

2007



CONFERENZA DI PIANIFICAZIONE PTCP 2007

Quarta Seduta

Il Sistema Infrastrutturale



PROVINCIA
DI PIACENZA

Piacenza, Sala del Consiglio Provinciale, 26 Febbraio 2008



2007



PROVINCIA
DI PIACENZA

Simulazione modellistica degli scenari infrastrutturali

Analisi quantitativa di alcuni scenari infrastrutturali strategici:

- potenziamento del cosiddetto sistema della *Y coricata*;
- nuovo collegamento Carpaneto-Castel San Giovanni, asse viario a scorrimento veloce con tracciato pedemontano (*Asse pedemontano*);
- nuovo collegamento est-ovest con tracciato intermedio tra l'asse SS 10 - SS 9 e il tracciato pedemontano (*Raccordo sud città di Piacenza*);
- insieme di *interventi* di adeguamento in sede o varianti *a scala locale* (senza la realizzazione delle alternative precedenti).

Valutazione sia in uno scenario di medio periodo (2015), sia in uno di lungo periodo (2020) (considerando anche le modificazioni indotte sul sistema insediativo-territoriale, con conseguenti riflessi sulla domanda di trasporto)



2007



PROVINCIA
DI PIACENZA

Scenari infrastrutturali

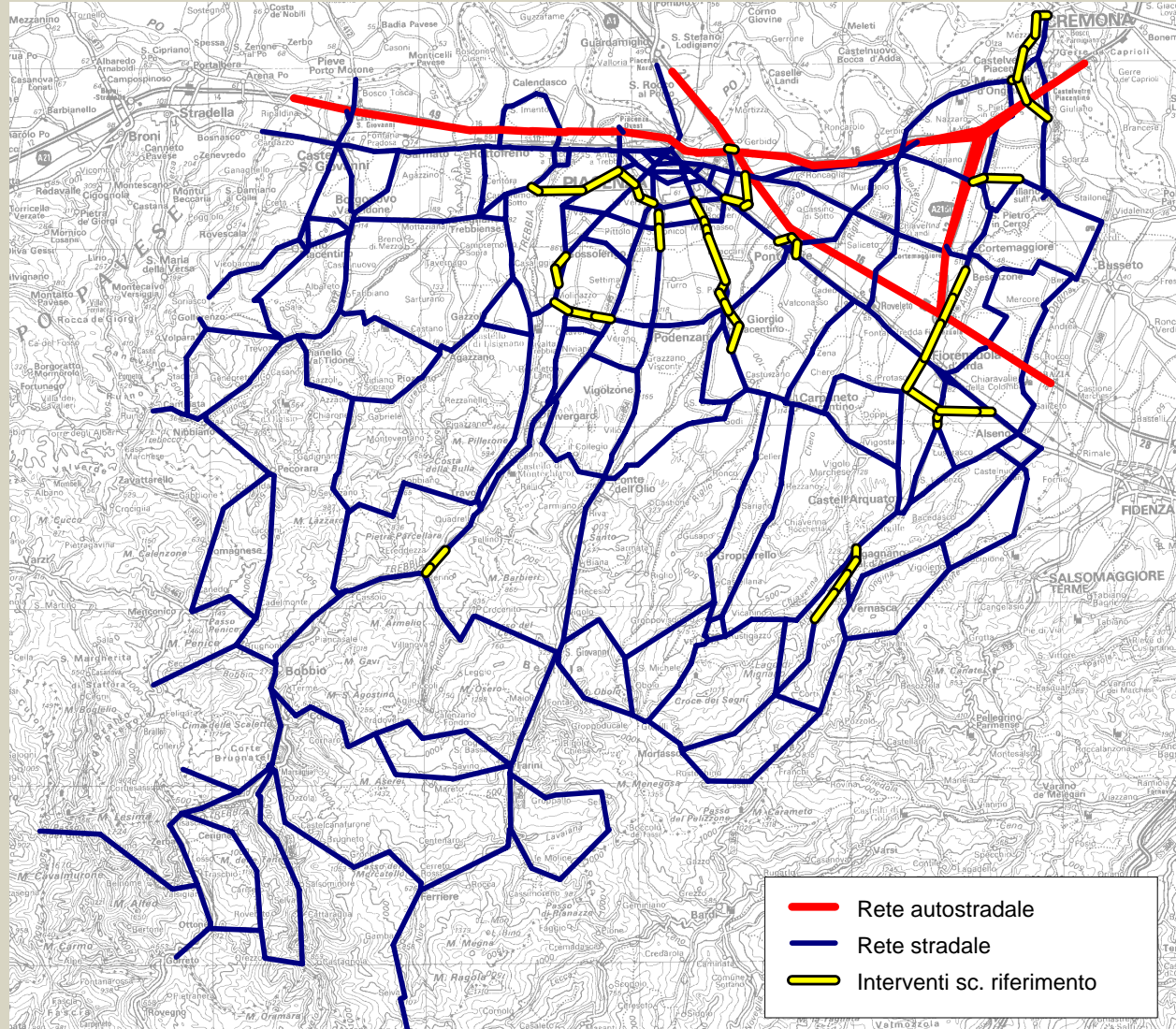
Scenari infrastrutturali			Ipotesi di progetto	
0	Scenario di riferimento			
1	Sviluppo e potenziamento della Y coricata	1a	Variante alla via Emilia	Asse ad una carreggiata, una corsia per senso di marcia
		1b	Potenziamento del collegamento Piacenza-Cortemaggiore (riqualificazione della ex SS 587)	Asse ad una carreggiata, una corsia per senso di marcia
2	Asse pedemontano	Nuovo tracciato pedemontano, cui si somma la variante alla via Emilia (1a)		Asse ad una carreggiata, una corsia per senso di marcia
				Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, senza pedaggio
				Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, a pedaggio
3	Raccordo sud città di Piacenza	3a	Nuovo tracciato	Asse ad una carreggiata, una corsia per senso di marcia
				Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, senza pedaggio
				Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, a pedaggio
		3b	Prolungamento tangenziale sud	Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, senza pedaggio
				Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, a pedaggio
3c	Variante al nuovo tracciato	Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, senza pedaggio		
4	Interventi locali	Riqualificazioni e varianti di carattere locale		Asse di scorrimento veloce a due carreggiate, a pedaggio
				Strade a una corsia per senso di marcia

2007



PROVINCIA
DI PIACENZA

Scenario di riferimento



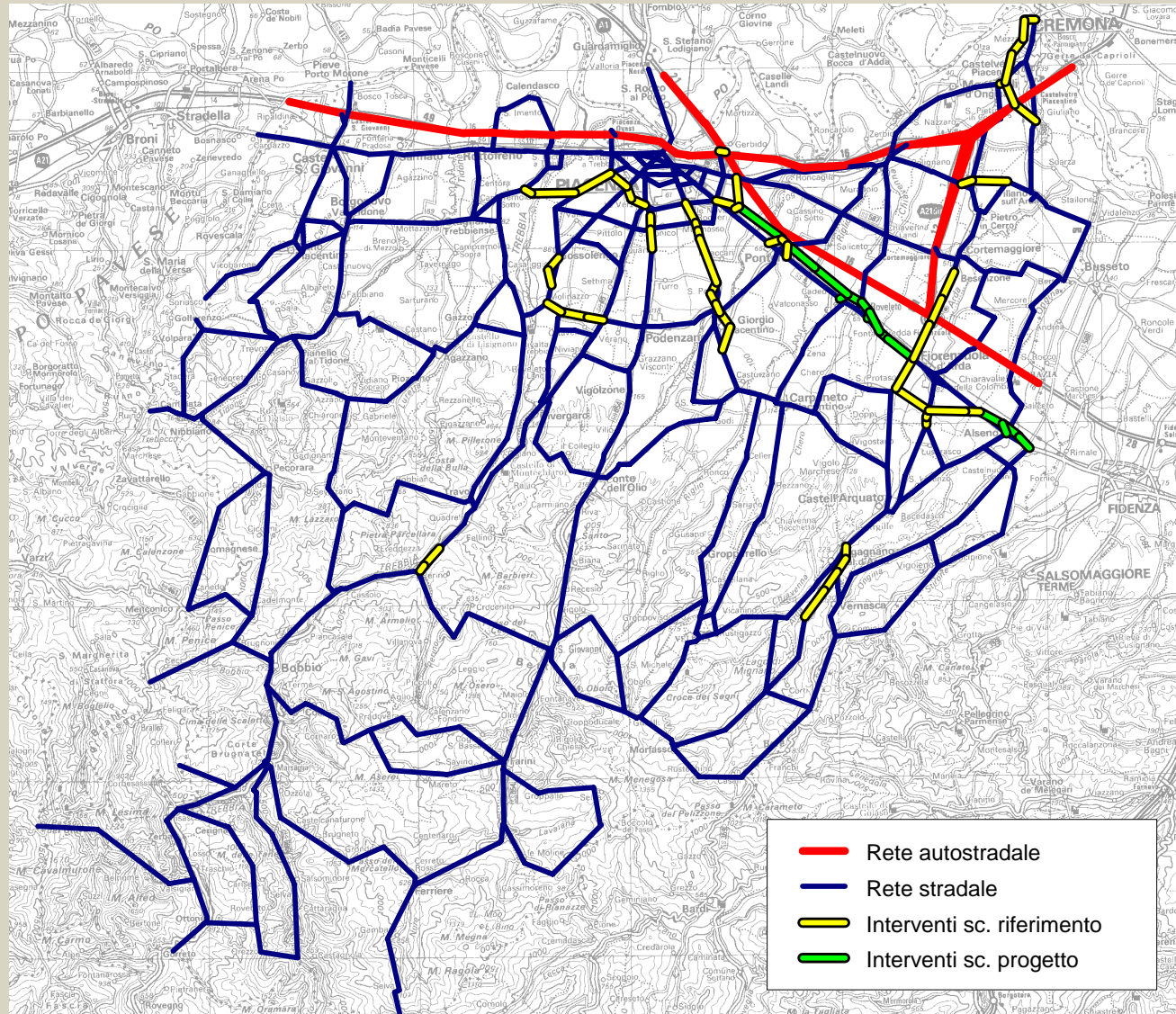
2007



PROVINCIA
DI PIACENZA

Scenario 1: Y coricata

Scenario 1a: variante alla SS 9 via Emilia



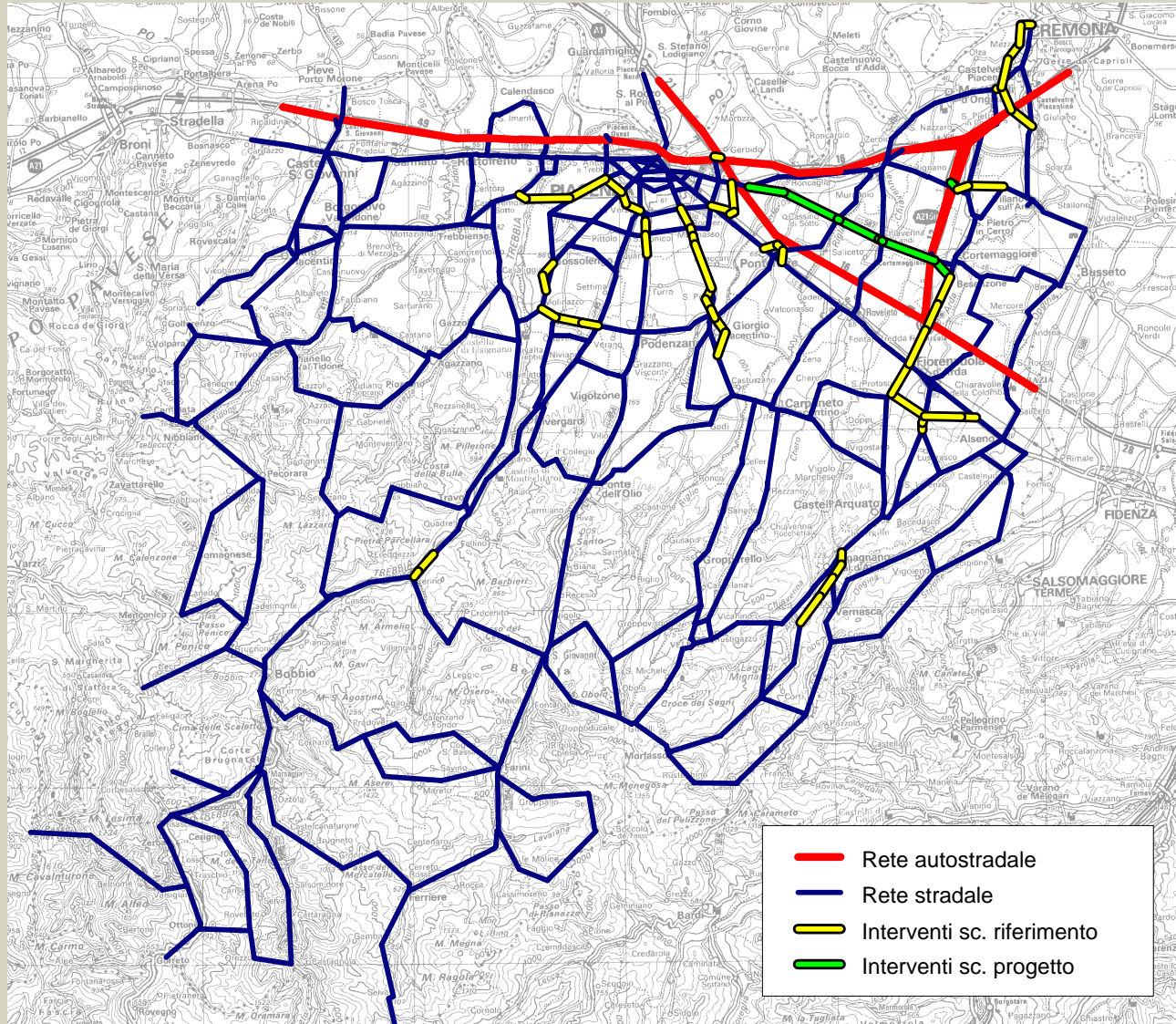
2007



PROVINCIA
DI PIACENZA

Scenario 1: Y coricata

Scenario 1b: riqualificazione della ex SS 587

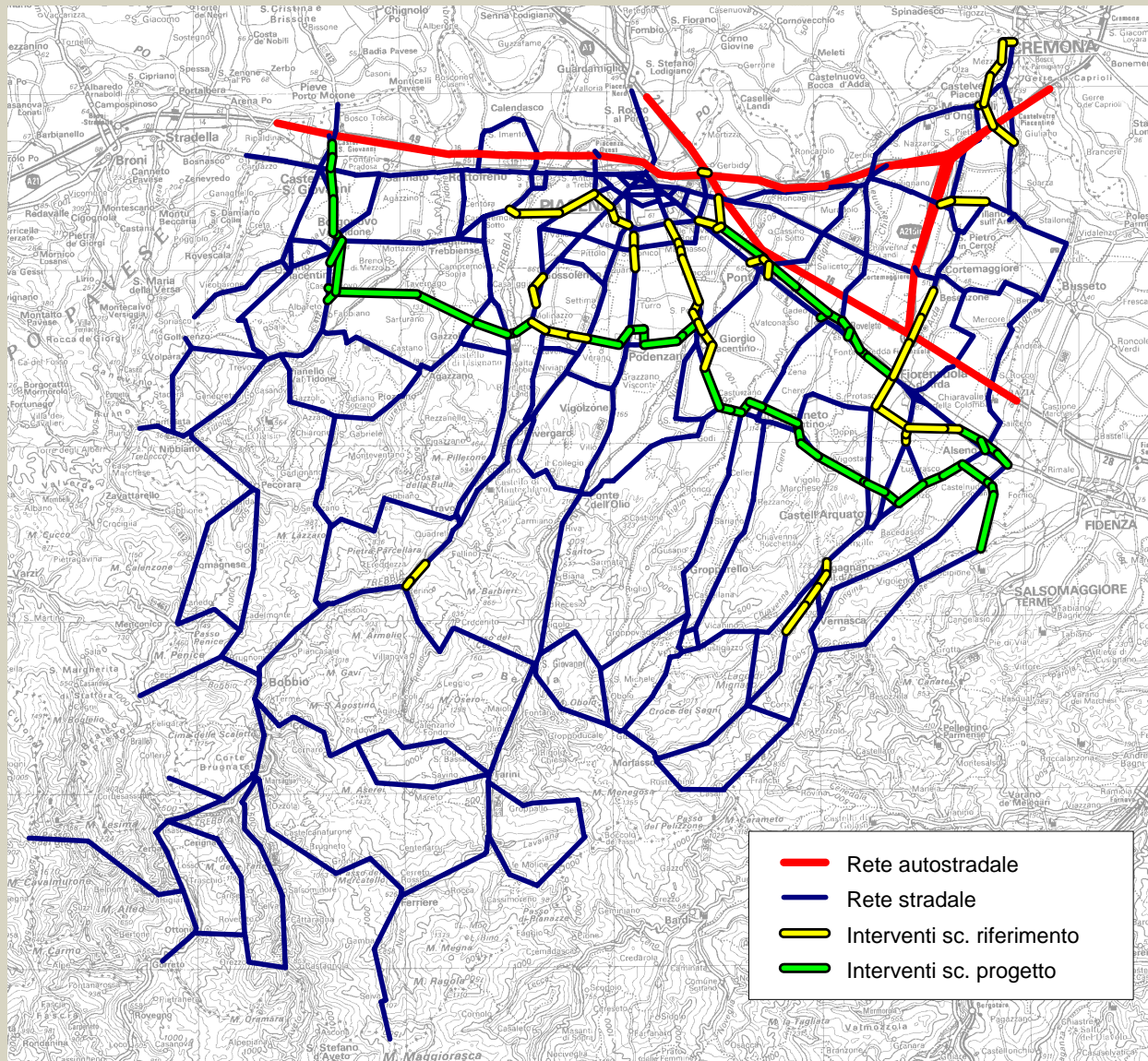


2007



PROVINCIA
DI PIACENZA

Scenario 2: Asse pedemontano



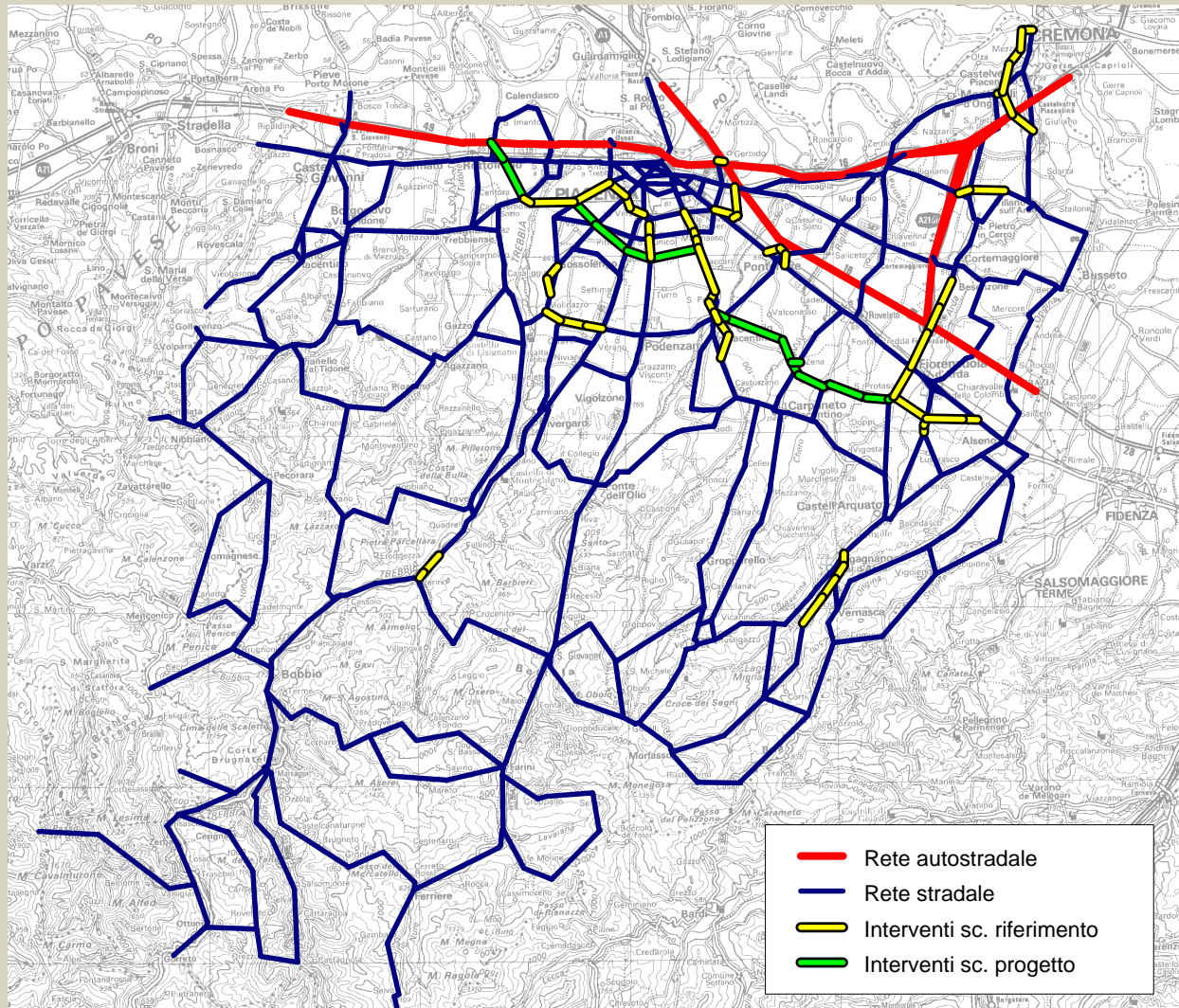
2007



PROVINCIA
DI PIACENZA

Scenario 3: raccordo sud città di Piacenza

Scenario 3a: nuovo tracciato



2007



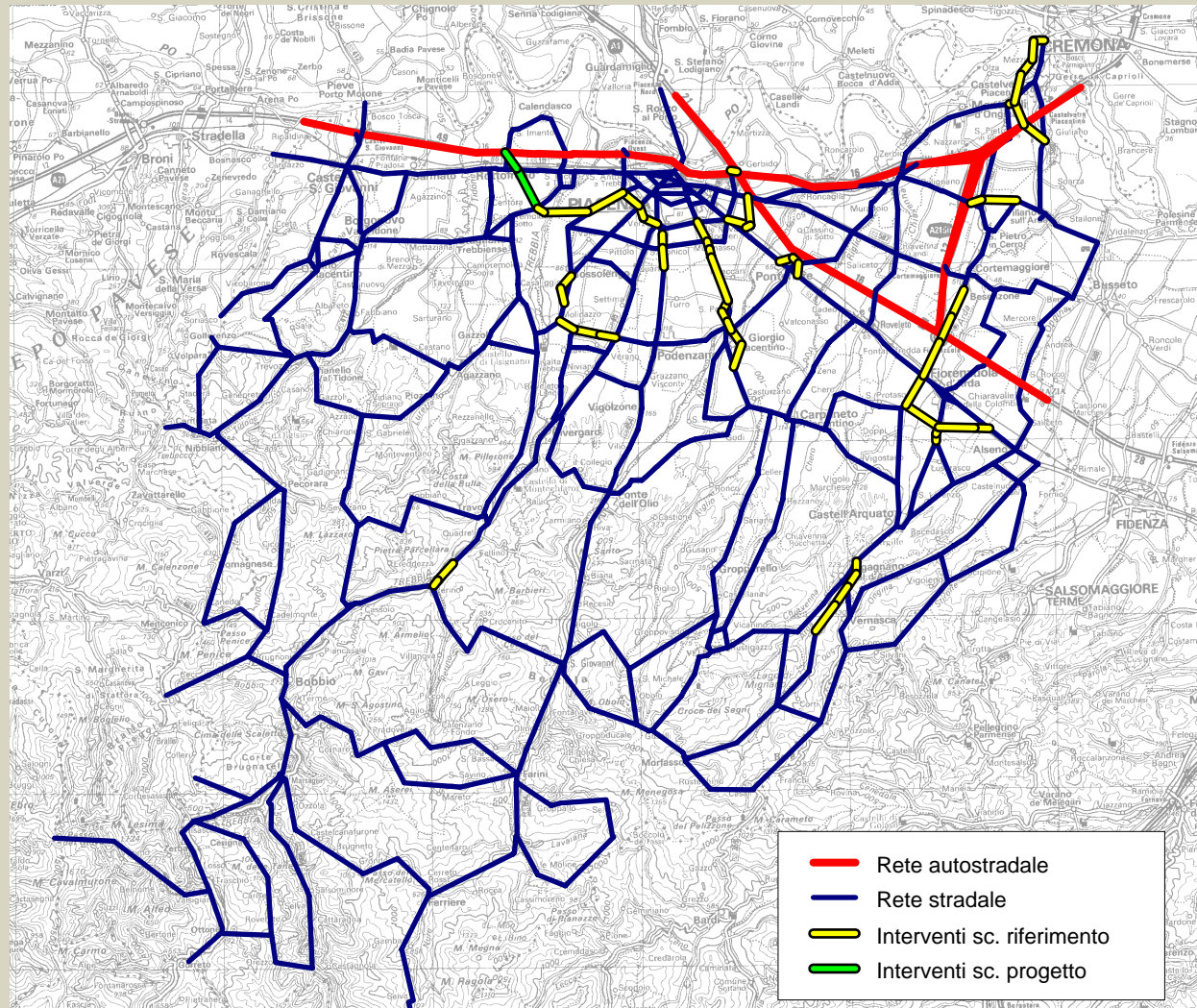
PIACENZA



PROVINCIA DI PIACENZA

Scenario 3: raccordo sud città di Piacenza

Scenario 3b: prolungamento tangenziale sud



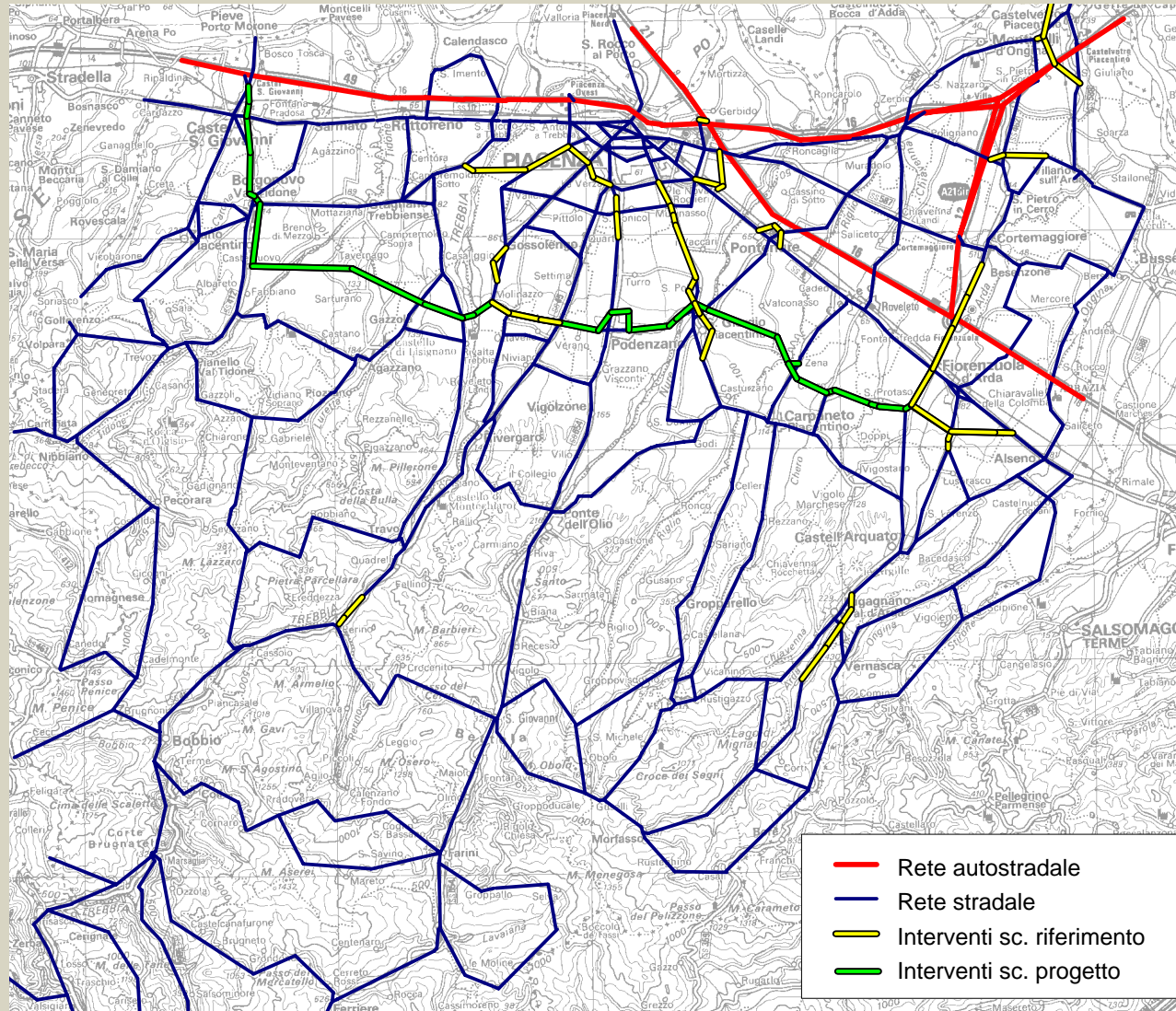
2007



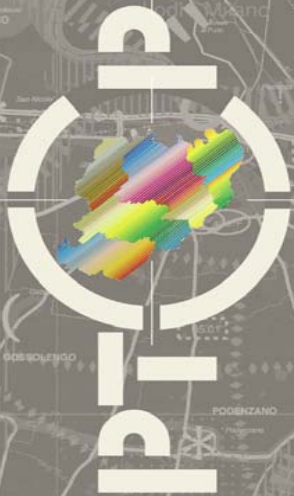
PROVINCIA
DI PIACENZA

Scenario 3: raccordo sud città di Piacenza

Scenario 3c: variante al nuovo tracciato

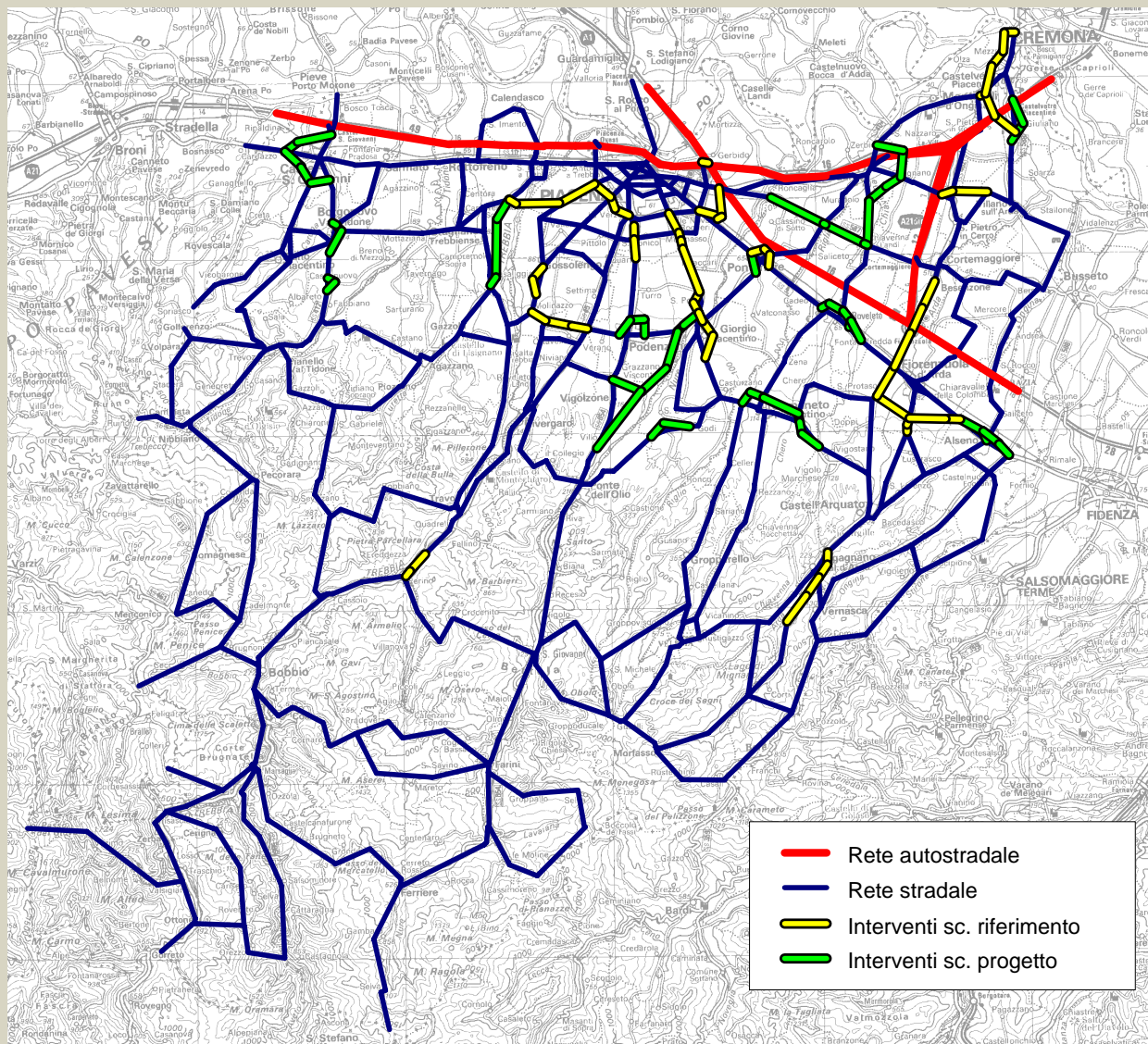


2007



PROVINCIA
DI PIACENZA

Scenario 4: interventi locali



2007

Anno 2003 – stato di fatto

2003: Traffico Giornaliero Medio sulle principali arterie stradali

Strada	Tratta	TGM leggeri	TGM pesanti	TGM totale
Autostrada A21	Castel S. Giovanni - PC ovest	28 500	11 100	39 600
	PC est - PC ovest	33 100	14 100	47 200
	Caorso - PC est	17 100	9 700	26 800
	Caorso - diramaz A21	16 600	7 200	23 800
	La Villa - Castelvetro	25 500	9 600	35 100
	Cortemaggiore - Fiorenzuola	9 300	2 300	11 600
Autostrada A1	Fiorenzuola - PC sud	41 600	18 500	60 100
	Fidenza - Fiorenzuola	48 500	18 400	66 900
SS 10	Sarmato - Rottofreno	9 500	3 700	13 200
	San Nicolò - Sant'Antonio	25 300	6 700	32 000
SS 9	Pontenure - Montale	11 800	2 800	14 600
	Cadeo - Fiorenzuola	11 100	3 800	14 900
	Alseno - Fiorenzuola	11 900	4 300	16 200
ex SS 587	Cortemaggiore - PC	5 500	2 100	7 600
Tangenziale Sud-Ovest	Le Novate - La Verza	14 300	2 500	16 800
	Ponte sul Trebbia	-	-	-



PROVINCIA
DI PIACENZA

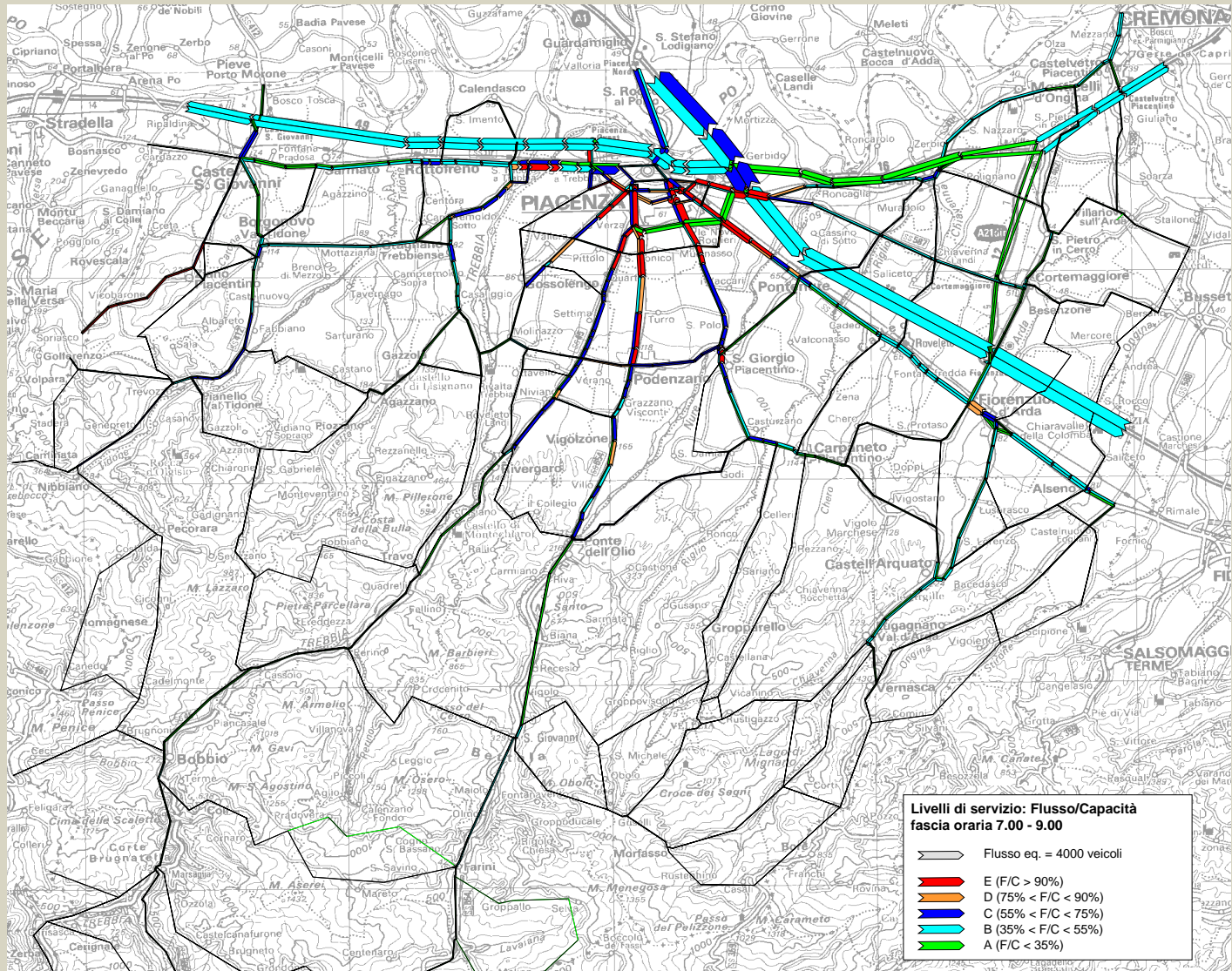
2007

Anno 2003 – stato di fatto

2003: flussogramma



PROVINCIA DI PIACENZA



2007

Domanda di trasporto – anno 2015

mobilità dei passeggeri: modello di stima delle matrici (modello di generazione e di distribuzione degli spostamenti). Punta 7.00-9.00

	Spostamenti totali 2003	Spostamenti totali 2015	Variazione (%)
Matrice lavoro	65 827	72 114	9.6
Matrice studio	15 946	17 917	12.4
Matrice altro	17 808	21 910	23.0
Totale	99 581	111 941	12.4
Attraversamenti	10 215	12 657	23.9

mobilità delle merci: stima a partire dalla matrice del precedente studio (per il PTCP), con coefficienti di espansione a scala provinciale integrati con modifiche puntali dovute ai nuovi interventi relativi al settore logistico. Punta 7.00-9.00

Comune	Spostamenti totali 2003	Spostamenti totali 2015	Variazione (%)
Spostamenti totali	6 737	9 663	43.4
Attraversamenti	2 418	3 177	31.4

2007

Anno 2015 – scenario di riferimento

2015: Traffico Giornaliero Medio sulle principali arterie stradali nello scenario di riferimento

Strada	Tratta	TGM leggeri	TGM pesanti	TGM totale	TGM totale 2015-2003 variazione %
Autostrada A21	Castel S. Giovanni - PC ovest	35 400	14 000	49 400	24.7
	PC est - PC ovest	37 300	17 200	54 500	15.5
	Caorso - PC est	22 200	15 400	37 600	40.3
	Caorso - diramaz. A21	21 900	13 500	35 400	48.7
	La Villa - Castelvetro	32 800	16 500	49 300	40.5
	Cortemaggiore - Fiorenzuola	11 400	3 100	14 500	25.0
Autostrada A1	Fiorenzuola - PC sud	50 900	23 800	74 700	24.3
	Fidenza - Fiorenzuola	59 600	23 600	83 200	24.4
SS 10	Sarmato - Rottofreno	19 000	6 500	25 500	93.2
	San Nicolò - Sant'Antonio	22 600	4 500	27 100	-15.3
SS 9	Pontenure - Montale	15 600	3 600	19 200	31.5
	Cadeo - Fiorenzuola	20 400	4 600	25 000	67.8
	Alseno - Fiorenzuola	14 200	6 000	20 200	24.7
ex SS 587	Cortemaggiore - PC	7 500	3 000	10 500	38.2
Tangenziale Sud-Ovest	Le Novate - La Verza	30 800	9 300	40 100	138.7
	Ponte sul Trebbia	12 700	7 200	19 900	-



PROVINCIA
DI PIACENZA

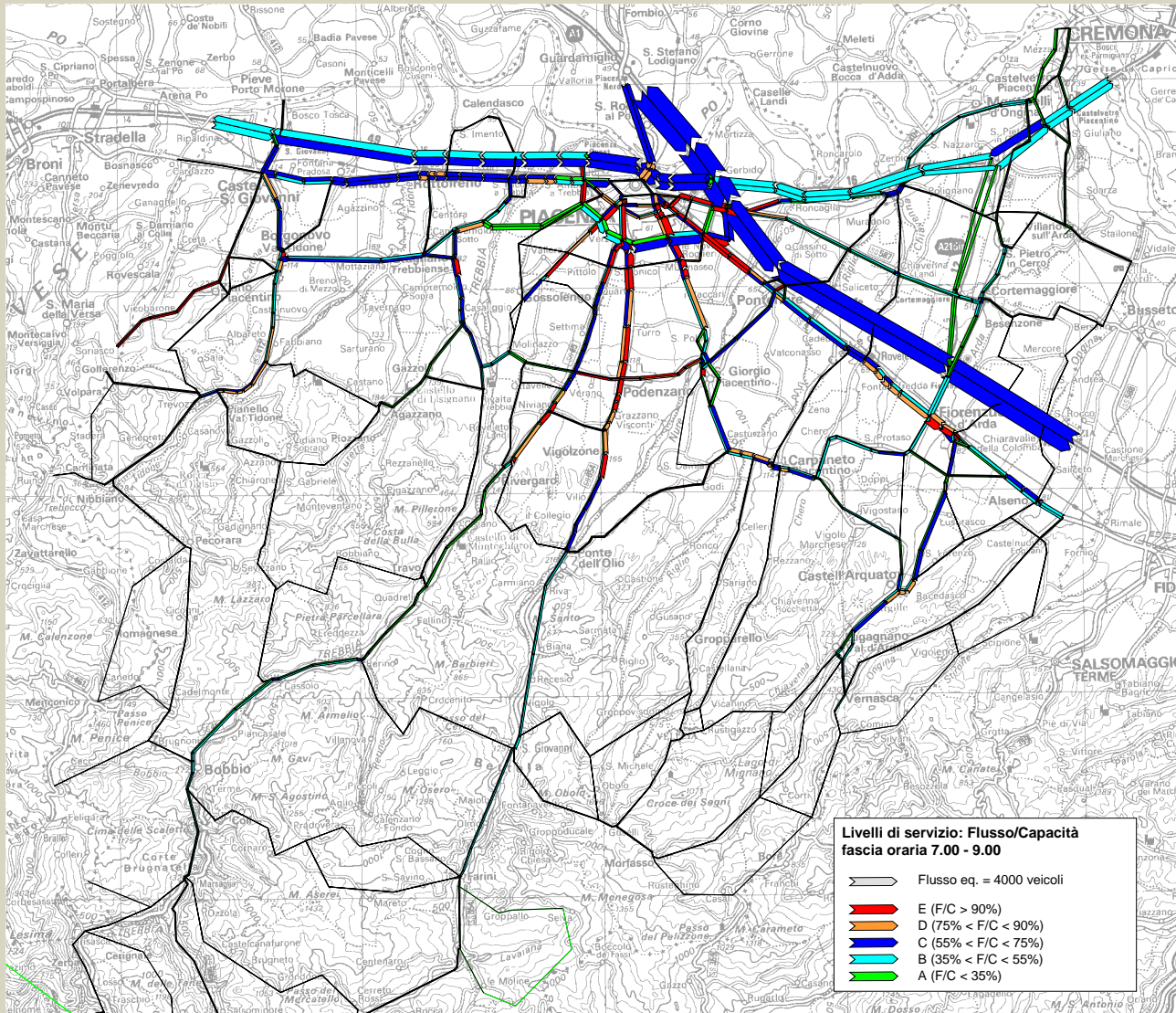
2007

Anno 2015 – scenario di riferimento

2015: flussogramma nello scenario di riferimento

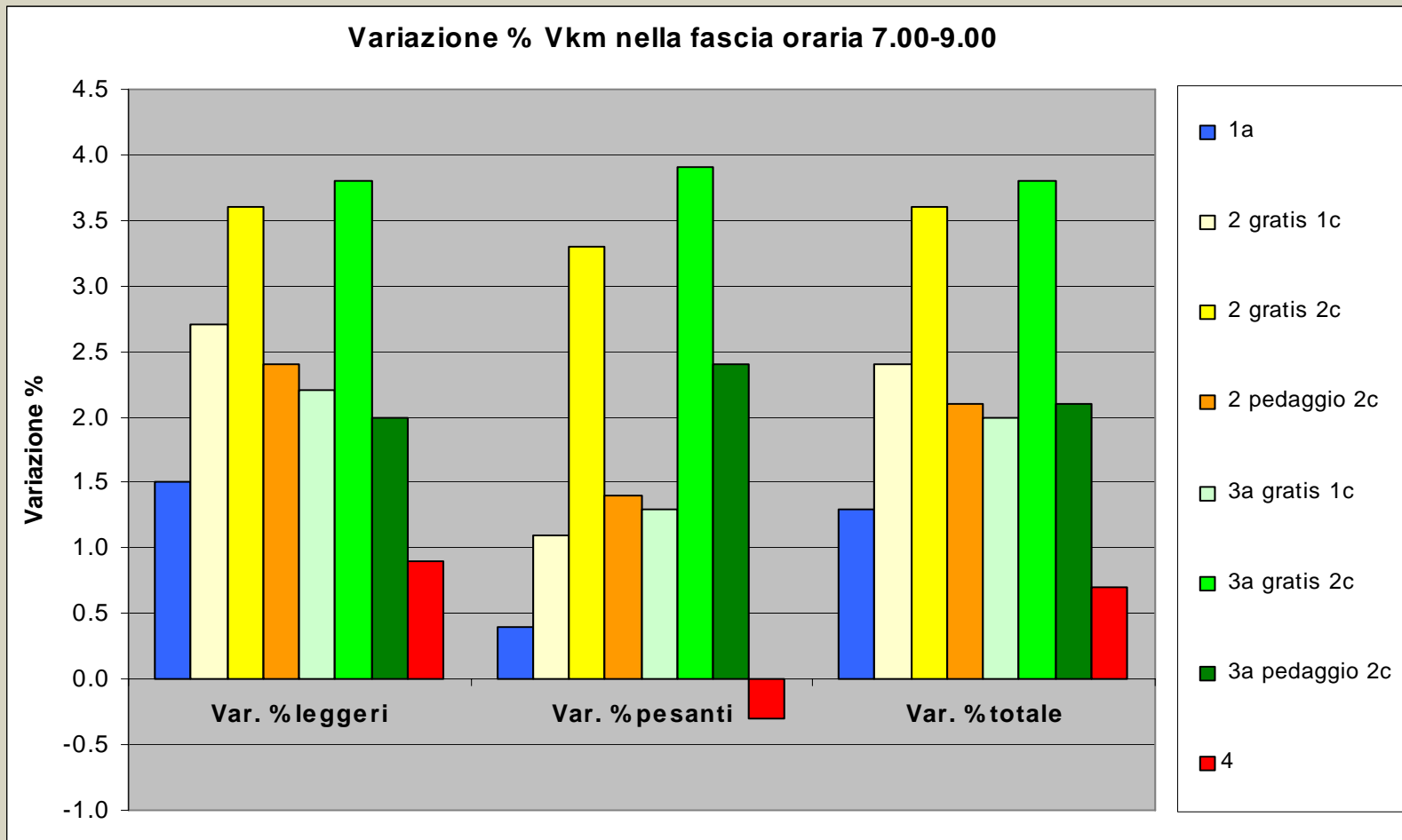


PROVINCIA DI PIACENZA



Anno 2015 – scenari infrastrutturali

2015: Veicoli-km negli scenari di progetto nella fascia oraria di punta 7.00–9.00

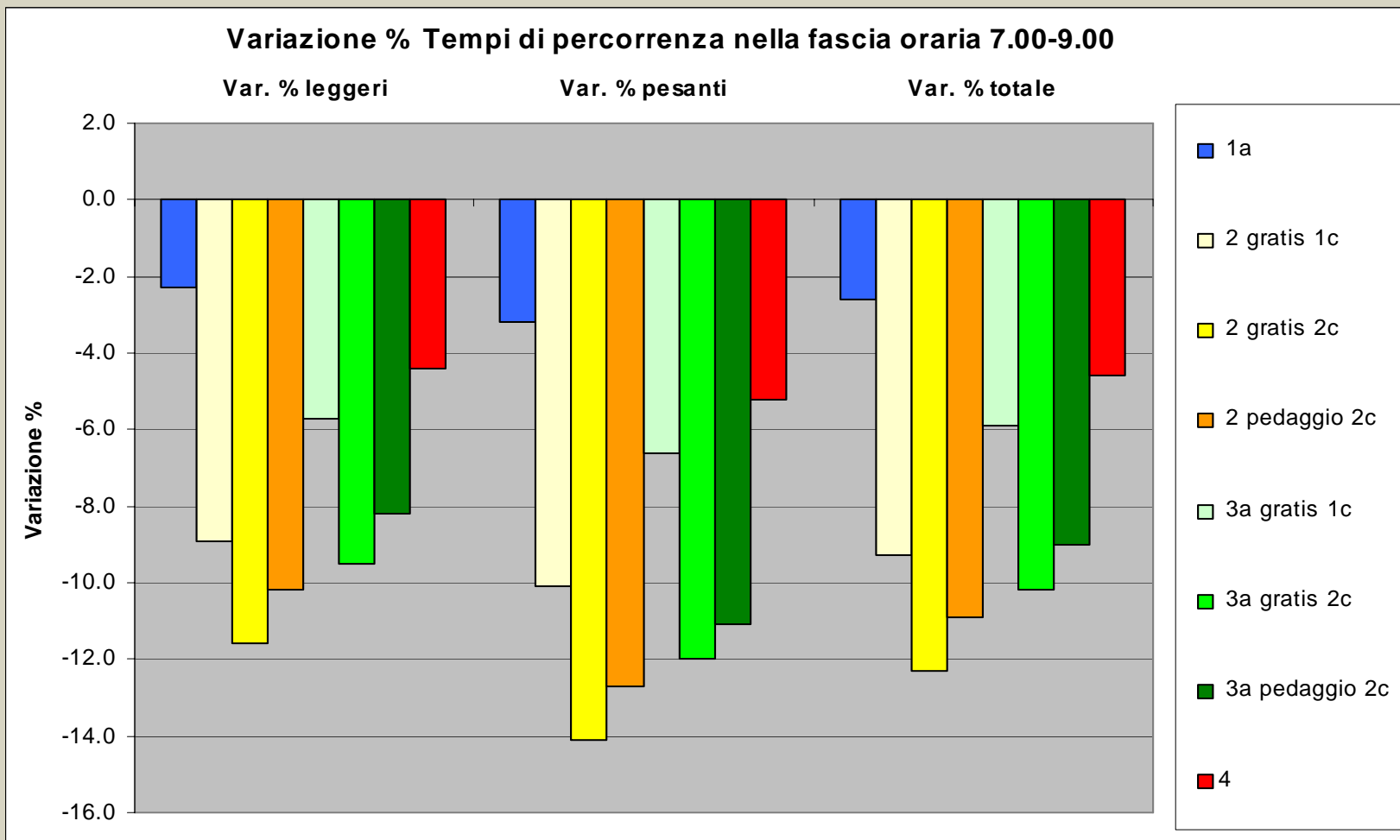


sc 1: Y coricata
sc 2: Pedemontana

sc 3: Raccordo sud Piacenza
sc 4: interventi locali

Anno 2015 – scenari infrastrutturali

2015: Tempi di percorrenza (ore) negli scenari di progetto nella fascia 7.00–9.00



sc 1: Y coricata
sc 2: Pedemontana

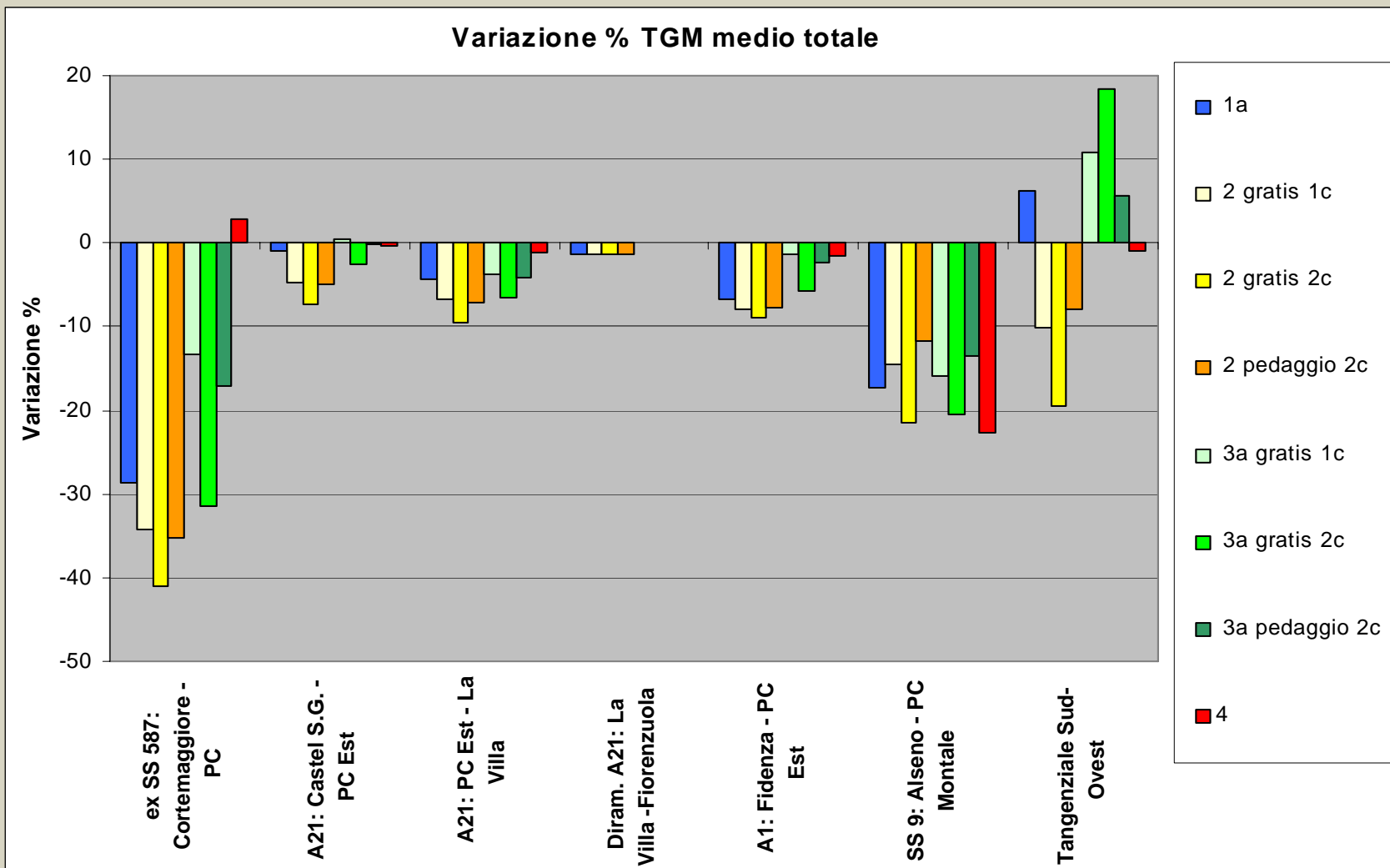
sc 3: Raccordo sud Piacenza
sc 4: interventi locali

2015: Traffico Giornaliero Medio totale sulle principali arterie stradali

Scenari	Nuove infrastrutture					Rete esistente						
	Nuovo tracciato pedemontano	Nuovo tracciato PC sud	Tangenziale PC completa	Variante nuovo tracciato PC sud	Variante SS 9	ex SS 587: Cortemaggiore - PC	A21: Castel S.G. - PC Est	A21: PC Est - La Villa	Diram. A21: La Villa -Fiorenzuola	A1: Fidenza - PC Est	SS 9: Alseno - PC Montale	Tangenziale Sud-Ovest
Scenario di riferimento	--	--	--	--	--	10500	51100	36800	14500	79200	22000	28800
Potenziamento della Y coricata	Variante alla via Emilia, 1 corsia	--	--	--	19700	7500	50600	35200	14300	73800	18200	30600
	Riqualificazione della ex SS 587, 1 corsia	--	--	--	--	14300	50700	35800	14600	78200	21500	29300
Asse pedemontano (con variante alla via Emilia)	Nuovo tracciato, 1 corsia , gratis*	12600	--	--	17100	6900	48700	34300	14300	72900	18800	25900
	Nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	18100	--	--	15600	6200	47300	33300	14300	72100	17300	23200
	Nuovo tracciato, 2 corsie, pedaggio	11300	--	--	17400	6800	48600	34200	14300	73000	19400	26500
Raccordo sud città di Piacenza	Nuovo tracciato PC sud, 1 corsia, gratis*	--	21000	--	--	9100	51300	35400	14500	78200	18500	31900
	Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, gratis	--	32200	--	--	7200	49800	34400	14500	74700	17500	34100
	Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, pedaggio	--	21100	--	--	8700	51000	35300	14500	77400	19000	30400
	Prolungamento tang. sud, 2 corsie, gratis	--	--	40800	--	10500	48000	35600	14600	80800	21900	45600
	Prolungamento tang. sud, 2 corsie, pedaggio	--	--	27900	--	10400	50500	36100	14500	80400	21700	31400
	Variante nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	--	--	--	24500	7700	46000	33400	14800	76600	18800	25800
	Variante nuovo tracciato, 2 corsie, pedaggio	--	--	--	17200	8600	48100	34400	14600	78200	19400	23800
Interventi locali	Interventi locali (nuovo/riqualifica, 1 corsia)	--	--	--	--	10800	50900	36400	14500	77900	17000	28500

Anno 2015 – scenari infrastrutturali

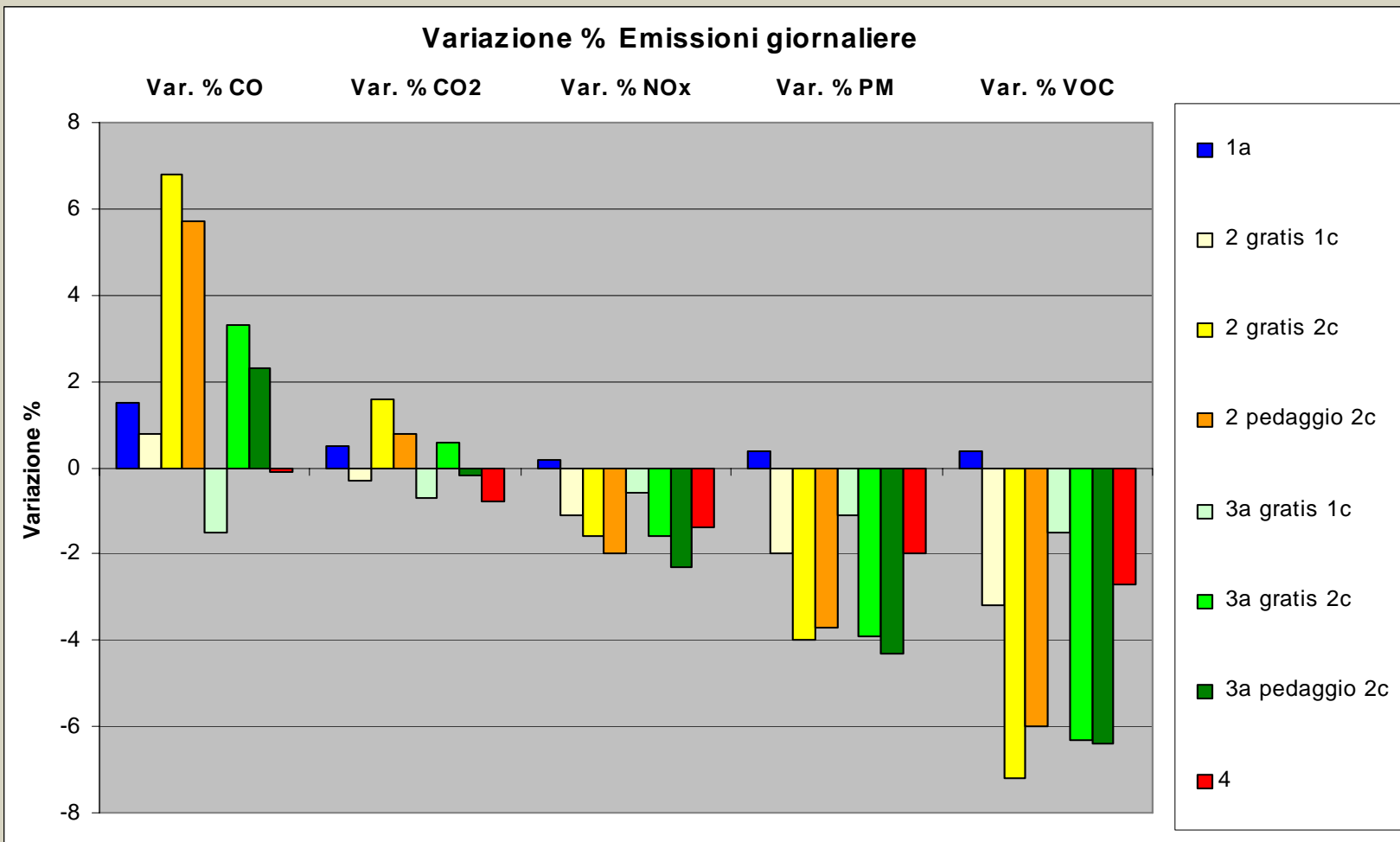
2015: Traffico Giornaliero Medio totale sulle principali arterie stradali, var. %



PROVINCIA DI PIACENZA

Anno 2015 – scenari infrastrutturali

2015: Stima delle emissioni di inquinanti nella giornata (tonnellate/giorno)
 Variazione rispetto allo scenario di riferimento



sc 1: Y coricata
 sc 2: Pedemontana

sc 3: Raccordo sud Piacenza
 sc 4: interventi locali



2007

Domanda di trasporto – anno 2020

mobilità dei passeggeri: modello di stima delle matrici con valutazione dello *scenario territoriale indotto* dalle infrastrutture nei diversi scenari (tre diverse ipotesi di sviluppo produttivo/commerciale delle zone interessate dalle infrastrutture)

	2003	2015-2003	2020-2003
Passeggeri	99 581	+12%	+15% / +16%
Attraversamenti auto	13 054	+24%	+29%

mobilità delle merci: stima con coefficienti di espansione integrati con modifiche puntali dovute ai nuovi insediamenti indotti (trend evolutivo distinto in funzione dei diversi *scenari territoriali* analizzati)

	2003	2015-2003	2020-2003
Camion	6 737	+43%	+54% / +58%
Attraversamenti camion	2 418	+31%	+39%

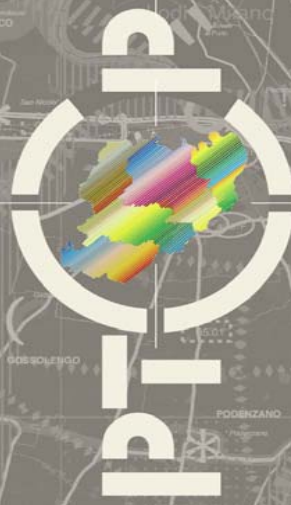
2020: Traffico Giornaliero Medio sulle principali arterie stradali nello scenario di riferimento

Strada	Tratta	TGM leggeri	TGM pesanti	TGM totale	TGM totale 2020-2003 var. %	TGM totale 2020-2015 var. %
Autostrada A21	Castel S. Giovanni - PC ovest	37 100	15 100	52 200	60.1	5.7
	PC est - PC ovest	39 000	18 500	57 500	47.8	5.5
	Caorso - PC est	23 200	16 900	40 100	80.6	6.6
	Caorso - diramaz. A21	23 000	14 600	37 600	96.9	6.2
	La Villa - Castelvetro	34 500	17 800	52 300	84.2	6.1
	Cortemaggiore - Fiorenzuola	12 000	3 400	15 400	60.4	6.2
Autostrada A1	Fiorenzuola - PC sud	53 300	25 300	78 600	21.9	5.2
	Fidenza - Fiorenzuola	62 500	24 900	87 400	22.1	5.0
SS 10	Sarmato - Rottofreno	19 400	7 000	26 400	127.6	3.5
	San Nicolò - Sant'Antonio	24 400	4 700	29 100	-0.3	7.4
SS 9	Pontenure - Montale	16 400	3 800	20 200	60.3	5.2
	Cadeo - Fiorenzuola	20 800	4 800	25 600	111.6	2.4
	Alseno - Fiorenzuola	15 200	6 300	21 500	60.4	6.4
ex SS 587	Cortemaggiore - PC	7 800	3 200	11 000	57.1	4.8
Tangenziale Sud-Ovest	Le Novate - La Verza	32 600	10 100	42 700	144.0	6.5
	Ponte sul Trebbia	14 500	7 800	22 300	-	12.1

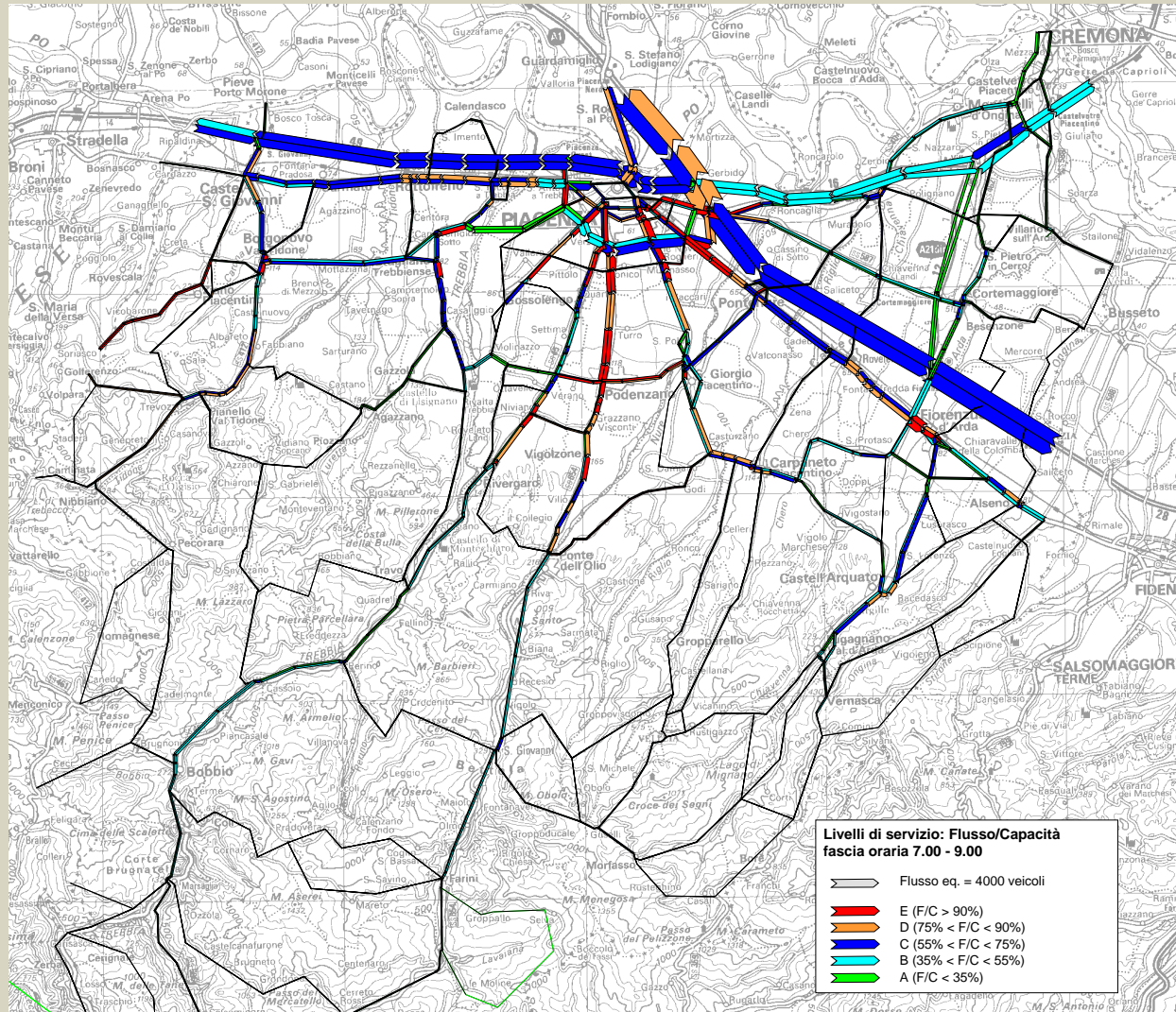
2007

Anno 2020 – scenario di riferimento

2020: flussogramma nello scenario di riferimento

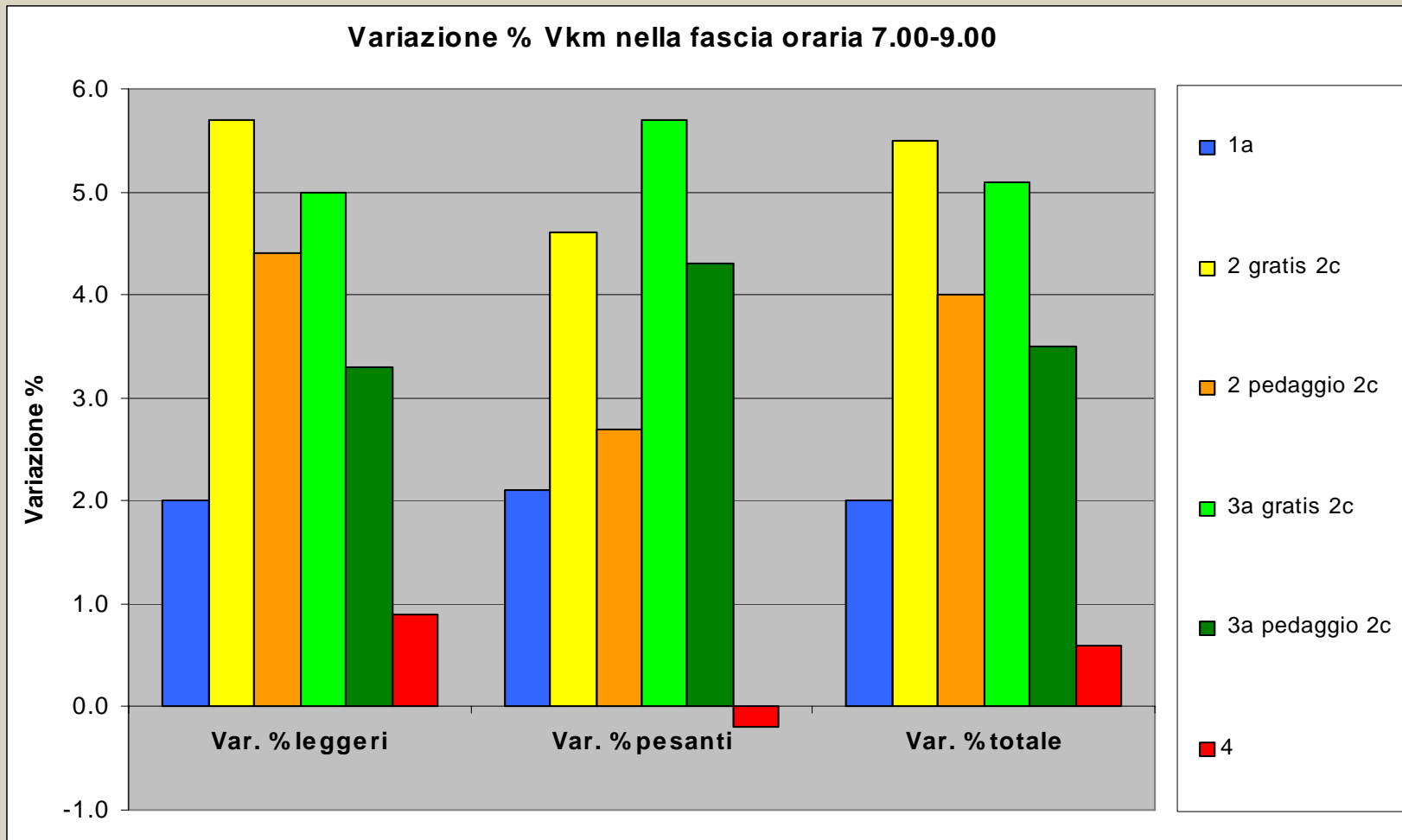


PROVINCIA
DI PIACENZA



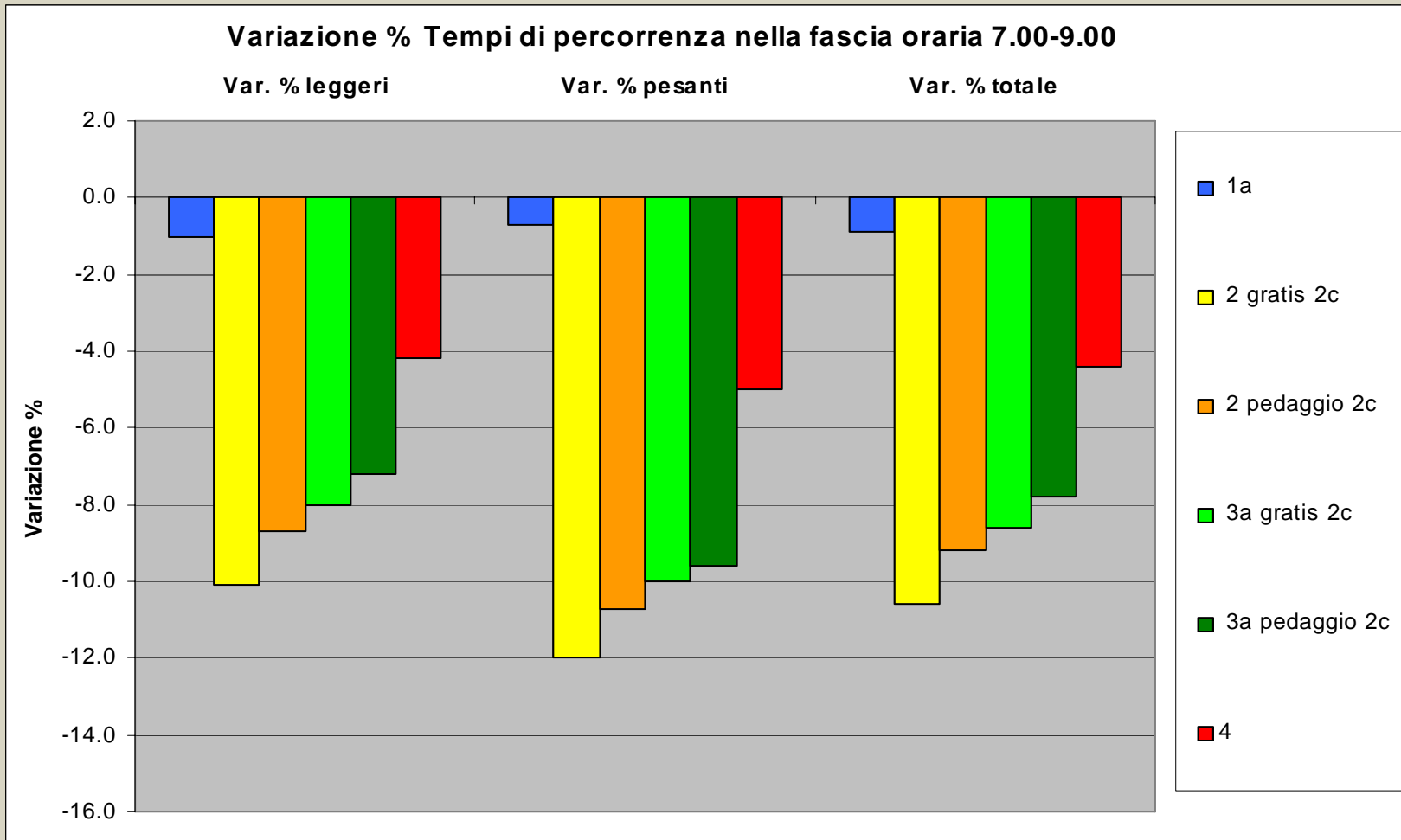
Anno 2020 – scenari infrastrutturali

2020: Veicoli-km negli scenari di progetto nella fascia oraria di punta 7.00–9.00



Anno 2020 – scenari infrastrutturali

2020: Tempi di percorrenza (ore) negli scenari di progetto nella fascia 7.00–9.00

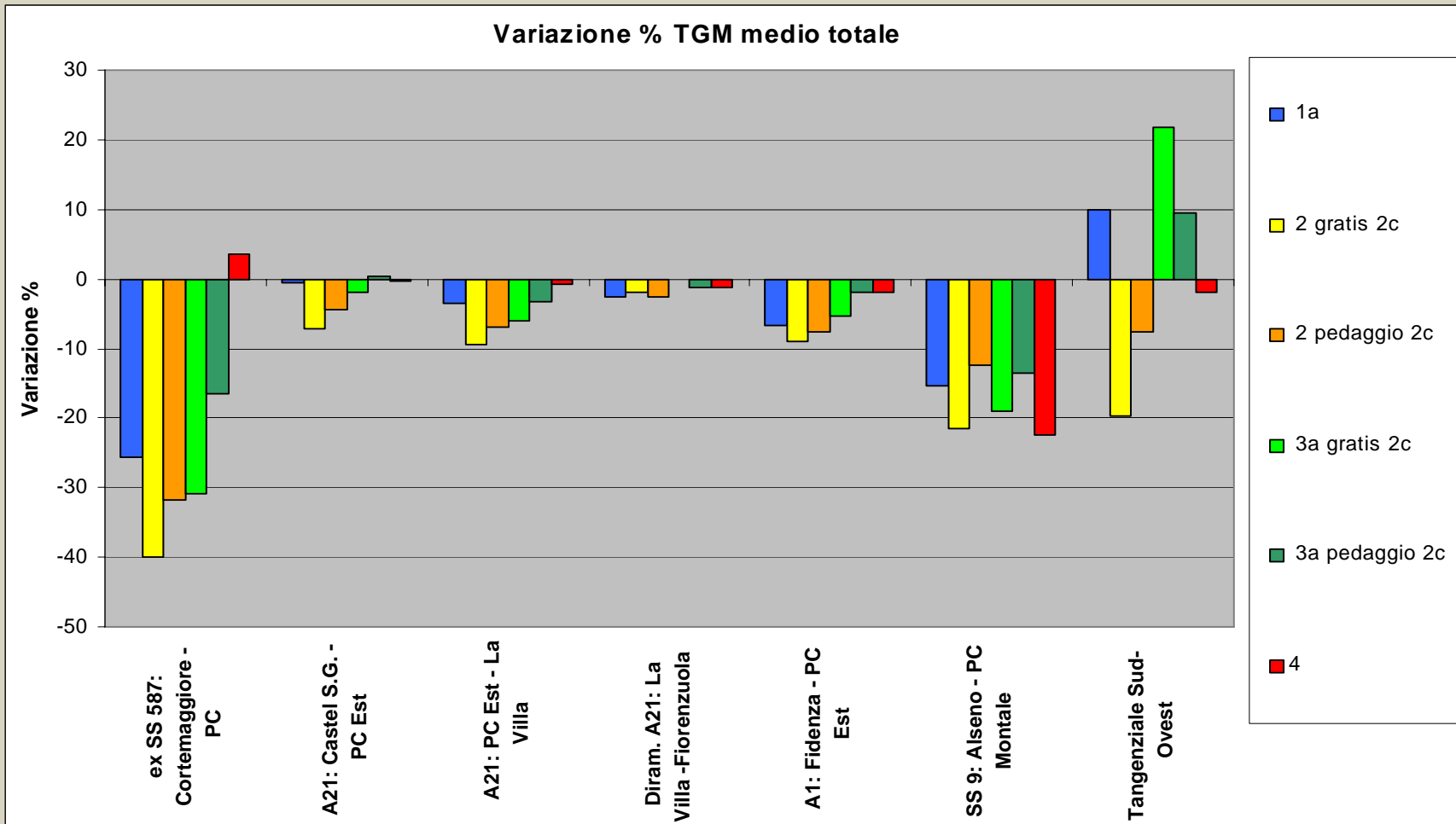


2020: Traffico Giornaliero Medio totale sulle principali arterie stradali

Scenari	Nuove infrastrutture					Rete esistente							
	Nuovo tracciato pedemontano	Nuovo tracciato PC sud	Tangenziale PC completa	Variante nuovo tracciato PC sud	Variante SS 9	ex SS 587: Cortemaggiore - PC	A21: Castel S.G. - PC Est	A21: PC Est - La Villa	Diram. A21: La Villa - Fiorenzuola	A1: Fidenza - PC Est	SS 9: Alseno - PC Montale	Tangenziale Sud-Ovest	
Scenario di riferimento	--	--	--	--	--	11000	53900	39100	15400	83300	22800	31300	
Potenziamento della Y coricata	Variante alla via Emilia, 1 corsia	--	--	--	21 500	8 200	53 600	37 700	15 000	77 600	19 300	34 400	
	Riqualificazione della ex SS 587, 1 corsia	--	--	--	--	15800	53700	38400	15400	82400	23000	32800	
Asse pedemontano (con variante via Emilia)	Nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	21 400	--	--	16 700	6 600	50 100	35 400	15 100	75 800	17 900	25 100	
	Nuovo tracciato, 2 corsie, pedaggio	14 000	--	--	18 400	7 500	51 500	36 400	15 000	76 900	20 000	28 900	
Raccordo sud città di Piacenza	Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, gratis	--	36100	--	--	7600	52900	36700	15400	78800	18500	38100	
	Nuovo tracciato PC sud, 2 corsie, pedaggio	--	24700	--	--	9200	54100	37800	15200	81600	19700	34300	
	Prolungamento tang. sud, 2 corsie, gratis	--	--	43500	--	11100	50800	38000	15400	85000	22700	49000	
	Prolungamento tang. sud, 2 corsie, pedaggio	--	--	30500	--	11000	53400	38400	15400	84500	22600	34500	
	Variante nuovo tracciato, 2 corsie, gratis	--	--	--	27700	--	8200	48600	35800	15700	80900	19500	28400
	Variante nuovo tracciato, 2 corsie, pedaggio	--	--	--	19900	--	9100	50800	36900	15500	82300	20300	26200
Interventi locali	Interventi locali (nuovo/riqualifica, 1 corsia)	--	--	--	--	11400	53800	38800	15200	81800	17700	30700	

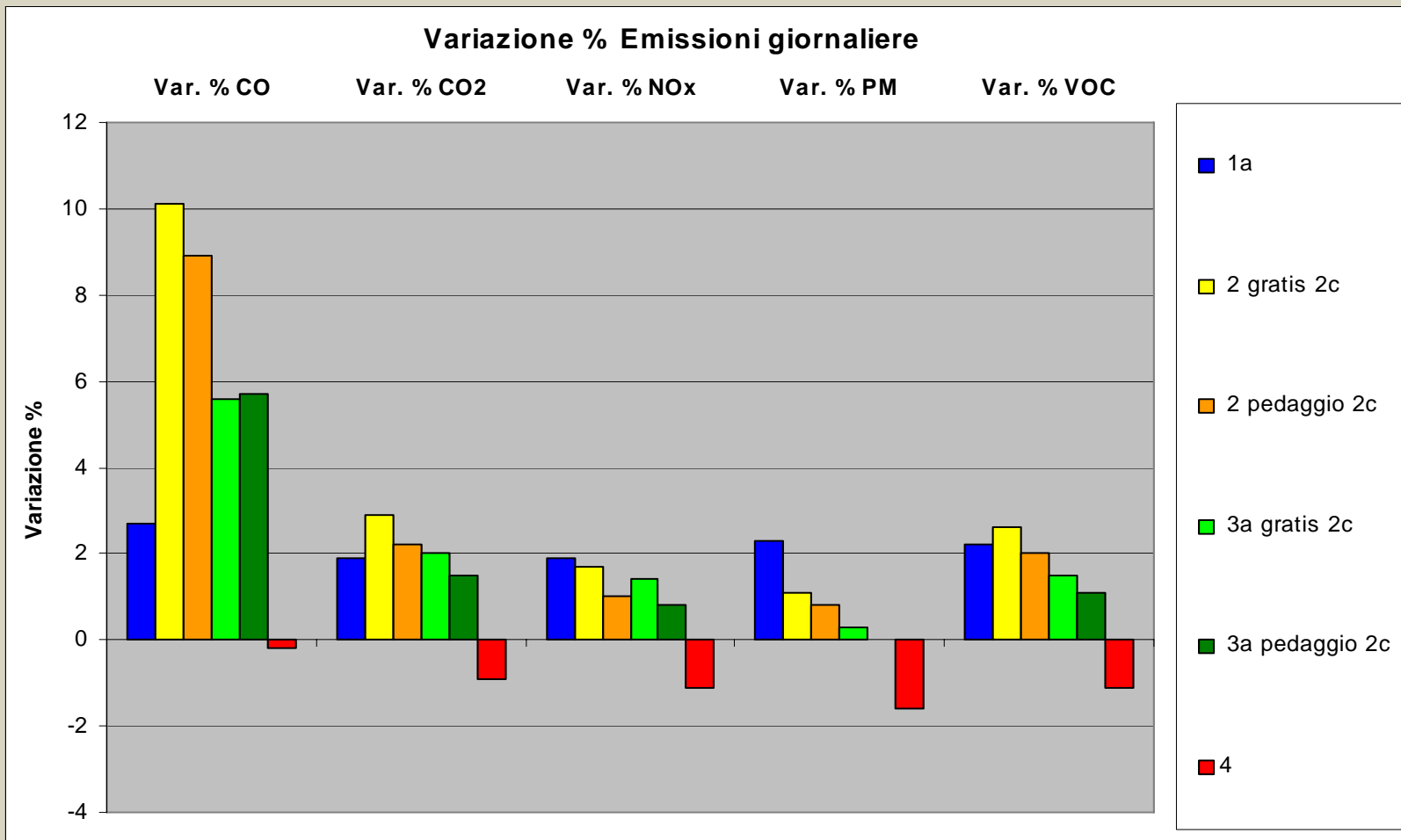
Anno 2020 – scenari infrastrutturali

2020: Traffico Giornaliero Medio totale sulle principali arterie stradali, var. %



Anno 2020 – scenari infrastrutturali

2020: Stima delle emissioni di inquinanti nella giornata (tonn./giorno)
 Variazione rispetto allo scenario di riferimento



NB nei vari scenari sono state assegnate matrici diverse, a causa dell'indotto



2007



PROVINCIA
DI PIACENZA

Scenari infrastrutturali: Valutazioni trasportistiche conclusive

- **Analisi dei flussi “attratti” dalle nuove infrastrutture:** scenario Raccordo Sud (3a) ha valori più elevati rispetto alla soluzione Pedemontana, (TGM di circa 30.000/35.000 contro 18.000/21.000 se a doppia carreggiata gratuita, 21.000/25.000 contro 11.000/14.000 se doppia carreggiata a pedaggio o di singola carreggiata); scenario intermedio (3c) all’interno dei *range* indicati.
- **Benefici indotti sulla rete principale:** riduzione flussi sulla via Emilia di entità paragonabile (ma nel 3a si ottiene senza realizzare la variante della via Emilia). Sulla tangenziale esistente si hanno incrementi dei flussi di traffico nello scenario 3a (in quanto il tracciato la coinvolge in parte) non presenti nello scenario della Pedemontana ed in quello 3c.



2007



PROVINCIA
DI PIACENZA

Scenari infrastrutturali: Valutazioni trasportistiche conclusive

- **Stima degli investimenti necessari:** complessivamente più contenuti nel caso del Raccordo sud e sua variante rispetto alla Pedemontana. Si segnala però che:
 - gli interventi di completamento della variante alla SS Emilia (inclusi nello scenario Pedemontana e non degli scenari 3) hanno un'elevata probabilità di essere realizzati, a prescindere dalla giacitura dell'itinerario est-ovest adottato;
 - la realizzabilità di qualsiasi scenario proposto (sulla base dei dati di traffico) passa per uno sviluppo per fasi sia delle diverse tratte sia delle loro caratteristiche progettuali ed è quindi ragionevole ipotizzare un periodo iniziale nel quale l'itinerario sarà a semplice carreggiata e parziale nel suo sviluppo planimetrico;
 - in questo caso la quota di investimento necessario per i diversi scenari potrebbe risultare in linea con i benefici trasportistici che via via si otterrebbero nel tempo.



2007



PROVINCIA
DI PIACENZA

Scenari infrastrutturali: Valutazioni trasportistiche conclusive

- **Flussi di traffico:** sia la Pedemontana che il Raccordo sud e la sua variante producono riduzione dei flussi di traffico sulla rete piuttosto diffusi. Da sottolineare invece l'incremento dei flussi sulla tangenziale di Fiorenzuola in tutti gli scenari (funzione di adduzione alle infrastrutture di progetto).
- **Veicoli-km:** tutti gli scenari di progetto inducono un incremento analogo, di conseguenza anche le **emissioni di inquinanti** sono di entità comparabile, con qualche beneficio in più nello scenario 3a.
- **Tempi di percorrenza sulla rete stradale provinciale :** riduzione dei tempi di entità paragonabile nelle configurazioni a due corsie gratuite o a pagamento (circa 10-12% per tutti gli scenari). Maggiori risparmi di tempo nello scenario della Pedemontana grazie alla maggiore diffusione sul territorio degli interventi previsti.



2007



PROVINCIA
DI PIACENZA

Scenari infrastrutturali: Valutazioni trasportistiche conclusive

- Proposta di evoluzione degli scenari considerati in uno **scenario unitario integrato**:
 - integrazione dell'itinerario in un disegno a scala vasta (comprendendo tutti gli itinerari autostradali ed in particolare l'integrazione fra la Cispadana ad est di Piacenza con la Pedemontana a sud e ovest);
 - sviluppo in prima fase di un itinerario ad unica carreggiata ma con un ruolo gerarchico primario;
 - mantenimento dell'itinerario pedemontano completo e chiusura da Carpaneto Piacentino alla tangenziale di Fiorenzuola (e quindi sulle autostrade e sulla Cispadana)



2007



P



PROVINCIA DI PIACENZA

Scenari infrastrutturali: Valutazioni trasportistiche conclusive

Scenario unitario integrato

