

QUADRO CONOSCITIVO

SISTEMA FUNZIONALE: MOBILITA' E ACCESSIBILITA'

SISTEMA DELLA MOBILITA'

Allegato 1

Sistema della mobilità

A cura di: *Patrizia Malgieri⁽¹⁾, Ettore Gualandi⁽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.	OFFERTA INFRASTRUTTURALE DELLE RETI DI TRASPORTO.....	1
2.1	Rete viaria.....	2
2.2	Rete ferroviaria.....	7
2.3	Infrastrutture dedicate al trasporto merci e alla logistica.....	8
3	VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PTCP VIGENTE (2007).....	9
3.1	Viabilità.....	10
3.2	Rete ferroviaria.....	16
3.3	Infrastrutture per la ciclabilità.....	17
3.4	Infrastrutture dedicate al trasporto merci e alla logistica.....	19
3.5	Rete di navigazione fluviale.....	20
4.	IMPATTI SOCIALI NEI TRASPORTI: INCIDENTALITÀ.....	20
4.1	Analisi incidentalità in regione e provincia.....	21
5.	QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA e di AREA VASTA.....	25
5.1	PRIT 2025.....	25
5.2	Area Vasta.....	28
5.2.1	<i>Piacenza PSC vigente</i>	29
5.2.2	<i>PUMS di Piacenza</i>	30
5.2.3	<i>Progetto Ciclovía VENTO</i>	33
6.	Prime indicazioni per la definizione degli SCENARI PTAV.....	34
6.1	Criteri per l'individuazione degli Scenari PTAV.....	34
6.2	Scenario di Riferimento.....	35
7.	MODELLO DI TRAFFICO.....	37
7.1	Il modello VISUM per il PTAV.....	38
7.2	Disegno del modello di trasporto per il PTAV.....	39
7.2.1	<i>Grafo stradale</i>	39
7.2.2	<i>Zonizzazione</i>	39
7.2.3	<i>Domanda di mobilità – Stima delle Matrici Origine/Destinazione degli spostamenti</i>	39
7.2.4	<i>Calibrazione</i>	40
7.2.5	<i>Caratteristiche degli output del modello di simulazione</i>	41
7.3	Stima dell'evoluzione futura della domanda di traffico.....	41

7.4	Indicazioni per l'implementazione modellistica degli scenari.....	45
8.	ALLEGATI.....	48
9.	BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA.....	53

INDICE DELLE FIGURE

Figura 2.1: Localizzazione di Piacenza nell'area bacino padano-emiliano	2
Figura 2.2: Rete viaria territoriale	4
Figura 2.3: PRIT 2025 Sistema Infrastrutturale Ferroviario Fonte: Regione Emilia-Romagna, PRIT 2025, 2019....	8
Figura 2.4: localizzazione dei poli logistici piacentini.....	8
Figura 3.1: Stato di Fatto: interventi realizzati sulla rete viaria tra il 2007 e il 2019	16
Figura 3.2: Stato di Fatto: Interventi sulla rete ciclabile realizzati tra il 2007 e il 2019	19
Figura 4.1: Incidenti stradali con lesioni a persone morti e feriti, Regione Emilia-Romagna.....	21
Figura 4.2: Incidenti stradali con lesioni a persone, confronto valori assoluti 2010-2018	22
Figura 4.3: Utenti vulnerabili morti in Incidenti stradali in Emilia-Romagna, confronto valori assoluti 2010-2018	22
Figura 4.4: Incidenti per comune e strada avvenuti nella Provincia di Piacenza tra il 2014 e il 2017	24
Figura 5.1: PRIT 2025, Itinerari di previsione della Mediana Piacentina	26
Figura 5.2: PRIT 2025 Sistema Stradale con evidenziata la Provincia di Piacenza Fonte: Regione Emilia-Romagna, PRIT 2025, 2019.....	28
Figura 5.3: PSC - Carta aspetti strutturanti Fonte: Comune di Piacenza, PSC, 2016	30
Figura 5.4: PUMS di Piacenza, Tavola SP_05, Scenario di Piano – Ciclabilità Fonte: Comune di Piacenza, PUMS – Proposta di Piano, 2019	33
Figura 5.5: Progetto VEN-TO Fonte: DASTU - Politecnico di Milano	34
Figura 6. 1: Tavola SR 01, Scenario di Riferimento	37
Figura 7.1: Schema semplificato della struttura del modello.....	38
Figura 7.2: Grafico R2 di calibrazione	40
Figura 7.3: Andamento demografico delle zone di trasporto della provincia di Piacenza dal 2001 al 2018.....	42
Figura 7.4: Andamento demografico di Piacenza e delle sue valli dal 2001 al 2018.....	43
Figura 7.5: Proiezioni dell'andamento demografico delle tre macro zone della provincia piacentina	45
Figura 7.6: Posizionamento degli interventi facenti parte dello scenario di riferimento; in nero il grafo di base.	47

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2.1: Rete infrastrutturale di interesse provinciale.....	3
Tabella 2.2: Provincia d Piacenza - Strade Provinciali	4
Tabella 2.3: Linee ferroviarie che fanno capo o si fermano a Piacenza.....	7
Tabella 2.4: Servizio offerto sulle linee ferroviarie dalla/alla stazione di Piacenza (treni/giorno feriale invernale)	7
Tabella 3.1: PTCP 2007 - Interventi sulla Grande Viabilità stato di attuazione al 2018-2019	11
Tabella 3.2: PTCP 2007 - Interventi sulla Viabilità Primaria stato di attuazione al 2018-2019.....	11
Tabella 3.3: PTCP 2007 - Interventi sulla Viabilità Provinciale stato di attuazione al 2018-2019	12
Tabella 3.4: PTCP 2007 - Interventi sui nodi stato di attuazione al 2018-2019	14

Tabella 3.5: PTCP 2007 - Interventi sulla viabilità realizzati o in corso di realizzazione stato di attuazione al 2018-2019	15
Tabella 3.6: Sviluppo della rete ciclabile provinciale (km) e stato di attuazione, 2019.....	18
Tabella 3.7: PTCP 2007 Interventi realizzati sulla rete ciclabile tra il 2007 e il 2019	18
Tabella 3.8: PTCP 2007 - Interventi sulla rete di navigazione fluviale stato di attuazione al 2019	20
Tabella 4.1: Incidenti stradali con lesioni a persone per caratteristica della strada e ambito stradale nella Provincia di Piacenza, 2018	23
Tabella 4.2: Cause accertate o presunte di incidente secondo l'ambito stradale in Emilia-Romagna, 2018.....	23
Tabella 5.1: Interventi sulla viabilità contenuti nel PRIT 2025.....	27
Tabella 6.1: Scenario di Riferimento PTAV = interventi PTCP vigente (2007)	35
Tabella 6.2: Scenario di Riferimento PTAV = interventi rete viaria PRIT 2025.....	36
Tabella 7.1: Tassi di crescita stimati per le zone di trasporto della provincia di Piacenza.....	44
Tabella 7.2: Tassi annuali di crescita stimati per le tre macro zone della provincia piacentina.....	44
Tabella 7.3: Tassi annuali di crescita applicati all'intervallo temporale 2025-2030	45
Tabella 8.1: Strade Provinciali nel territorio della Provincia di Piacenza	51

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:

- La restituzione dello stato di fatto del sistema infrastrutturale;
- 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;
- la costruzione del quadro della pianificazione e programmazione di scala sovraordinata; interventi inseriti nel Piano Regionale Integrato dei Trasporti 2025 (di seguito PRIT) in attesa di approvazione da parte dell'Assemblea Legislativa a cui si affiancano le azioni proposte dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del comune capoluogo adottato dall'Amministrazione Comunale di Piacenza (febbraio 2020) e in corso di approvazione. L'insieme degli interventi individuati dalla pianificazione di rilevanza territoriale è indispensabile per mettere in coerenza i futuri interventi 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. OFFERTA INFRASTRUTTURALE DELLE RETI DI TRASPORTO

Il capitolo descrive l'offerta infrastrutturale della rete di trasporto dell'area vasta piacentina considerando i seguenti temi:

1. La rete viaria territoriale;
2. La rete del trasporto pubblico su ferro;
3. Le infrastrutture dedicate al trasporto merci e alla logistica.

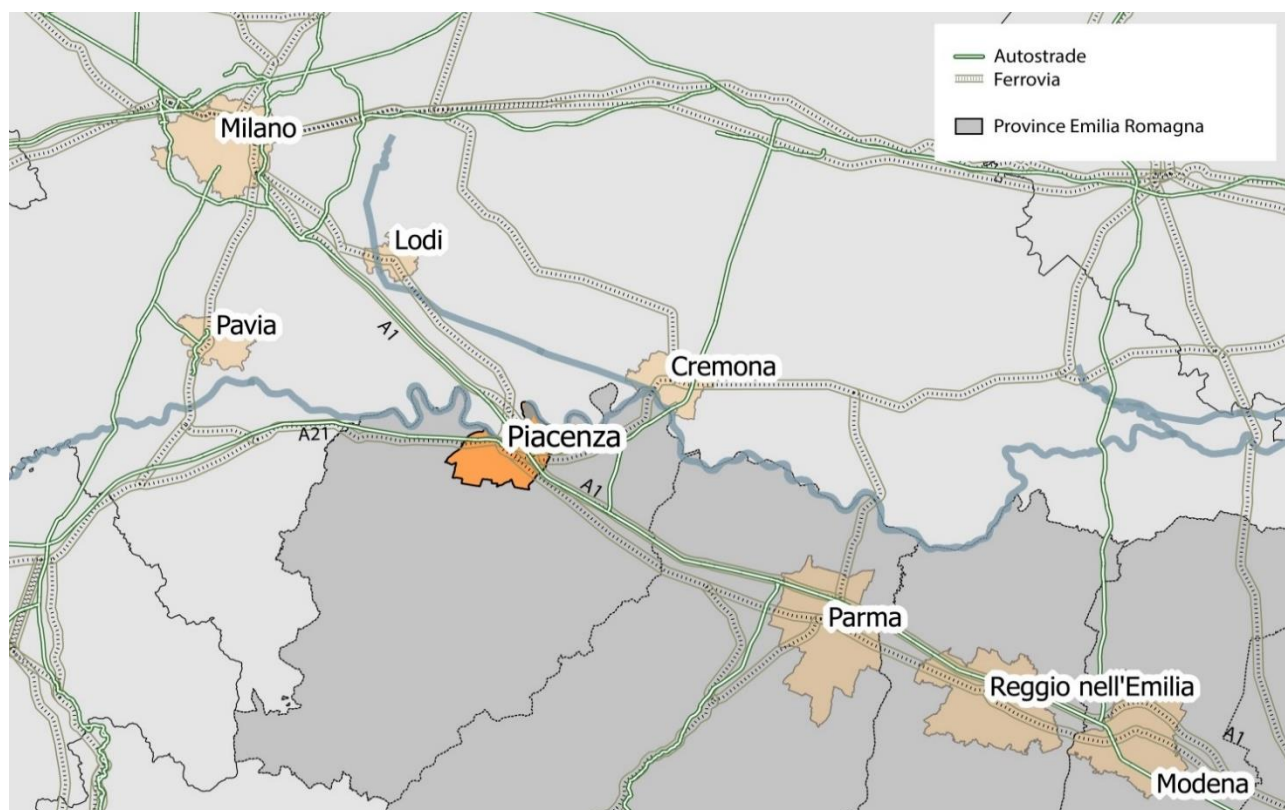


Figura 2.1: Localizzazione di Piacenza nell'area bacino padano-emiliano

2.1 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 km¹, di cui circa 88 km di rete autostradale, 109 km di Strade Statali, 233 km di ex Strade Statali (ora in gestione dalla Regione Emilia-Romagna) e 866 km Strade Provinciali.

¹ Fonte: Archivio Regionale delle Strade e Quadro Conoscitivo PTCP 2007

Tabella 2.1: 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 Statale	SS45	Val Trebbia	76,3
	SS9	Via Emilia	33,2
Strada Regionale	SP10R	Padania Inferiore	41,3
	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
	SP654R	Val Nure	69,6
	SP412R	Val Tidone	31,8
	SP587R	Cortemaggiore	14
Strada Provinciale			866
Totale			1.296

* 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. Casalpuusterlengo);
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).

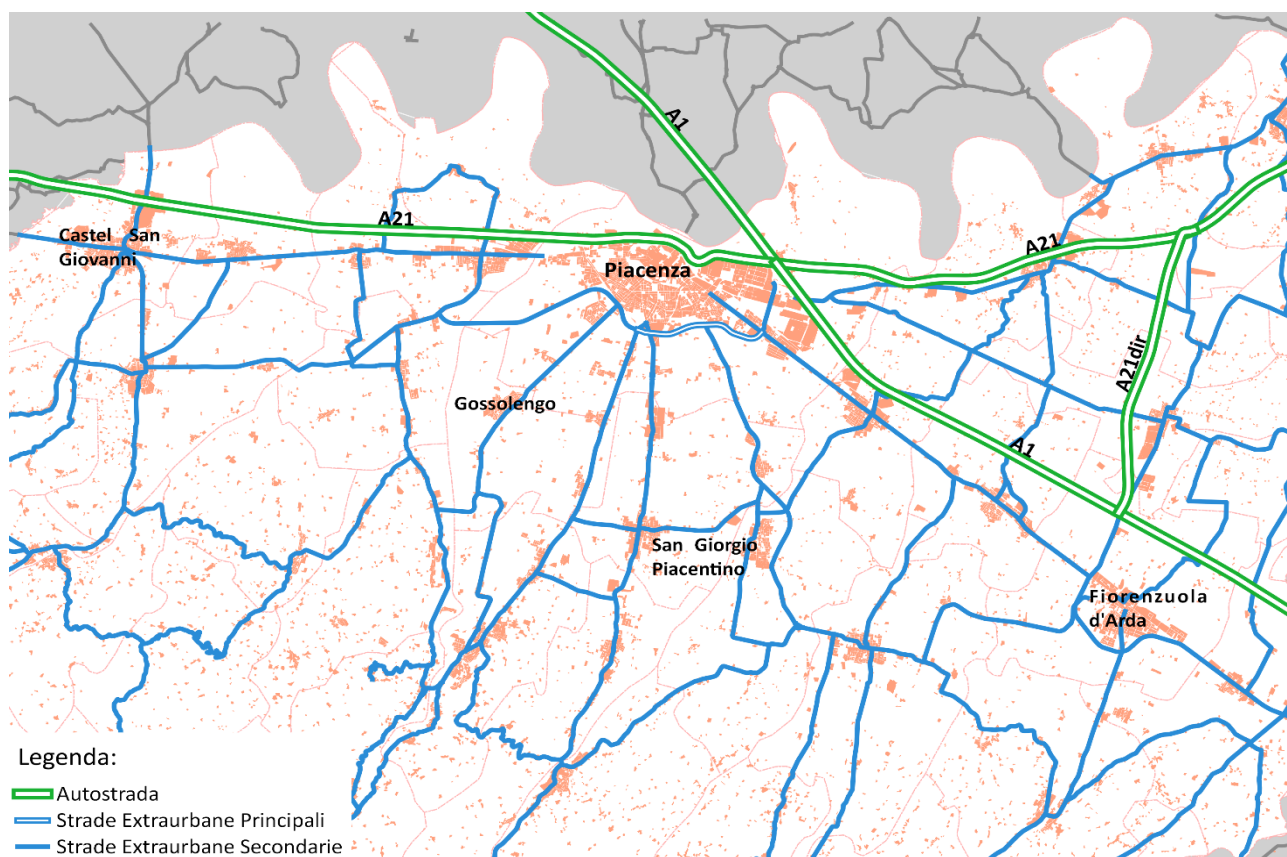


Figura 2.2: Rete viaria territoriale

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

Tabella 2.2: Provincia d 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
10	Strada di Gropparello	11,53
10bis	Strada di Castellana	17,87
11	Strada di Mottaziana	10,08
12	Strada di Genova	16,97

N° strada	Denominazione	Sviluppo (km)
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
42	Strada di Podenzano	7,39
44	Strada di Montalbo	17,09
45	Strada di Tassara	7,76
45bis	Strada di Stadera	10,37

N° strada	Denominazione	Sviluppo (km)
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		866,0

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

2.2 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 2.3: 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

Tabella 2.4: 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 modifiche 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.

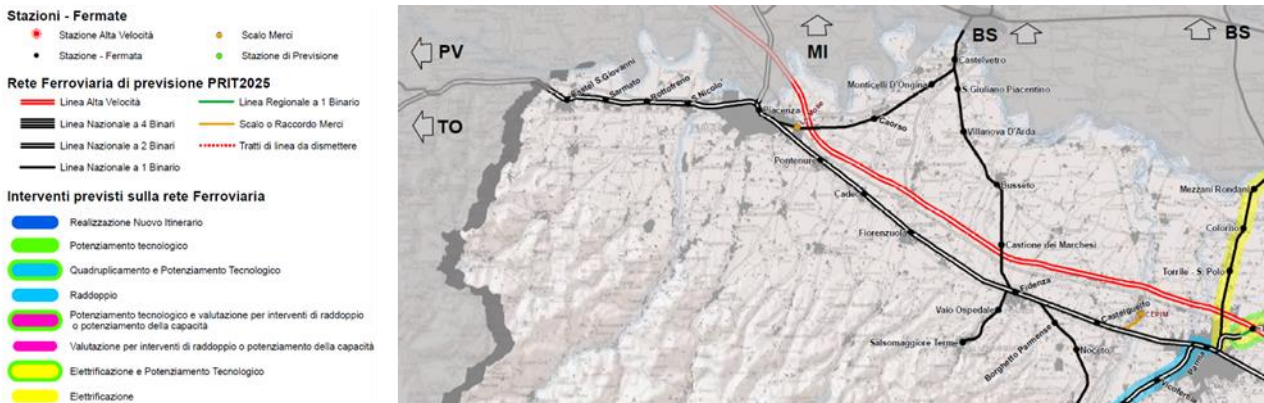


Figura 2.3: PRIT 2025 Sistema Infrastrutturale Ferroviario
Fonte: Regione Emilia-Romagna, PRIT 2025, 2019

2.3 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.

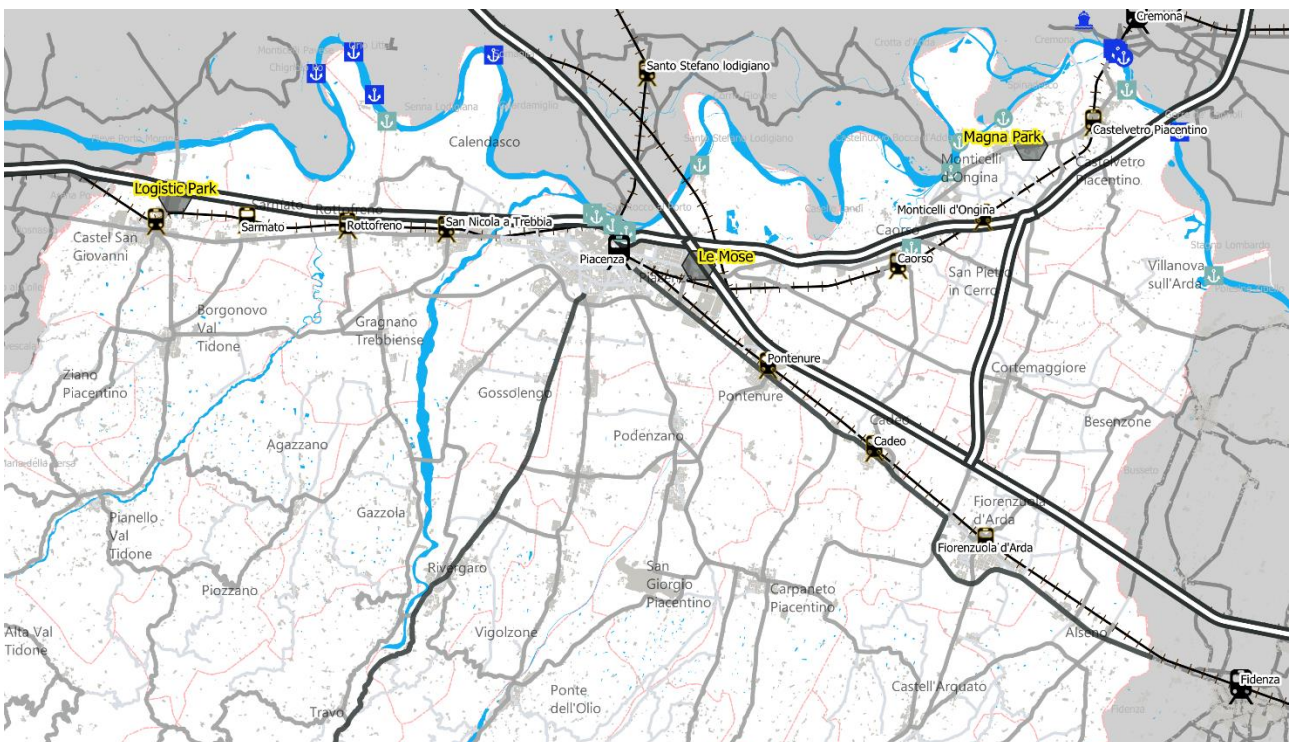


Figura 2.4: localizzazione dei poli logistici piacentini

3 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 2018. 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 PCTP 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.

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

- Interventi realizzati al 2019;
- 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 del Committente, nonché sulla documentazione (piani e progetti) di rilevanza regionale e locale.

3.1 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 (Tabella 3.1), nessuno degli interventi proposti dal PTCP vigente risulta in corso di realizzazione ma risultano tutti ripresi nel PRIT 2025.

Tabella 3.1: 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 (Tabella 3.2), 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 3.2: 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	
			Tangenziale di Pontenure – Tratto a est del Torrente Nure	Realizzato
			Tangenziale di Pontenure – Tratto in attraversamento del Torrente Nure	
			Variante della SS9 tra Cadeo e Pontenure	
			Variante della SS9 Villa Paolina-Tang. Piacenza	Realizzato
Potenziamento della SS9	Potenziamento in sede tra Alseno e Fiorenzuola d'Arda			

Rete stradale	Tipo di intervento	Denominazione intervento	Attuazione (2018-2019)
		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 (Tabella 3.3), 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 3.3: 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 Gragnano Trebbiense	
	Variante SP654R	Variante tra Ponte dell'Olio e Podenzano	
		Variante tra Bettola e località Camia	
		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		
		Completamento sino all'intersezione con la SP7	Realizzato

Rete stradale	Tipo di intervento	Denominazione intervento	Attuazione (2018-2019)	
	Tangenziale di Piacenza	Completamento sino all'intersezione con la A21 e raddoppio		
	Potenziamento SP10	Potenziamento in sede tra Caorso e S. Nazzaro		
	Cispadana		Tangenziale di Villanova sull'Arda	Previsioni PRIT 2025
			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	Previsioni PRIT 2025
			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	Progettato
	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
			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			

Rete stradale	Tipo di intervento	Denominazione intervento	Attuazione (2018-2019)
		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 3.4 riporta l'elenco degli interventi, e lo stato di attuazione.

Tabella 3.4: 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)	
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	

Comune	Tipo di intervento	Attuazione (2018-2019)
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 3.5: 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 3-1 riporta la localizzazione degli interventi realizzati sulla base delle previsioni del PTCP 2007.

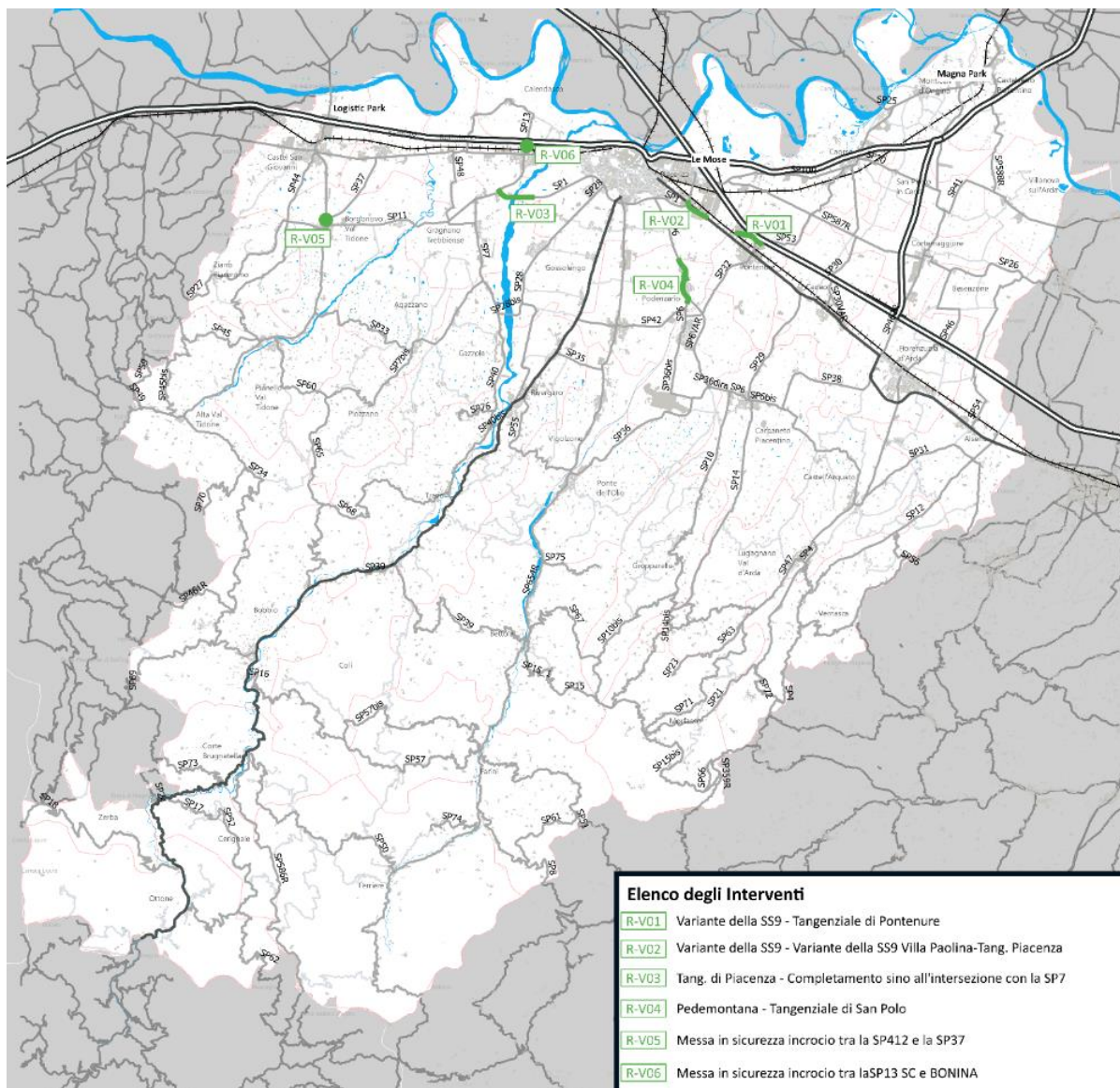


Figura 3.1: Stato di Fatto: interventi realizzati sulla rete viaria tra il 2007 e il 2019

3.2 Rete ferroviaria

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 fanno registrare 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.

Se 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 attualmente garantito da servizi sostitutivi su gomma forniti dal gestore del TPL extraurbano. Su questo fronte è utile ricordare la competenza regionale del contratto di servizio con l'operatore ferroviario. Inoltre, è stata recentemente costituita una nuova società: Trenitalia-Tper, a cui la Regione Emilia-Romagna affida la gestione dell'offerta di trasporto passeggeri per i prossimi 15 anni, rinnovabili fino a 22.

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 1500 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 in corso di redazione. La proposta oltre a prevedere una intensificazione dei servizi (cadenzamento ai 30') prevede 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 è avanzata nella proposta del PUMS di Piacenza (dicembre 2019) ad un orizzonte temporale di lungo periodo che 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.

3.3 Infrastrutture per la ciclabilità

Lo stato della rete ciclabile provinciale è il risultato delle politiche adottate negli ultimi decenni relativamente al tema della mobilità ciclabile, sia intesa come modo di muoversi per esigenze di studio e di lavoro, ma anche per svago attraverso gli itinerari cicloturistici che interessano la provincia e che si integrano con la rete regionale e nazionale.

Il PTCP vigente ha, infatti, promosso nell'ultimo decennio 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 sparsi sul territorio 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 vigente², la dotazione di percorsi ciclabili presenti sul territorio provinciale appare in crescita tra il 2007 e il 2012, con un +34,7%.

Riguardo allo sviluppo attuale della rete ciclabile, la Provincia ha messo a disposizione il database georeferenziato che ha permesso di valutare la lunghezza dei tratti 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. La seguente tabella riassume lo stato di attuazione della rete di percorsi ciclabili.

Tabella 3.6: 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

Fonte: Elaborazione TRT su dati della Provincia di Piacenza

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 al 2019.

Tabella 3.7: PTCP 2007 Interventi realizzati sulla rete ciclabile tra il 2007 e il 2019

Cod.	Comune	Tipo di Intervento
R-C1	Gagnano Trebbiense	tratto extraurbano su sede propria
R-C2	Piacenza, Gagnano Trebbiense	tratto extraurbano su sede propria
R-C3	Villanova sull'Arda	tratto extraurbano su sede propria
R-C4	Gagnanino	tratto urbano su sede propria
R-C5	San Giorgio Piacentino	tratto urbano su sede propria
R-C6	Castelvetto 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

² Monitoraggio PTCP Variante 2007, Report 2014

Cod.	Comune	Tipo di Intervento
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

Gli interventi sul territorio provinciale sono rappresentati nella seguente figura.

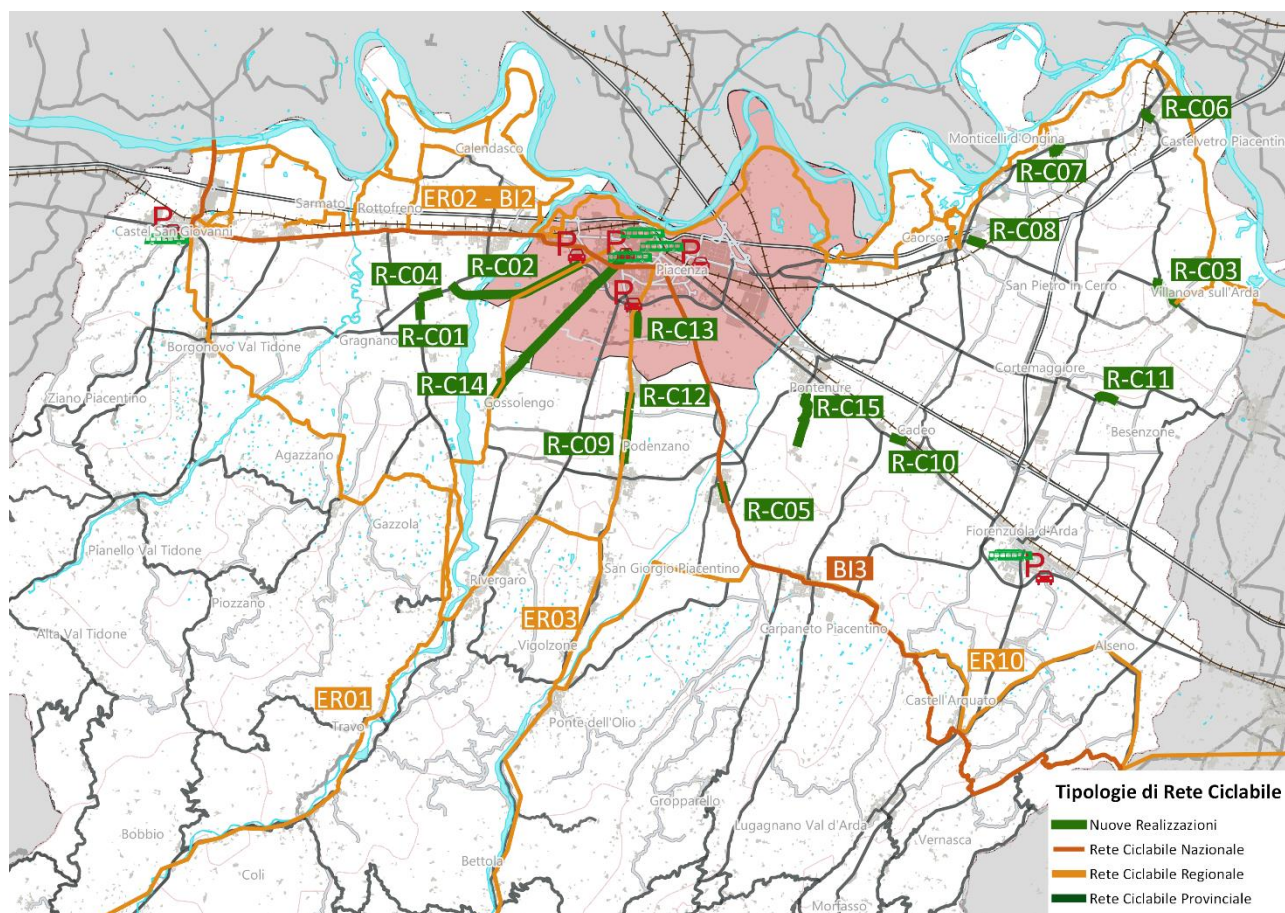


Figura 3.2: Stato di Fatto: Interventi sulla rete ciclabile realizzati tra il 2007 e il 2019

3.4 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'Origina, 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 di Programma MIT-RER-Comune di PC- RFI-FS).

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. È stato infatti siglato il 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)³ che prevede la dismissione dello scalo merci della stazione di Piacenza e il suo spostamento a Le Mose e il riutilizzo dell'area adiacente alla stazione a servizio del trasporto passeggeri (centro intermodale TPL).

3.5 Rete di 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 3.8: 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

4.IMPATTI SOCIALI NEI TRASPORTI: INCIDENTALITÀ

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. Questi ultimi sono in larga misura imputabili agli aspetti legati alla sicurezza qui declinata con riferimento all'incidentalità ed ai suoi effetti: danni materiali fino alla perdita di vite umane.

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

³ www.comune.piacenza.it/comune/amministratori/sindaco/approfondimenti/piacenza-capitale-della-logistica-sostenibile

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.

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.

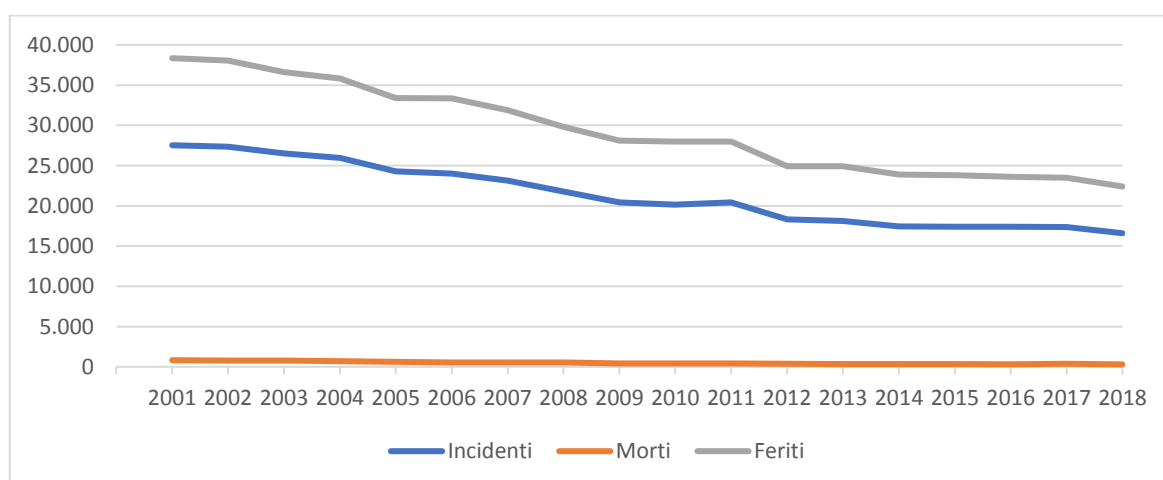


Figura 4.1: Incidenti stradali con lesioni a persone morti e feriti, Regione Emilia-Romagna

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.

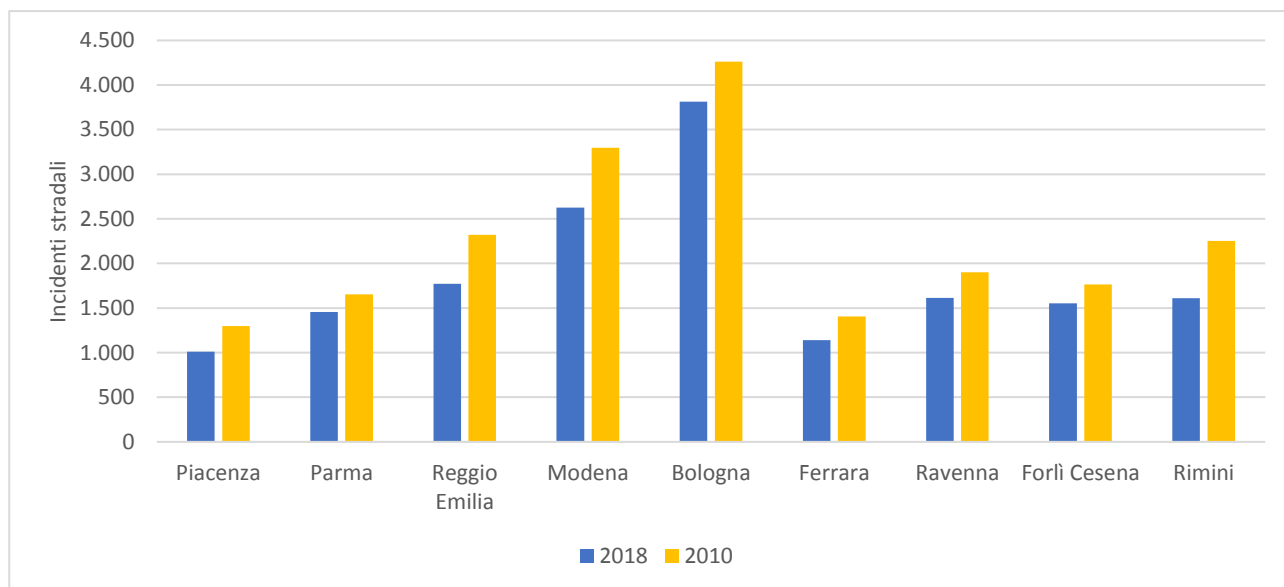


Figura 4.2: Incidenti stradali con lesioni a persone, confronto valori assoluti 2010-2018

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.

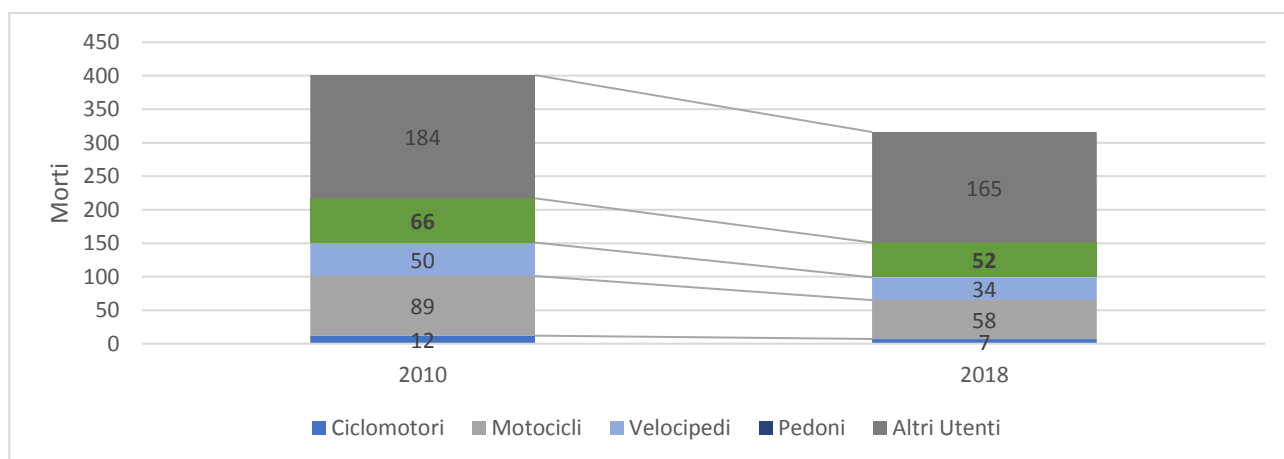


Figura 4.3: Utenti vulnerabili morti in Incidenti stradali in Emilia-Romagna, confronto valori assoluti 2010-2018

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 4.1: 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 4.2: 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.

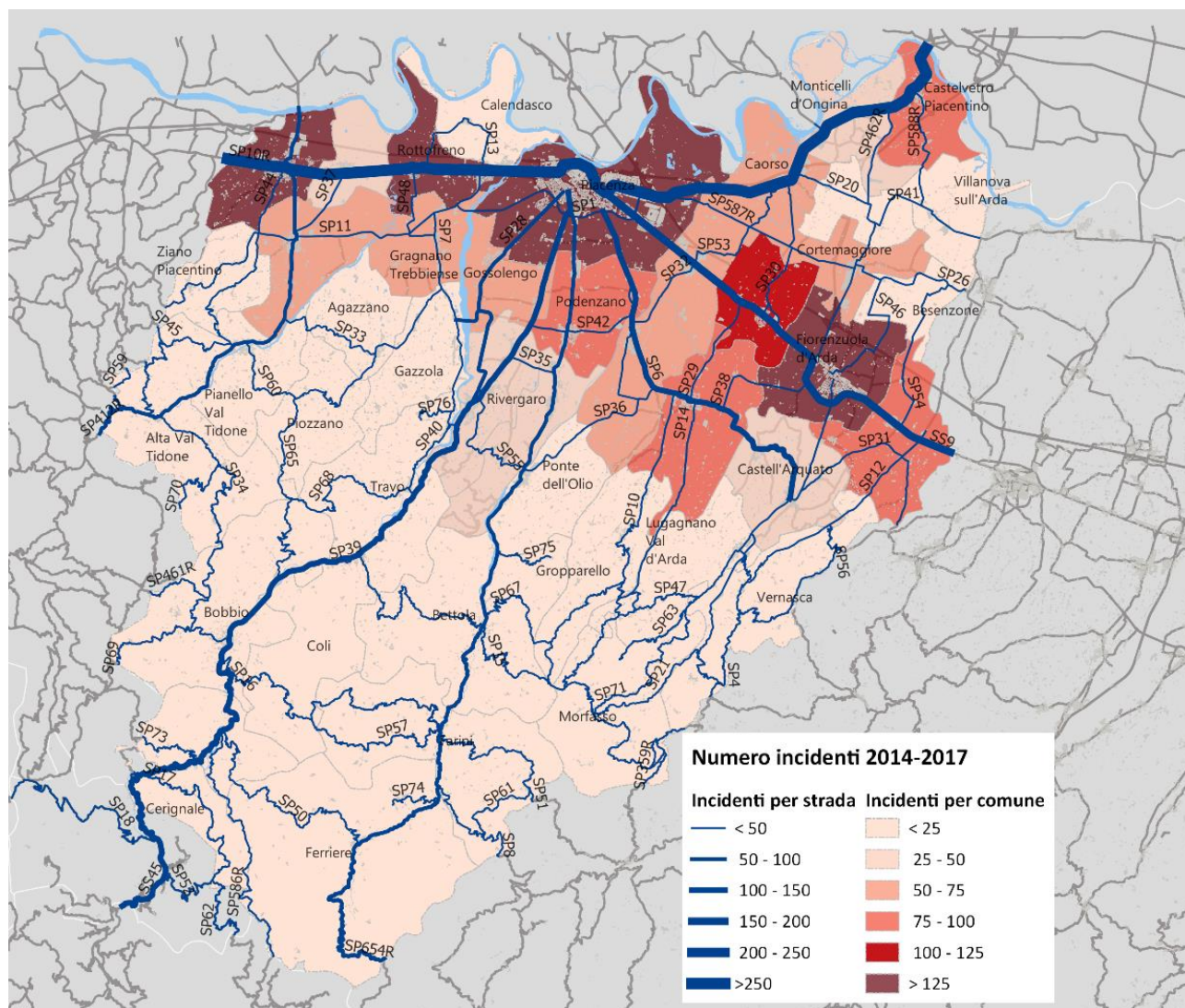


Figura 4.4: Incidenti per comune e strada avvenuti nella Provincia di Piacenza tra il 2014 e il 2017

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.

5. 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 nell'ottobre 2019);
2. Area Vasta del capoluogo provinciale
 - PSC di Piacenza - Piano Strutturale Comunale (2016);
 - PUMS di Piacenza – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (Adottato nel febbraio 2020).

5.1 PRIT 2025

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT), della Regione Emilia-Romagna, costituisce il principale strumento di pianificazione dei trasporti a livello regionale. A seguito della pubblicazione degli elaborati delle proposte di PRIT 2025 (Delibera Assemblea legislativa regionale n. 214 del 10/07/2019 di adozione del Piano), la Giunta regionale ha approvato il PRIT 2025 con DGR n. 1696 del 14/10/2019 e attualmente il Piano è in attesa dell'approvazione finale da parte dell'assemblea legislativa.

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:

- il **completamento della tangenziale sud-ovest di Piacenza** mediante il suo collegamento alla A21 Torino-Piacenza;
- un **nuovo casello autostradale lungo la A21 a Rottofreno**, al fine di garantire la completa operatività dell'intervento di completamento della tangenziale al punto precedente;
- **Cispadana**: diramazione da Villanova sull'Arda alla A21dir con interconnessione alla stessa mediante un **nuovo casello in corrispondenza di S. Pietro in Cerro**.
- 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 PRIT 2025 della Regione Lombardia che prevede "A1 quarta corsia Lodi – Piacenza, compreso ampliamento ponte sul Po";

- la **riorganizzazione dell'interconnessione A21/A21dir** con un sistema di svincolamento che consenta le manovre in tutte le direzioni.

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 il:

1. il miglioramento dell'attuale collegamento tra il casello A21 di Piacenza Ovest dalla tangenziale di Piacenza (intersezione SP10 – Via Luigi Einaudi); il potenziamento di quest'ultima per l'intero itinerario (fino al casello di Piacenza Sud sulla A1) a 2 corsie per senso di marcia;
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" il collegamento della "mediana" 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, 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 illustra le proposte di mediana del PRIT 2025 e i due itinerari alto e basso considerati dal Piano. L'itinerario "medio" della mediana, pure citato nel Piano, non è stato successivamente valutato dal PRIT 2025 avendolo definito di *minori prestazioni trasportistiche*.

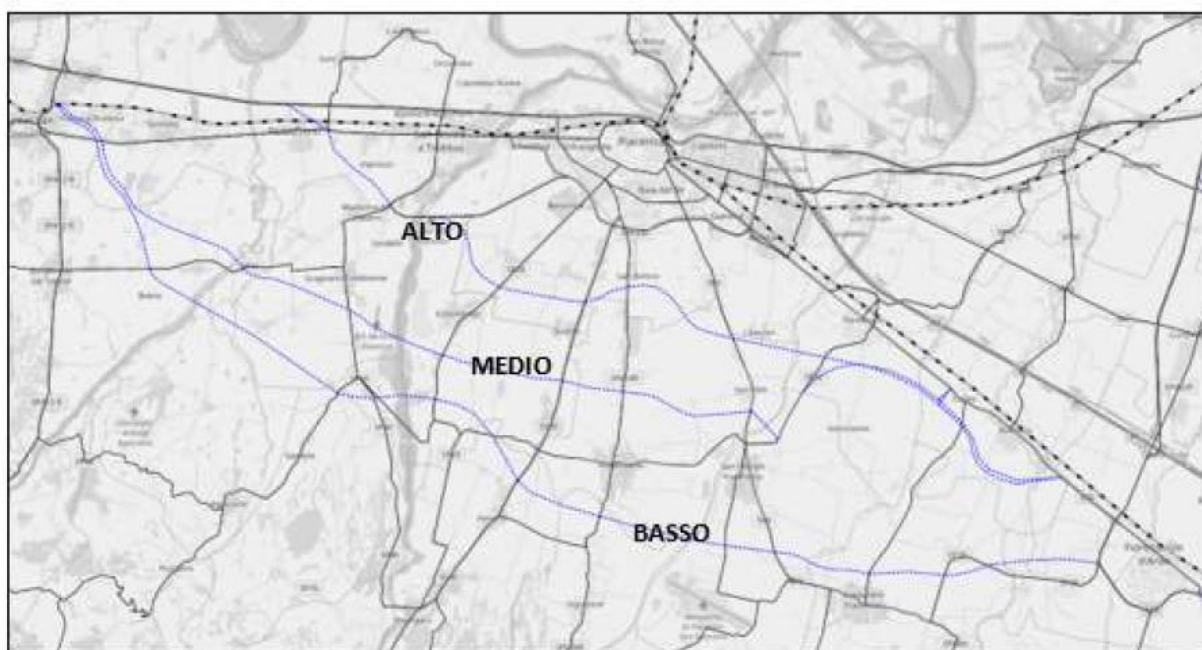


Figura 5.1: PRIT 2025, Itinerari di previsione della Mediana Piacentina

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'eventuale declassamento del tratto autostradale fra i caselli di Piacenza Ovest e Piacenza sud, riconfigurandolo come completamento a Nord della tangenziale di Piacenza.

Per quanto riguarda l'asse cispadano in territorio piacentino, il PRIT 2025 prevede un tratto dall'abitato di Castelvetro P.no. alla SP588 R dei Due Ponti con variante all'abitato di San Giuliano e di Villanova sull'Arda mentre, rispetto al disegno del PRIT '98, non viene confermato il tratto di Cispadana da San Pietro in Cerro a Caorso con interconnessione alla A21.

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.

La tabella seguente sintetizza gli interventi sulla rete viaria promossi dal PRIT 2025 relativamente al territorio piacentino.

Tabella 5.1: Interventi sulla viabilità contenuti nel PRIT 2025

Rete stradale	Tipo di intervento	Descrizione intervento
Grande Viabilità	Sistema Autostradale	Spostamento del casello A21 di Castelvetro Piacentino
		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
		Collegamento tra la SP588R e il casello A21dir di San Pietro in Cerro
		Collegamento tra il casello A21 di Castelvetro Piacentino (spostato) e la SP415
Viabilità Primaria*	Variante della SS9	Tangenziale di Alseno
		Tangenziale di Pontenure
	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 e raddoppio
	Cispadana	Tangenziale di Villanova sull'Arda
	Accessibilità urbana di Castel San Giovanni	Tangenziale di Castel San Giovanni
		Collegamento tra il casello Castel San Giovanni e la SP10R
		Collegamento tra la SP412R e la SP10R
Variante SP6	Tangenziale San Polo e San Giorgio Piacentino	

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

Fonte: Regione Emilia-Romagna, PRIT 2025, 2019

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 regionale.

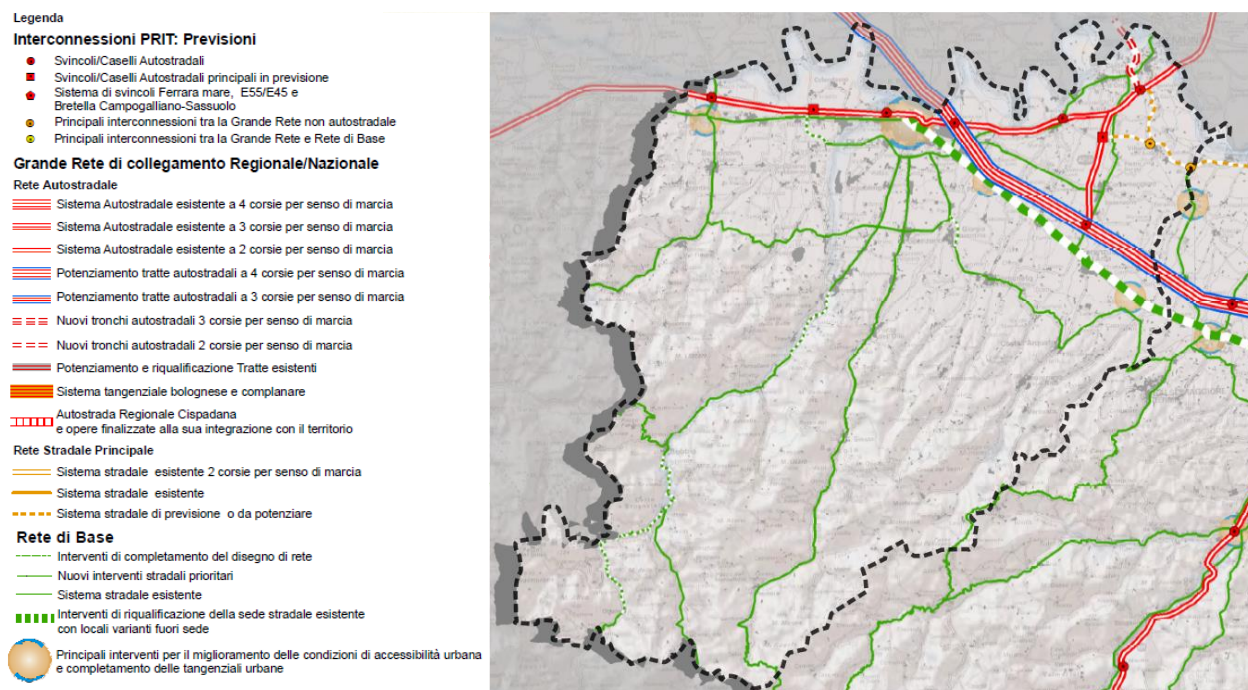


Figura 5.2: PRIT 2025 Sistema Stradale con evidenziata la Provincia di Piacenza

Fonte: Regione Emilia-Romagna, PRIT 2025, 2019

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 3.5).

Da ultimo, in riferimento al Porto commerciale di Piacenza, previsto sia nel PRIT 98 che nel PTCP vigente, mentre resta valida la sua valenza ai fini turistici, il PRIT 2025 ritiene necessario rivalutarne localizzazione e dimensioni in coerenza con l’effettivo livello di navigabilità del fiume e della presenza del vicino porto commerciale di Cremona, oltre che con 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).

5.2 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.

5.2.1 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 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 Piano 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" da parte del 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:
 - o Rottofreno – Guardamiglio attraverso il nuovo casello di Rottofreno sulla A21 e nuovo ponte sul Po
 - o 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.

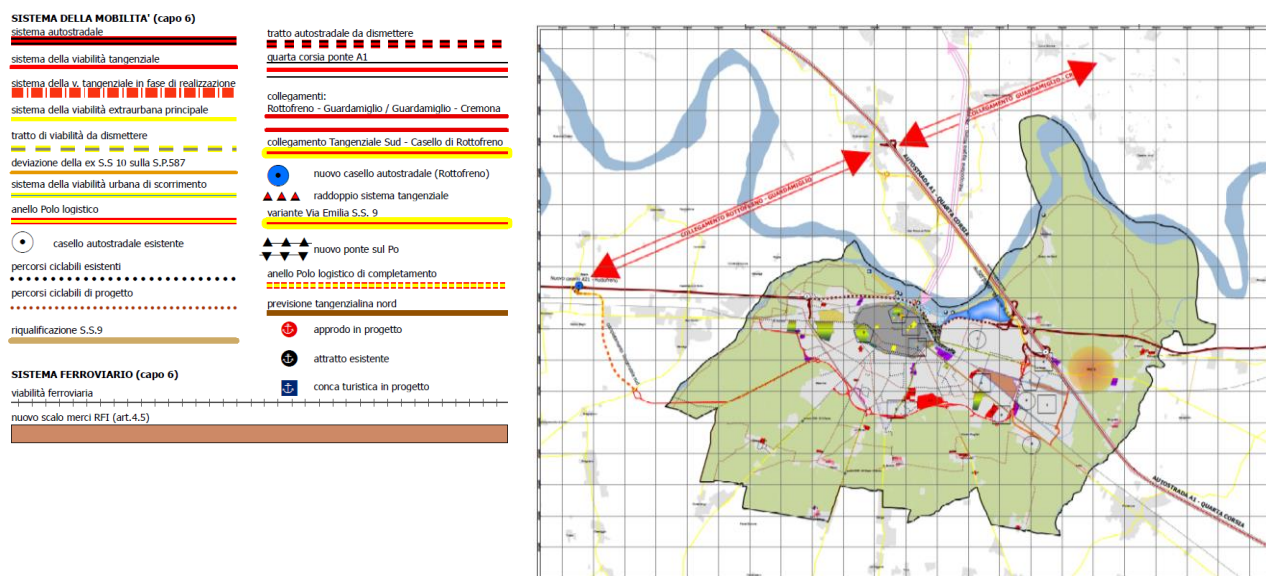


Figura 5.3: PSC - Carta aspetti strutturanti

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).

5.2.2 PUMS di Piacenza

Il Comune di Piacenza ha in corso la redazione del PUMS, la proposta di piano è stata presentata pubblicamente a dicembre 2019 e la relativa documentazione è disponibile su sito del Comune di Piacenza⁴.

Infrastrutture viarie

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 alla realizzazione di un nuovo casello autostradale lungo la A21 a Rottofreno, al completamento della tangenziale e al depotenziamento, riqualificazione e messa in sicurezza degli assi viari/nodi esistenti, nell'ottica di drenare il più possibile dai quartieri i flussi di traffico di attraversamento e rendere più ordinata (e di conseguenza più sicura) la rete stradale. In particolare gli interventi a valenza provinciale riguardano principalmente:

- completamento della tangenziale sud di Piacenza dalla S.P. 7 alla A21. e contestuale apertura del nuovo casello di Rottofreno lungo la A21;
- realizzazione di un sovrappasso della rotatoria SS45 lungo la tangenziale sud e il raddoppio della tangenziale nel tratto fra Via Caorsana e la SS9 a due corsie per senso di marcia;

4

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

- 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 Piacenza deliberata dalla Giunta comunale (DG n.369 del 31.10.2019) 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 rotonda al posto 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:

- 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, il PUMS individua 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 mq 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.

Viene inoltre previsto l'insediamento di una nuova area di sviluppo logistico (AP12 Mandelli) nella frazione di Roncaglia. In particolare, il comparto AP12 "Mandelli" si sviluppa su una Superficie territoriale di oltre 190.000 m² e prevede al suo interno la realizzazione di un grande impianto logistico.

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 i seguenti:

- 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**);
 - percorso in sede propria lungo **SP654 via I Maggio** da Casoni a San Bonico (collegamento con percorsi esistenti);
 - percorso in sede propria lungo **SP654 Strada Val Nure** tra via Moizo Romolo e strada Bobbiese (collegamento con percorsi esistenti);
 - nuovo sottopassaggio lungo **SP654 Strada Val Nure** attraversando la Tangenziale.
- Radiale numero 8
 - 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;
 - corsia riservata ricavata sulla sede stradale lungo **Strada Farnesiana** da via Luigi Rigolli a Piazzale Libertà.

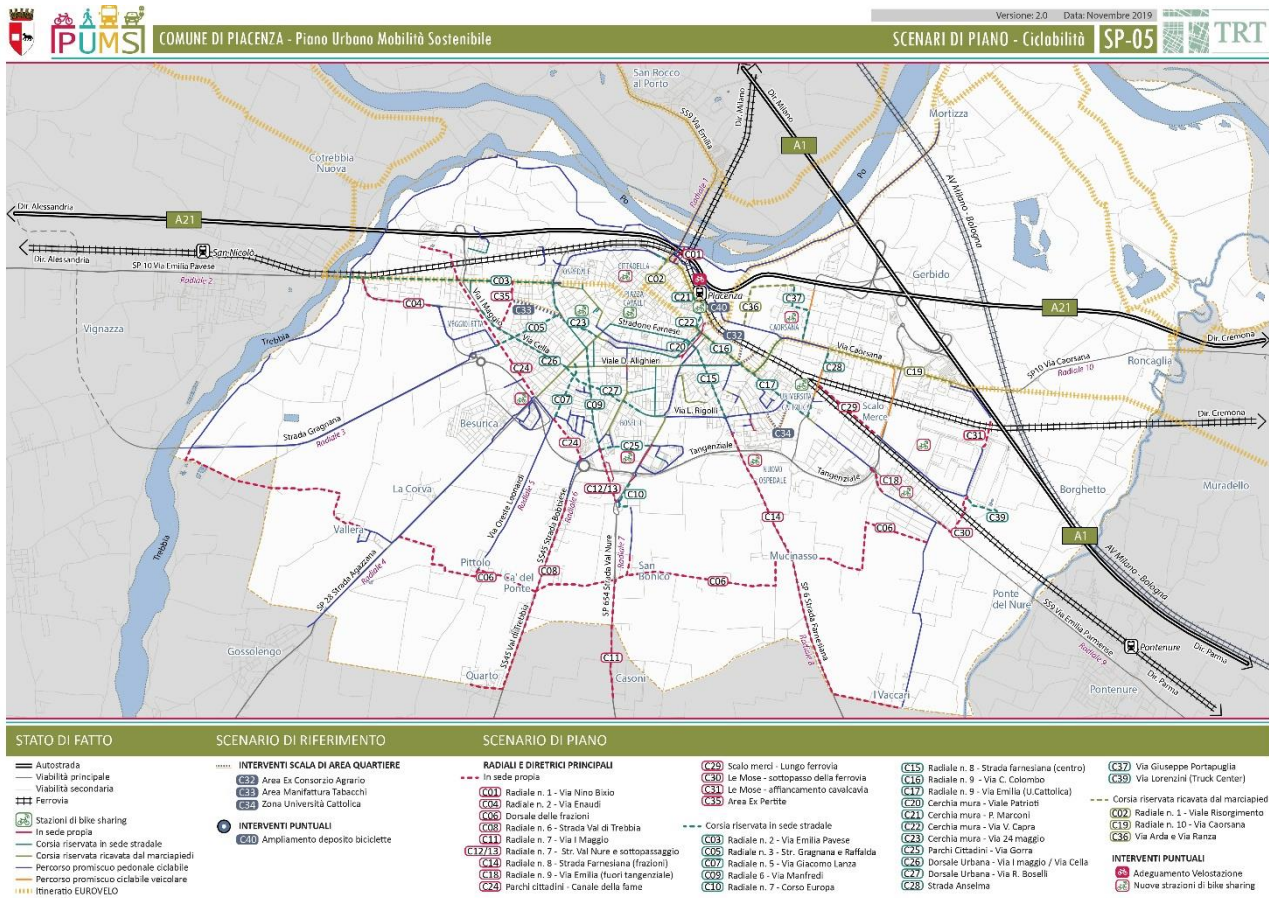


Figura 5.4: PUMS di Piacenza, Tavola SP_05, Scenario di Piano – Ciclabilità

Fonte: Comune di Piacenza, PUMS – Proposta di Piano, 2019

5.2.3 Progetto Ciclovía VENTO

Il progetto della Ciclovía VEN-TO ha come obiettivo la realizzazione di un percorso ciclabile di oltre 700 km che attraversa da Ovest ad Est l'intera pianura padana da Torino a Venezia (Trieste).

Box: 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 Figura seguente illustra il tracciato della ciclovía turistica VEN-TO.

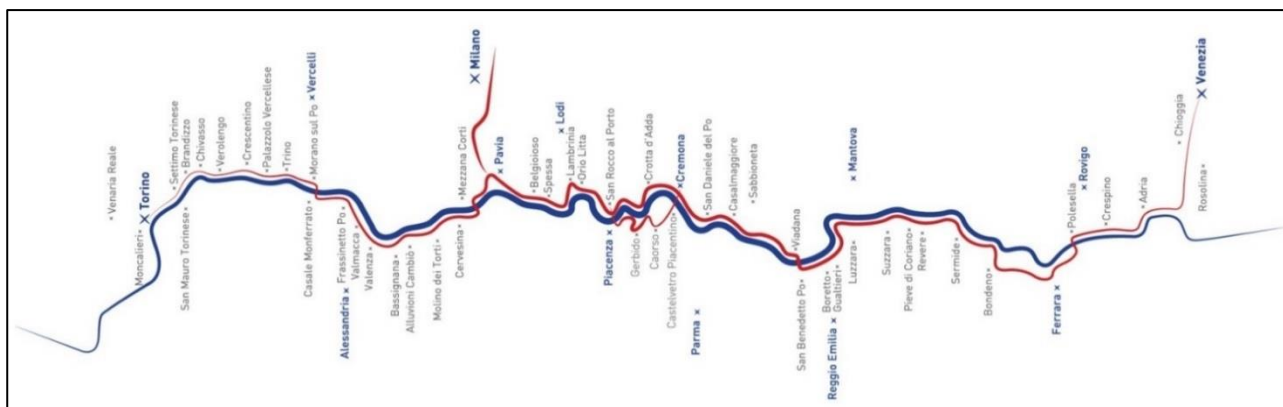


Figura 5.5: Progetto VEN-TO

Fonte: DASTu - Politecnico di Milano

Il tratto di ciclovia che ricade nel territorio piacentino è stato recentemente 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 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.

6. Prime indicazioni per la definizione degli SCENARI PTAV

Nel capitolo 3 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 dello Scenario di Riferimento e, successivamente, tenuto conto dei differenti elementi descritti nel successivo paragrafo, gli Scenari alternativi PTAV.

6.1 Criteri per l'individuazione degli Scenari PTAV

Come anticipato, lo **Scenario di Riferimento (SR)** è costituito dall'insieme degli interventi che l'attività di ricognizione del quadro conoscitivo (cfr. capitolo 3) 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 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 dei criteri e delle linee di indirizzo dello strumento di pianificazione.

6.2 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;
- al PRIT 2025;
- 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 Figura 6.1 ne fornisce una rappresentazione spaziale.

Tabella 6.1: 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 6.2: Scenario di Riferimento PTAV = interventi rete viaria PRIT 2025

Cod.	Tipologia	Descrizione
PRIT01	Sistema Autostradale	Spostamento del casello A21 di Castelvetro Piacentino
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		Collegamento tra il casello A21 di Castelvetro Piacentino (spostato) e la SP415
PRIT07		Completamento tangenziale di Piacenza sino alla A21 e raddoppio
PRIT9	Variante della SS9	Tangenziale di Alseno
PRIT10	Cispadana	Collegamento tra la SP588R e il casello A21dir di San Pietro in Cerro
PRIT11	Nodo di Castel San Giovanni	Collegamento nord-est tra il casello A21 Castel San Giovanni e la SP10R
PRIT12		Tangenziale sud di Castel San Giovanni
PRIT13		Collegamento nord-ovest tra la SP412R e la SP10R
PRIT14	Riqualificazione della SS45	Tra Bobbio e il confine regionale a sud

Fonte: PRIT 2025

Nello Scenario di Riferimento rientra anche la realizzazione del tratto già finanziato della Ciclovía VenTo 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.

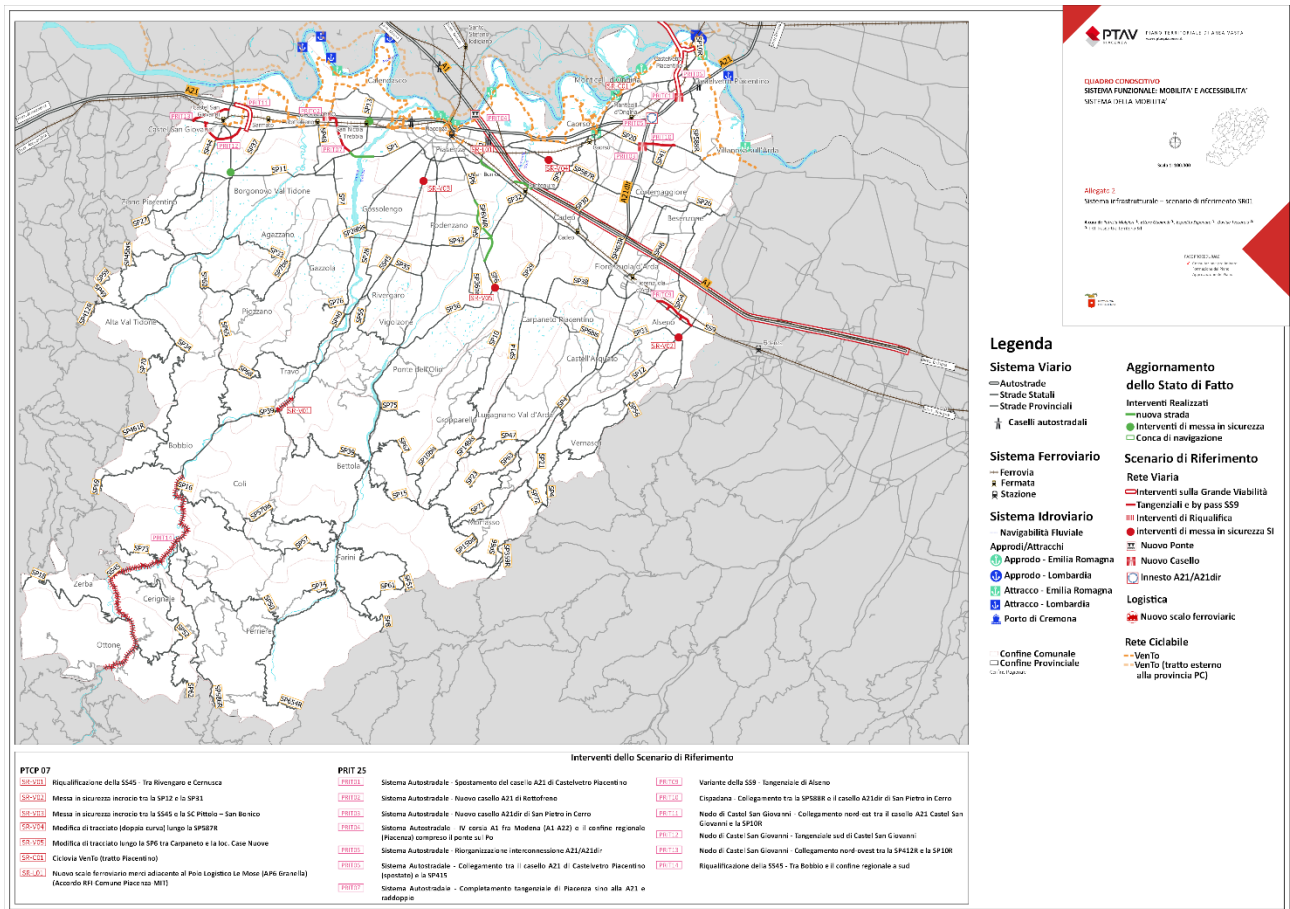


Figura 6.1: Tavola SR 01, Scenario di Riferimento

7. MODELLO DI TRAFFICO

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.

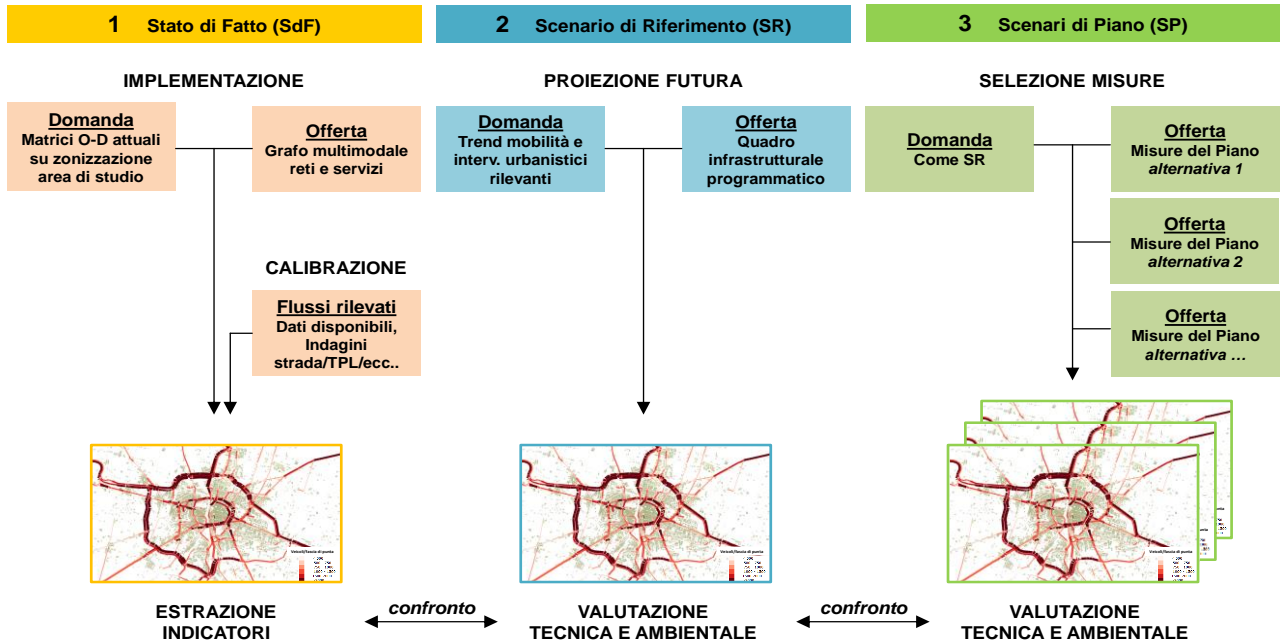


Figura 7.1: Schema semplificato della struttura del modello

7.1 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.

7.2 Disegno del modello di trasporto per il PTAV

7.2.1 *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 (V0).

7.2.2 *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.

7.2.3 *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.

7.2.4 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.

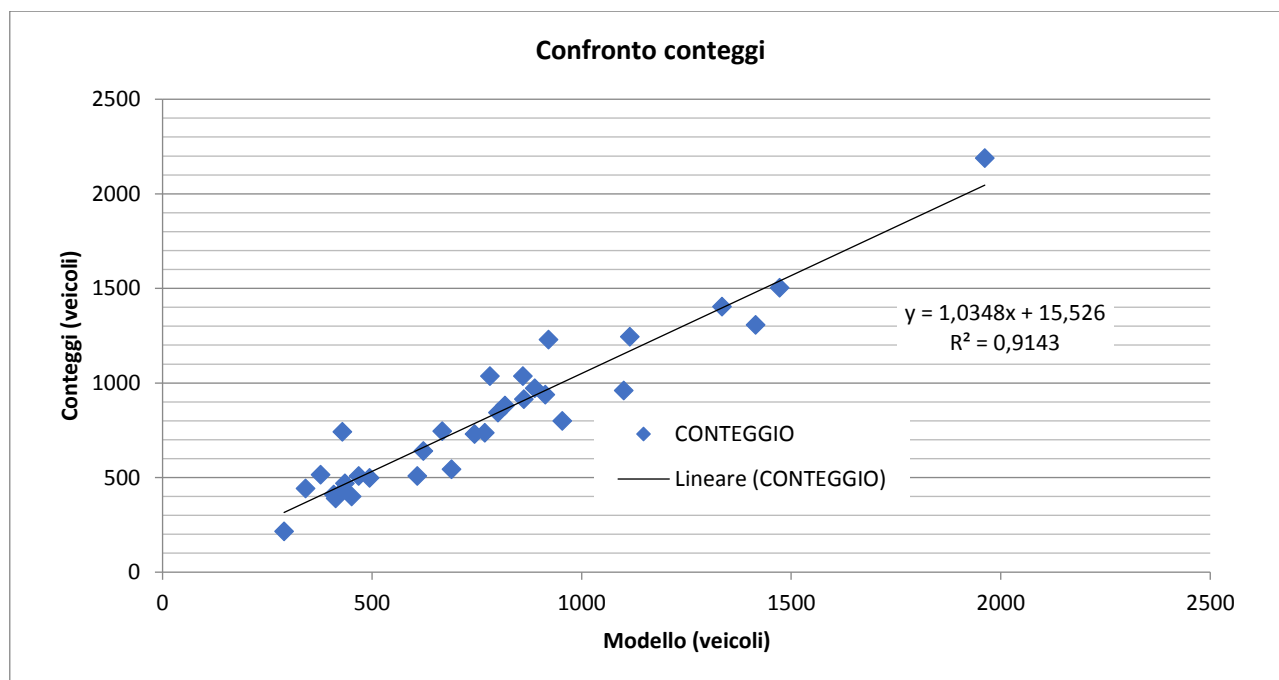


Figura 7.2: Grafico R2 di calibrazione

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.

7.2.5 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.

7.3 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.

Nella Figura 7.3 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.

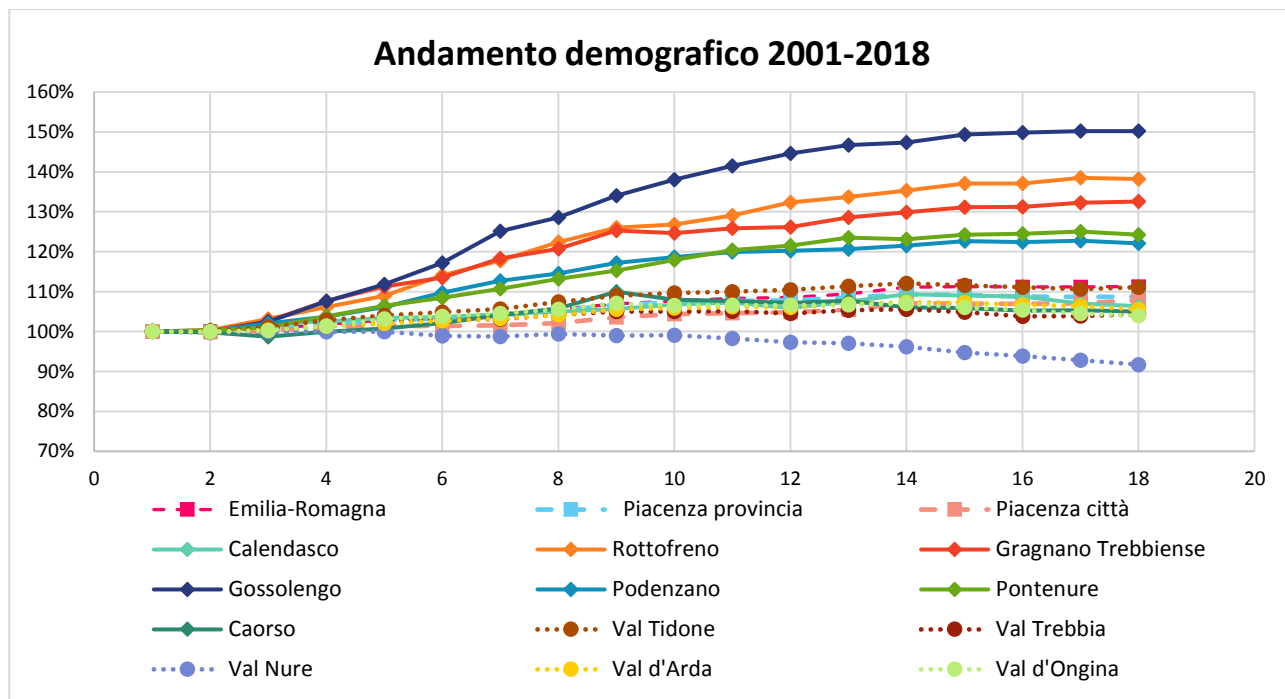


Figura 7.3: Andamento demografico delle zone di trasporto della provincia di Piacenza dal 2001 al 2018

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.

In Figura 7.4, 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.

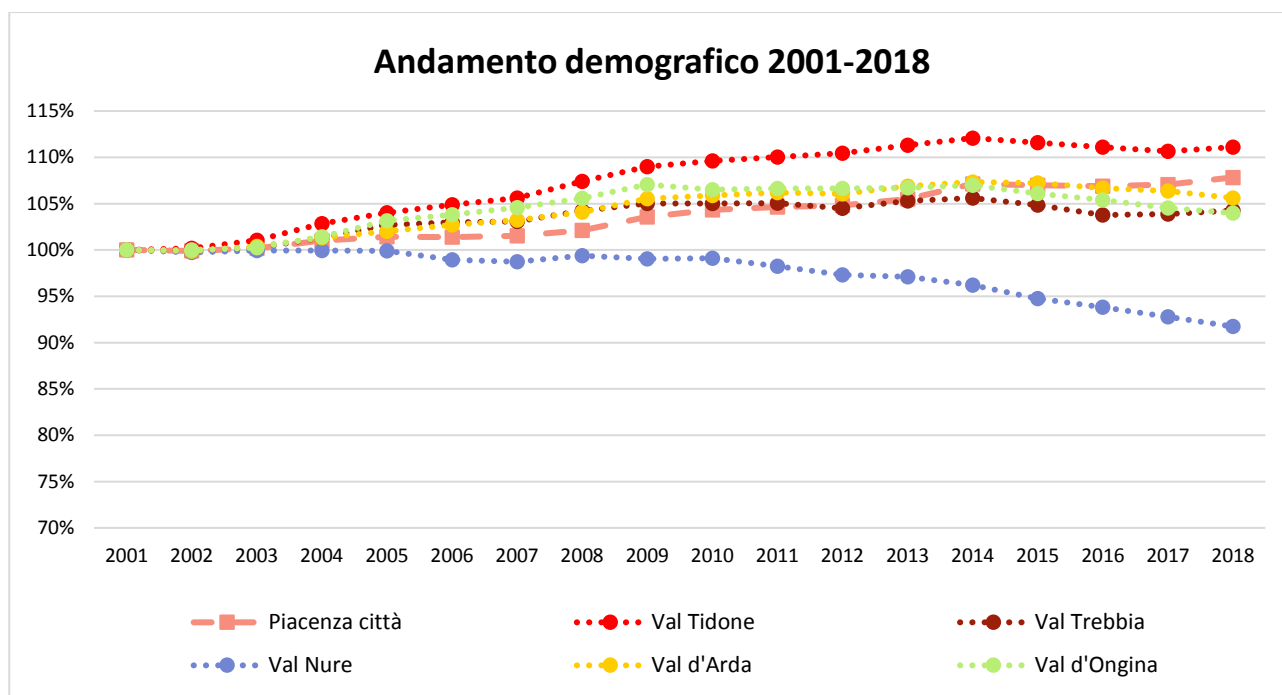


Figura 7.4: Andamento demografico di Piacenza e delle sue valli dal 2001 al 2018

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 7.1: 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 7.2: 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 (Tabella 7.2) 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 7.3: 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.

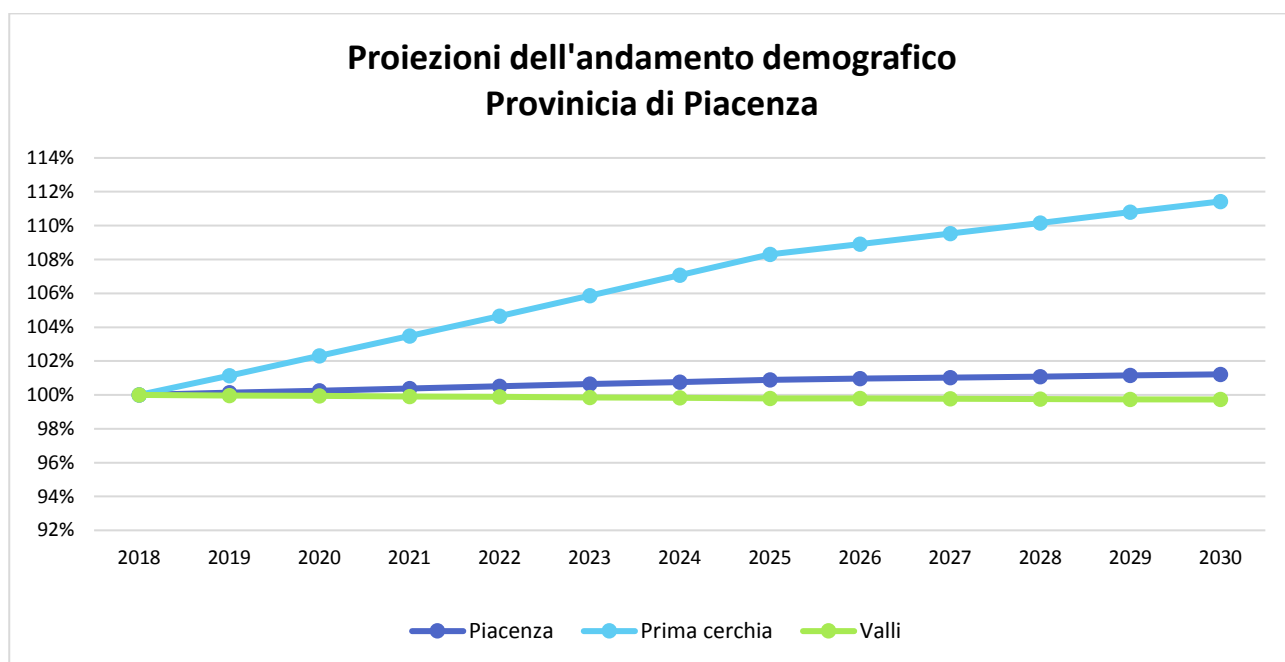


Figura 7.5: Proiezioni dell'andamento demografico delle tre macro zone della provincia piacentina

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%.

7.4 Indicazioni per l'implementazione modellistica degli scenari

L'implementazione modellistica degli interventi dello Scenario di Piano fa riferimento alle indicazioni del paragrafo 7.2.

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.

Nella figura seguente si riporta il grafo dello Scenario di Riferimento con in evidenza (in blu) gli interventi modellizzati. Gli interventi sono quelli considerati nel paragrafo 7.2 precedente.

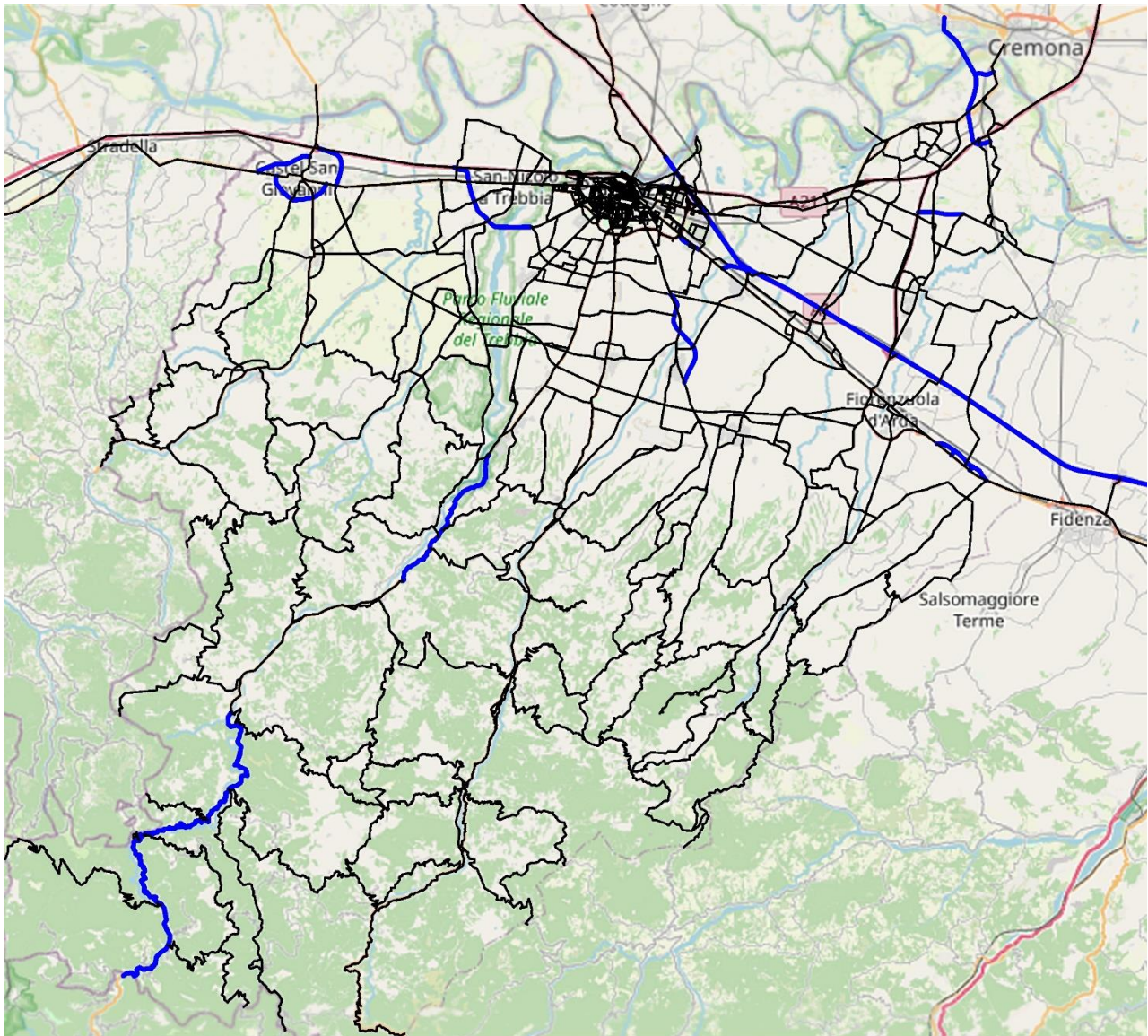
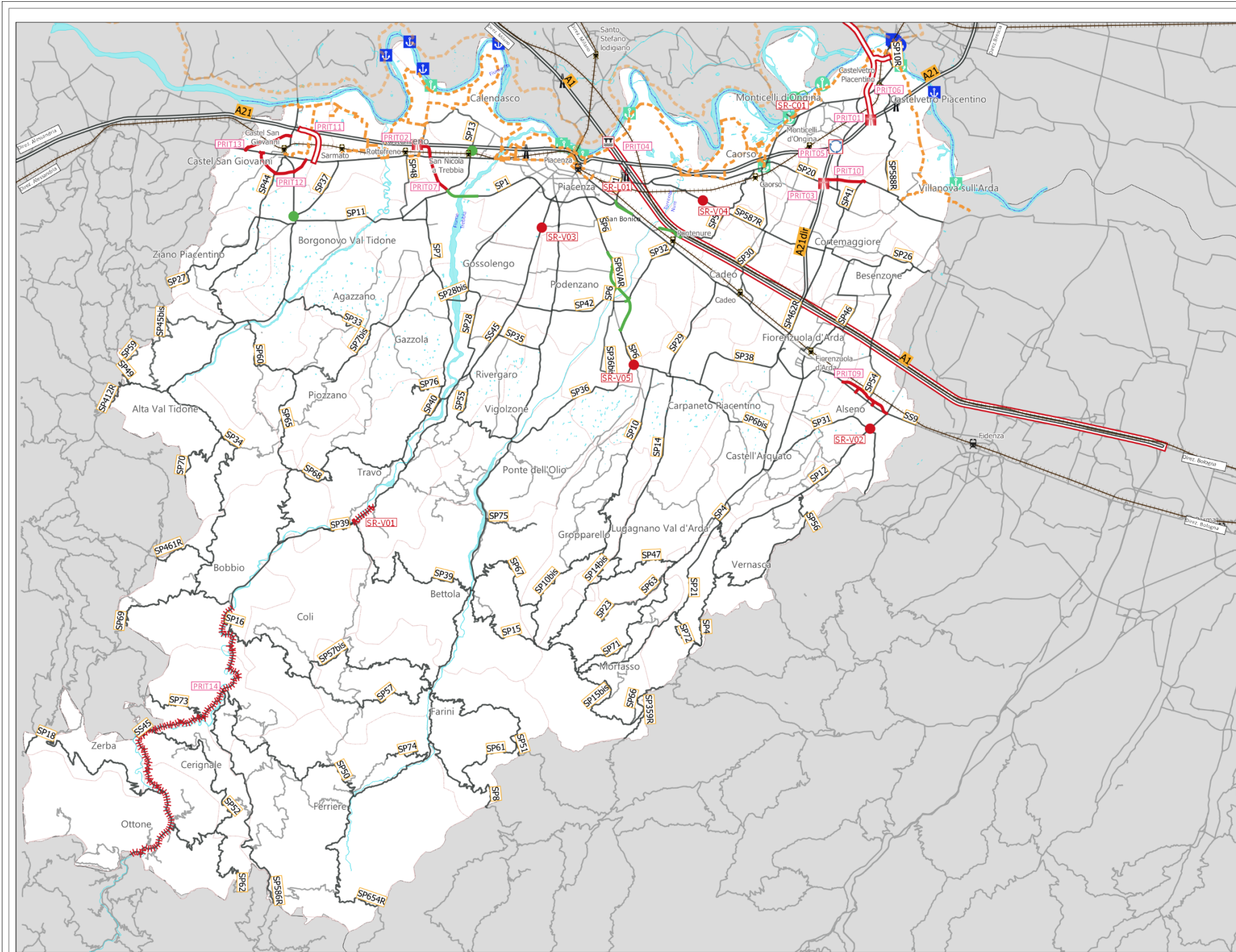


Figura 7.6: Posizionamento degli interventi facenti parte dello scenario di riferimento; in nero il grafo di base.

8.ALLEGATI



PTAV PIANO TERRITORIALE DI AREA VASTA
www.ptavpiacenza.it

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

Allegato 2
Sistema infrastrutturale – scenario di riferimento SR01

A cura di: Patrizia Malgieri¹⁾, Ettore Gaslandi²⁾, Espedito Saponaro³⁾, Davide Tessarolo⁴⁾
¹⁾ IRT Trasporti e Territorio Srl

FASE PROCEDURALE
 Consultazione preliminare
 Formazione del Piano
 Approvazione del Piano

PROVINCIA DI PIACENZA

Legenda

Sistema Viario

- Autostrade
- Strade Statali
- Strade Provinciali
- ⊥ Caselli autostradali

Sistema Ferroviario

- Ferrovia
- Fermata
- Stazione

Sistema Idroviario

- Navigabilità Fluviale
- ⬇ Approdo - Emilia Romagna
- ⬇ Approdo - Lombardia
- ⬇ Attracco - Emilia Romagna
- ⬇ Attracco - Lombardia
- ⬇ Porto di Cremona

Aggiornamento dello Stato di Fatto

- Interventi Realizzati
- nuova strada
- Interventi di messa in sicurezza
- Conca di navigazione

Scenario di Riferimento

- Rete Viaria**
- Interventi sulla Grande Viabilità
- Tangenziali e by pass SS9
- Interventi di Riqualifica
- interventi di messa in sicurezza S1
- Nuovo Ponte
- Nuovo Casello
- Innesco A21/A21dir
- Logistica**
- Nuovo scalo ferroviario

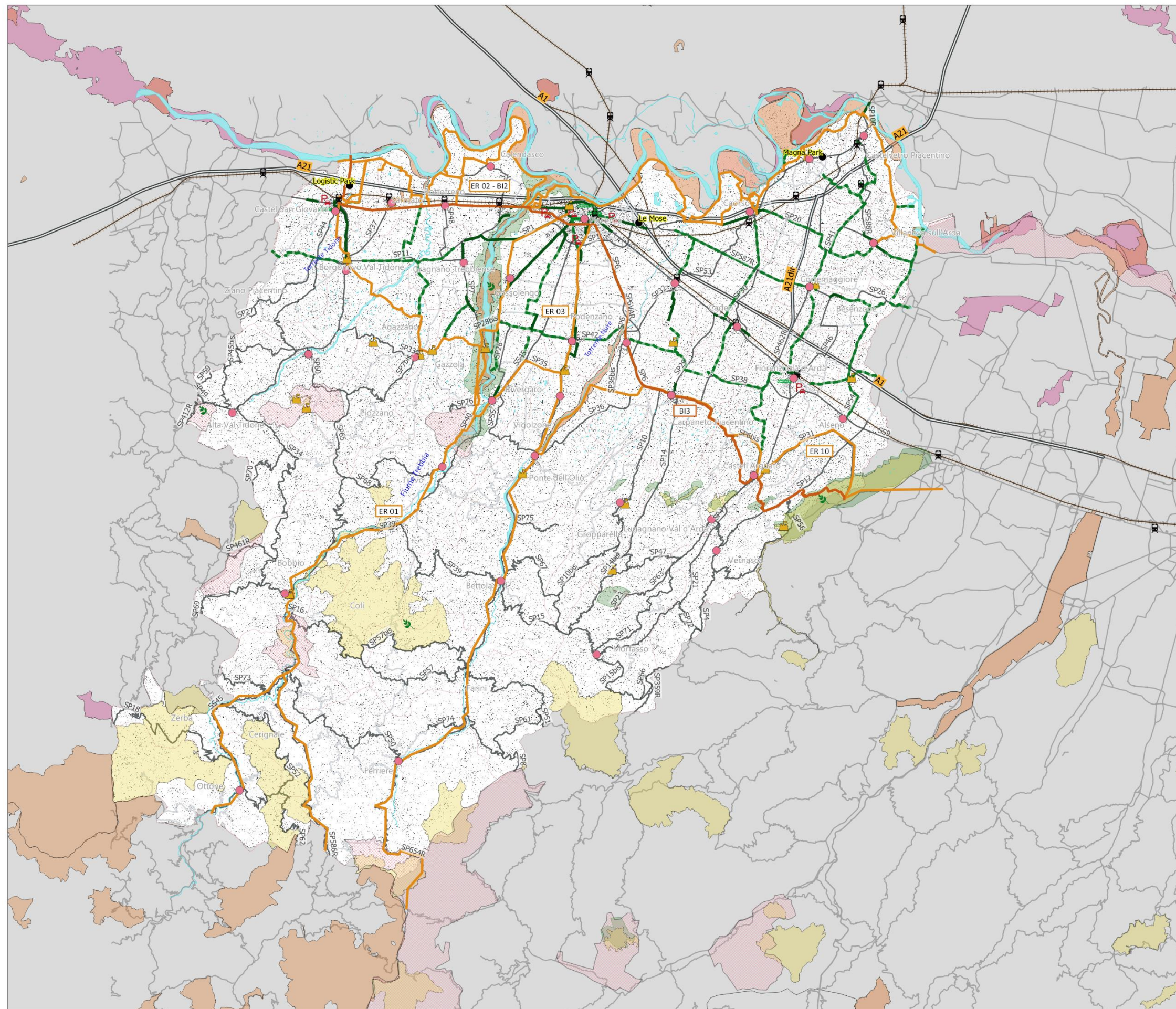
- Confine Comunale
- Confine Provinciale
- Confine Regionale

Rete Ciclabile

- VenTo
- VenTo (tratto esterno alla provincia PC)

Interventi dello Scenario di Riferimento

PTCP 07	PRIT 25	PRIT09
SR-V01 Riqualificazione della SS45 - Tra Rivergaro e Cernusca	PRIT01 Sistema Autostradale - Spostamento del casello A21 di Castelvetro Piacentino	Variante della SS9 - Tangenziale di Alseno
SR-V02 Messa in sicurezza incrocio tra la SP12 e la SP31	PRIT02 Sistema Autostradale - Nuovo casello A21 di Rottofreno	PRIT10 Cispadana - Collegamento tra la SP588R e il casello A21dir di San Pietro in Cerro
SR-V03 Messa in sicurezza incrocio tra la SS45 e la SC Pittolo - San Bonico	PRIT03 Sistema Autostradale - Nuovo casello A21dir di San Pietro in Cerro	PRIT11 Nodo di Castel San Giovanni - Collegamento nord-est tra il casello A21 Castel San Giovanni e la SP10R
SR-V04 Modifica di tracciato (doppia curva) lungo la SP587R	PRIT04 Sistema Autostradale - IV corsia A1 fra Modena (A1-A22) e il confine regionale (Piacenza) compreso il ponte sul Po	PRIT12 Nodo di Castel San Giovanni - Tangenziale sud di Castel San Giovanni
SR-V05 Modifica di tracciato lungo la SP6 tra Carpaneto e la loc. Case Nuove	PRIT05 Sistema Autostradale - Riorganizzazione interconnessione A21/A21dir	PRIT13 Nodo di Castel San Giovanni - Collegamento nord-ovest tra la SP412R e la SP10R
SR-C01 Ciclovia VenTo (tratto Piacentino)	PRIT06 Sistema Autostradale - Collegamento tra il casello A21 di Castelvetro Piacentino (spostato) e la SP415	PRIT14 Riqualificazione della SS45 - Tra Bobbio e il confine regionale a sud
SR-L01 Nuovo scalo ferroviario merci adiacente al Polo Logistico Le Mose (AP6 Granelia) (Accordo RFI-Comune Piacenza-MIT)	PRIT07 Sistema Autostradale - Completamento tangenziali di Piacenza sino alla A21 e raddoppio	



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

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

Scale 1: 100.000

Allegato 3
Tavola delle ciclabili – Stato di Fatto

A cura di: Patrizio Malerini¹⁾, Ettore Guasanti²⁾, Eugenio Saporano³⁾, Davide Tassarolo⁴⁾
¹⁾ TRT Trasporti e Territorio Srl

FASE PROCEDURALE
 Consultazione preliminare
 Formazione del Piano
 Approvazione del Piano

PROVINCIA DI PIACENZA

Legenda

Rete Viaria	Mobilità
— Autostrada	🚉 stazioni
— Strade Statali	🚦 Terminal
— Strade Provinciali	🅇 Parcheggio di Interscambio
— Strade Locali	

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 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 8.1: 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

9. 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>

Ciclovia 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>