San Nazzaro	1,02
26	Strada di Busseto	9,16
27	Strada di Ziano Piacentino	13
28	Strada di Gossolengo	18,32
29	Strada di Zena	7,92
30	Strada di Chiavenna	10
31	Strada di Salsediana	13,34
32	Strada di Sant'Agata	6,35
33	Strada di Cantone	9,74
34	Strada di Pecorara	22,47
35	Strada di Colonese	3,16
36	Strada di Godi	18,33
37	Strada di Sarmato	5,33
38	Strada di San Protaso	9,74
39	Strada di Cerro	20,68

N° strada	Denominazione	Sviluppo (km)
40	Strada di Statto	17,76
41	Strada di San Pietro in Cerro	4,76
42	Strada di Podenzano	7,39
44	Strada di Montalbo	17,09
45	Strada di Tassara	7,76
45bis	Strada di Stadera	10,37
46	Strada di Besenzone	10,76
47	Strada di Antognano	11,17
48	Strada di Centora	6,8
49	Strada di Rossarola	2,66
50	Strada di Mercatello	24,68
51	Strada di Groppallo	16,58
52	Strada di Cariseto	22,12
53	Strada di Muradolo	9,85
54	Strada di Chiaravalle	12,01
55	Strada di Bagnolo	9,81
56	Strada di Borla	16,17
57	Strada di Aserei	46,08
59	Strada di Moncasacco	1,09
60	Strada di Croce	7,42
61	Strada di Monecari	7,16
62	Strada di Orezzoli	9,75
63	Strada di Taverne	5,53
64	Strada di Trabucchi	0,59
65	Strada di Caldarola	28
66	Strada di Casali	2,7
67	Strada di Massara	11,56
68	Strada di Bobbiano	14,41
69	Strada di Ceci	9,73
70	Strada di Costalta	8,73
71	Strada di Collerino	13,91
72	Strada di Castelletto	5,41
73	Strada di Lago	8,66
74	Strada di Centenaro	6,12
75	Strada di Padri	5,61
76	Strada di Pigazzano	4,04
Totale		866

Fonte: Elaborazione TRT su dati dell'Archivio Regionale delle Strade della Regione Emilia-Romagna

11 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Bibliografia

- ANAS, Piano Pluriennale degli Investimenti 2016-2020, 2017
- ANAS, Schema di convenzione unica 2007, 2007
- ARPAE, La qualità dell'aria nella provincia di Piacenza, 2017
- Comune di Castel San Giovanni, Piano Strutturale Comunale, 2012
- Comune di Fiorenzuola d'Arda, Piano Strutturale Comunale, 2010
- Comune di Piacenza, Piano Strutturale Comunale, 2016
- Comune di Piacenza, Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, 2020
- Comune di Piacenza, Servizio di supporto al Comune di Piacenza nello sviluppo di iniziative e progetti in materia di logistica e trasporti, 2018
- Istituto sui Trasporti e la Logistica, La dimensione del comparto della logistica e dei trasporti nella provincia di Piacenza, 2017
- Istituto sui Trasporti e la Logistica, Mappatura delle aree degli operatori insediati a Le Mose, 2018
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ciclovie Turistiche Nazionali, 2018
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Connettere l'Italia, Strategie per le infrastrutture, 2017
- Provincia di Lodi, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, 2019
- Provincia di Pavia, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, 2015
- Provincia di Piacenza, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Piacenza territorio snodo, 2010
- Provincia di Piacenza, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, 2010
- Regione Emilia-Romagna, DGR n. 1696 del 14/10/2019
- Regione Emilia-Romagna, Piano Territoriale Regionale, 2010
- Regione Emilia-Romagna, Patto per il Trasporto Pubblico Regionale e Locale per il triennio 2018-2020, 2017
- Regione Emilia-Romagna, Elenco degli interventi ammessi a contributo FSC 2014-2020, 2018
- Regione Emilia-Romagna, Piano Aria Integrato Regionale 2020, 2017
- Regione Emilia-Romagna, Piano Regionale Integrato dei Trasporti 2025, *Approvato*, 2019
- Regione Emilia-Romagna, Piano Regionale Integrato dei Trasporti 98, 1999
- Regione Emilia-Romagna, Rete previsionale delle ciclovie regionali, 2014
- Regione Lombardia, Piano Regionale della Mobilità Ciclistica, 2014
- Regione Lombardia, Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti, 2016
- Società Autovia Padana (A21), Piano investimenti, convenzione 2017, 2017
- Rete Ferroviaria Italiana, Orario programmato 15 Dicembre 2019 - 13 Giugno 2020, 2019

Sitografia

Magna Park di Monticelli d'Ongina

- <http://www.brookfieldlogisticsproperties.com/sites/default/files/single-property/IGBLP%20Magna%20Park%20Monticelli.pdf>

Comune di Piacenza, Protocollo d'intesa per la realizzazione del polo del ferro

- <https://www.comune.piacenza.it/comune/amministratori/sindaco/approfondimenti/piacenza-capitale-della-logistica-sostenibile>

Comune di Piacenza, Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

- <https://www.comune.piacenza.it/temi/muoversi/pums-piano-urbano-della-mobilita-sostenibile/documenti-pums>

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ciclovie Turistiche Nazionali

- <http://www.mit.gov.it/node/5383>

Regione Emilia-Romagna, Nasce Trenitalia-TPER

- <https://mobilita.regione.emilia-romagna.it/news-brevi/nasce-trenitalia-tper-gestira-il-servizio-ferroviario-in-emilia-romagna>

P3 Logistic Park di Castel San Giovanni

- <https://www.p3parks.com/it/Le-nostre-location/italia/p3-castel-san-giovanni>

Ciclovía VEN-TO

- <http://www.progetto.vento.polimi.it/tracciato.html>

RFI, Piano Commerciale

- <http://www.rfi.it/rfi/LA-NOSTRA-AZIENDA/Strategie-di-Rete-e-Piano-Commerciale/Strategie-di-rete-e-Piano-Commerciale>

RFI, Caratteristiche della rete

- <http://www.rfi.it/rfi/LINEE-STAZIONI-TERRITORIO/Istantanea-sulla-rete/La-rete-oggi>

RFI, Orario programmato

- <http://www.rfi.it/rfi/LINEE-STAZIONI-TERRITORIO/Le-stazioni/Informazione-ai-viaggiatori/Quadri-orario-on-line/Quadri-Orario-stazione-per-stazione>