



**Comuni di Calenzano e Sesto Fiorentino**  
(Città metropolitana di Firenze)



## Studio di traffico a supporto del PIANO STRUTTURALE

### RAPPORTO INTERMEDIO

VERSIONE	DATA
<b>1.1</b>	<b>Settembre 2018</b>

Versione	Data	Autore
1.0	06.08.2018	A. Debernardi – S. Ornaghi – D. Nistri – V. Guerini

TIMBRO

**META**  
mobilità  
economia  
territorio  
ambiente

**META srl**  
via Magenta, 15  
20900 MONZA  
tel. 039-945.12.49  
p.iva 09685100969  
[www.metaplanning.it](http://www.metaplanning.it)

**DIRETTORE TECNICO**  
**ing. Andrea Debernardi**  
ord. ingegneri Lecco (n°571)

**COLLABORATORI**  
ing. Gabriele Filippini  
dott. pt. Emanuele Ferrara  
dott.ssa Silvia Ornaghi  
ing. Davide Tessarollo  
dott. Dario Nistri  
ing. Francesca Traina Melega  
ing. Chiara Taiariol  
dott. Samuel Tolentino  
dott. Serena Drufoa  
dott.ssa Valeria Guerini

**SUPERVISIONE SCIENTIFICA**  
**Prof. Paolo Beria**

LABORATORIO DI POLITICA DEI TRASPORTI  
**TRASPOL**  
RESEARCH CENTRE ON TRANSPORT POLICY





Comune di Calenzano (FI)



Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Studio di traffico a supporto del  
PIANO STRUTTURALE

**RAPPORTO INTERMEDIO**  
**- Quadro Conoscitivo -**

Sindaco  
**Alessio Biagioli**

Pianificazione e progettazione e Edilizia (ad interim)  
**Gianna Paoletti**

Ambiente e viabilità  
**Renzo Pampaloni**

Sindaco  
**Lorenzo Falchi**

Servizio Pianificazione territoriale  
**Arch. Alessandra Guidotti**

Servizio Mobilità e Viabilità  
**Dott. Alessandro Ciullini**

## GRUPPO DI LAVORO

ing. Andrea Debernardi (responsabile del progetto)

dott. Dario Nistri

dott. Samuel Tolentino

dott.ssa Silvia Ornaghi

ing. Davide Tessarollo

ing. Francesca Traina Melega

dott.ssa Valeria Guerini

## SUPERVISIONE SCIENTIFICA

prof. Paolo Beria (TRASPOL-Politecnico di Milano)

La proprietà intellettuale di questo documento è riservata a META (Mobilità-Economia-Territorio-Ambiente) srl. Esso non può pertanto essere comunicato a terzi, riprodotto od utilizzato per alcun scopo eccetto quello per il quale è stato realizzato e fornito senza l'autorizzazione scritta della stessa società, che tutelerà i propri diritti a norma di legge. Le valutazioni, le proposte e le indicazioni contenute nel documento non impegnano in alcun modo il committente e restano di totale responsabilità del responsabile del progetto, che se ne assume la piena titolarità.

Rev.	Data	Autore:	n.pag.	n.tav.	n.all.	indirizzo file
1.0	04.08.2018	A. Debernardi	48	=	=	Relazione_v10.pdf
1.1	18.09.2018	A. Debernardi	50	=	=	Relazione_v11.pdf
<b>META srl</b>		via Magenta, 15 20900 MONZA <a href="http://www.metaplanning.it">www.metaplanning.it</a>	Comuni di Calenzano e Sesto Fiorentino <b>Studio di traffico a supporto del Piano Strutturale</b> - Rapporto intermedio -			

## Sommario

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>2</b>
1.1	Oggetto e finalità dello studio .....	2
1.2	Metodologia adottata .....	2
1.3	Struttura del rapporto.....	2
<b>2</b>	<b>STATO E TENDENZE DELLA MOBILITA' NELLA PIANA.....</b>	<b>3</b>
2.1	Area di studio.....	3
2.2	Domanda di mobilità.....	6
<b>3</b>	<b>QUADRO PROGRAMMATICO.....</b>	<b>14</b>
3.3	Premessa .....	14
3.3.1	Scopo e significato del capitolo .....	14
3.3.2	Logica di ricostruzione del quadro programmatico.....	14
3.3.3	Documentazione consultata .....	14
3.4	Piani e programmi.....	15
3.4.1	Programmi di livello regionale.....	15
3.4.2	Programmi a scala metropolitana .....	16
3.4.3	Programmi a scala locale .....	17
3.5	Progetti di livello metropolitano .....	24
3.5.1	I progetti ferroviari.....	24
3.5.2	L'estensione del sistema tramviario fiorentino.....	26
3.5.3	I progetti sulla rete viaria.....	29
3.5.4	L'ampliamento dell'aeroporto A. Vespucci .....	32
3.5.5	Progetti per la mobilità ciclabile .....	34
3.6	Riepilogo dei programmi in corso .....	34
<b>4</b>	<b>VERSO UNA STRATEGIA EFFICACE PER LA MOBILITA' DELLA PIANA</b>	<b>36</b>
4.1	Un quadro complesso e problematico.....	36
4.2	Un ruolo strutturante per il trasporto pubblico .....	37
4.3	Una mobilità dolce più efficace .....	41
4.4	Soluzioni equilibrate per la rete viaria .....	43
4.5	Un quadro di compatibilità per l'aeroporto .....	45
4.6	Verso una strategia condivisa.....	46

# 1 INTRODUZIONE

## 1.1 Oggetto e finalità dello studio

Il presente rapporto illustra i risultati intermedi della consulenza prestata congiuntamente ai Comuni di Calenzano e Sesto Fiorentino dal Laboratorio di Politica dei Trasporti (TRASPOL) del Politecnico di Milano e da META srl in ordine:

- all'inquadramento del sistema della viabilità a scala vasta per l'implementazione del quadro conoscitivo del nuovo Piano Strutturale Intercomunale<sup>1</sup>;
- all'esame della mobilità ed all'accessibilità di area vasta a supporto del Piano Strutturale Intercomunale<sup>2</sup>.

Le attività tecniche corrispondenti ai due disciplinari rispondono ad un programma di lavoro integrato, che attribuisce ai due soggetti compiti differenti, come indicato nel paragrafo 1.3.

L'attribuzione dei contenuti ai due soggetti è indicata nei rispettivi capitoli.

## 1.2 Metodologia adottata

L'esame della configurazione attuale del sistema di trasporto locale, e delle sue possibili evoluzioni future, è stato sviluppato tenendo presente numerosi dati di contesto, relativi all'insieme della Piana.

La **domanda di mobilità attuale e potenziale** di questo importante comparto metropolitano è stata analizzata sulla base dei dati disponibili, mentre il quadro programmatico in essere, assai articolato per la sovrapposizione di istanze provenienti da numerosi soggetti diversi, è stato sottoposto ad una specifica ricostruzione logico-sintattica, che ha consentito di enucleare gli elementi di maggior interesse per la pianificazione locale.

Su questa base, si è proceduto ad identificare gli obiettivi e le strategie generali di governo del sistema della mobilità a scala intercomunale, da cui derivano le singole misure da attuarsi a valle del Piano strutturale.

## 1.3 Struttura del rapporto

Il rapporto è articolato in quattro distinti capitoli, che rispecchiano ciascuno un'attività prevista dai disciplinari d'incarico sottoscritti con META (M) o con TRASPOL (T), come di seguito indicato.

Il primo blocco di attività (*capitolo 2*) corrisponde alle **indagini di domanda ed all'integrazione del quadro conoscitivo (M1)**, descritte come segue:

Le indagini di domanda costituiscono un'attività diretta ad integrare e supportare le analisi previste dal successivo punto 2. L'indagine è diretta a rilevare le OD interessanti i due comuni, in particolare per integrare le informazioni sulla domanda sistematica con gli spostamenti di tipo occasionale (non disponibili nelle matrici ISTAT). L'indagine verrà effettuata in sezioni rappresentative della rete stradale e/o in corrispondenza di nodi primari della rete del trasporto pubblico, tenendo conto dell'esigenza di integrare il quadro informativo desumibile dai piani e dagli studi già disponibili.

Il secondo blocco (*capitolo 3*) è invece relativo allo **studio di inquadramento del sistema della mobilità a scala vasta** (attività M2), volto a ricostruire il quadro programmatico in essere a livello di Piana fiorentina.

La seconda attività consiste nella ricostruzione analitica dello stato attuale e di quello programmato del sistema di trasporto della piana ad Ovest di Firenze, con riferimento sia alla rete stradale/autostradale, sia a quella del trasporto pubblico (ferrovia+TPL).

L'inquadramento del sistema della mobilità, finalizzato in particolare a verificare i livelli di accessibilità dei singoli comparti urbani oggetto di trasformazione nell'ambito del piano strutturale, verrà sviluppata utilizzando in buona parte dati disponibili da precedenti piani e studi (PGTU Sesto F.no 2008 ed aggiornamento 2014, documentazione del modello di traffico metropolitano sviluppato dall'USSMAF, studi di fattibilità relativi alla rete tramviaria), integrati con quelli derivanti da rilevazioni dirette (vedi attività 1).

I temi principali del PS-I oggetto di approfondimento conoscitivo sono:

- la rete stradale primaria lungo la direttrice Firenze Prato (Strada Perfetti Ricasoli, lotto 6)
- l'accessibilità del polo produttivo dell'Osmannoro da Firenze e da Sesto/Calenzano;
- accessibilità al Polo Universitario.

Il blocco successivo (*capitolo 4*) riguarda lo **studio delle alternative TPL lungo la direttrice Firenze-Prato e la definizione della strategia di governo della mobilità** (attività T1).

Lo studio di inquadramento costituirà la base per la definizione delle strategie di governo del sistema della mobilità a scala urbana, che verteranno in particolare sul potenziamento del sistema di trasporto pubblico, che tenga conto anche delle relazioni intercomunali, individuando le misure e gli interventi possibili e valutandone l'efficacia in relazione alla domanda (attuale e potenziale).

Per dare corpo alle prescrizioni relative alle infrastrutture previste nel PS-I, lo studio prenderà in esame diverse opzioni di Trasporto Pubblico Locale lungo la direttrice Firenze - Prato, con particolare attenzione ai due Comuni oggetto del Piano.

Indicativamente, il ventaglio di opzioni che verranno esplorate comprende:

- a. Riorganizzazione del TPL su gomma;
- b. Linea bus veloce (in sede protetta e/o propria (*Bus Rapid Transit*));
- c. Estensione rete tranviaria fiorentina;
- d. Organizzazione di un Servizio Ferroviario Metropolitano;
- e. Sistemi metrotranviari autonomi.

Relativamente alle sole opzioni risultate più coerenti con la domanda e il territorio (punto 1.4), verranno effettuati i seguenti approfondimenti:

- 3.1 ipotesi di struttura dell'offerta;
- 3.2 costruzione di indicatori di accessibilità con cui confrontare gli scenari;
- 3.3 definizione di strategie per la riorganizzazione del contesto delle stazioni ferroviarie, in relazione alla loro vocazione territoriale, e dei nodi di interscambio stessi (layout, parcheggi di interscambio, etc.);
- 3.4 considerazioni tipo urbanistico in relazione al livello di accessibilità con il TPL;
- 3.5 valutazione sommaria dei costi di investimento.

L'ultimo blocco (*capitolo 5*) è infine dedicato alla stesura vera e propria del capitolo del piano dedicato all'**accessibilità di area vasta** (attività T2).

Le precedenti attività forniranno tutti gli elementi necessari per procedere alla stesura del capitolo del PS-I relativo alla mobilità e all'accessibilità. Il capitolo conterrà:

- i. una sintesi dei risultati delle attività conoscitive;
- ii. la verifica sulla rete stradale dei pesi insediativi variati dal Piano;
- iii. la delineazione della strategia del Piano relativa all'accessibilità veicolare, con trasporto pubblico e alle reti di mobilità dolce (definizione di un sistema integrato della ciclabilità alla scala intercomunale, tenuto conto delle realizzazioni e della progettazione in corso);
- iv. l'individuazione degli eventuali vincoli e delle prescrizioni urbanistiche;

Le strategie non saranno limitate al sistema della mobilità, ma potranno contenere indicazioni di natura mista, quali strategie di densificazione attorno ai nodi della rete di trasporto, principi di trasferimento volumetrico tra aree a bassa ed alta accessibilità, miglioramento della connessione tra stazioni e tessuto urbano.

<sup>1</sup> Disciplinare d'incarico Comune di Calenzano-META dell'8 gennaio 2018.

<sup>2</sup> Disciplinare d'incarico Comune di Calenzano-Politecnico di Milano (DASTU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani) del 28 dicembre 2017.

## 2 STATO E TENDENZE DELLA MOBILITA' NELLA PIANA

### 2.1 Area di studio

L'inquadramento delle tendenze del sistema di mobilità ad area vasta<sup>3</sup> assume come ambito territoriale di riferimento l'intera Piana fiorentina, estesa da Pistoia a Firenze (o, meglio, da Serravalle Pistoiese sino a Bagno a Ripoli).

Si tratta di un ambito che ricomprende un totale di 19 circoscrizioni comunali, di cui 10 in Provincia di Firenze<sup>4</sup>, 4 in Provincia di Prato<sup>5</sup> e 5 in Provincia di Pistoia<sup>6</sup>, e che viene sostanzialmente a coincidere con l'ambito più tradizionalmente riconducibile al contesto metropolitano fiorentino

Non si tratta però della Città Metropolitana, così come definita dal punto di vista amministrativo, facendola corrispondere un po' incongruamente con i confini della Provincia di Firenze, in modo tale da sezionare importanti connessioni funzionali, e da ricomprendere invece, accanto ad alcuni comparti in corso di graduale integrazione con il capoluogo regionale (ad esempio l'Empolese), altri ben più remoti e caratterizzati da persistenti condizioni di isolamento (ad esempio l'Alto Mugello e la Romagna Toscana).

Al fine di tener conto delle differenti geometrie amministrative, che contraddistinguono l'area in esame, ai 19 Comuni della Piana sono state aggiunte 7 aree *buffer* esterne<sup>7</sup>, che nel loro insieme riconducono l'ambito in esame all'insieme della Città metropolitana di Firenze e delle Province di Prato e Pistoia.

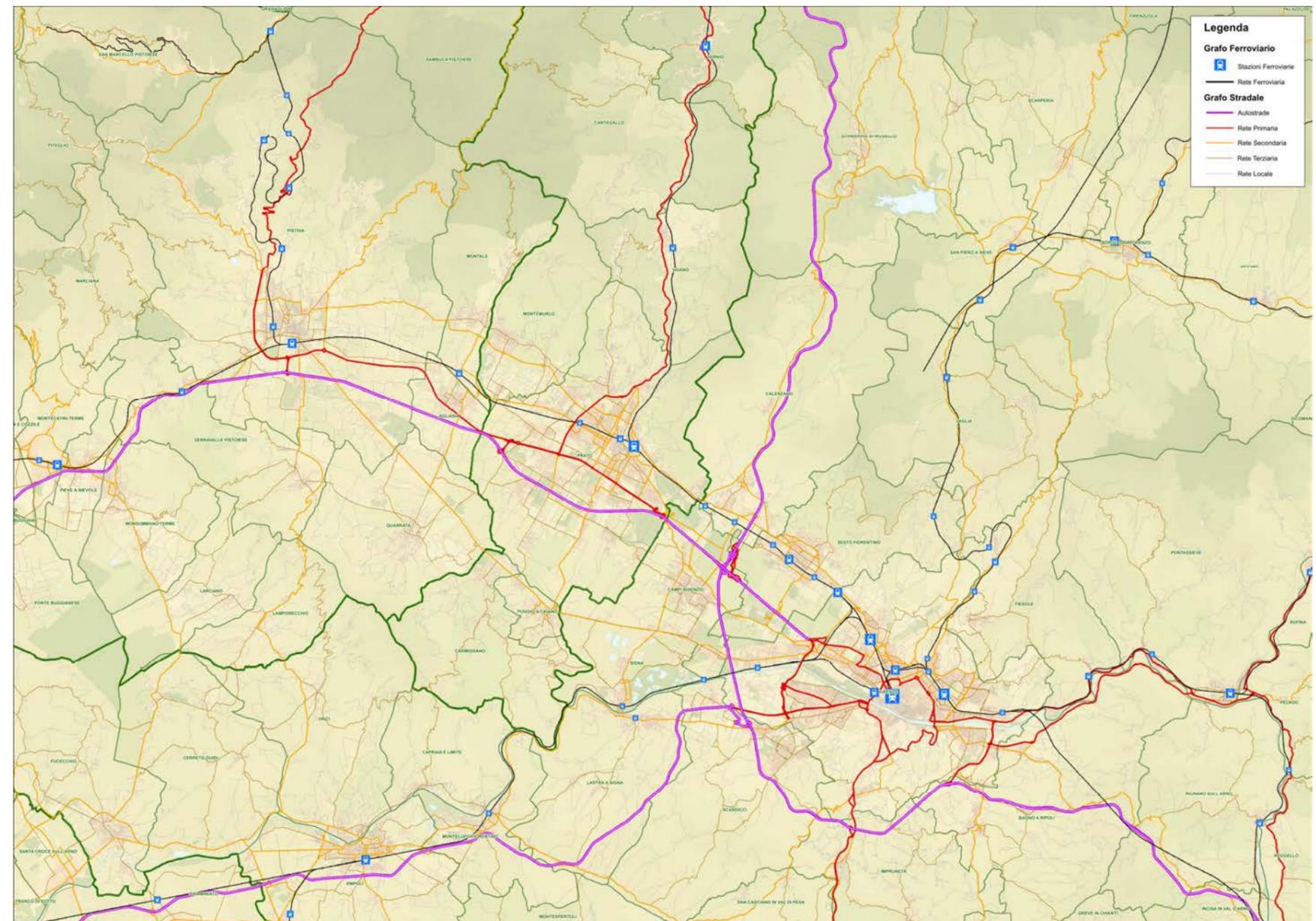


Fig. 2.1.i – Inquadramento territoriale – Area vasta

Elaborazione META 2018

<sup>3</sup> I contenuti di questo capitolo corrispondono con quelli previsti per l'attività M1 (*Indagini di domanda ed integrazioni del quadro conoscitivo*)

<sup>4</sup> E cioè: Firenze, Fiesole, Bagno a Ripoli, Impruneta, Sesto Fiorentino, Calenzano, Campi Bisenzio, Signa, Lastra a Signa e Scandicci.

<sup>5</sup> Prato, Montemurlo, Poggio a Caiano, Carmignano.

<sup>6</sup> Pistoia, Montale, Agliana, Quarrata, Serravalle Pistoiese.

<sup>7</sup> Ovvero il Mugello, Pontassieve ed il Valdarno superiore fiorentino, la Val di Pesa, Empoli ed il Valdarno inferiore fiorentino insieme alla Bassa Val d'Elsa, la Val di Nievole, l'Appennino pistoiese, e la Val Bisenzio.

L'area così circoscritta rappresenta chiaramente il principale aggregato urbano regionale, con una popolazione residente che, a livello dei 19 Comuni, supera il milione di abitanti, oltrepassando invece nell'insieme il milione e mezzo.

Rapportando i pesi demografici alle superficie territoriali (pari rispettivamente a 1.085 e 4.845 kmq), si ottengono densità insediative pari, rispettivamente, a 952 ed a 322 abitanti/kmq, che rendono bene la distinzione tra un comparto interno ad elevato tasso di urbanizzazione ed una cintura più esterna, connotata da strette relazioni funzionali con il capoluogo regionale, che si sviluppano però in presenza di ampie soluzioni di continuità nel tessuto edificato.

La soglia dei 1.000 ab./kmq è superata, oltre che ovviamente da Firenze (3.733) e da Prato (1.972), anche da Campi Bisenzio (1.638), Poggio a Caiano (1.674), Agliana (1.518) e Sesto Fiorentino (1.000), evidenziando una differente articolazione tra il comparto centro-orientale (Prato-Firenze), più denso, e quello centro occidentale (Pistoia-Prato), relativamente più rado.

Analizzando inoltre l'andamento storico della popolazione, è possibile evidenziare che entrambi gli aggregati presentano dinamiche simili, con tendenza ad accelerazione della crescita nel trentennio post-bellico (1951-1981), stasi nel successivo ventennio (1981-2001) e ripresa nei primi anni del nuovo secolo. I maggiori tassi di crescita, rilevabili tra il 2001 ed il 2016, riguardano i Comuni di Campi Bisenzio (+25,9%), Signa (+24,6%), Carmignano (+21,9%), Agliana (+20,8%) e Calenzano (+17,7%).

Superficie e popolazione per zona														
Zona	Comuni	Sup96	Pop1951	Pop1961	Pop1971	Pop1981	Pop1991	Pop1996	Pop2001	Pop2006	Pop2011	Pop2016	incr.2001-16	Densità
1	Firenze	102,41	374.625	436.516	457.803	448.331	403.294	380.058	356.118	352.029	356.419	382.258	7,3%	3.733
17	Fiesole	42,11	11.873	12.452	14.111	14.540	15.096	15.056	14.085	13.885	14.033	14.009	-0,5%	333
18	Bagno a Ripoli	74,09	17.783	18.067	22.250	25.735	27.382	26.169	25.232	25.384	25.479	25.569	1,3%	345
19	Impruneta	48,76	10.537	11.018	13.659	14.660	15.028	14.889	14.637	14.523	14.660	14.635	0,0%	300
20	Sesto Fiorentino	49,04	18.657	22.453	41.973	45.434	47.406	47.150	46.054	46.597	47.586	49.060	6,5%	1.000
21	Calenzano	76,87	8.232	8.745	11.098	13.466	14.959	15.096	15.042	15.535	16.287	17.703	17,7%	230
22	Campi Bisenzio	28,62	16.008	18.030	26.993	33.153	34.444	36.107	37.249	39.583	42.581	46.878	25,9%	1.638
23	Signa	18,81	9.631	10.583	13.364	14.017	14.375	14.851	15.433	16.647	17.484	19.235	24,6%	1.023
24	Lastra a Signa	43,06	13.433	14.528	17.068	17.023	17.416	18.026	17.938	18.174	18.990	20.312	13,2%	472
25	Scandicci	59,59	15.115	18.218	47.441	54.038	53.523	51.453	50.136	49.344	49.574	50.515	0,8%	848
30	Prato	97,59	77.631	111.285	143.232	160.220	165.707	168.892	172.499	182.135	185.421	192.469	11,6%	1.972
37	Montemurlo	30,66	3.405	4.403	9.698	15.632	17.164	17.847	17.502	17.732	17.978	18.610	6,3%	607
38	Poggio a Caiano	5,97	3.349	3.598	4.539	6.286	7.941	8.329	8.622	9.237	9.702	9.996	15,9%	1.674
39	Carmignano	38,59	8.766	8.401	7.668	7.946	9.584	10.498	11.857	12.901	13.870	14.458	21,9%	375
40	Pistoia	236,77	77.783	84.561	93.185	92.274	87.830	86.292	84.274	86.690	89.291	90.205	7,0%	381
46	Montale	32,02	5.552	6.410	7.718	8.804	9.807	10.042	10.143	10.387	10.691	10.758	6,1%	336
47	Agliana	11,64	7.386	10.079	12.626	13.333	13.410	13.634	14.628	15.445	16.724	17.668	20,8%	1.518
48	Quarrata	46,00	13.157	14.671	17.370	20.350	21.020	21.475	22.683	23.901	25.250	26.267	15,8%	571
49	Serravalle Pistoiese	42,11	7.823	7.527	7.645	7.757	8.754	9.205	10.150	10.872	11.469	11.666	14,9%	277
<b>Subtotale</b>		<b>1.085</b>	<b>700.746</b>	<b>821.545</b>	<b>969.441</b>	<b>1.012.999</b>	<b>984.140</b>	<b>965.069</b>	<b>944.282</b>	<b>961.001</b>	<b>983.489</b>	<b>1.032.271</b>	<b>9,3%</b>	<b>952</b>
100	Mugello	1.287,67	80.666	64.461	55.529	56.901	60.047	61.585	63.777	67.075	69.797	70.210	10,1%	55
200	Pontassieve - Valdarno Superiore	547,93	68.396	64.579	64.509	70.819	74.766	77.573	79.755	82.476	84.763	85.951	7,8%	157
300	Val di Pesa	399,88	39.032	36.090	33.538	35.496	37.604	39.076	40.494	41.663	42.870	43.136	6,5%	108
400	Empoli - Valdarno inferiore	735,54	120.770	131.437	145.580	152.195	152.097	154.071	157.910	163.652	169.756	174.952	10,8%	238
500	Val di Nievole	309,02	85.330	89.831	99.478	107.200	109.854	112.597	113.598	117.863	122.133	123.587	8,8%	400
600	Appennino pistoiese	287,42	22.551	19.920	16.313	15.277	13.947	13.570	13.027	12.766	12.539	11.688	-10,3%	41
700	Val Bisenzio	192,45	18.401	17.839	16.314	16.121	16.848	17.303	17.406	18.341	18.914	19.075	9,6%	99
<b>TOTALE</b>		<b>4.845</b>	<b>1.135.892</b>	<b>1.245.702</b>	<b>1.400.702</b>	<b>1.467.008</b>	<b>1.449.303</b>	<b>1.440.844</b>	<b>1.430.249</b>	<b>1.464.837</b>	<b>1.504.261</b>	<b>1.560.870</b>	<b>9,1%</b>	<b>322</b>
<b>% Piana su totale</b>		<b>22,4%</b>	<b>61,7%</b>	<b>66,0%</b>	<b>69,2%</b>	<b>69,1%</b>	<b>67,9%</b>	<b>67,0%</b>	<b>66,0%</b>	<b>65,6%</b>	<b>65,4%</b>	<b>66,1%</b>		

Tab. 2.1.i – Popolazione residente

Elaborazione META 2018

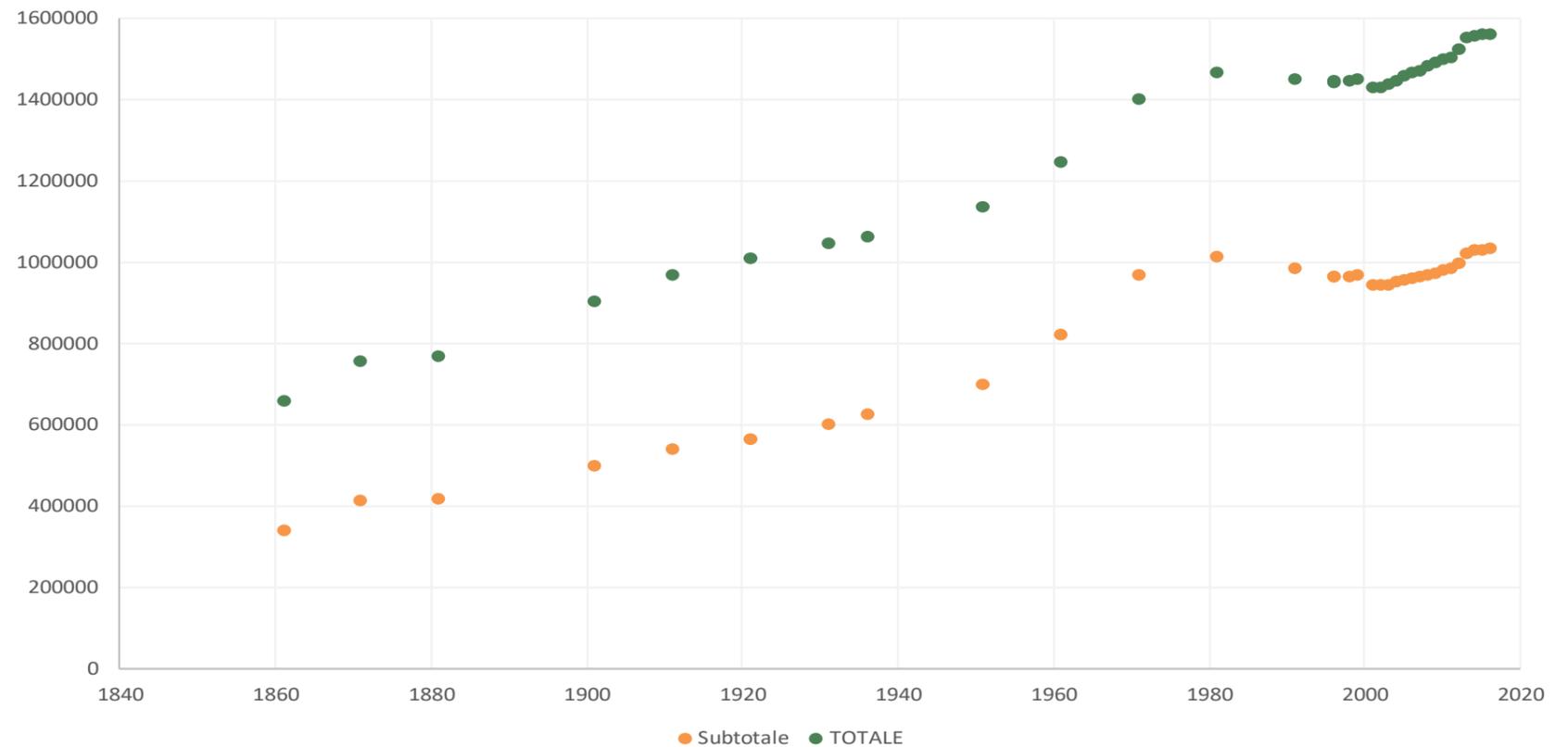


Fig. 2.1.ii – Popolazione residente

Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

Facendo riferimento ai dati relativi alle attività economiche, è possibile osservare che l'area, come del resto buona parte delle metropoli italiane, si sta connotando per un processo di deindustrializzazione che ha condotto il numero degli addetti al settore secondario a contrarsi dalle 401 mila unità del 1981 alle 286.000 del 2011 (-29%).

La tendenza risulta ancor più forte a livello dei 19 Comuni della Piana, il cui peso in termini di addetti è passato nel medesimo periodo da 191 mila a 129 mila unità, con una riduzione del 33%.

Il decremento di addetti si è accompagnato ad una men che proporzionale riduzione del numero di unità locali, generando un processo di parcellizzazione delle unità produttive, con riduzione della dimensione media sino al valore, veramente ridotto, di circa 4,5 addetti per unità locale.

Queste tendenze hanno colpito anche Calenzano e Campi Bisenzio: nel primo caso il numero degli addetti è sceso, sempre tra il 1981 ed 2011, da 9.700 a 5.900 con dimensioni media decrescenti da 7,3 a 5,8 addetti per unità locale; nel secondo si è passati da 8.700 a 7.500 addetti con una riduzione da 12,2 a 7,6 addetti/u.l.

Le tendenze negative dell'industria sono state tuttavia più che compensate dall'incremento della forza lavoro addetta nel settore terziario, che nel medesimo periodo è passata, a livello di intera area, da 404 mila a 593 mila unità (+47%) e, nella sola Piana, da 210 mila a 309 mila unità (+47%).

A Calenzano il numero degli addetti passa da 2.800 ad oltre 7.000 unità, mentre a Sesto Fiorentino l'incremento va dai circa 8.000 agli oltre 15 mila lavoratori.

Comuni di Calenzano e Campi Bisenzio (FI)															
STUDIO DI TRAFFICO A SUPPORTO DEL PIANO STRUTTURALE															
TOTALE INDUSTRIA															
Zona Comuni	unità locali					addetti					addetti / u.l.				
	1971	1981	1991	2001	2011	1971	1981	1991	2001	2011	1971	1981	1991	2001	2011
0 Firenze	7.073	7.740	7.343	8.171	6.727	58.013	54.913	45.348	35.046	29.133	8,2	7,1	6,2	4,3	4,3
17 Fiesole	257	300	262	238	196	1.261	988	863	772	601	4,9	3,3	3,3	3,2	3,1
18 Bagno a Ripoli	279	551	605	566	469	2.001	3.213	3.392	3.324	2.944	7,2	5,8	5,6	5,9	6,3
19 Impruneta	246	376	318	339	309	1.554	2.323	2.003	1.483	1.456	6,3	6,2	6,3	4,4	4,7
20 Sesto Fiorentino	790	1.196	1.170	1.601	1.307	8.412	8.789	8.190	9.838	7.532	10,6	7,3	7,0	6,1	5,8
21 Calenzano	455	803	879	845	779	6.693	9.761	7.853	6.586	5.933	14,7	12,2	8,9	7,8	7,6
22 Campi Bisenzio	792	1.796	1.575	1.574	1.395	4.848	10.366	9.434	10.111	7.941	6,1	5,8	6,0	6,4	5,7
23 Signa	475	842	701	731	759	3.034	3.849	3.147	2.808	2.804	6,4	4,6	4,5	3,8	3,7
24 Lastra a Signa	410	680	698	685	563	3.066	3.479	3.095	2.589	2.009	7,5	5,1	4,4	3,8	3,6
25 Scandicci	694	1.364	1.494	1.643	1.554	7.506	9.691	9.792	10.522	9.873	10,8	7,1	6,6	6,4	6,4
30 Prato	8.185	10.411	8.188	8.520	8.213	40.680	42.452	33.730	36.180	31.293	5,0	4,1	4,1	4,2	3,8
37 Montemurlo	874	2.281	1.985	1.801	1.487	5.811	12.248	10.175	10.855	7.554	6,6	5,4	5,1	6,0	5,1
38 Poggio a Caiano	191	624	464	468	417	561	1.640	1.542	1.427	1.201	2,9	2,6	3,3	3,0	2,9
39 Carmignano	368	700	524	668	673	837	1.934	1.943	2.511	2.296	2,3	2,8	3,7	3,8	3,4
40 Pistoia	1.829	1.981	2.271	2.386	1.852	10.971	11.428	10.677	9.341	7.137	6,0	5,8	4,7	3,9	3,9
46 Montale	557	820	658	566	405	1.918	2.639	2.310	2.585	1.674	3,4	3,2	3,5	4,6	4,1
47 Agliana	1.108	1.175	911	793	586	2.733	3.339	3.235	3.237	2.001	2,5	2,8	3,6	4,1	3,4
48 Quarrata	845	1.912	1.585	1.461	1.097	3.152	5.714	5.824	5.890	3.808	3,7	3,0	3,7	4,0	3,5
49 Serravalle Pistoiese	240	297	357	393	349	1.200	1.967	2.026	2.087	1.727	5,0	6,6	5,7	5,3	4,9
<b>Subtotale</b>	<b>25.668</b>	<b>35.849</b>	<b>31.988</b>	<b>33.449</b>	<b>29.137</b>	<b>164.251</b>	<b>190.733</b>	<b>164.579</b>	<b>157.192</b>	<b>128.917</b>	<b>6,4</b>	<b>5,3</b>	<b>5,1</b>	<b>4,7</b>	<b>4,4</b>
100 Mugello	1.106	1.806	1.667	1.840	1.770	7.265	9.081	8.093	9.861	8.184	6,6	5,0	4,9	5,4	4,6
200 Pontassieve - Valdarno Superiore	1.180	1.988	2.175	2.321	2.195	9.134	13.304	12.253	11.381	10.309	7,7	6,7	5,6	4,9	4,7
210 Provincia di Arezzo	4.957	8.331	9.471	10.441	9.239	47.986	58.047	56.644	57.969	48.828	9,7	7,0	6,0	5,6	5,3
300 Val di Pesa	800	1.231	1.335	1.447	1.327	5.211	7.738	8.082	8.383	6.663	6,5	6,3	6,1	5,8	5,0
310 Provv Siena e Grosseto	7.639	9.582	9.571	10.826	10.092	52.832	56.209	47.968	48.155	42.181	6,9	5,9	5,0	4,4	4,2
400 Empoli - Valdarno inferiore	3.241	5.355	5.559	5.774	5.285	28.949	37.998	32.921	30.579	24.901	8,9	7,1	5,9	5,3	4,7
500 Val di Nievole	2.561	3.838	3.398	3.867	3.220	16.358	20.920	15.909	15.722	12.711	6,4	5,5	4,7	4,1	3,9
600 Appennino pistoiese	346	470	419	363	316	2.921	2.759	1.940	1.433	991	8,4	5,9	4,6	3,9	3,1
700 Val Bisenzio	1.152	1.226	935	770	525	3.312	4.496	3.808	3.775	2.290	2,9	3,7	4,1	4,9	4,4
<b>TOTALE</b>	<b>48.650</b>	<b>69.676</b>	<b>66.518</b>	<b>71.098</b>	<b>63.106</b>	<b>338.219</b>	<b>401.285</b>	<b>352.197</b>	<b>344.450</b>	<b>285.975</b>	<b>6,95</b>	<b>5,76</b>	<b>5,29</b>	<b>4,84</b>	<b>4,5</b>

Tab. 2.1.ii – Unità locali ed addetti (1971-2011) – Industria

Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

Comuni di Calenzano e Campi Bisenzio (FI)															
STUDIO DI TRAFFICO A SUPPORTO DEL PIANO STRUTTURALE															
TOTALE TERZIARIO															
Zona Comuni	unità locali					addetti					addetti / u.l.				
	1971	1981	1991	2001	2011	1971	1981	1991	2001	2011	1971	1981	1991	2001	2011
0 Firenze	18.261	22.757	28.576	36.652	39.677	79.102	128.686	147.073	154.809	162.438	4,3	5,7	5,1	4,2	4,1
17 Fiesole	329	441	642	737	781	746	1.576	1.996	1.899	1.788	2,3	3,6	3,1	2,6	2,3
18 Bagno a Ripoli	453	738	1.181	1.361	1.589	1.105	2.868	4.848	5.361	5.792	2,4	3,9	4,1	3,9	3,6
19 Impruneta	288	459	548	739	836	603	1.371	1.736	1.964	2.107	2,1	3,0	3,2	2,7	2,5
20 Sesto Fiorentino	1.218	1.923	2.806	3.028	3.477	3.585	8.066	12.219	13.316	15.240	2,9	4,2	4,4	4,4	4,4
21 Calenzano	314	600	901	1.132	1.393	946	2.803	4.463	6.107	7.006	3,0	4,7	5,0	5,4	5,0
22 Campi Bisenzio	702	1.267	1.420	2.065	2.356	1.726	3.918	4.695	7.440	9.876	2,5	3,1	3,3	3,6	4,2
23 Signa	469	526	619	782	987	946	1.605	1.935	2.036	2.556	2,0	3,1	3,1	2,6	2,6
24 Lastra a Signa	522	670	732	935	1.083	1.042	1.698	1.963	2.711	3.249	2,0	2,5	2,7	2,9	3,0
25 Scandicci	940	1.781	2.378	2.690	2.949	1.979	5.412	7.374	8.837	10.784	2,1	3,0	3,1	3,3	3,7
30 Prato	5.646	7.538	10.743	12.581	15.923	14.266	27.265	34.931	39.861	49.094	2,5	3,6	3,3	3,2	3,1
37 Montemurlo	236	690	888	948	1.326	396	1.788	2.634	2.833	3.640	1,7	2,6	3,0	3,0	2,7
38 Poggio a Caiano	123	267	364	486	600	232	685	1.062	1.201	1.351	1,9	2,6	2,9	2,5	2,3
39 Carmignano	224	272	314	503	701	360	616	760	1.182	1.643	1,6	2,3	2,4	2,3	2,3
40 Pistoia	3.709	3.760	5.483	5.904	6.902	9.387	16.617	21.005	21.204	23.159	2,5	4,4	3,8	3,6	3,4
46 Montale	221	309	434	437	520	416	756	1.150	1.277	1.285	1,9	2,4	2,6	2,9	2,5
47 Agliana	407	517	565	704	996	687	1.317	1.686	1.958	2.587	1,7	2,5	3,0	2,8	2,6
48 Quarrata	615	1.024	1.224	1.326	1.611	1.087	2.348	3.124	3.295	3.929	1,8	2,3	2,6	2,5	2,4
49 Serravalle Pistoiese	203	269	377	512	622	417	825	1.123	1.421	1.598	2,1	3,1	3,0	2,8	2,6
<b>Subtotale</b>	<b>34.880</b>	<b>45.808</b>	<b>60.195</b>	<b>73.522</b>	<b>84.329</b>	<b>119.028</b>	<b>210.220</b>	<b>255.777</b>	<b>278.712</b>	<b>309.122</b>	<b>3,4</b>	<b>4,6</b>	<b>4,2</b>	<b>3,8</b>	<b>3,7</b>
100 Mugello	1.938	2.519	2.796	2.989	3.689	3.960	6.775	8.724	9.162	11.648	2,0	2,7	3,1	3,1	3,2
200 Pontassieve - Valdarno Superiore	1.933	2.931	3.169	3.907	4.691	4.383	7.843	9.901	11.268	13.462	2,3	2,7	3,1	2,9	2,9
210 Provincia di Arezzo	9.961	15.150	17.976	19.869	22.857	23.146	48.282	58.984	65.109	71.009	2,3	3,2	3,3	3,3	3,1
300 Val di Pesa	1.153	1.554	1.823	2.396	2.795	2.085	3.643	4.998	5.874	7.163	1,8	2,3	2,7	2,5	2,6
310 Provv Siena e Grosseto	19.870	26.123	27.772	31.456	36.010	44.942	84.862	99.687	104.758	116.749	2,3	3,2	3,6	3,3	3,2
400 Empoli - Valdarno inferiore	4.647	6.926	8.197	9.622	11.519	10.352	19.847	25.035	28.911	34.700	2,2	2,9	3,1	3,0	3,0
500 Val di Nievole	4.470	6.647	6.999	8.170	9.037	10.794	19.072	22.984	24.782	25.587	2,4	2,9	3,3	3,0	2,8
600 Appennino pistoiese	752	994	965	835	814	1.366	2.451	2.367	1.942	2.470	1,8	2,5	2,5	2,3	3,0
700 Val Bisenzio	496	606	622	670	797	965	1.424	1.496	1.561	1.880	1,9	2,3	2,4	2,3	2,4
<b>TOTALE</b>	<b>80.100</b>	<b>109.258</b>	<b>130.514</b>	<b>153.436</b>	<b>176.538</b>	<b>221.021</b>	<b>404.419</b>	<b>489.953</b>	<b>532.079</b>	<b>593.790</b>	<b>2,76</b>	<b>3,70</b>	<b>3,75</b>	<b>3,47</b>	<b>3,4</b>

Tab. 2.1.iii – Unità locali ed addetti (1971-2011) – Terziario

Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

## 2.2 Domanda di mobilità

La domanda di mobilità passeggeri che interessa la Piana fiorentina può essere analizzata, innanzi tutto, sulla base dei dati sulla mobilità sistematica (casa-scuola e casa-lavoro) raccolti dai Censimenti della Popolazione e delle Abitazioni.

Facendo dapprima riferimento agli **spostamenti casa-scuola**, dall'esame delle matrici O/D riportate nelle pagine seguenti è possibile che essi, tra il 1991 ed il 2011, sono aumentati da circa 224 a circa 248 mila unità, per un totale di quasi 500.000 spostamenti/giorno<sup>8</sup>.

Nel caso di Sesto Fiorentino, il numero degli spostamenti generati è passato da 7.600 ad 8.000 unità, mentre quello degli spostamenti attratti è cresciuto da 5.700 a 7.800 studenti. Per contro, a Calenzano, si è assistito ad una stasi degli spostamenti generati (circa 2.600), contro un leggero incremento di quelli attratti (da 1.500 a 1.900).

Osservando le linee di desiderio di questa componente di mobilità (Fig. 2.2.i), si può osservare che i principali poli attrattori sono Pistoia e Firenze, quest'ultima caratterizzata da una capacità attrattiva fortemente radiale nei confronti di tutti i Comuni della Piana.

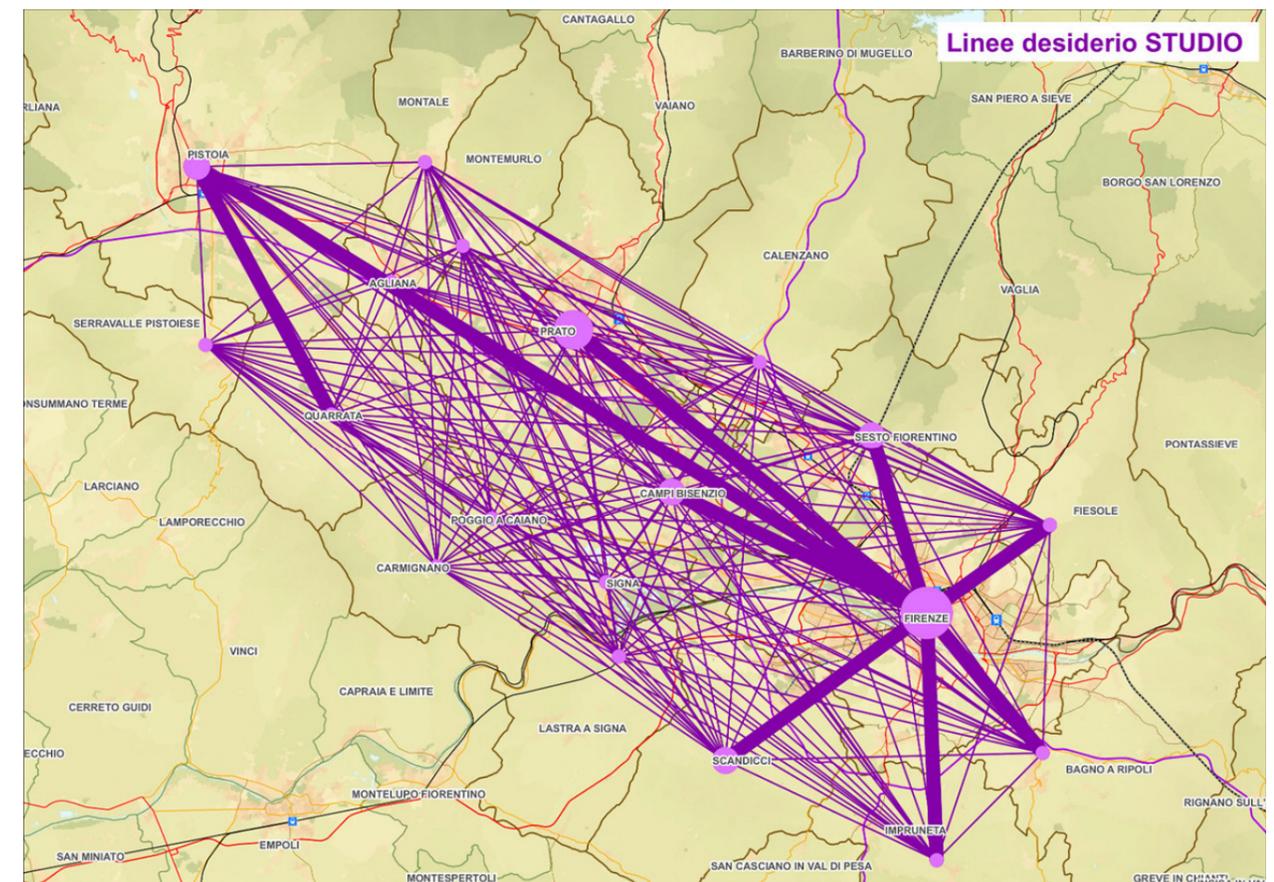
Prendendo invece in esame gli spostamenti casa-lavoro, il loro numero è passato, nel medesimo periodo, da 529.000 a 591.000 unità.

I principali attrattori sono costituiti da Firenze (177.000 spostamenti/giorno in destinazione), Prato (69.000) e Pistoia (32.000). Tali polarità primarie sono però tallonate da Sesto Fiorentino (20.000), Scandicci (19.000), Campi Bisenzio (16.000) e Calenzano (12.000), i cui valori testimoniano la forza delle grandi aggregazioni produttive esistenti all'Osmannoro ed a Pratignone/Capalle.

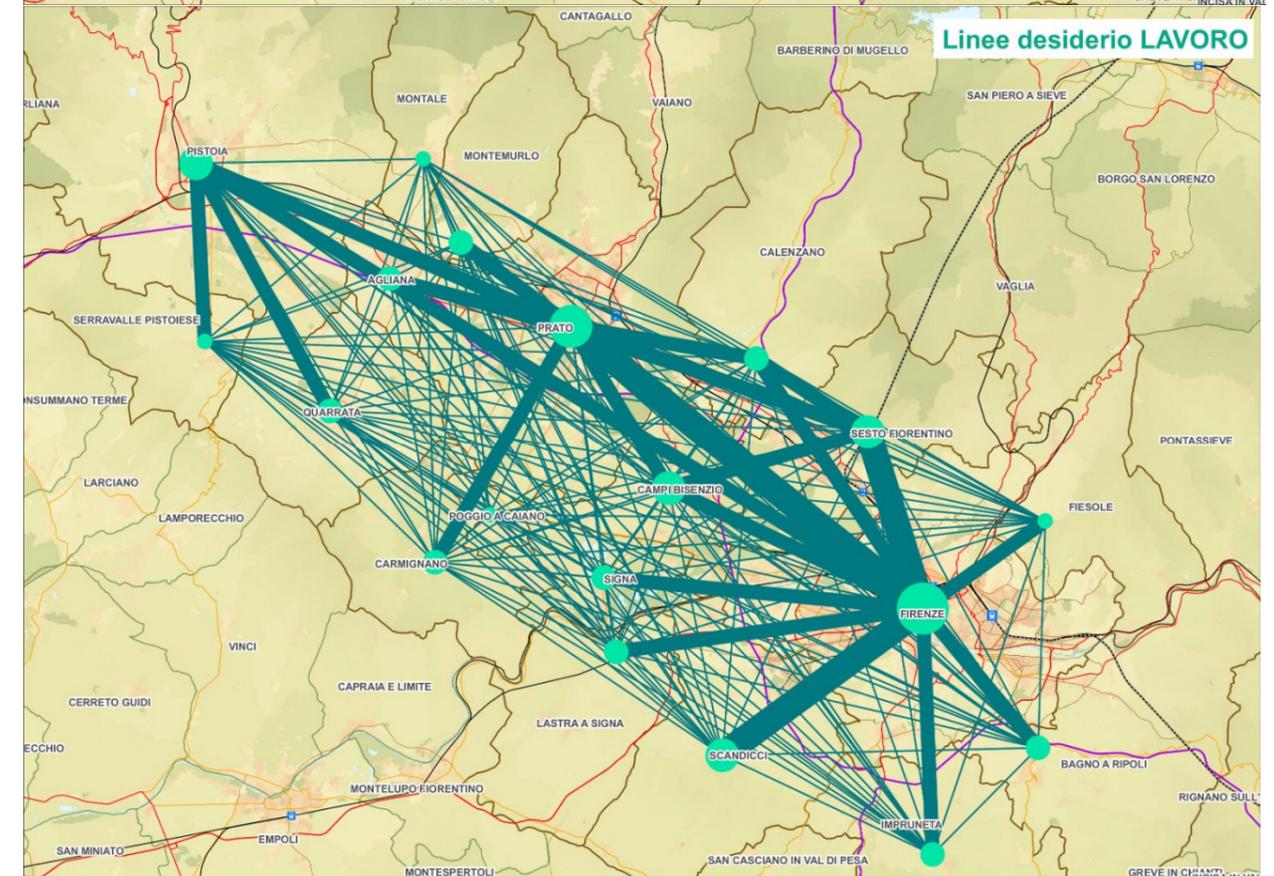
Le linee di desiderio relative agli spostamenti per motivi di lavoro (Fig. 2.2.ii) rispecchiano la situazione presentando un netto addensamento nel comparto compreso fra Prato, Calenzano, Sesto Fiorentino, Firenze e Campi Bisenzio, che viene così a configurarsi come uno dei principali attrattori di mobilità sistematica professionale dell'intera area metropolitana fiorentina.

<sup>8</sup> Si ricorda che il dato censuario è riferito alle persone che si spostano e che ciascuna di queste persone effettua almeno due spostamenti, uno di andata ed uno di ritorno.

**Fig. 2.2.i – Linee di desiderio spostamenti sistematici per studio**  
Elaborazione META su dati ISTAT



**Fig. 2.2.ii – Linee di desiderio spostamenti sistematici per lavoro**  
Elaborazione META su dati ISTAT



Comuni di Calenzano e Campi Bisenzio (FI)																																			
STUDIO DI TRAFFICO A SUPPORTO DEL PIANO STRUTTURALE																																			
Matrice O/D della mobilità sistemática - Motivo STUDIO - tutti i modi (1991)																																			
persone che si spostano																																			
Zona	Descrizione	0	17	18	19	20	21	22	23	24	25	30	37	38	39	40	46	47	48	49	100	110	200	210	220	300	310	320	400	410	500	510	600	700	TOTALE
0	Firenze	52.066	102	461	48	323	23	37	8	6	191	101	1	3	1	16	0	3	2	0	35	62	24	28	0	14	133	2	57	152	6	2	0	2	53.909
17	Fiesole	1.399	1.025	17	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	5	0	6	5	3	0	0	0	4	0	14	6	0	0	0	4	2.495
18	Bagno a Ripoli	2.250	2	2.200	2	1	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	6	13	0	0	0	1	9	0	6	5	0	0	0	2	4.504
19	Impruneta	1.099	0	60	1.018	3	0	2	1	0	12	2	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	0	0	11	6	0	5	5	1	0	0	1	2.232	
20	Sesto Fiorentino	2.453	7	11	1	4.927	25	7	2	1	8	39	1	1	1	1	0	0	0	15	3	2	1	0	1	10	0	18	14	0	0	0	8	7.557	
21	Calenzano	566	2	0	0	318	1.408	4	0	1	0	277	1	0	0	1	0	0	5	9	1	2	0	0	0	5	0	5	2	0	1	0	2	2.610	
22	Campi Bisenzio	1.721	5	8	1	85	19	3.029	76	3	25	446	0	39	4	5	0	0	5	8	6	2	1	0	0	3	0	16	14	0	2	1	5	5.529	
23	Signa	623	1	1	0	3	1	69	1.180	26	81	26	0	45	1	1	0	1	0	1	0	1	2	1	0	2	0	55	6	0	1	0	1	2.129	
24	Lastra a Signa	751	0	16	0	0	1	1	37	1.459	108	7	0	0	0	0	0	0	0	2	4	1	0	0	1	5	0	164	9	0	0	0	0	2.566	
25	Scandicci	3.267	4	10	5	6	0	2	5	18	4.768	10	1	1	0	2	0	0	10	7	6	3	2	0	7	13	1	35	18	1	0	0	2	8.204	
30	Prato	3.043	2	5	1	46	9	11	1	0	8	23.138	21	38	1	132	1	348	12	0	12	37	1	1	0	0	11	0	5	19	14	2	0	18	26.937
37	Montemurlo	198	0	1	0	0	0	0	0	0	1	708	1.930	0	0	70	8	103	1	0	3	4	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	3.031	
38	Poggio a Caiano	242	0	1	0	0	0	1	5	1	6	274	0	861	2	13	1	13	1	0	0	6	0	0	0	0	1	0	4	2	1	0	0	1	1.436
39	Carmignano	184	0	0	0	1	1	2	12	1	4	275	1	26	938	27	0	8	5	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	1.494	
40	Pistoia	1.518	1	0	0	1	0	1	0	0	0	37	4	0	0	11.442	35	38	27	13	2	25	0	0	0	0	1	0	8	58	97	5	35	3	13.351
46	Montale	95	0	1	0	0	0	0	0	0	0	68	9	0	0	297	941	106	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	2	8	1	0	1	1.536
47	Agliana	132	0	0	0	0	0	1	0	0	0	57	8	0	0	374	7	1.296	19	0	1	1	0	0	0	0	0	8	6	21	0	6	1	1.938	
48	Quarrata	249	0	1	0	0	1	1	0	0	3	43	2	2	4	640	2	132	2.022	36	1	3	0	0	0	0	0	5	3	14	0	4	2	3.170	
49	Serravalle Pistoiese	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	1	519	0	4	5	552	1	1	0	0	0	0	1	0	2	4	55	0	2	0	1.249
100	Mugello	1.592	11	3	0	25	4	3	3	0	5	61	0	3	0	0	0	0	2	0	6.893	250	60	0	0	2	3	0	9	4	0	0	0	6	8.939
110	Dir. Nord	699	1	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	28	0	0	2	0	22	0	2	164	0	1	0	3	1	0	0	9	3	953	
200	Pontassieve - Valdarno Superiore	2.916	33	148	0	4	0	0	0	0	10	6	0	1	0	2	0	1	7	0	33	10	7.349	978	0	13	9	0	25	13	0	3	2	8	11.571
210	Provincia di Arezzo	2.198	6	2	0	2	0	1	0	0	5	1	0	1	0	0	0	2	0	6	57	301	0	64	3	451	663	20	11	0	0	1	0	3.795	
220	Dir. Sud est (Adriatica)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
300	Val di Pesa	1.672	6	94	38	3	2	1	2	0	60	6	0	0	1	2	0	0	2	0	3	2	6	19	0	3.081	334	0	43	17	0	0	3	5.399	
310	Provv Siena e Grosseto	680	0	4	1	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	4	3	4	339	1	23	0	76	1	0	0	2	1.144		
320	Dir Sud (Tirrenica)	68	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	763	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	834
400	Empoli - Valdarno inferiore	1.925	8	4	3	4	2	1	10	12	31	15	3	2	3	39	0	0	10	0	20	9	3	0	1	34	754	0	18.459	1.150	85	31	1	9	22.628
410	Dir. Ovest	1.119	1	4	0	1	0	0	2	1	3	1	0	0	2	4	0	0	1	0	7	0	0	0	0	0	0	798	26	0	3	4	1.977		
500	Val di Nievole	1.060	0	0	1	1	0	1	0	1	0	11	3	0	0	997	0	3	26	10	1	15	0	0	0	1	4	0	136	312	13.301	409	10	7	16.310
510	Dir. Nord-Ovest	331	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	8	0	0	0	1	0	0	0	3	508	0	0	0	7	1	875	
600	Appennino pistoiese	69	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	270	0	0	10	0	1	87	0	0	0	0	0	1	11	28	9	1.126	1	1.617	
700	Val Bisenzio	208	0	2	0	1	0	0	0	0	0	593	0	0	0	6	0	9	0	0	0	38	1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	1.407	2.271	
<b>TOTALE</b>		<b>86.487</b>	<b>1.219</b>	<b>3.054</b>	<b>1.119</b>	<b>5.758</b>	<b>1.498</b>	<b>3.176</b>	<b>1.344</b>	<b>1.531</b>	<b>5.335</b>	<b>26.235</b>	<b>1.985</b>	<b>1.023</b>	<b>959</b>	<b>14.905</b>	<b>995</b>	<b>2.066</b>	<b>2.192</b>	<b>611</b>	<b>7.100</b>	<b>645</b>	<b>7.780</b>	<b>2.303</b>	<b>67</b>	<b>3.192</b>	<b>1.763</b>	<b>666</b>	<b>19.990</b>	<b>1.845</b>	<b>14.174</b>	<b>466</b>	<b>1.207</b>	<b>1.505</b>	<b>224.195</b>

Tab. 2.2.i – Matrice O/D mobilità sistemática – Studio 1991

Elaborazione META 2018

Comuni di Calenzano e Campi Bisenzio (FI)																																			
STUDIO DI TRAFFICO A SUPPORTO DEL PIANO STRUTTURALE																																			
Matrice O/D della mobilità sistemática - Motivo LAVORO - tutti i modi (1991)																																			
persone che si spostano																																			
Zona	Descrizione	0	17	18	19	20	21	22	23	24	25	30	37	38	39	40	46	47	48	49	100	110	200	210	220	300	310	320	400	410	500	510	600	700	TOTALE
0	Firenze	107.344	701	1.907	672	4.620	1.860	1.778	347	425	3.779	2.414	148	68	66	310	17	34	34	5	610	207	881	308	1	618	315	1	704	290	97	126	15	81	130.783
17	Fiesole	3.553	1.022	91	14	163	48	40	10	11	73	53	2	0	1	8	0	0	9	0	73	8	150	7	0	15	19	0	59	10	3	2	0	19	5.463
18	Bagno a Ripoli	6.079	45	2.870	120	234	69	63	12	11	197	71	5	3	2	8	0	0	1	0	16	6	184	17	0	138	23	0	57	11	7	8	0	6	10.263
19	Impruneta	2.815	9	172	1.604	107	46	45	10	13	182	53	3	1	0	8	1	1	0	0	16	11	30	8	0	287	16	0	39	4	1	3	1	9	5.495
20	Sesto Fiorentino	7.579	52	83	22	6.300	1.827	567	47	26	262	662	35	13	20	48	7	5	8	0	95	19	37	11	0	33	11	0	93	16	15	17	4	44	17.958
21	Calenzano	1.115	4	9	5	789	2.571	393	21	12	65	653	40	5	7	24	2	6	16	0	54	3	11	4	0	20	5	0	30	2	5	2	2	15	5.890
22	Campi Bisenzio	3.964	15	18	16	821	671	4.650	367	63	255	1.227	76	97	52	32	6	7	22	0	54	7	45	7	0	29	9	0	99	10	3	10	6	28	12.666
23	Signa	1.267	4	11	7	148	117	420	2.063	274	236	232	26	90	137	11	2	1	10	0	14	4	11	3	0	14	2	0	91	2	5	3	1	2	5.208
24	Lastra a Signa	1.602	4	17	18	126	70	105	526	2.687	606	131	10	23	37	8	0	0	7	0	20	8	18	7	0	38	8	0	466	15	4	9	1	10	6.581
25	Scandicci	11.604	44	130	129	566	290	229	128	419	6.500	231	15	13	11	13	3	2	52	0	50	27	86	38	0	184	37	0	270	41	18	14	2	13	21.159
30	Prato	3.836	20	36	17	768	1.607	2.041	132	37	208	45.487	4.393	303	247	380	313	338	241	20	67														

Comuni di Calenzano e Campi Bisenzio (FI)																																			
STUDIO DI TRAFFICO A SUPPORTO DEL PIANO STRUTTURALE																																			
Matrice O/D della mobilità sistemática - Motivo STUDIO - tutti i modi (2001)																																			
persone che si spostano																																			
Zona	Descrizione	0	17	18	19	20	21	22	23	24	25	30	37	38	39	40	46	47	48	49	100	110	200	210	220	300	310	320	400	410	500	510	600	700	TOTALE
0	Firenze	45.382	109	697	64	604	54	131	20	26	524	198	0	4	2	16	0	0	3	1	27	43	48	34	1	33	77	9	53	95	3	3	0	2	48.263
17	Fiesole	1.097	856	33	0	11	0	2	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9	2	23	2	0	0	5	0	1	0	2	0	0	0	2.049
18	Bagno a Ripoli	1.534	1	2.198	7	12	2	2	0	0	7	8	1	0	0	0	0	0	0	1	3	15	6	0	3	12	0	2	5	0	1	0	0	3.820	
19	Impruneta	903	1	101	1.076	13	2	1	0	0	19	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	1	0	18	10	0	0	1	0	0	0	0	2.160	
20	Sesto Fiorentino	1.992	11	5	0	4.845	92	43	2	4	16	99	1	0	1	6	0	0	0	21	2	1	0	0	1	6	0	7	8	7	2	0	0	7.172	
21	Calenzano	425	0	2	0	362	1.170	21	2	0	7	240	1	1	0	0	0	0	1	3	2	0	2	0	1	0	0	3	1	10	0	0	0	2.254	
22	Campi Bisenzio	1.520	3	2	1	275	62	3.145	176	10	47	372	1	18	5	4	1	1	1	0	4	7	3	0	0	1	1	0	9	6	0	0	0	5.675	
23	Signa	527	0	3	0	21	7	134	1.229	46	86	53	0	23	8	2	0	1	0	0	2	3	0	0	0	1	2	0	82	8	0	1	0	0	2.239
24	Lastra a Signa	713	0	0	0	9	2	10	56	1.518	221	6	0	0	0	2	0	0	0	2	5	1	0	0	2	12	0	114	18	1	0	0	0	2.692	
25	Scandicci	2.198	4	17	10	37	8	12	6	29	4.697	27	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4	5	0	29	6	1	34	14	0	1	0	0	7.142	
30	Prato	2.546	0	7	1	187	105	125	7	1	24	22.788	241	111	17	102	21	73	16	0	4	40	1	2	1	0	11	1	8	24	90	7	0	36	26.597
37	Montemurlo	194	0	1	0	9	3	2	2	0	1	669	1.662	0	2	112	45	83	3	0	0	11	0	1	0	0	0	1	2	11	0	0	0	1	2.815
38	Poggio a Caiano	193	0	0	0	6	4	19	3	1	5	291	2	725	21	31	0	17	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1.325
39	Carmignano	242	0	0	0	6	3	8	31	8	6	358	3	164	897	26	2	11	21	0	0	2	0	0	0	0	1	0	7	3	5	0	0	1	1.805
40	Pistoia	1.173	0	0	0	13	2	3	0	0	3	96	23	1	2	10.096	73	112	58	59	0	11	0	0	0	1	3	0	5	41	118	13	31	0	11.937
46	Montale	119	0	0	0	4	2	3	1	0	0	86	39	0	0	298	903	92	7	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	29	1	0	0	1.588
47	Agliana	155	0	0	0	10	4	2	0	0	1	94	31	1	0	369	19	1.419	39	1	0	5	0	0	0	0	0	0	5	24	1	0	0	1	2.181
48	Quarrata	262	0	2	0	4	1	6	3	1	2	93	4	13	6	751	9	110	2.045	46	0	3	0	0	0	0	0	3	8	35	1	0	0	0	3.408
49	Serravalle Pistoiese	99	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10	0	1	1	614	3	4	21	751	0	0	0	0	0	0	0	0	9	75	3	0	0	0	1.592
100	Mugello	1.623	37	17	3	48	12	7	0	1	11	51	0	0	0	0	0	0	0	7.382	276	113	2	0	0	0	6	5	3	0	0	0	0	0	9.597
110	Dir. Nord	177	0	0	0	1	2	1	0	0	1	9	0	0	1	13	2	1	0	0	12	0	42	0	0	0	1	0	0	0	11	3	0	0	277
200	Pontassieve - Valdarno Superiore	2.570	69	354	0	39	7	3	0	2	7	13	0	0	1	1	0	0	0	61	1	8.357	773	0	18	12	1	6	6	0	1	0	0	0	12.302
210	Provincia di Arezzo	2.139	2	8	1	25	3	1	2	0	3	4	0	0	0	3	0	0	0	1	42	413	0	41	1	434	628	3	14	0	0	0	0	0	3.768
220	Dir. Sud est (Adriatica)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
300	Val di Pesa	1.666	3	261	114	11	3	1	0	2	94	5	1	0	0	1	0	0	0	1	0	33	9	0	3.628	404	0	56	8	0	1	0	0	0	6.302
310	Provv Siena e Grosseto	572	0	0	2	3	2	0	9	1	1	7	0	0	0	2	0	0	0	1	4	2	409	1	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.198
320	Dir Sud (Tirrenica)	80	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.055	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.140
400	Empoli - Valdarno inferiore	1.807	1	9	4	39	2	7	13	60	47	24	0	0	0	29	0	0	2	0	3	8	3	7	1	170	851	2	19.140	1.113	163	37	1	0	23.543
410	Dir. Ovest	1.564	4	0	1	10	1	0	0	2	3	15	1	0	1	8	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	918	0	81	0	0	0	0	0	2.614
500	Val di Nievole	1.005	1	1	0	13	3	2	0	1	0	49	5	0	0	907	3	6	9	20	3	2	0	0	0	0	6	1	182	455	13.655	284	2	0	16.615
510	Dir. Nord-Ovest	813	0	1	1	2	0	1	0	0	1	13	0	0	1	31	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	34	481	0	0	4	0	1.385	
600	Appennino pistoiese	44	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	238	0	0	1	1	0	91	0	0	0	0	0	1	8	10	3	868	0	1.267	
700	Val Bisenzio	221	0	1	0	27	2	3	0	0	1	557	6	0	1	9	3	4	0	0	0	37	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	1.406	
<b>TOTALE</b>		<b>75.557</b>	<b>1.102</b>	<b>3.720</b>	<b>1.285</b>	<b>6.648</b>	<b>1.561</b>	<b>3.695</b>	<b>1.562</b>	<b>1.713</b>	<b>5.839</b>	<b>26.245</b>	<b>2.022</b>	<b>1.062</b>	<b>967</b>	<b>13.671</b>	<b>1.084</b>	<b>1.936</b>	<b>2.231</b>	<b>880</b>	<b>7.538</b>	<b>604</b>	<b>9.025</b>	<b>2.355</b>	<b>45</b>	<b>3.975</b>	<b>1.862</b>	<b>646</b>	<b>20.790</b>	<b>1.860</b>	<b>14.804</b>	<b>360</b>	<b>917</b>	<b>1.451</b>	<b>219.012</b>

Tab. 2.2.iii – Matrice O/D mobilità sistemática – Studio 2001

Elaborazione META 2018

Comuni di Calenzano e Campi Bisenzio (FI)																																			
STUDIO DI TRAFFICO A SUPPORTO DEL PIANO STRUTTURALE																																			
Matrice O/D della mobilità sistemática - Motivo LAVORO - tutti i modi (2001)																																			
persone che si spostano																																			
Zona	Descrizione	0	17	18	19	20	21	22	23	24	25	30	37	38	39	40	46	47	48	49	100	110	200	210	220	300	310	320	400	410	500	510	600	700	TOTALE
0	Firenze	87.337	606	1.825	566	5.027	1.784	2.109	329	445	4.377	2.470	67	57	49	272	18	26	42	7	462	232	925	336	7	674	372	86	684	336	87	110	4	22	111.750
17	Fiesole	2.765	990	86	14	143	55	45	5	4	78	60	0	2	2	4	0	3	0	0	62	5	150	17	0	19	10	1	18	12	5	1	1	1	4.558
18	Bagno a Ripoli	4.529	38	2.668	83	189	77	68	9	27	226	80	3	1	2	9	0	0	0	16	3	198	22	0	164	23	1	29	20	8	6	0	0	8.499	
19	Impruneta	2.082	9	180	1.514	115	30	58	9	15	237	55	2	1	0	6	0	3	1	0	13	3	40	8	0	348	29	0	31	20	4	3	1	1	4.818
20	Sesto Fiorentino	6.457	59	65	26	5.699	1.608	761	59	50	496	742	30	12	13	51	6	10	9	0	90	24	38	16	0	43	24	5	62	38	13	20	0	10	16.536
21	Calenzano	989	5	11	7	854	2.296	452	20	18	109	677	36	8	13	23	2	2	6	0	51	5	10	12	0	10	6	0	8	7	3	8	1	7	5.656
22	Campi Bisenzio	4.008	17	39	22	1.131	828	4.871	424	67	388	1.446	76	104	79	34	9	9	18	1	31	10	17	11	0	30	14	0	47	14	10	6	0	14	13.775
23	Signa	1.281	4	17	6	186	134	495	1.959	294	343	279	13	4	2	3	1	14	4	18	8	0	22	9	0	90	14	5	3	0	1	0	0	0	5.410
24	Lastra a Signa	1.691	8	31	21	144	91	179	394	2.111	806	171	6	23	58	10	1	0	4	0	11	4	26	10	1	53	38	2	485	34	6	6	0	3	6.428
25	Scandicci	8.666	47	127	123	660	288	320	110	409	5.693	323	10	11	13	22	1	2	2	1	30	19	68	34	1	187	29	3	219	44	8	17	0	3	17.490
30	Prato	4.342	15	39	15	1.019	1.665	2.260	148	4																									

**Comuni di Calenzano e Campi Bisenzio (FI)**  
**STUDIO DI TRAFFICO A SUPPORTO DEL PIANO STRUTTURALE**  
**Matrice OD della mobilità sistemática - Motivo STUDIO - tutti i modi (2011)**  
*persone che si spostano*

Descrizione	0	17	18	19	20	21	22	23	24	25	30	37	38	39	40	46	47	48	49	100	110	200	210	220	300	310	320	400	410	500	510	600	700	TOTALE
Firenze	50.833	54	703	52	572	68	53	8	6	554	154	0	0	4	49	0	2	3	0	20	87	15	25	0	52	62	17	94	113	5	5	0	0	53.610
Fiesole	989	1.148	22	1	12	3	0	0	0	1	3	0	0	0	2	0	0	0	0	19	4	31	1	0	3	2	0	3	2	0	0	0	2.246	
Bagno a Ripoli	1.489	2	2.536	4	13	3	0	0	0	6	7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	17	0	0	6	9	1	2	8	1	0	0	4.111	
Impruneta	958	2	97	1.290	16	1	0	0	2	32	10	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	20	5	0	6	3	0	1	0	2.448	
Sesto Fiorentino	1.850	6	9	0	5.859	28	21	0	0	17	126	0	2	0	10	0	0	0	0	25	6	0	0	0	0	3	0	13	23	20	0	0	8.019	
Calenzano	364	0	2	0	400	1.560	21	0	0	3	229	1	0	0	3	0	0	1	0	4	8	0	0	0	0	2	0	4	7	0	0	2.613		
Campi Bisenzio	1.217	0	13	0	348	52	4.626	159	4	46	441	2	36	0	5	0	0	1	0	2	38	1	0	0	0	11	0	10	7	6	0	0	7.025	
Signa	573	0	0	0	46	4	244	1.819	34	84	46	0	36	1	1	0	0	4	0	0	0	2	1	0	2	3	0	45	10	0	0	2.955		
Lastra a Signa	710	0	0	1	6	2	8	91	1.899	285	6	0	1	0	1	0	0	0	0	2	4	0	1	0	5	2	0	150	15	0	0	3.189		
Scandicci	2.012	0	12	9	37	4	1	9	17	5.517	25	0	0	0	10	0	0	0	0	6	5	0	1	0	48	4	0	38	17	0	4	0	7.779	
Prato	2.729	0	2	0	181	57	65	4	2	2	26.149	204	44	14	158	11	89	25	0	9	79	4	0	0	0	33	4	30	33	178	0	0	30.114	
Montemurlo	168	1	3	0	6	1	1	1	0	2	531	1.832	0	0	137	21	115	3	1	1	19	1	3	0	1	1	1	2	1	24	2	0	2.881	
Poggio a Caiano	183	0	0	0	7	1	16	32	4	4	257	2	922	14	24	0	18	14	1	0	22	0	0	1	0	0	0	5	5	12	0	0	1.544	
Carmignano	244	0	3	0	8	4	14	80	10	6	430	4	143	1.370	37	0	11	23	0	0	13	0	0	0	0	0	0	9	9	7	0	3	2.428	
Pistoia	1.210	0	1	3	17	4	2	0	0	0	96	19	0	0	11.425	39	101	26	46	3	21	0	0	0	0	0	0	22	70	211	3	39	0	13.358
Montale	127	0	0	0	5	0	1	0	0	0	53	43	0	0	289	985	104	3	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	4	46	5	0	1.672	
Agliana	198	0	0	0	5	2	1	1	0	0	78	21	1	0	389	11	1.938	25	0	1	7	1	0	0	0	0	0	2	9	33	1	0	2.725	
Quarrata	299	1	0	0	2	3	4	2	1	0	98	2	10	19	825	8	117	2.584	29	0	11	0	1	0	0	0	1	4	11	55	2	0	4.089	
Serravalle Pistoiese	131	0	0	0	4	1	1	0	0	0	8	0	0	0	550	0	6	30	948	1	6	0	1	0	0	0	0	6	14	71	0	1	1.779	
Mugello	1.531	21	12	0	68	12	3	0	0	4	89	0	0	0	7	0	0	0	0	8.986	253	168	1	6	0	1	0	2	8	0	0	0	11.172	
Dir. Nord	157	2	0	0	0	1	0	0	1	1	12	1	0	0	44	0	0	3	0	8	19	29	0	1	70	0	13	6	48	0	0	416		
Pontassieve - Valdarno Superiore	2.506	66	356	1	55	6	3	0	0	9	14	0	0	0	8	0	0	0	0	69	11	9.937	656	0	8	7	2	8	6	0	0	0	13.727	
Provincia di Arezzo	2.322	0	3	1	41	10	1	2	0	0	14	0	0	0	5	0	0	0	0	1	85	745	55	1	632	738	11	30	3	1	0	0	4.702	
Dir. Sud est (Adriatica)	14	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	11	1	0	0	3	0	1	13	91	0	17	0	4	0	0	0	0	0	0	157	
Val di Pesa	1.777	1	267	154	18	0	1	0	0	169	10	0	0	0	5	0	0	0	0	1	6	11	7	0	4.374	444	0	59	12	1	0	0	7.317	
Prov. Siena e Grosseto	626	0	0	0	6	2	0	23	1	2	2	0	0	0	3	0	0	0	1	0	42	2	391	6	39	0	300	2	0	0	0	0	1.448	
Dir Sud (Tirrenica)	110	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	2	0	4	1.084	4	0	0	0	16	5	5	0	0	0	1.242	
Empoli - Valdarno inferiore	1.706	0	6	6	24	10	1	5	53	72	21	0	0	4	25	0	0	4	0	2	3	1	1	0	172	572	0	23.554	1.066	155	24	0	3	27.490
Dir. Ovest	1.239	1	2	0	2	39	0	0	2	8	13	0	0	1	22	0	0	1	0	0	0	4	5	47	1.248	0	0	96	0	0	0	0	2.730	
Val di Nievole	968	0	2	0	15	9	0	0	0	5	35	2	0	0	1.142	0	5	4	17	2	20	0	0	2	1	3	1	262	578	14.975	263	0	0	18.310
Dir. Nord-Ovest	656	0	3	0	5	9	0	0	0	0	18	1	0	0	22	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	20	31	585	3	0	0	1.357		
Appennino pistoiese	29	0	0	0	2	0	0	0	0	0	8	0	0	0	186	1	0	0	1	0	88	0	0	0	0	0	0	4	7	0	1.051	0	1.377	
Val Bisenzio	226	0	0	0	10	0	1	0	0	0	609	16	0	2	8	3	3	0	0	0	92	0	1	2	0	0	7	1	1	17	1	0	1.586	
<b>TOTALE</b>	<b>80.151</b>	<b>1.304</b>	<b>4.057</b>	<b>1.523</b>	<b>7.794</b>	<b>1.897</b>	<b>5.089</b>	<b>2.235</b>	<b>2.035</b>	<b>6.830</b>	<b>29.593</b>	<b>2.150</b>	<b>1.195</b>	<b>1.441</b>	<b>15.405</b>	<b>1.080</b>	<b>2.509</b>	<b>2.758</b>	<b>1.044</b>	<b>9.167</b>	<b>942</b>	<b>10.971</b>	<b>2.303</b>	<b>72</b>	<b>4.742</b>	<b>1.882</b>	<b>837</b>	<b>25.954</b>	<b>2.064</b>	<b>16.527</b>	<b>317</b>	<b>1.142</b>	<b>1.605</b>	<b>248.617</b>

Tab. 2.2.v – Matrice O/D mobilità sistemática – Studio 2011

Elaborazione META 2018

**Comuni di Calenzano e Campi Bisenzio (FI)**  
**STUDIO DI TRAFFICO A SUPPORTO DEL PIANO STRUTTURALE**  
**Matrice OD della mobilità sistemática - Motivo LAVORO - tutti i modi (2011)**  
*persone che si spostano*

Zona Descrizione	0	17	18	19	20	21	22	23	24	25	30	37	38	39	40	46	47	48	49	100	110	200	210	220	300	310	320	400	410	500	510	600	700	TOTALE
0 Firenze	100.007	748	2.196	603	5.055	1.833	2.153	364	518	5.026	2.709	63	69	55	346	27	70	36	10	667	374	1.181	471	12	859	449	189	950	485	116	185	25	20	127.873
17 Fiesole	2.805	1.092	114	11	145	53	48	6	6	96	60	2	1	0	8	3	3	1	1	104	8	191	12	0	18	9	5	19	18	7	6	0	1	4.853
18 Bagno a Ripoli	4.462	61	2.893	93	161	73	69	9	21	256	109	7	0	2	18	0	0	5	1	30	13	275	38	1	186	27	3	30	12	6	3	0	0	8.864
19 Impruneta	2.135	6	192	1.594	94	49	59	8	14	240	64	3	0	2	10	0	1	1	0	17	13	51	15	0	399	42	2	39	14	5	6	0	0	5.075
20 Sesto Fiorentino	6.823	47	69	40	6.398	1.485	749	85	26	557	831	46	10	16	79	3	7	0	7	154	48	49	20	1	50	39	8	120	91	21	20	3	18	17.920
21 Calenzano	1.360	5	27	8	1.009	2.408	452	40	11	150	722	34	9	7	22	5	10	9	2	90	27	25	8	0	11	6	0	27	11	7	6	0	12	6.520
22 Campi Bisenzio	4.580	20	32	26	1.723	851	5.964	502	100	475	1.330	33	139	72	45	22	30	18	1	69	110	33	23	2	37	21	12	92	71	23	14	0	10	16.481
23 Signa	1.766	4	18	9	332	206	585	2.112	320	487	354	15	77	105	15	0	17	10	2	21	23	16	7	0	24	10	5	153	39	4	6	0	4	6.746
24 Lastra a Signa	1.908	10	38	29	173	127	180	392	2.346	1.080	178	6	24	37	13	1	0	3	1	11	11	28	10	0	66	12	4	473	52	11	12	0	4	7.240
25 Scandicci	7.884	41	146	104	560	263	315	93	331	7.292	364	3	20	13	14	3	3	0	0	52	29	76	42	2	116	70	9	235	80	14	12	1	5	18.191
30 Prato	6.265	50	52	29	1.669	2.396	3.094	244	52	545	47.987	3.036	358	533	865	342	539	411	41	205	161	83	29	3	55	60	15	191	126	185	145	6	750	70.521
37 Montemurlo	279	0	1	2	69	99	157	12	7	24	2.161	2.875	15	25	250	226	149	60	9	13	64	6	4	3	3	5	5	18	19	21	13	3	63	6.660
38 Poggio a Caiano	510	2	8	3	108	80	266	125	28	86	8																							

La conoscenza delle matrici O/D relative alla mobilità sistemica consente anche di ricostruire la forma – e l'evoluzione temporale – dei bacini di mobilità afferenti ai diversi poli attrattori.

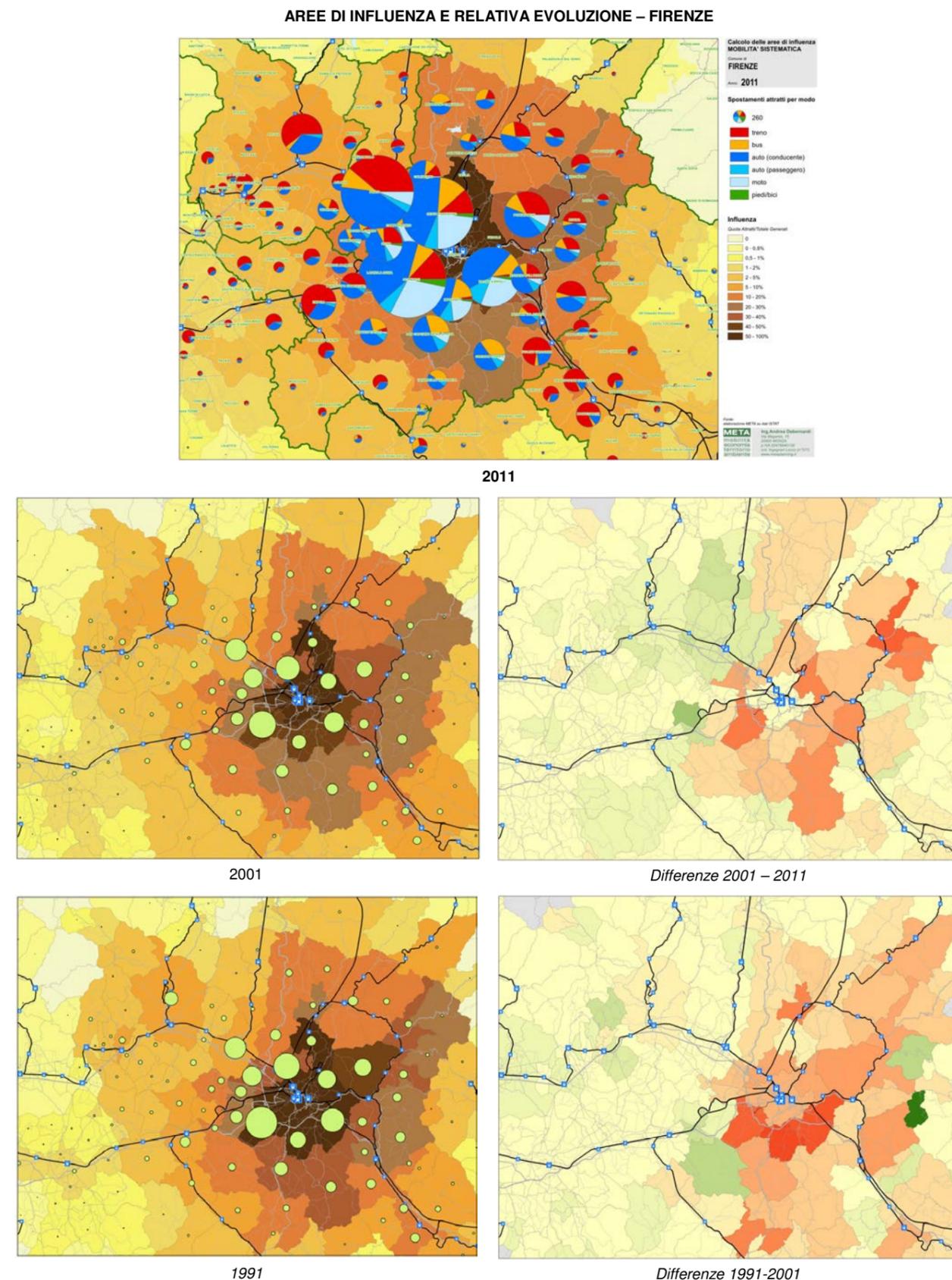
Per fare ciò, è possibile servirsi di un indicatore di influenza territoriale, determinato, per ciascun comune polo P e ciascun comune esterno C, come il rapporto tra gli spostamenti diretti da C a P e la mobilità totale generata da C. Tale indicatore assume evidentemente il valore 1 se tutti gli spostamenti generati da C sono diretti a P (la cui influenza sarà allora massima), ed a 0 se invece nessuno degli spostamenti generati da C è diretto in P (la cui influenza sarà allora nulla).

Questo indicatore si presta bene ad una rappresentazione cartografica della “forza” esercitata da ciascun polo attrattore sui territori circostanti e, calcolando le differenze da un anno all'altro, anche della corrispondente evoluzione nel tempo.

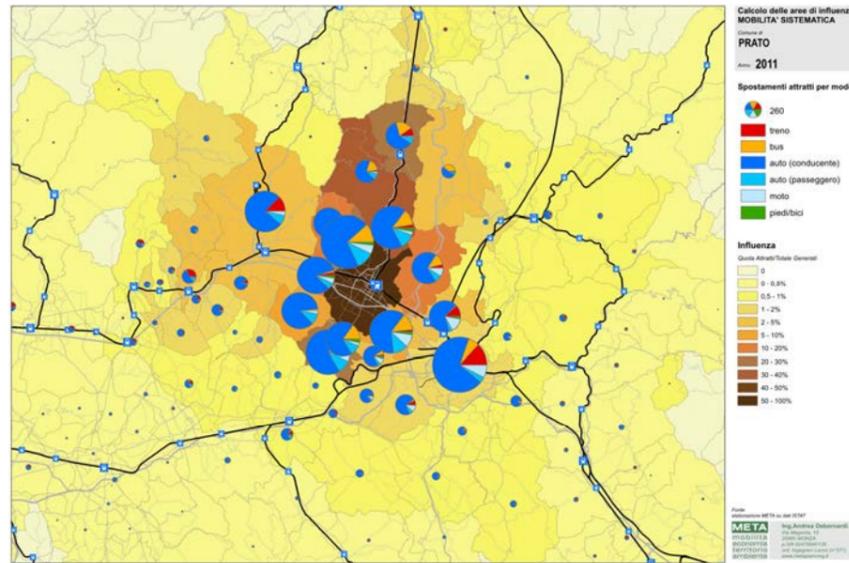
Esaminando in primo luogo il bacino funzionale di **Firenze** (Fig. 2.2.iii), è immediato constatare come esso tenda a corrispondere con l'intera area di studio, caratterizzandosi peraltro significativamente per valori più elevati sui quadranti Nord, Est e Sud (dove non esistono polarità concorrenti), di quanto non accada nel quadrante Ovest, dove l'influenza del capoluogo regionale è contesa quanto meno da Prato e Pistoia. Un altro dato interessante riguarda la progressiva riduzione dell'influenza esercitata dal polo su quasi tutta l'area (zone indicate in rosso nei cartogrammi in basso a destra).

Nel caso invece di **Prato** (Fig. 2.2.iv), il suo bacino risulta ristretto al solo comparto più occidentale della Piana, arrestandosi fondamentalmente all'altezza delle porte di Firenze. Seppur più ridotto, esso si caratterizza però per dinamiche assai più intense, che vedono l'influenza della città accrescersi notevolmente soprattutto in direzione Nord (Val di Bisenzio) e Sud (Montalbano).

Da ultimo, il bacino funzionale di Pistoia (Fig. 2.2.v) appare confinato all'estremità Nord-Ovest del comparto, travalicando di poco i corrispondenti confini provinciali in direzione di Prato (Comune di Montemurlo). Le dinamiche, inizialmente piuttosto deboli, appaiono poi in recupero soprattutto in direzione di Quarrata e della stessa Montemurlo.

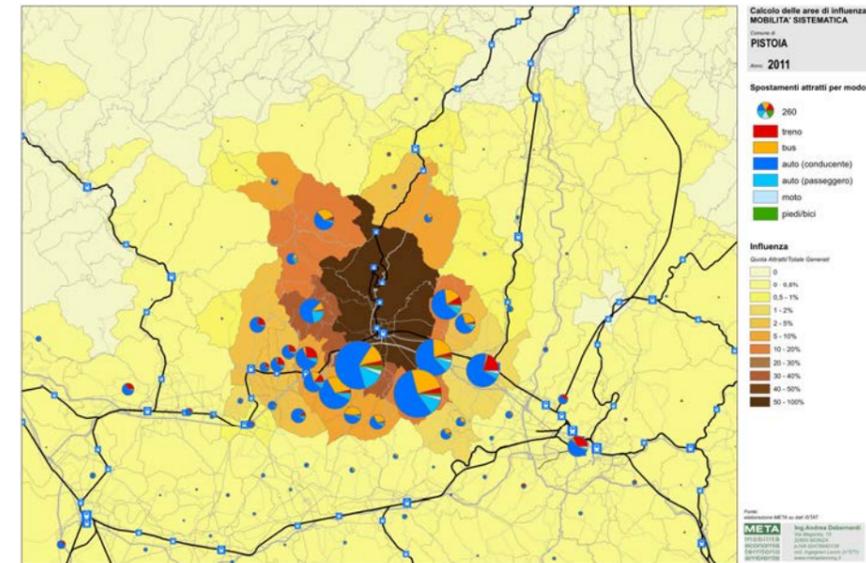


AREE DI INFLUENZA E RELATIVA EVOLUZIONE – PRATO

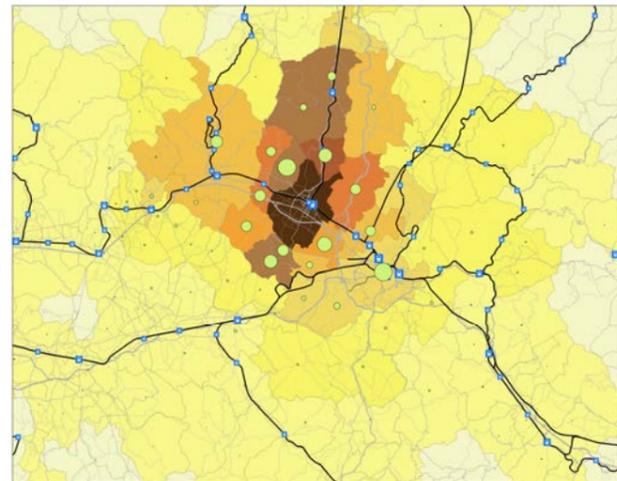


2011

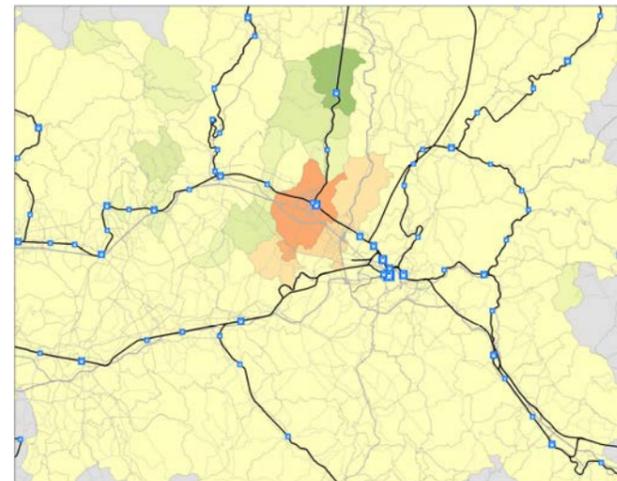
AREE DI INFLUENZA E RELATIVA EVOLUZIONE – PISTOIA



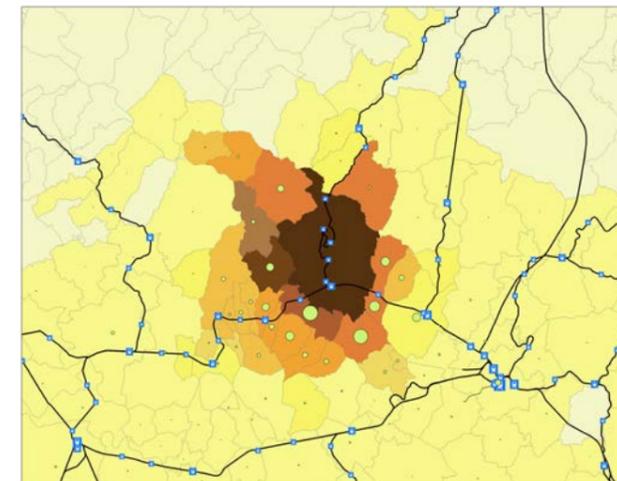
2011



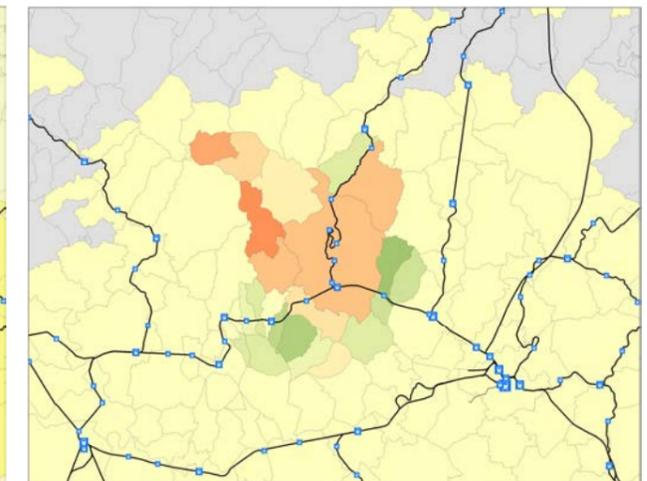
2001



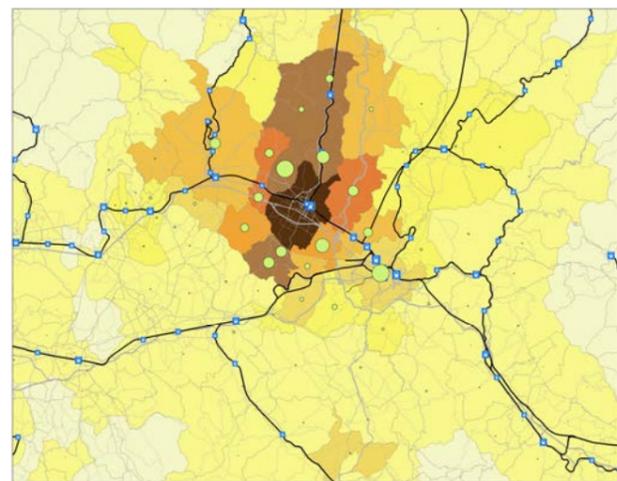
Differenze 2001 - 2011



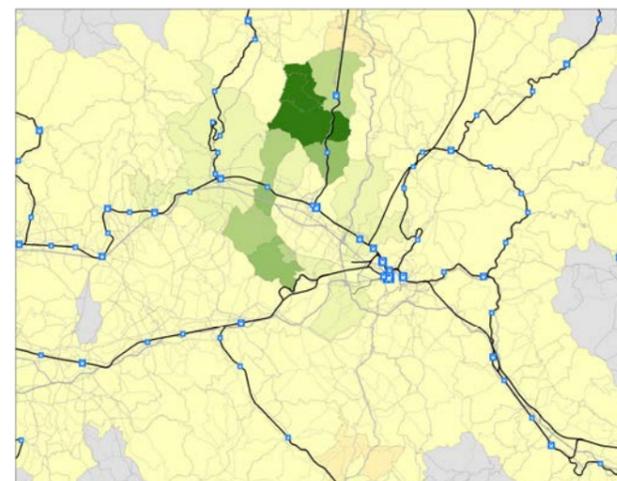
2001



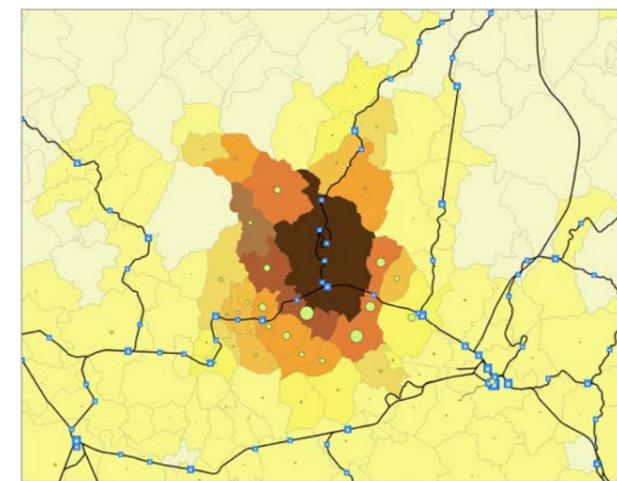
Differenze 2001 - 2011



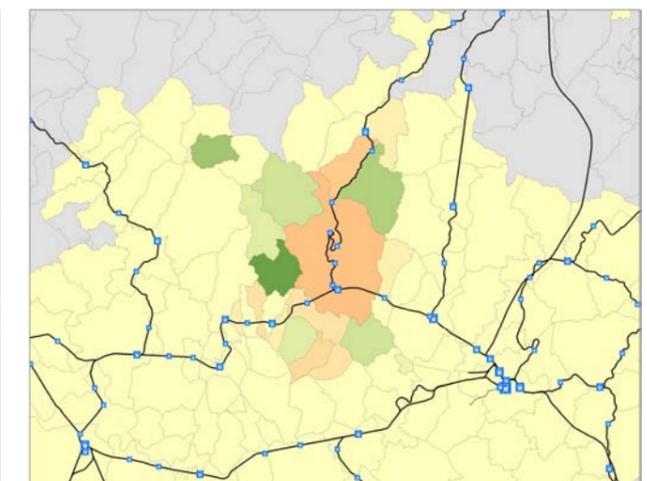
1991



Differenze 1991-2001



1991



Differenze 1991-2001

Fig. 2.2.iv – Area di influenza e relativa evoluzione – Prato  
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

Fig. 2.2.v – Area di influenza e relativa evoluzione – Pistoia  
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

Con la medesima metodologia, è possibile valutare anche la configurazione dei bacini funzionali di Calenzano e Sesto, che risulteranno evidentemente più ristretti, ma non per questo meno interessanti. L'analisi, inoltre, può opportunamente essere estesa al vicino Comune di Campi Bisenzio, che condivide con Calenzano la competenza amministrativa sulla grande area produttiva/commerciale di Pratignone/Capalle, da considerarsi a tutti gli effetti come uno dei principali attrattori di mobilità dell'intera area metropolitana fiorentina.

Il bacino funzionale di **Calenzano** (Fig. 2.2.vi) si estende con qualche forza soltanto a Sesto, Campi, Prato e Firenze, nonché a Barberino del Mugello. Nonostante le grandi trasformazioni intervenute a livello di base produttiva locale, esso presenta una configurazione che appare, tra il 1991 ed oggi, sostanzialmente costante.

Per quanto riguarda invece **Sesto Fiorentino** (Fig. 2.2.vii), il suo bacino risulta decisamente più esteso, con un'influenza percepibile anche ad Est ed a Sud del capoluogo regionale. Nel corso dei vent'anni presi in esame, esso fa registrare dinamiche blandamente positive, ma soltanto nei confronti delle aree più prossime.

Infine, il bacino di **Campi Bisenzio** (Fig. 2.2.viii), pur restando in buona sostanza confinato tra le polarità maggiori di Prato e Firenze, mostra segnali espansivi, soprattutto in direzione Nord (Calenzano e Val Bisenzio).

Può essere interessante osservare che i tre Comuni qui esaminati si caratterizzano in ogni caso per una rilevante influenza reciproca: in altre parole, sia Calenzano che Sesto e Campi tendono ad attrarre importanti quote di mobilità dai Comuni contermini, senza che sia possibile identificare una chiara gerarchia fra poli attrattori e comuni esclusivamente generatori di mobilità sistemática. Ciò configura all'ambito in esame una caratteristica reticolare, associata ad una fitta trama di spostamenti locali che si sviluppano in tutte le direzioni, sovrapponendosi alle direttrici di traffico principali, orientate verso Firenze e Prato-Pistoia.

#### AREE DI INFLUENZA E RELATIVA EVOLUZIONE – CALENZANO

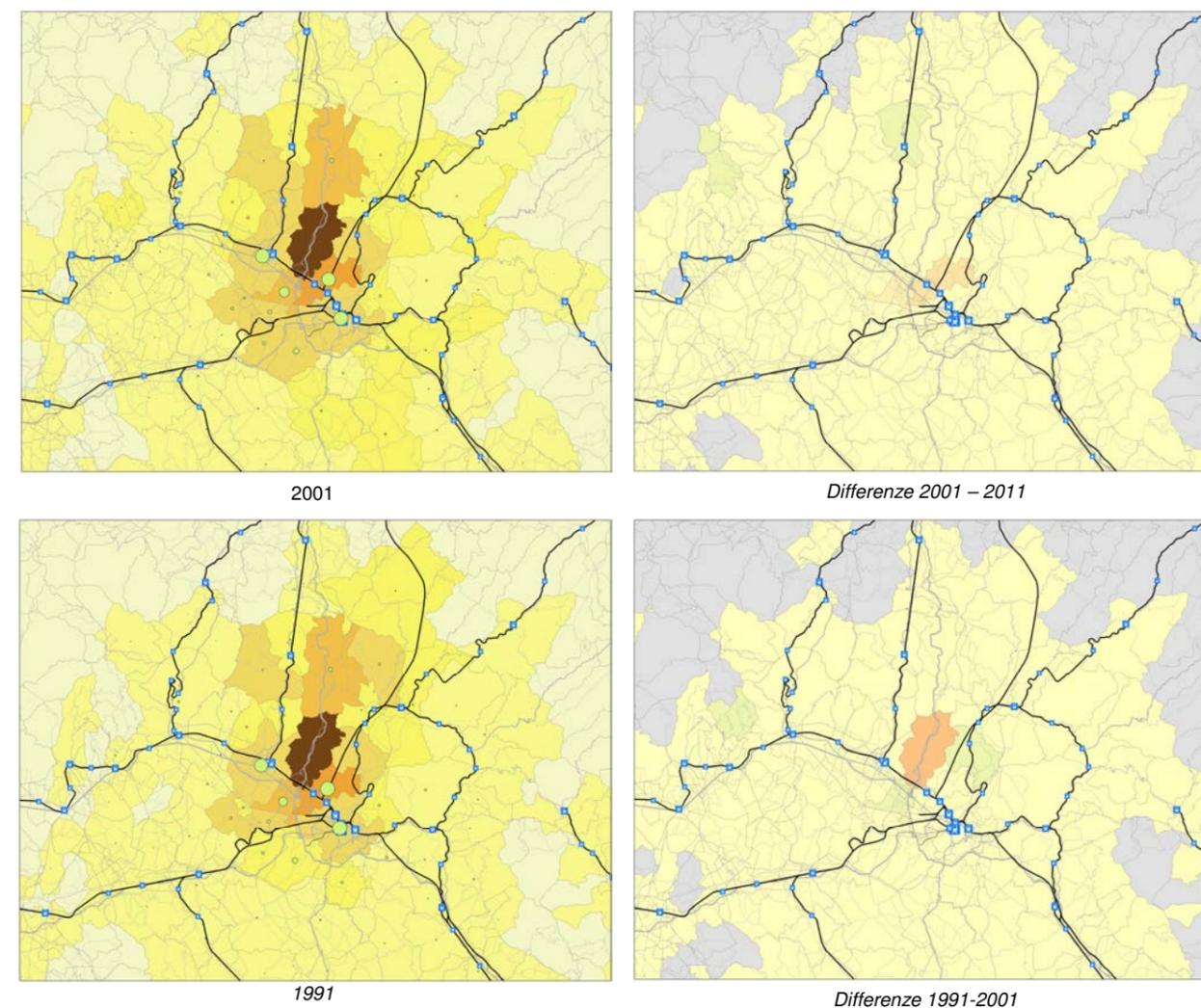
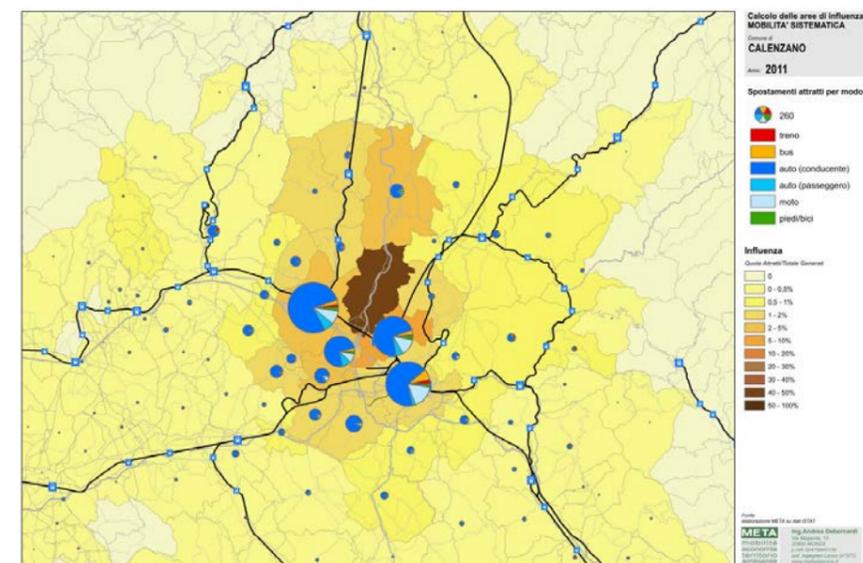
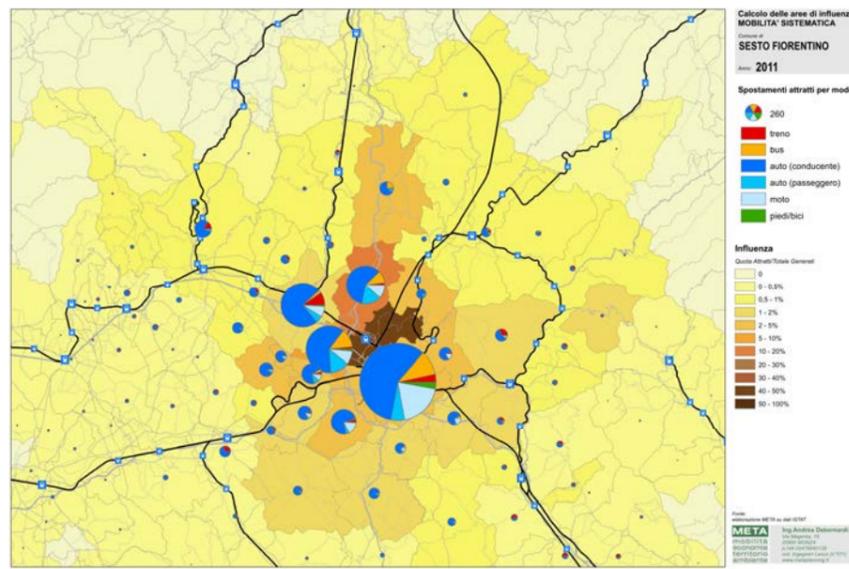


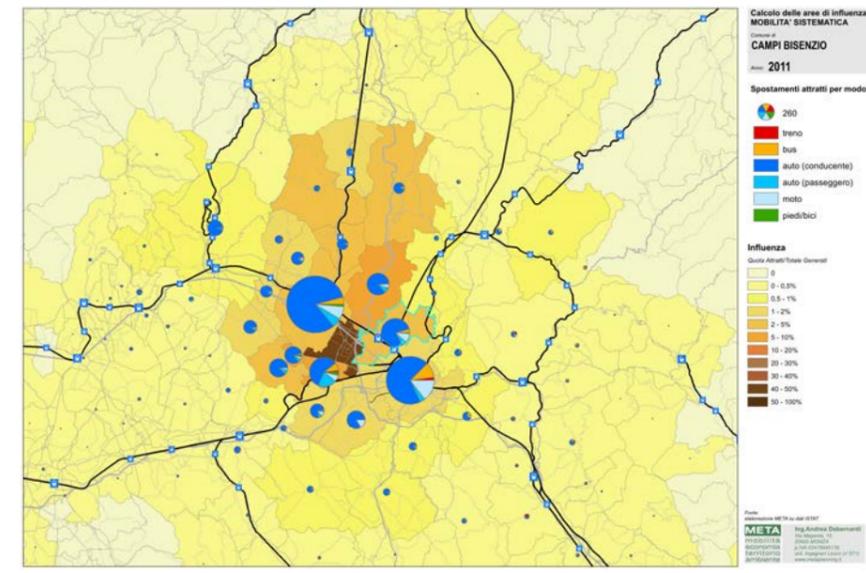
Fig. 2.2.vi – Area di influenza e relativa evoluzione – Calenzano  
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

AREE DI INFLUENZA E RELATIVA EVOLUZIONE – SESTO FIORENTINO

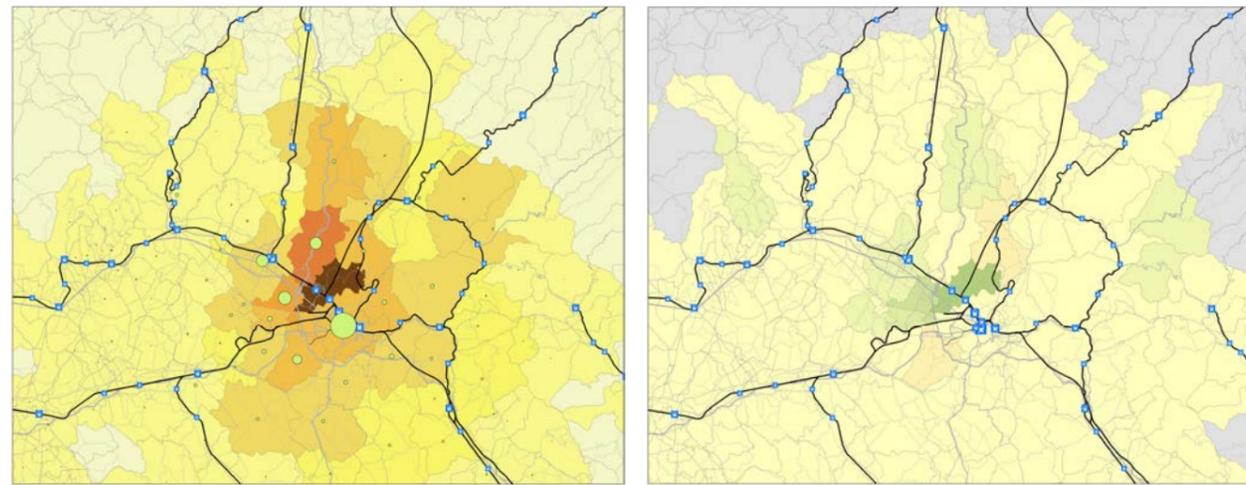


2011

AREE DI INFLUENZA E RELATIVA EVOLUZIONE – CAMPI BISENZIO

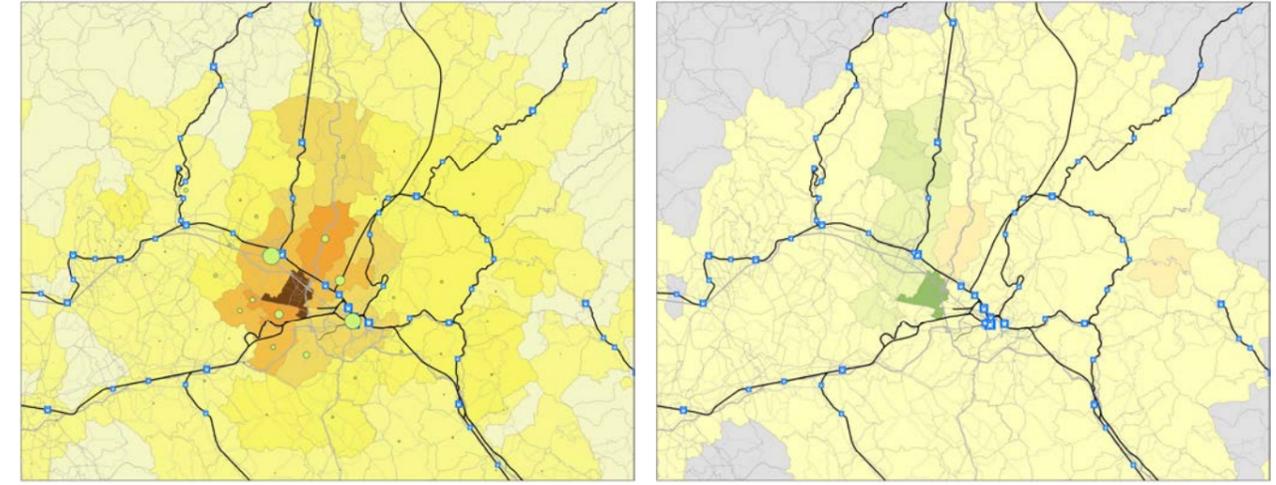


2011



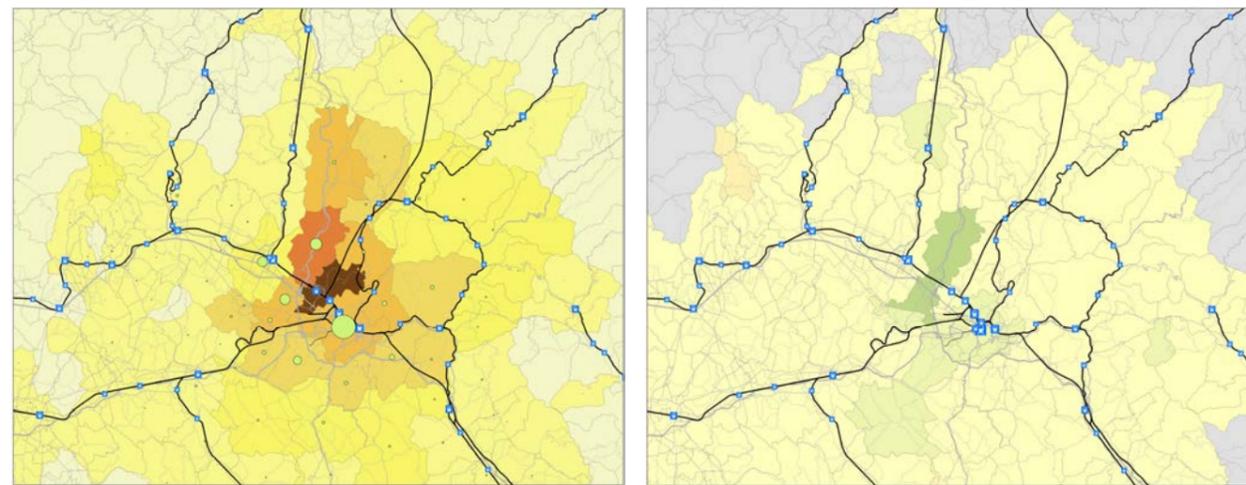
2001

Differenze 2001 – 2011



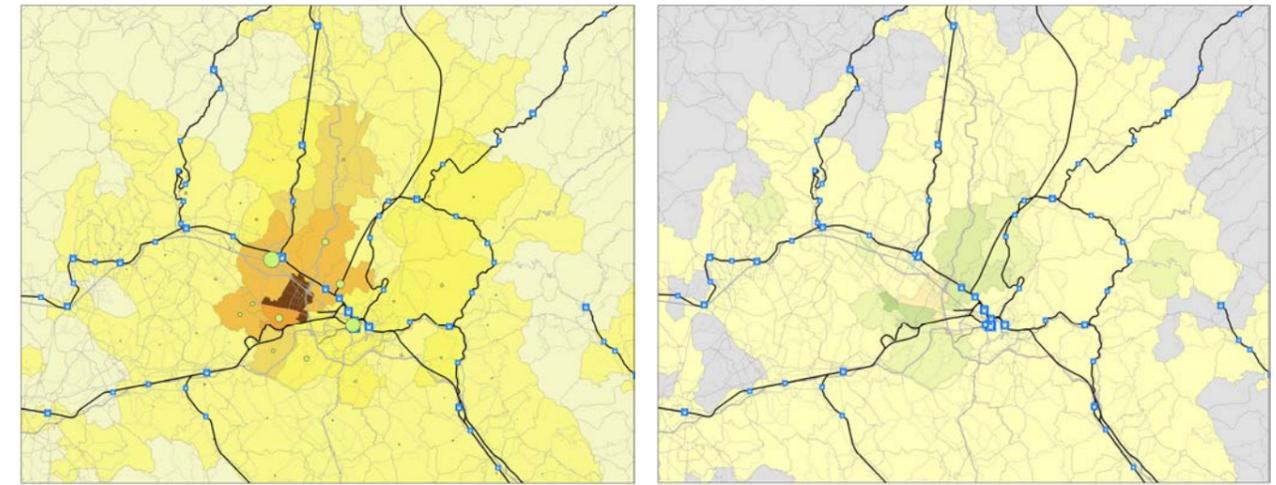
2001

Differenze 2001 – 2011



1991

Differenze 1991-2001



1991

Differenze 1991-2001

Fig. 2.2.vii – Area di influenza e relativa evoluzione – Sesto Fiorentino  
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

Fig. 2.2.viii – Area di influenza e relativa evoluzione – Campi Bisenzio  
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

## 3 QUADRO PROGRAMMATICO

### 3.1 Premessa

#### 3.1.1 Scopo e significato del capitolo

Dopo aver analizzato, per quanto possibile sulla base delle fonti informative disponibili, il quadro generale della domanda di mobilità, dell'offerta di trasporto e dei corrispondenti flussi alla scala metropolitana, è opportuno rivolgere l'attenzione alla configurazione della rete programmata a breve, medio e lungo termine, facendo riferimento sia alla rete stradale/autostradale, sia a quella del trasporto pubblico, nonché al sistema della ciclopeditività, senza peraltro dimenticare le importanti problematiche sottese al possibile ampliamento dell'aeroporto di Peretola<sup>9</sup>.

Questa attenzione appare infatti essenziale per delineare uno **scenario di riferimento** attendibile, in rapporto al quale definire gli interventi propri del piano strutturale di Sesto e Calenzano.

Si tratta di un compito sempre importante, in quanto, soprattutto nel campo della pianificazione dei trasporti, nessuno strumento programmatico può permettersi di operare senza instaurare i necessari collegamenti logici con l'assetto delle reti alla scala sovralocale. Esso diventa tanto più indispensabile nel caso dei contesti metropolitani, nei quali i confini amministrativi dei Comuni risultano sempre meno idonei a definire bacini funzionali di mobilità che, in effetti, tendono a travalicarli definendo un *continuum* di episodi urbani variamente connessi tra loro (a questo proposito, si pensi soltanto ai casi delle zone industriali/terziarie di Pratignone e dell'Osmannoro, la cui genesi è riconducibile più a dinamiche di area vasta che a processi endogeni di rilocalizzazione di attività precedentemente insediate nei tessuti urbani consolidati di Calenzano e Sesto).

Proprio a causa del carattere complesso e multiforme dei processi urbanizzativi che si sviluppano alle diverse scale territoriali, la relazione con lo scenario di riferimento non si traduce mai in un semplice "recepimento" di istanze predefinite, da trattarsi come cornice immutabile delle scelte di piano alla scala locale. Al contrario, specie nel caso di circoscrizioni comunali di grande dimensione come quelle di Sesto e Calenzano, tra i due livelli programmatici deve sempre instaurarsi un dialogo costruttivo, nel quale lo sviluppo delle scelte strategiche locali può tradursi anche in un approfondimento dei caratteri da attribuire agli interventi già definiti a livello metropolitano, ed a volte anche in una sollecitazione ad affinarli in modo da aumentarne l'efficacia rispetto agli obiettivi generali di efficienza e sostenibilità del sistema di trasporto.

<sup>9</sup> I contenuti di questo capitolo corrispondono con quelli previsti per l'attività M2 (Studio di inquadramento del sistema della mobilità a scala vasta)

#### 3.1.2 Logica di ricostruzione del quadro programmatico

Nonostante la sua importanza strategica, la ricostruzione di un coerente quadro programmatico della Piana fiorentina presenta diversi profili problematici, in ordine ai seguenti fattori:

- molte delle previsioni che attraversano i vari piani derivano da un quadro di priorità e progettualità definito alla fine degli anni Novanta, avendo trovato nel corso degli ultimi 20 anni attuazione spesso soltanto parziale, non essendo rari i casi di ripensamento anche radicale, se non di completa inattuazione. In particolare, le incertezze e le difficoltà legate alla realizzazione di infrastrutture /opere di livello nazionale (come la nuova stazione ed il sottoattraversamento AV) o di importanza regionale (come il sistema tramviario) nel capoluogo toscano si sono riflesse anche sulla progettualità connessa per l'area metropolitana fiorentina;
- la normativa di governo del territorio, del finanziamento delle opere pubbliche e della *governance* del trasporto pubblico locale, negli ultimi venti anni ha visto un'evoluzione più rapida della realizzazione delle previsioni contenute negli strumenti di pianificazione territoriale stessi, determinando ulteriori elementi di incertezza strutturale circa la possibile evoluzione programmata dei singoli sistemi<sup>10</sup>.
- le alterne fasi di conflittualità fra visioni politiche presenti sia all'interno della piana stessa, sia fra comuni della piana e capoluogo non hanno costituito un *input* coerente con la realizzazione delle opere programmate, determinando spesso situazioni di incongruenza logica fra singoli strumenti programmatori, approvati da Enti diversi.

A fronte di queste difficoltà, si è preferito assumere un approccio inizialmente referenziale, passando in rassegna i contenuti dei singoli piani di settore secondo una logica *top-down*, cioè partendo dalla programmazione regionale, attraverso la scala metropolitana e fino a quella locale e progettuale.

Ciò ha consentito di enucleare i principali elementi di progettualità afferente il sistema di trasporto, che vengono invece descritti per modi e sistemi, in modo da consentire la restituzione di un quadro riassuntivo capace di evidenziare sia gli elementi di coerenza e compatibilità, sia le incongruenze esistenti a scala vasta.

<sup>10</sup> Valga per tutti l'esempio della normativa relativa alla programmazione riguardante il Trasporto Pubblico Locale, secondo il nuovo ordinamento che trae origine dal Decreto Burlando – ovvero dal D.Lgs.422/1997, coevo del PGTU di Firenze (1998). Questa normativa ha visto un'evoluzione travagliatissima che ha visto soltanto nel 2018 l'entrata in vigore dell'obbligo di assegnazione del servizio tramite gara (pena il taglio dei trasferimenti a favore del TPL) – su questo fronte, va riconosciuto, la Regione Toscana è stata fra le poche regioni a mettere a gara il servizio prima dell'obbligo; la normativa sul finanziamento delle opere pubbliche si è evoluta dalla legge Obiettivo (l. 443/2001) al codice degli appalti (D.lgs 228/2011) e le conseguenti Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche; gli strumenti di Pianificazione territoriale hanno visto ben tre leggi regionali la L.R.T 5/1995 la L.R.T 1/2005 e la più recente L.R.T 65/2014.

#### 3.1.3 Documentazione consultata

Date le premesse illustrate nel precedente paragrafo, la ricostruzione del quadro programmatico procederà innanzi tutto da una rassegna degli strumenti programmatici vigenti, identificati per livello amministrativo:

- programmi di livello regionale (PRIIM ed integrazione al PIT);
- programmi a scala metropolitana (in particolare il PTCP)
- programmi a scala locale (Piani strutturali, piani del traffico e della mobilità di Sesto, Campi Bisenzio, Prato).

Segue una disamina dei principali progetti riguardanti il sistema di trasporto, articolato invece per modi e tecnologie:

- ✓ progetti ferroviari;
- ✓ estensione della rete tramviaria fiorentina;
- ✓ progetti sulla rete viaria;
- ✓ ampliamento dell'aeroporto A.Vespucci;
- ✓ progetti per la mobilità ciclopeditiva.

L'ultimo paragrafo presenta una tabella riassuntiva dei progetti più importanti che interessano l'area di studio per dare conto dello stato attuale attraverso notizie documentali e i progetti a cui è stato possibile avere accesso.

## 3.2 Piani e programmi

### 3.2.1 Programmi di livello regionale

I documenti cardine che danno forma al quadro programmatico di livello regionale della Piana fiorentina sono il **Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità** (PRIIM, 2014) e l'integrazione al **Piano di Indirizzo Territoriale** (PIT, 2014).

Il PRIIM è stato istituito dalla L.R.55/2011, come strumento di programmazione delle politiche regionali, di attuazione e di dettaglio delle strategie di intervento delineate dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS) 2011-2015. Esso definisce le strategie e gli obiettivi in materia di infrastrutture e trasporti in coerenza con il PIT, ovvero le norme di governo del territorio.

La L.R. 65/2014, invece, definisce il PIT *come lo strumento di pianificazione territoriale di competenza della Regione Toscana al quale si conformano le politiche regionali, i piani e i programmi settoriali che producono effetti territoriali e gli altri strumenti della pianificazione territoriale.*

L'integrazione al PIT riguarda nello specifico la Piana fiorentina ha visto l'avvio del procedimento nel 2010 e la sua definitiva approvazione nel 2014. Essa si è resa necessaria a causa delle importanti trasformazioni che, secondo la nuova programmazione regionale, avrebbero dovuto interessare l'area: le più importanti sono la qualificazione dell'aeroporto di Firenze e la realizzazione del Parco della Piana Fiorentina.

Visti i continui intrecci tra i due strumenti, per ricomporre il quadro programmatico dell'area appare opportuno leggere i rispettivi documenti "in parallelo".

La strategia del PRIIM riconosce alle aree urbane un particolare ruolo strategico in quanto fattore di crescita con effetti diffusi a tutto il sistema regionale. L'effettiva capacità delle aree urbane di promuovere la crescita è legata all'accessibilità, attraverso l'offerta di servizi pubblici avanzati e dedicati al territorio piuttosto che dalla mobilità privata. A questo proposito, il PRIIM, affronta il tema dei territori dispersi, sottolineando che l'equità territoriale deve essere garantita tramite i servizi pubblici anche nelle aree marginali.

Lo stesso PRIIM identifica alcuni obiettivi strategici a cui corrispondono interventi specifici nella Piana, od anche misure di carattere più ampio, comunque caratterizzate da un rilevante impatto sull'area:

1. *Realizzazione delle grandi opere per la mobilità di interesse nazionale e regionale*, tra cui:
  - il completamento del sistema AV/AC nel nodo ferroviario di Firenze
  - l'incremento delle funzionalità del reticolo autostradale regionale tramite il potenziamento e adeguamento dei collegamenti di lunga percorrenza autostradali (A1 e A11)
  - l'adeguamento della strada regionale SGC FI-PI-LI per il miglioramento delle condizioni di sicurezza

2. *Qualificazione del sistema dei servizi di trasporto pubblico*, prevista attraverso la velocizzazione dei servizi ferroviari e la riprogettazione delle reti di TPL, nel contesto di un nuovo modello di governance di livello più aggregato e di una sistematizzazione del monitoraggio e valutazione delle prestazioni, mirando al raggiungimento di livelli adeguati di accessibilità e connettività nei e tra i principali centri urbani.
3. *Sviluppo di azioni per la mobilità sostenibile e per il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria*, nel rispetto degli obiettivi nazionali ed europei. In particolare, tra gli interventi previsti vi sono:
  - lo sviluppo di modalità di trasporto sostenibili in ambito urbano e metropolitano;
  - gli interventi per il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria;
  - il completamento della rete tramviaria dell'area fiorentina;
  - la pianificazione e sviluppo della rete regionale della mobilità dolce e ciclabile integrata con le altre modalità di trasporto;
  - lo sviluppo di tecnologie di innovazione e infomobilità per il miglioramento della qualità dei trasporti e dei servizi;
4. *Interventi per lo sviluppo della piattaforma logistica toscana per il potenziamento dell'accessibilità ai nodi d'interscambio modale e l'accrescimento della competitività del territorio*. Tra di essi vi è:
  - il rafforzamento della dotazione aeroportuale e la specializzazione delle funzioni di *city airport* per Firenze da un punto di vista di pianificazione integrata di attività, servizi e relativo sviluppo;
  - il consolidamento di una strategia industriale degli Interporti attraverso l'integrazione con i corridoi infrastrutturali (TEN-T) ed i nodi primari della rete centrale (*core-network*) europea.
5. *Azioni trasversali per l'informazione e comunicazione, ricerca e innovazione, sistemi di trasporto intelligenti*, fornendo informazioni in tempo reale sui servizi programmati e disponibili, agevolando l'uso dei mezzi pubblici e delle piste ciclabili per mirare alla diminuzione dell'uso del veicolo privato.

Il "Documento di Piano" evidenzia la particolare importanza il tema del completamento del sistema AV/AC nel nodo ferroviario di Firenze:

*In coerenza con le tematiche di sostenibilità dei trasporti, l'obiettivo della realizzazione e del potenziamento dei corridoi ferroviari riveste carattere strategico prioritario con particolare riferimento al sistema Alta Velocità/Alta Capacità che consentirà di accorciare le distanze tra il Nord e il Sud del Paese, ma libererà anche binari nell'ambito del nodo fiorentino che **permetteranno a loro volta di potenziare il servizio di trasporto metropolitano e regionale**. Il completamento dei lavori del Nodo ferroviario fiorentino consentirà di incrementare notevolmente il servizio ferroviario per un totale di ulteriori 224 treni al giorno. Infatti, l'insieme degli interventi previsti nell'ambito del nodo di Firenze consentirà di utilizzare, oltre ai due nuovi binari sotterranei e la relativa stazione, le nuove fermate metropolitane, tra cui la fermata di superficie Circondaria, gli ulteriori binari di superficie, l'opera di scavalco per la fluidificazione del traffico, e tutti i vari interventi di sviluppo tecnologico che consentiranno un notevole rafforzamento del servizio passeggeri a livello regionale e metropolitano tale da tener conto della crescente domanda. Inoltre la tratta fra Le Piagge e Porta a Prato potrà essere dedicata al servizio di tipo tranviario in piena integrazione con la rete fiorentina.*

Vista l'importante dotazione infrastrutturale della Piana fiorentina, la possibilità di utilizzare le fermate metropolitane e l'opportunità di migliorare l'offerta del servizio ferroviario costituiscono un elemento cruciale per il miglioramento dell'accessibilità dell'area studio.

Anche l'integrazione al PIT individua nel Servizio Ferroviario Metropolitano uno degli elementi chiave per migliorare le condizioni ambientali della piana fiorentina stessa. Nell'allegato A7, la Regione Toscana ribadisce il proprio intento in questa direzione:

- richiedendo un approfondimento circa l'estensione del sistema tramviario nella Piana Fiorentina da definire con i comuni interessati;
- ipotizzando un potenziamento del servizio ferroviario tra Firenze e Prato a seguito degli interventi infrastrutturali in corso in funzione delle nuove potenzialità della rete;
- indicando come prioritario il collegamento dell'aeroporto Vespucci di Firenze attraverso la linea 2 della tramvia e il potenziamento dei servizi ferroviari tra Pisa e Firenze;
- richiedendo di imporre un limite massimo di 100 km/h sulle autostrade A1 e A11 nei tratti che interessano la qualificazione aeroportuale e il Parco della Piana al fine di contenere le emissioni da traffico veicolare.

### 3.2.2 Programmi a scala metropolitana

Secondo la normativa vigente, la pianificazione a scala metropolitana recepisce i contenuti del PIT (e quindi anche nella sua variante) nella redazione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP). L'area di studio si trova interamente all'interno della Provincia di Firenze, ma alcune delle opere che la investono e le dinamiche della mobilità coinvolgono anche la Provincia di Prato e in qualche misura anche quella di Pistoia. Il PTCP, oltre alla relazione generale, definisce le strategie sui singoli territori. La monografia dedicata all'area fiorentina include le linee di indirizzo che riguardano anche la piana fiorentina:

- a) nuovi investimenti per migliorare l'accessibilità a Firenze devono essere rivolti al trasporto pubblico; essi nel lungo periodo devono essere considerati sostitutivi e non aggiuntivi rispetto alle penetrazioni stradali;
- b) i problemi di mobilità nell'area fiorentina richiedono che la priorità venga assegnata ai sistemi di "circonvallazione" e di "by-pass" del polo centrale.

La pianificazione delle infrastrutture di trasporto deve seguire, inoltre, i seguenti criteri strategici:

- c) deve proporre un modello, necessariamente da completarsi nel lungo periodo, ma articolato per fasi anche di periodo breve e medio per migliorare la funzionalità del sistema nei tempi più brevi possibili;
- d) la pianificazione della rete dei trasporti deve seguire una sua logica e coerenza interna, derivante anche dalla attuale distribuzione delle attività sul territorio, ma non deve essere subordinata a previsioni di localizzazione di funzioni; in altre parole, prima la pianificazione dei trasporti e di conseguenza le scelte localizzative e non viceversa;
- e) la stessa fattibilità delle infrastrutture di trasporto è da considerare una risorsa scarsa (dati i vincoli finanziari, ma soprattutto ambientali e sociali) e richiede una programmazione concertata con le amministrazioni locali nel rispetto dei due criteri precedenti.<sup>11</sup>

Oltre a queste linee di indirizzo sono elencate una serie di priorità:

- una volta completati i lavori del nodo fiorentino AV/AC, il PTCP identifica come prioritario prevedere l'utilizzo della capacità libera per i servizi ferroviari regionali e metropolitani (o comunque diversi dal traffico nazionale). Inoltre menziona il progetto del *Metroreno* già contenuto nel PTC del 1998 e mai attuato.
- *linea ferroviaria Firenze-Pisa e bretella Osmannoro-Prato*. Il completamento di questa linea è un obiettivo prioritario, sia

per migliorare l'interconnessione fra linee regionali e nazionali (v. punto precedente), sia per rendere accessibile il centro intermodale di Gonfienti alle merci provenienti da Livorno senza interessare direttamente il nodo fiorentino, sia per permettere un uso più efficace dell'attuale linea Firenze-Pisa per il trasporto passeggeri. Deve essere minimizzato l'impatto negativo dell'attraversamento nella zona Renai. (p.167)

- il completamento della strada Mezzana-Perfetti Ricasoli. Occorre evitare che la strada, in corso di completamento, inneschi ulteriori processi di urbanizzazione della piana. Inoltre, la realizzazione dell'ultimo tratto dovrà avvenire tenendo conto del mutato contesto (attraversa un ambito urbano) e risulta necessario temperare le diverse esigenze della viabilità e degli abitati. Il completamento andrebbe pertanto riconsiderato dal punto di vista della città che si attraversa.
- per quello che riguarda la viabilità sono previsti alcuni interventi di adeguamento:
  - l'adeguamento della FI-PI-LI;
  - la variante alla SR 66 Pistoiese;
  - la variante alla SP 5 Lucchese;
  - la variante alla SR66 Pistoiese (variante di Poggio a Caiano).

Il PTCP, dopo aver esposto le linee di indirizzo, identifica due categorie di interventi: *prioritari strategici* e *prioritari*.

Interventi prioritari strategici:

- completamento nodo fiorentino AC/AC, nuova stazione, scavalco di Rifredi, opere connesse e accessorie
- potenziamento ferroviario metropolitano con nuove fermate: San Donnino, Le Cure 2° stralcio, Firenze San Salvi, Fiesole Girone.

Interventi prioritari:

- *linea ferroviaria di collegamento tra Osmannoro e Campi Bisenzio con doppio binario a completamento della linea Firenze - Osmannoro*: la realizzazione della nuova linea si rende necessaria per potenziare il trasporto regionale. In questo ambito occorre approfondire lo studio di prefattibilità predisposto dalle Camere di Commercio di Firenze e Prato, e lo studio elaborato dalla Rete Ferroviaria Italiana, in attuazione di quanto definito dal Comitato di Vigilanza sugli accordi per il *Nodo Ferroviario di Firenze del gennaio 2009*, che ipotizza la prosecuzione della nuova linea avvicinandosi alla futura *bretella autostradale Signa-Prato*, dove si potrebbe prevedere un punto di interscambio anche con la rete tramviaria da Prato a Signa.
- *polo tecnologico ferroviario di Firenze Osmannoro* [...]

- potenziamento Autostrada A1 – Terza Corsia Firenze Nord-Firenze Sud
- potenziamento Autostrada A11 [...]
- sistema a guida vincolata dell'ambito metropolitano di Firenze (tramvia fiorentina) – conferma degli impegni assunti con l'Intesa Generale Quadro del 18 aprile 2003 per il sistema a guida vincolata nell'ambito metropolitano di Firenze, secondo lotto della linea tre, con deviazione Viale Europa. Si evidenzia che sono inoltre allo studio il prolungamento della linea 3.1 da Ospedale di Careggi a Ospedale Meyer, il prolungamento della linea 2 dall'Aeroporto di Peretola al Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, nonché il prolungamento della linea 3.2 dal confine comunale di Firenze al centro abitato di Bagno a Ripoli.
- *interporto della Toscana centrale – Prato Gonfienti*: per un aumento della competitività si prevede lo sviluppo dei collegamenti ferroviari e del servizio ferroviario per la fruizione da parte degli interporti toscani di Livorno-Guasticce e della Toscana centrale quali centri intermodali di interesse nazionale, nonché lo sviluppo dei collegamenti viari con la "Declassata" e la rete Autostradale.

Per quanto riguarda il tema Aeroporto, il PTCP riporta uno stralcio di proposta di deliberazione al Consiglio Regionale per l'integrazione al PIT della Piana che introduce un'area di salvaguardia nella quale sono ipotizzabili due opzioni di adeguamento della Pista come di seguito.

"L'Integrazione al PIT, nella parte finalizzata alla qualificazione dell'attuale pista aeroportuale, individua a tal fine un'area di salvaguardia nel quale sono ipotizzabili due opzioni di adeguamento della pista: l'allungamento del tracciato esistente o la realizzazione di una nuova pista in direzione Firenze-Prato. La salvaguardia in questo ambito ha una durata massima di tre anni e nell'area di riferimento sono consentiti solo progetti finalizzati alla qualificazione dell'aeroporto. Una volta definita l'ipotesi di qualificazione dell'aeroporto, le rimanenti aree entreranno a far parte del Parco agricolo della Piana. Entrambe le soluzioni presentano problemi di diversa natura ed entità, che richiedono di essere approfonditi.

La lunghezza di 1960 metri può essere ottenuta comunque in entrambe le ipotesi di pista considerate.

Nell'ipotesi di allungamento della pista attuale gli interventi necessari riguardano l'interramento del tratto di A11 in corrispondenza della pista e il superamento del fosso minore in testa alla pista. Nell'ipotesi di nuova pista "parallela" gli interventi, assai più rilevanti, comprendono: lo spostamento del Fosso Reale e del reticolo delle acque basse, nonché il collegato rialzamento dell'A11; gli svincoli dell'A11 per Sesto e Osmannoro, oltre che la viabilità di collegamento fra questi, il polo scientifico e Sesto; l'abolizione di zone umide e di aree di laminazione delle acque; il consumo di aree agricole di pregio.

In ogni caso, è richiesto che l'ipotesi scelta dia la garanzia della compatibilità con la qualità degli insediamenti, dell'ambiente, del paesaggio e della mobilità, nonché con il progetto di Parco agricolo della Piana (l'elemento ordinatore) e che l'attività di volo sia monitorata e adeguatamente contenuta anche attraverso l'istituzione di un Comitato indipendente di garanzia sulla funzionalità ambientale dell'aeroporto.

<sup>11</sup> Estratto dalla monografia "PTC della Provincia di Firenze 2°. Sistemi Territoriali – Area Fiorentina"

### 3.2.3 Programmi a scala locale

La programmazione a scala locale per l'area di studio trova le sue fonti nei seguenti documenti:

- PS Comune di Firenze (2010, aggiornamento 2015)
- PS Comune di Sesto Fiorentino (2004), PGTU (2014)
- PS Comune di Calenzano (2004)
- PS Comune di Campi Bisenzio (2004)
- PUMS Prato (2017)

La normativa regionale definisce il Piano Strutturale come “lo strumento della pianificazione del territorio”, diviso in due parti: lo statuto del territorio e le strategie di sviluppo territoriale comunale. L'atto di governo del territorio, invece, è il Regolamento Urbanistico che disciplina l'attività edilizia e urbanistica.

#### IL PUMS

*Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile è un piano strategico che si propone di soddisfare la variegata domanda di mobilità delle persone e delle imprese nelle aree urbane e peri-urbane per migliorare la qualità della vita nelle città. Il PUMS integra gli altri strumenti di piano esistenti e segue principi di integrazione, partecipazione, monitoraggio e valutazione<sup>12</sup>.*

#### IL PGTU

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) è lo strumento di pianificazione del traffico, finalizzato al *miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto nel rispetto dei valori ambientali (art. 36 del Codice della Strada).*

#### IL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI FIRENZE

Il Piano Strutturale del Comune di Firenze (approvato nel 2010, aggiornato nel 2015) include sia azioni che sono riferite al sistema della mobilità urbana e previsioni dei progetti che possono avere un'influenza sul sistema della mobilità metropolitana. Analogamente al PTCP, anche il PS del Comune di Firenze indica come strategia generale quella di realizzare “un sistema integrato della mobilità interconnesso alla rete nazionale, regionale e provinciale” e che garantisca la migliore accessibilità al territorio fiorentino e metropolitano. L'obiettivo di riduzione degli impatti generati dai mezzi di trasporto guida le azioni messe in campo dal piano.

Per quanto riguarda il servizio di trasporto pubblico (sia ferroviario che tpl) il piano individua come elemento d'influenza nell'area metropolitana la realizzazione del sistema AV/AC e la conseguente implementazione di un servizio ferroviario metropolitano (con 10 fermate) e altrettanti nodi di interscambio (8 primari e 2 secondari).

Tra questi Osmanoro, Peretola, Rovezzano, Firenze Castello e la nuova Stazione AV. Il documento riporta come azioni strategiche per l'area metropolitana l'incremento delle frequenze dei convogli ferroviari fino a valori “dell'ordine di 10 minuti”, oltre all'introduzione di ulteriori fermate su alcune tratte:

- Pontassieve-Rovezzano-Campo di Marte – Statuto – Rifredi –Castello-Sesto Fiorentino
- Pontassieve-Rovezzano-Campo di Marte – Statuto-SMN
- SMN-Rifredi- Castello-Sesto Fiorentino
- SMN-Rifredi –Le Piagge –Signa
- SMN –Rifredi –Osmanoro –Campi Bisenzio

Il documento aggiunge ulteriori elementi di rilievo per il trasporto pubblico:

- la realizzazione di un collegamento rapido tra SMN e la nuova stazione AV Belfiore Macelli;
- il completamento delle linee di tram “sia nei percorsi di superficie che interrati” (linee 1,2,3,4,5) e la linea 6 di *tram-treno*;
- la realizzazione di un sistema di corsie riservate per il TPL al fine di migliorare i tempi di percorrenza.

Per quello che riguarda la parte stradale si fa riferimento alla realizzazione di un anello viario di circonvallazione esterno alla cerchia di viali (per fluidificare il traffico e dedicare i viali alla circolazione dei mezzi TPL) oltre alla realizzazione del “passante urbano” a ovest della città, come elemento complementare al nuovo anello viario. Più genericamente si cita la necessità di realizzare dei bypass dei centri abitati e la realizzazione di quegli adeguamenti di infrastrutture stradali necessarie ad eliminare strozzature e barriere.

Le politiche della sosta sono affrontate prevedendo un “sistema di gerarchizzazione della sosta” e la realizzazione di nuovi spazi dedicati sia alla città storica (parcheggio Ponte alla Vittoria) e parcheggi di servizio sia nei nodi di interscambio primari che secondari, oltre a quelli dedicati alla sosta dei bus turistici.

<sup>12</sup> www.eltis.org

**Fig. 3.2.i - Tavola riassuntiva del Piano Strutturale di Firenze**

Fonte: Piano Strutturale di Firenze 2010

## IL PIANO STRUTTURALE DI SESTO FIORENTINO (2004)

Nella relazione generale del PS del Comune di Sesto Fiorentino si rileva che il mezzo privato è quello maggiormente utilizzato per gli spostamenti da e per Sesto, seguito dal trasporto pubblico su gomma e da quello ferroviario. A supporto dell'utilizzo del trasporto pubblico, il PS identifica le tematiche già indicate dalla programmazione regionale:

- la bretella Prato-Signa, necessaria per smistare i flussi delle aree produttive di Prato e dell'Osmannoro;
- l'autostrada Firenze-Mare (A11);
- la Mezzana-Perfetti Ricasoli, intervento che prevede limitate modifiche al progetto della carreggiata e delle intersezioni e misure di ambientazione;
- il Sistema delle Tramvie, per il quale è previsto un riassetto generale con l'idea di sostituire alcune linee forti su gomma;
- la ferrovia Firenze-Campi, per la quale è prevista la realizzazione di un ramo ferroviario a doppio binario tra Peretola e Campi.

La strategia generale del Piano Strutturale sottolinea la necessità di creare una gerarchizzazione della rete stradale della rete del TPL, rafforzando i corridoi di collegamento col capoluogo e con i paesi vicini.

Nel capito "la mobilità a scala urbana"<sup>13</sup> il PS ritiene che non ci siano problemi rilevanti di congestione della rete stradale, ma prevede comunque degli interventi di messa in sicurezza e di rifunzionalizzazione su alcuni nodi; inoltre, esso supporta la specializzazione e il potenziamento dell'accessibilità automobilistica sul lato meridionale della città, destinando quello a nord della ferrovia al trasporto pubblico e alla ciclabilità.

Successivamente, il PS affronta i temi dell'accessibilità alle stazioni ferroviarie, dell'offerta della sosta e della ciclabilità. In particolare, rispetto a quest'ultima si legge:

*La rete ciclabile è la grande assente da Sesto. Viceversa essa dovrà recitare un ruolo primario nell'organizzazione della mobilità cittadina.*

Per questo motivo, il PS ritiene fondamentale la creazione di collegamenti tra le stazioni ferroviarie (Centrale e Zambra) e il Polo Universitario, tra Sesto e l'Osmannoro, tra Sesto e la Piana e tra Sesto e i comuni contermini (in particolare Firenze).

In effetti, il successivo PGTU (2014) dedica ampio spazio alla progettualità sulla mobilità ciclabile. Il PS in ogni caso indica come prioritari i collegamenti ciclabili lungo le relazioni forti facilmente riconoscibili a Sesto: quelle tra stazioni ferroviarie (Centrale e Zambra) e Polo universitario, tra Sesto e Osmannoro, tra Sesto e la Piana, tra Sesto e i comuni contermini (particolarmente Firenze).

Rispetto alle tematiche infrastrutturali:

- **Bretella Prato-Signa:** il PS esprime perplessità sull'opera derivante da una sovrapposizione di tracciato fra la bretella e un sistema di secanti nord-sud di Campi (inclusa la tangenziale Ovest) che avrebbero la funzione di smistare efficientemente i flussi generati delle zone produttive distribuite tra Prato e l'Osmannoro. Le perplessità risultano di tipo funzionale e di sostenibilità economica.
- **A11 – Il PS** sottolinea il possibile problema del sottoutilizzo dell'asta terminale della A11 Firenze-Mare, una volta aperta la Mezzana-Perfetti Ricasoli (libera, senza pedaggi).
- **Mezzana Perfetti-Ricasoli:** si ribadisce la necessità e l'importanza della realizzazione dell'opera. Il piano indica alcune modifiche da operare, tra cui le più importanti riguardano il lotto 6 (fra l'Università e Zambra), con la previsione di un parziale interrimento della carreggiata.
- Il **progetto di linee tramviarie** che si irradierebbero dal capoluogo verso l'hinterland devono tener conto sia delle linee forti preesistenti (che andrebbero quindi soppresse) sia delle forti polarità, Osmannoro e Università, che devono essere rese accessibili non solo da Firenze "ma anche dai poli residenziali esterni (Sesto e Campi)". Si suggerisce quindi di servire entrambi i poli con "entrambe le linee" incrociandone i percorsi in via dell'Osmannoro. Altra opzione menzionata è quella di instradare la tramvia, una volta giunta "al nuovo insediamento di Castello", direttamente sul sedime ferroviario. In questo modo si otterrebbe un collegamento rapido verso Firenze e un nodo di interscambio a Firenze Castello FS. In questo modo, si viene a creare una rete tranviaria che integra il sistema di trasporto ferroviario regionale con la rete del TPL locale per servire i flussi che transitano sulla direttrice Firenze-Santa Maria Novella-Prato.
- **La ferrovia Firenze-Campi:** il PS è critico rispetto a questa ipotesi in quanto non sarebbe in grado di sostituire la linea 30 "che transita nel cuore dei nuclei insediati dell'Osmannoro e di Campi." Si aggiunge: *Non è di conseguenza del tutto immotivata la preoccupazione che, a fronte di un livello eccessivamente basso della domanda, e del conseguente inevitabile declino delle frequenze del servizio, la prospettiva possa anche essere quella di una futura soppressione dell'esercizio.*

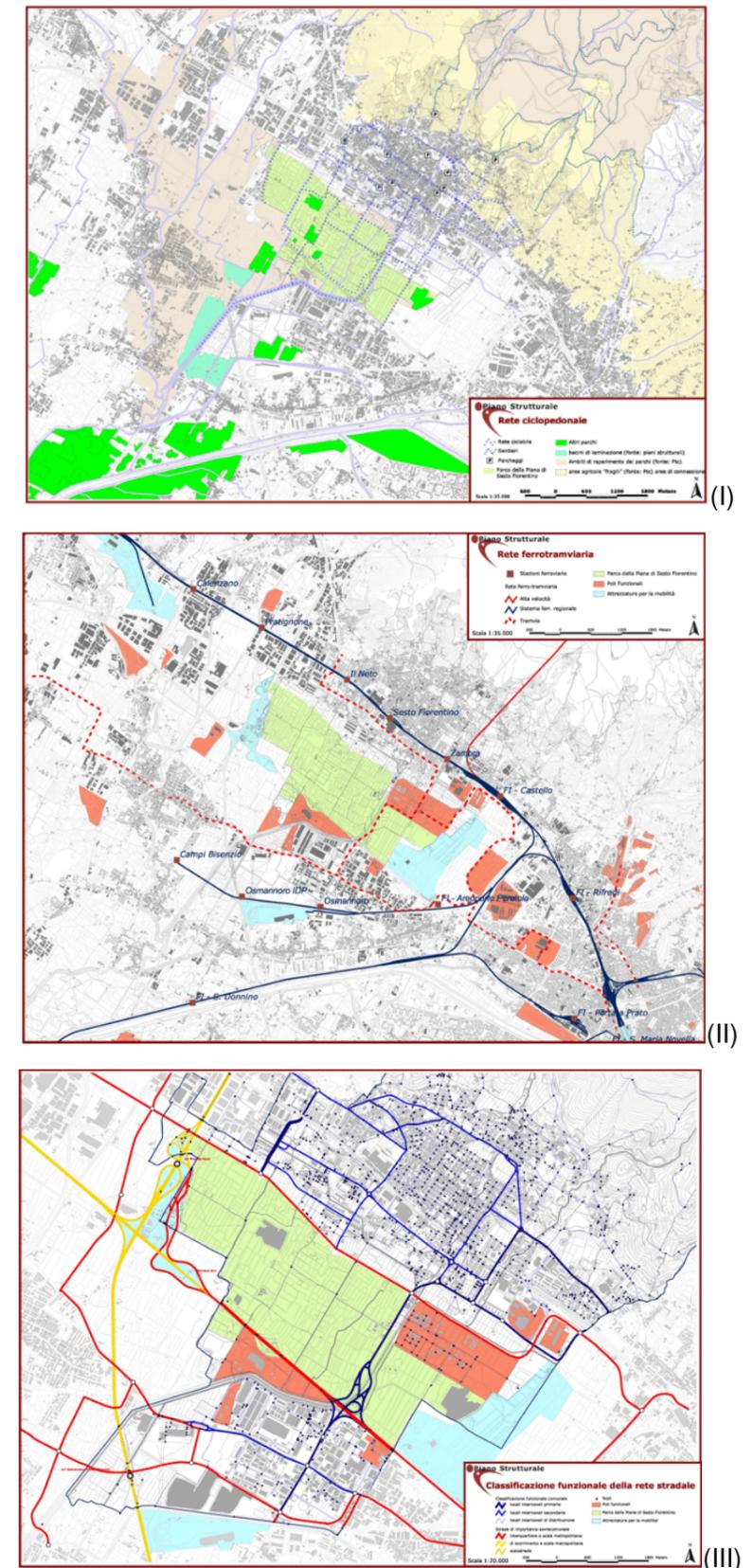


Fig. 3.2.ii - Rete ciclopedonale (I), Rete ferrotramviaria (II) e Classificazione funzionale della rete stradale (III)

Fonte: PS 2010 Sesto Fiorentino (Relazione)

<sup>13</sup> p.92 e sgg.

## IL PIANO DEL TRAFFICO DI SESTO FIORENTINO (2014)

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) di Sesto Fiorentino interviene principalmente su tre aspetti della mobilità urbana:

- la riorganizzazione della circolazione
- la rete ciclabile portante
- la riqualificazione delle strade e dei nodi di traffico

Il capitolo relativo alla rete ciclabile prevede:

*La creazione di una rete ciclabile 'forte', capace di connettere con percorsi sicuri e di elevata qualità tutti i principali comparti urbani e le maggiori polarità attrattive, rappresentava uno degli elementi strategici fondamentali del Piano 2008 oltre ad essere parte essenziale del 'sistema delle qualità' disegnate dal Piano Strutturale Comunale.*

*[...] in generale sembra indispensabile assumere una filosofia progettuale basata decisamente sull'uso promiscuo degli spazi, con conseguente necessità di operare una forte moderazione dei comportamenti degli automobilisti ed abbandonare ipotesi di separazione dei percorsi la cui effettiva realizzabilità si scontra con la scarsità di spazi e con la ancor più stringente scarsità di risorse economiche [...]*

Il PGTU individua 11 itinerari come rete portante ciclabile, dedicando a ciascuno una scheda di dettaglio con opportunità, criticità e tratti già in essere.

Per ciò che concerne la sosta, il PGTU esprime la necessità di avviare degli interventi per l'accrescimento dell'offerta di sosta agendo sia sul versante infrastrutturale (attraverso interventi di riqualificazione stradale) sia sul versante normativo, adottando misure per allontanare e contenere la sosta pendolare, razionalizzare e contenere la domanda dei residenti o stanziale e garantire adeguata disponibilità di offerta per gli utenti dei servizi centrali. Sostanzialmente, la strategia adottata è quella di individuare delle zone di sosta di diversa caratterizzazione (ZCS – Zona a Sosta Controllata<sup>14</sup>) per soddisfare la domanda attuale e garantire maggiore efficienza ed economicità di gestione.

Inoltre, il precedente PGTU del 2008 prevedeva una serie di interventi sulle strade e sui nodi di traffico aventi problematiche rilevanti connesse allo specifico luogo trattato: molti di essi sono stati realizzati, mentre quelli rimanenti vengono ripresi dall'aggiornamento al PGTU del 2014.

---

<sup>14</sup> pag. 44 del "Aggiornamento del Piano Urbano del Traffico – Rapporto Finale", 2014. L'aggiornamento al PGTU di Sesto Fiorentino individua quattro zone di sosta controllata, più una ("zona filtro") da attivare nei casi in cui ci siano episodi di sofferenza, generalmente provocati da conflitti tra domanda pendolare allontanata dalle zone controllate e domanda locale.

## IL PIANO STRUTTURALE DI CAMPI BISENZIO (2004)

Il Piano Strutturale del Comune di Campi Bisenzio affronta gli aspetti programmatici del trasporto pubblico e infrastrutture e viabilità mettendo in luce quanto segue:

- Si prevede la nuova stazione ferroviaria metropolitana di S. Giusto, sulla linea Firenze-Aeroporto-Osmannoro-Campi, già oggetto di accordi inter-istituzionali e finanziata per la sua realizzazione, [...] nonché della nuova stazione di S. Donnino
- Il Piano prevede anche la prosecuzione della linea da San Giusto verso Prato sud e verso Signa in forma di tranvia; in questa eventualità sono previste altre stazioni a San Martino, nell'area sportiva ed in zona La Villa coprendo in tal modo tutte le zone urbane in destra Bisenzio.
- In riferimento alla problematica del trasporto merci, il Piano Strutturale prefigura una scelta ancor più radicale, mantenendo libere da nuove previsioni edificatorie tutte le aree, comprese tra la nuova strada Mezzana-Perfetti Ricasoli e l'abitato di Il Rosi, in modo da poterle destinare all'Interporto di Gonfienti al fine di rendere questa grande e strategica struttura della "città metropolitana" ancor più funzionante ed efficiente.
- Per l'infrastruttura relativa ad una ipotesi di tranvia per Prato-Sud e per Signa, come da PTC, il Piano Strutturale riporta le previsioni nelle cartografie di progetto (1:25.000 ed 1:10.000) quali tracciati per collocarvi eventuali tranvie. [...]
- Sulla viabilità di livello sovracomunale il PS prevede la ricontestualizzazione di opere previste dal PRG previgente. In particolare, il PS si riferisce alle circonvallazioni del capoluogo (in parte già in esercizio) che dovrebbero costituire il ring dei servizi e delle attrezzature urbane e metropolitane.
- Per la prosecuzione della Circonvallazione Sud verso il territorio sestese, il Piano Strutturale definisce un apposito tracciato che si raccorda anche alle interconnessioni del nuovo casello autostradale dell'A1.
- Le cartografie di progetto del Piano Strutturale [...] riportano anche una soluzione di tracciato all'ipotesi di autostrada Signa-Prato (ovvero quella di collegamento tra la Firenze-Livorno e l'Interporto di Gonfienti).<sup>15</sup>

A seguito dell'approvazione dell'integrazione al PIT, il Comune di Campi Bisenzio ha predisposto la variante al PS e al RU. Dalla relazione integrativa alla variante al PS e al RU si desumono ulteriori elementi utili alla definizione del quadro programmatico:

- Sono confermate le previsioni del ring, ovvero l'anello viario intorno al centro abitato del capoluogo;
- È confermata la prosecuzione della circonvallazione sud verso l'Osmannoro di Sesto, anche per il raccordo al nuovo casello autostradale sull'A1<sup>16</sup>;
- La previsione di un sistema di parcheggi scambiatori a servizio della T4.2 (Le Piagge-Campi Bisenzio). La previsione del numero di posti auto secondo il tracciato del progetto di fattibilità che prevede l'estensione della Linea 4 verso San Donnino, passando dalla via Pistoiese, è di circa 7.480 posti auto<sup>17</sup>;

- Si ribadisce il ruolo centrale dell'intermodalità: a fianco dell'estensione del sistema tramviario si prevedono studi ulteriori dei percorsi del trasporto pubblico su gomma tali da garantire oltre al servizio nelle aree e nei centri urbani minori (Capalle, S.Piero a Ponti, S.Donnino, S.Angelo a Lecore) un sistema di diffusione radiale e trasversale, capace di costituire un sistema "a rete" fra diversi sistemi di intermodalità (trasporto su gomma-trenotramvia).

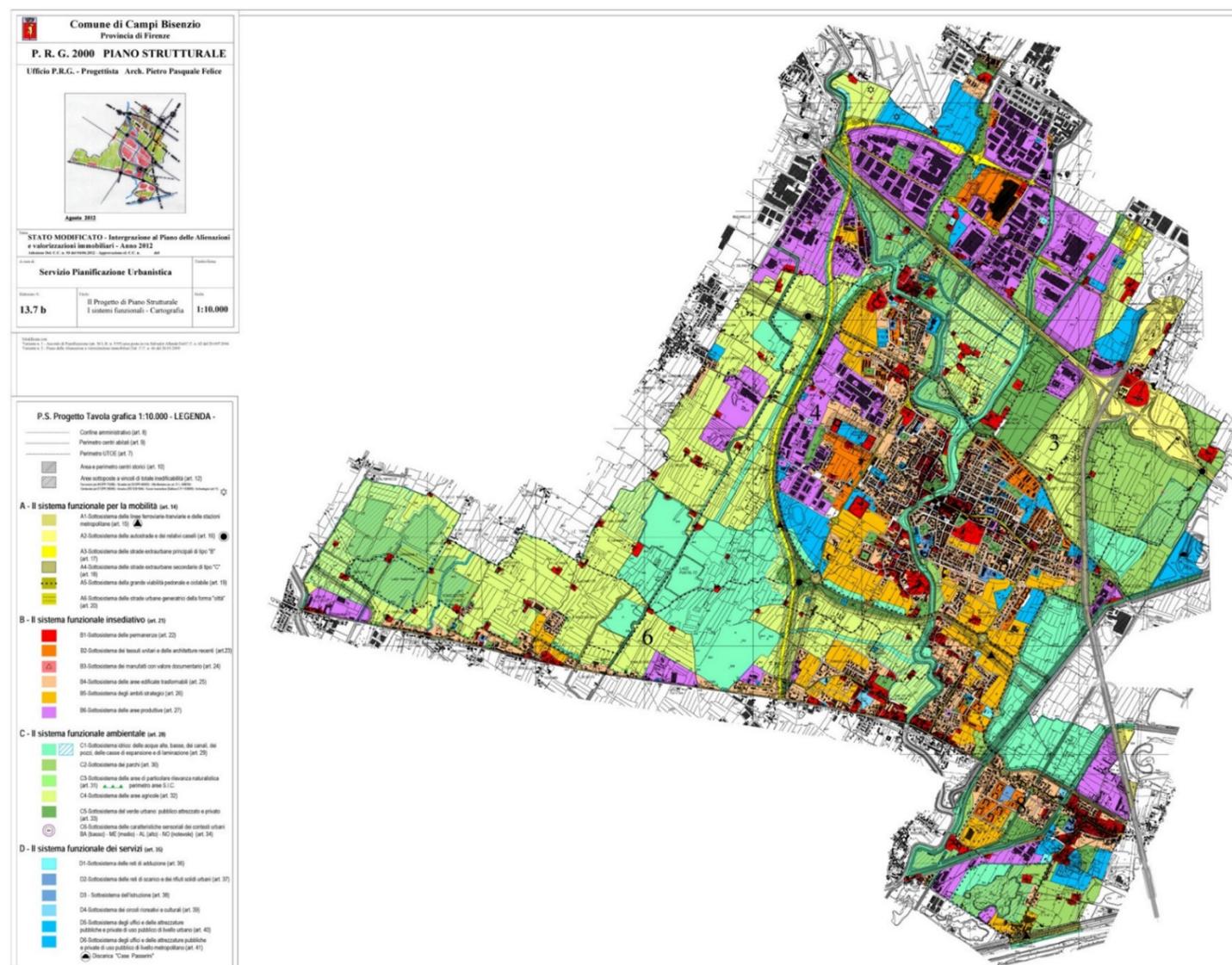


Fig. 3.2.iv - Il progetto di Piano Strutturale: i sistemi funzionali - Cartografia  
Fonte: PS Campi Bisenzio 2004

<sup>15</sup> Estratti da Sintesi Piano strutturale Campi Bisenzio (p. 2/3)

<sup>16</sup> Pag.8 relaz. Integrativa

<sup>17</sup> IBIDEM

## IL PIANO STRUTTURALE DI CALENZANO (2004)

Il PS del Comune di Calenzano per quanto riguarda la rete infrastrutturale si conforma alle previsioni del PIT vigente al momento della redazione (anno 2000) e del PTCP. In esso risultano tematiche inerenti soprattutto alla rete stradale, alla mobilità ciclabile e al trasporto pubblico locale. Il PS, infatti, evidenzia che la maggior parte degli spostamenti intercomunali avviene attraverso l'uso del mezzo privato, specialmente verso Sesto Fiorentino, Campi e Firenze. Ciò è dovuto a un notevole calo dell'uso del trasporto pubblico su gomma e ai lunghi spostamenti in treno, il cui uso risulta essere al di sotto della media provinciale.

La parte di strategie di piano introduce previsioni sul modo stradale che consistono soprattutto nel potenziamento delle prestazioni della rete primaria per alleggerire il flusso veicolare su alcuni archi della rete secondaria. Gli interventi riguardano essenzialmente:

- la sicurezza stradale e la variazione di geometrie di circolazione per la strada provinciale 8 (Calenzano-Barberino del Mugello);
- la creazione di nuove reti pedonali e zone a traffico limitato (soprattutto con lo scopo di rendere più attrattivo il centro);
- il completamento della Mezzana Perfetti-Ricasoli, la quale determinerà effetti positivi per l'asse via di Prato-via V. Emanuele;
- il declassamento di alcuni archi importanti come via Giovanni XXIII e via Puccini per poter adottare politiche di regolamentazione ed interventi di *traffic calming*.

L'unico intervento di impatto sulla rete secondaria è l'allargamento della SP107 che richiedeva l'allargamento della carreggiata per garantire una maggior sicurezza della circolazione stradale.

Infine, in merito alla rete locale, gli interventi previsti si concentrano sulle strade collinari e riguardano anche l'introduzione di aree di sosta attrezzate (anche per scopi turistici).

Riguardo la mobilità ciclabile in ambito urbano, il PS spiega:

*Lo studio e la definizione in ambito urbano di una rete ciclabile rappresenta una condizione ineludibile per incentivare modalità di trasporto a basso impatto ambientale. La bicicletta, inoltre, sulle brevi distanze risulta particolarmente efficace anche rispetto alle prestazioni dell'auto consentendo in pochi minuti spostamenti "porta a porta" competitivi con i tempi di percorrenza dell'auto. La definizione di un percorso ciclabile in sede protetta trova giustificazione in presenza di significativi flussi di traffico veicolare, o in strade a senso unico di circolazione, per consentire spostamenti in bici lungo entrambe le direzioni. Non secondariamente, deve essere tenuto adeguatamente conto dell'assetto delle strade "storiche" dove gli spazi ridotti e saturi, l'esigenza di consentire la sosta lungo strada e la presenza di percorsi pedonali rendono di difficile realizzazione una corsia ciclabile riservata.*

Secondo le analisi svolte, un primo modulo di rete ciclabile è stato identificato per l'asse via di Prato-via V. Emanuele, via D. Alighieri-via Giusti e il raccordo tra via Giusti e via di Prato. Viene inoltre prospettata l'idea di realizzare percorsi cicloturistici nelle aree di maggiore rilevanza paesaggistica e lungo i maggiori corsi d'acqua.

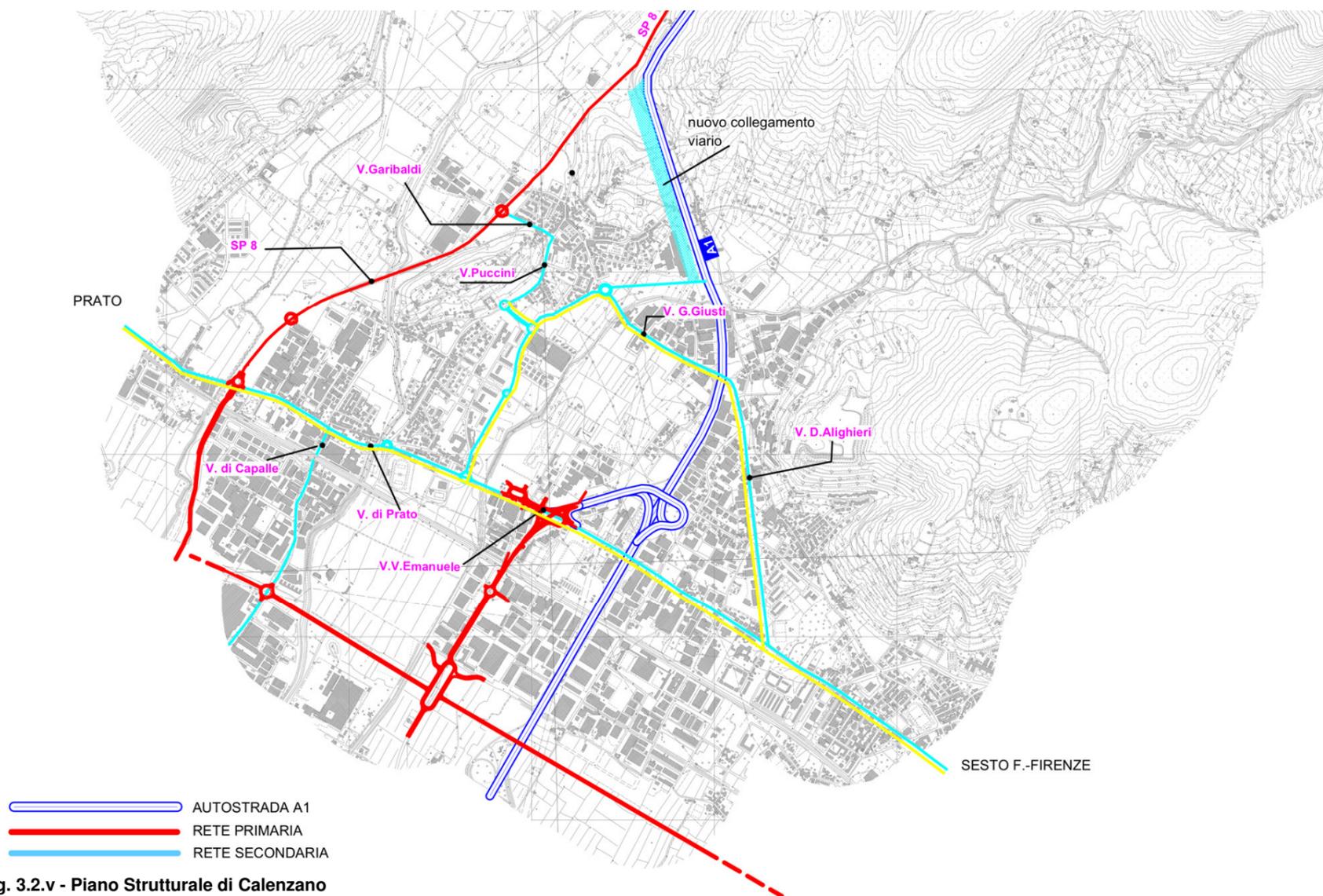


Fig. 3.2.v - Piano Strutturale di Calenzano

Fonte: Piano Strutturale di Calenzano (2004)

Infine, ulteriori estensioni della rete andranno valutate nell'ambito del Piano Urbano del Traffico.

Il servizio di trasporto pubblico locale si struttura su due direttrici, rispettivamente una trasversale e una longitudinale:

1. Prato-Firenze: corre parallela alla ferrovia ed è interessata sia da servizi su ferro che su gomma per i quali si evidenzia una carenza di integrazione funzionale;
2. Calenzano-Mugello: attraversa il comune in senso nord-sud collegandolo con la zona del Mugello ed è interessata da servizi di trasporto su gomma.

Il PS, in particolare, rileva una particolare carenza di servizio sulle due stazioni ferroviarie (Calenzano e Pratignone), le quali risultano collegate alle linee autobus esistenti in maniera inefficace.

Attualmente, i servizi di trasporto pubblico che interessano il territorio comunale di Calenzano sono i seguenti:

Azienda	N° Servizio	Modalità	Descrizione
Ataf	2	Bus	Firenze SMN – Calenzano
Ataf	\	Bus	Osmannoro – Calenzano
Ataf	74	Bus	Calenzano – Carraia/Legri
Ataf	303	Bus	Piagge – Campi Bisenzio – Calenzano
Sita	301 A	Bus	Barberino M. – Calenzano – Prato
Cap	4	Bus	Prato Centrale – Le Querce – Calenzano
Cap	6	Bus	Prato – Campi Bisenzio – Indicatore
Cap	LAM PO-FI	Bus	Prato – Calenzano – Aeroporto – Firenze
Cap	-	Bus	“Prontobus”
Li-nea	92	Bus	Stazione Pratignone – Zona Industriale
FS	-	Treno	Prato-Firenze

Il capitolo del PS sul trasporto pubblico locale introduce dunque elementi significativi:

- sottolinea che le linee di desiderio della domanda attratta/generata da Calenzano sono orientate sulla direttrice Firenze-Prato (con qualche eccezione per la domanda attratta). Questo fenomeno renderebbe un'offerta intermodale (treno+bus) competitiva rispetto al mezzo privato. Pertanto il progetto di SFM (Servizio Ferroviario Metropolitan) contenuto negli accordi tra Stato, Regione, EELL, e FS per il nodo di Firenze risulta fondamentale in questo schema: *Il vero nodo decisivo per rendere efficace il sistema del trasporto pubblico è però rappresentato dall'indispensabile integrazione treno + bus, necessaria per dare un adeguato livello di accessibilità alla stazione ferroviaria rispetto alle zone più densamente urbanizzate. Contestualmente al servizio SFM dovrà essere fornito un servizio bus di adduzione, cadenzato con frequenza omogenea a quella ferroviaria e orientato soprattutto ad assicurare puntualmente le coincidenze da/per Firenze, su cui è polarizzata la maggiore domanda. L'elevata frequenza delle corse (20 minuti) garantirà comunque un soddisfacente livello di integrazione anche per gli arrivi e le partenze in direzione Prato;*
- rispetto al servizio autobus spiega: *Importanti economie di scala potranno essere realizzate anche razionalizzando l'attuale rete bus che corre in parallelo all'asse ferroviario. Sulla relazione con Firenze le sole linee 28 e 2, gestite da ATAF, ricevono un corrispettivo annuo pari a ca. 2,7 mil/€ ed effettuano nel giorno feriale tipo ca. 12 coppie di corse ora da/per Firenze. In presenza di un efficace livello di servizio ferroviario questa offerta del bus può essere notevolmente ridotta, liberando significative risorse che possono concorrere al finanziamento dell'incremento del servizio ferroviario e all'attuazione dei servizi bus di adduzione al treno;*
- chiarisce necessaria la realizzazione di un parcheggio scambiatore per assicurare l'intermodalità con il mezzo privato nei pressi della stazione di Calenzano;

Per le frazioni minori (Carraia, Leghi, Le Croci), il piano richiede che il servizio ordinario del bus debba essere mantenuto ad orario e percorso fisso solo nelle fasce orarie di punta. Nelle altre fasce orarie stabilisce che è maggiormente idoneo un servizio a domanda/prenotazione.

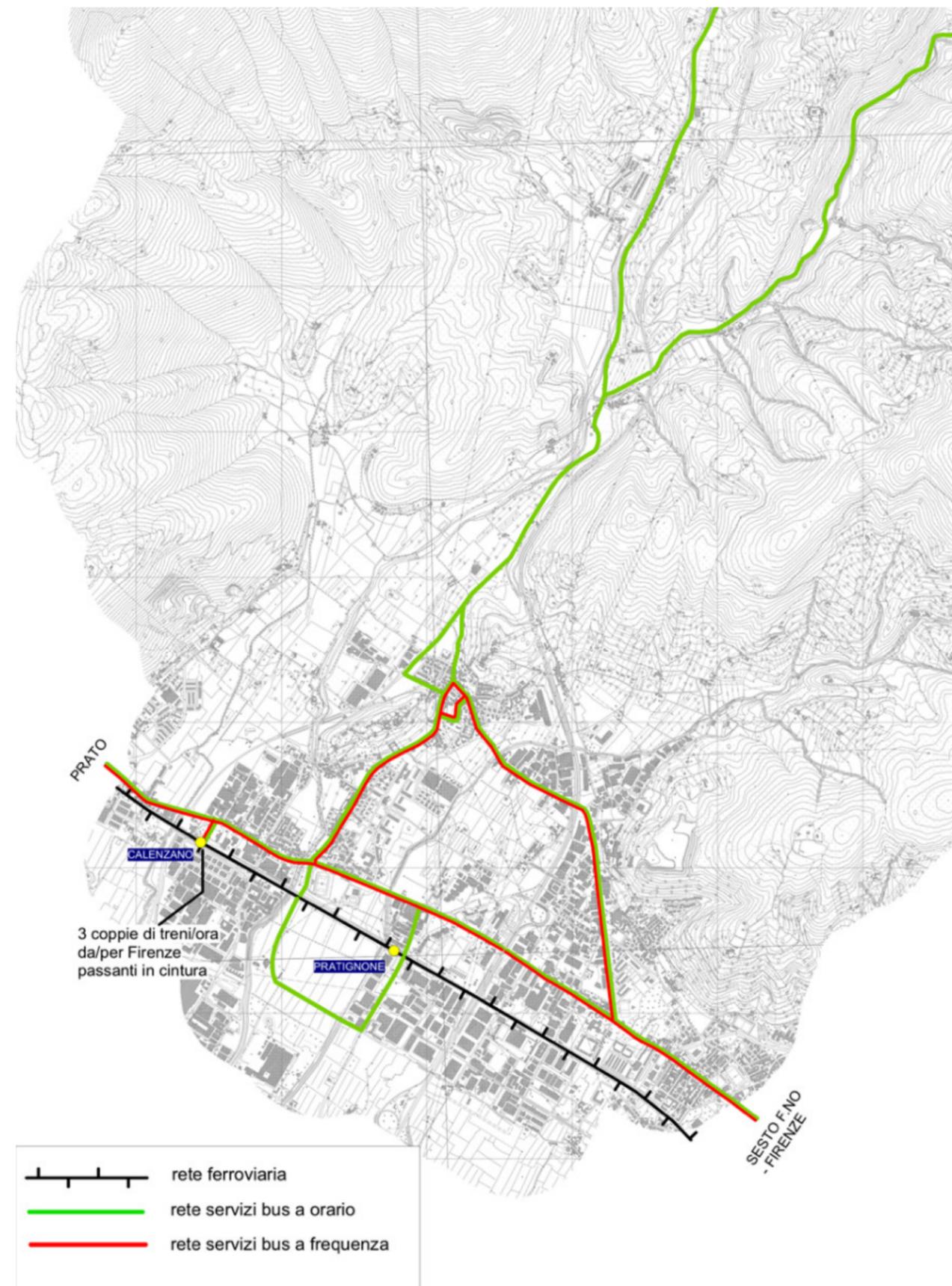


Fig. 3.2.vi - Piano Strutturale di Calenzano  
Fonte: PS Calenzano 2004

IL PUMS DI PRATO (2017)

Gli interventi di scala sovracomunale che intercettano l'ambito territoriale pratese derivano prioritariamente dal PRIIM (2004) dal PTCP di Prato (2009) e dalle intese di Regione Toscana con RFI.

Sul fronte ferroviario, il potenziamento del servizio lungo la relazione Firenze-Prato-Pistoia-Lucca prevede nel breve periodo un servizio (ad infrastruttura invariata) che raggiunge l'offerta di un treno ogni 10' per Prato (p.59). Nel lungo periodo, con il completamento del raddoppio Pistoia-Montecatini-Lucca, Empoli-Granaiole e la realizzazione del sottoattraversamento AV di Firenze, si procederà alla metropolizzazione dell'offerta ferroviaria (ovvero servizi ad elevata frequenza).

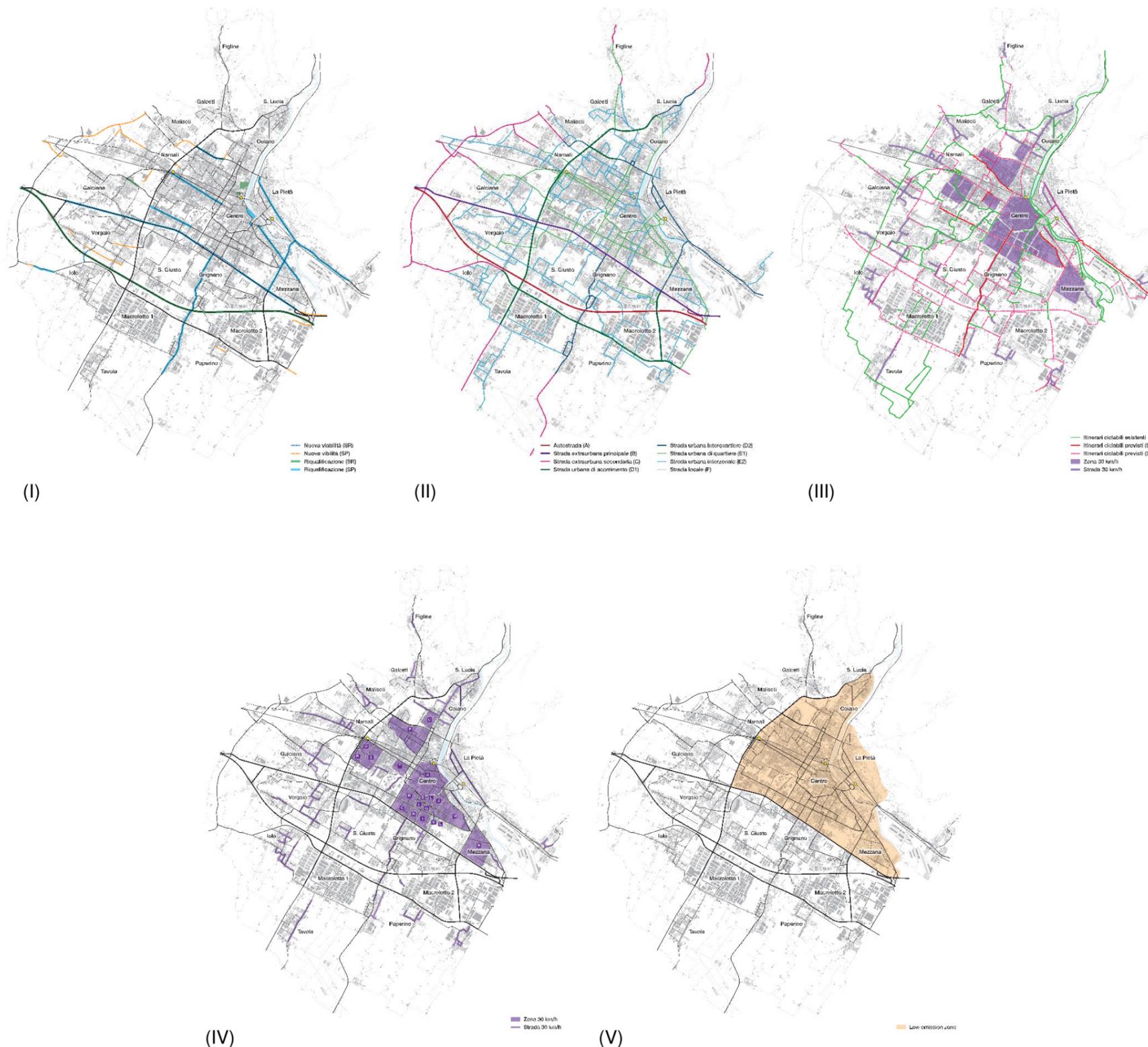
Per quanto riguarda l'ipotesi di progetto tramviario tra Campi e Prato si legge:

*La scelta operata in sede regionale sembra accantonare in modo definitivo (o quantomeno per il prossimo decennio) la proposta di tranvia Firenze-Campi Bisenzio-Prato, fornendo un'alternativa di servizio e impiegando sistemi compatibili con le attuali distanze e necessità di relazione tra i poli urbani.*

La viabilità territoriale prevista dal Piano include:

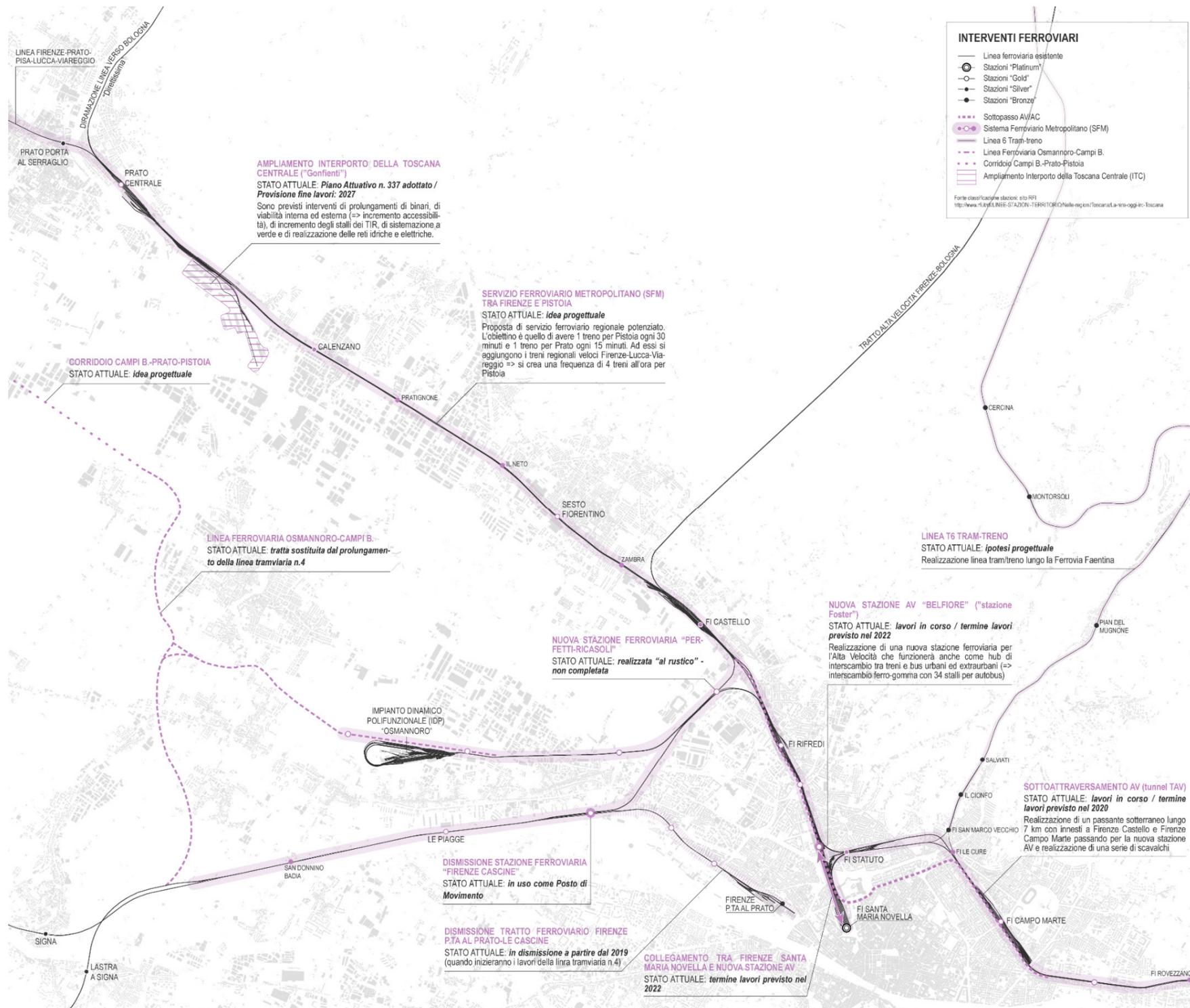
- il potenziamento della A11 (Firenze-Pisa Nord) con l'allargamento della terza corsia e le opere connesse
- la Mezzana-Perfetti Ricasoli
- la riqualificazione e messa in sicurezza delle strade regionali nei comuni di Vernio, Vaiano e Cantagallo

In particolare, fra le opere connesse al potenziamento della A11 il PUMS di Prato ha indicato come alternative possibili l'allargamento del Ponte Luciano Lama (fra Prato e Campi Bisenzio) e la realizzazione di un nuovo casello Autostradale a Prato Centro. La valutazione contenuta nel PUMS è positiva per entrambi gli interventi, tuttavia (fatta salva una valutazione da effettuare su scala metropolitana) si suggerisce di orientare la decisione verso il raddoppio del Ponte Lama, rispetto al nuovo casello di Prato centro. In presenza infatti della seconda tangenziale Ovest e del completamento degli itinerari nell'area Nord-Ovest della città, un terzo ingresso a Prato sulla A11 risulta meno prioritario e strategico rispetto alla necessità di riqualificare l'intero itinerario Prato-Campi Bisenzio-Firenze, nell'ambito del quale si inserisce la riqualificazione e il raddoppio del Ponte Lama.<sup>18</sup>



<sup>18</sup> PUMS di Prato, pagina 48 del documento di piano

Fig. 3.2.vii - Carta degli interventi viabilistici (I), Carta della classificazione gerarchica della rete stradale (II), Carta degli itinerari ciclabili (III), Carta degli interventi di moderazione del traffico: zone-strade 30 km/h (IV), Carta con la perimetrazione della LEZ-Low Emission Zone (V)  
Fonte: PUMS Prato 2017



### 3.3 Progetti di livello metropolitano

IL PRIIM 2014 presenta due allegati dedicati alle infrastrutture stradali, nel quale sono dettagliati a livello regionale gli interventi in corso. Escludendo le opere già realizzate (come la terza corsia della A1 Firenze Nord – Firenze SUD), l'area di studio è interessata dai seguenti interventi:

- potenziamenti del servizio ferroviario (par.3.3.1);
- estensione del sistema tramviario fiorentino (par.3.3.2);
- completamenti della rete viaria, sia stradale che autostradale (par.3.3.3);
- realizzazione della nuova pista dell'aeroporto di Peretola (par.3.3.4);
- sviluppo della rete della mobilità dolce (par.3.3.5).

#### 3.3.1 I progetti ferroviari

Tra gli interventi ferroviari più rilevanti previsti lungo la Firenze-Prato-Pistoia-Viareggio, vi sono:

- l'attivazione del Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM)<sup>19</sup>, che prevedrebbe il potenziamento dei treni regionali tra Pistoia e Firenze, con l'obiettivo di avere 1 treno per Pistoia ogni 30' e 1 treno per Prato ogni 15'. Ad essi si aggiungono i treni regionali veloci della tratta Firenze-Lucca-Viareggio: perciò, si otterrebbe una frequenza di 4 treni all'ora per Pistoia. L'obiettivo è quello di soddisfare i bisogni di mobilità e di accessibilità della popolazione (1,5 milioni di abitanti delle province di Firenze, Prato e Pistoia), riducendo la congestione nell'area metropolitana, i consumi energetici ed abbattendo i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico.
- La realizzazione del sottoattraversamento ferroviario dell'Alta Velocità (tunnel AV) da Rovezzano a Castello per la creazione di una percorrenza autonoma per i treni veloci, e la realizzazione della nuova stazione ferroviaria dell'Alta Velocità "Belfiore" (stazione "Foster"). L'obiettivo è quello di conseguire una efficace separazione dei flussi locali da quelli a lunga percorrenza – realizzando un corridoio dedicato sotterraneo per i treni a lunga percorrenza - a beneficio di una maggiore efficienza del servizio ferroviario lungo il nodo.
- La dismissione del tratto ferroviario Firenze Porta al Prato – Le Cascine (stazione ferroviaria dismessa);
- La realizzazione della linea ferroviaria Osmannoro-Campi Bisenzio, prevista dal PRIIM 2014 ma, attualmente, "sostituita" dal prolungamento della linea tramviaria n.4.

Fig. 3.2.viii - Sistema ferroviario esistente e di progetto

Elaborazione TRASPOL

<sup>19</sup> PS Firenze 2010

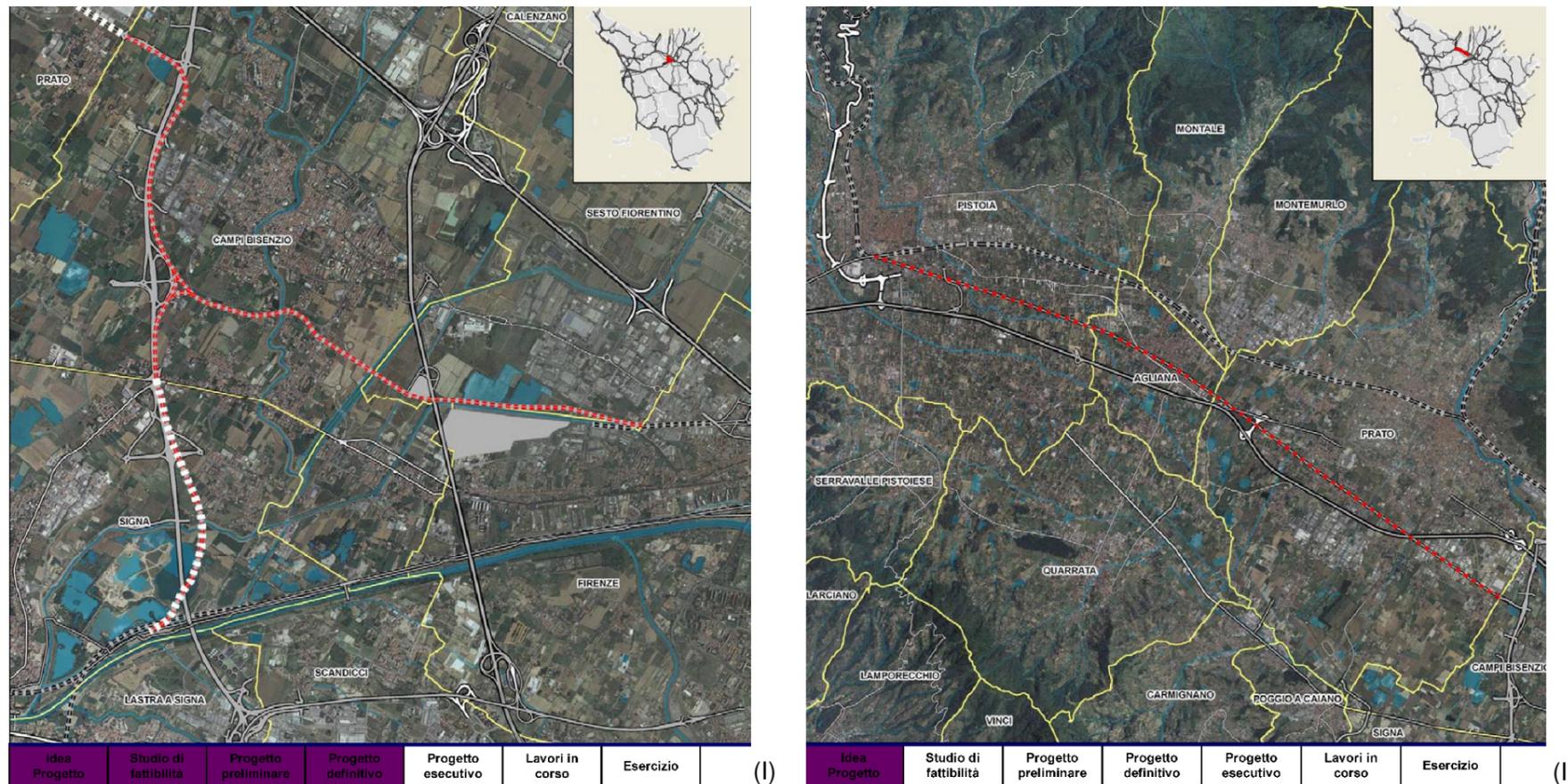


Fig. 3.3.i - PRIIM, Collegamento Osmannoro-Campi B. (I) e Corridoio Campi Bisenzio-Prato-Pistoia (II)

Fonte: allegato "viabilità di interesse regionale"

La previsione della nuova linea ferroviaria Firenze-Osmannoro-Campi Bisenzio è contenuta sia all'interno dell'integrazione al PIT sia all'interno dell'allegato "Ferrovie" del PRIIM. Nel primo documento è menzionata la previsione delle fermate ferroviarie Osmannoro, Autostrada A1 e Campi Bisenzio e le ipotesi di prosecuzione verso Signa, il raddoppio della Firenze-Empoli e di un ulteriore collegamento ferroviario fino a Pistoia via Prato (passando da sud).

Nel secondo documento, invece, le linee "Osmannoro-Campi Bisenzio" e "Campi Bisenzio - Prato - Pistoia" sono presentate separatamente con due schede apposite. Non si fa menzione di queste due linee ferroviarie all'interno del documento di piano, mentre è presente una stima di costo all'interno del capitolo 8 "Quadro finanziario" per 80 M€ per la "Osmannoro-Campi Bisenzio" che, in termini di stato di avanzamento, è a livello di redazione del progetto definitivo.

Nel caso della Osmannoro-Campi, il PRIIM indica la necessità di approfondire lo studio di prefattibilità e quello di RFI sugli accordi per il nodo ferroviario di Firenze che ipotizza la prosecuzione della nuova linea avvicinandosi alla futura bretella Prato-Signa, dove si potrebbe creare un nuovo punto di interscambio con la rete tramviaria.

Per quanto riguarda la Campi-Prato-Pistoia, invece, il livello di avanzamento è quello di "idea-progetto".

- La realizzazione del corridoio ferroviario Campi Bisenzio – Prato – Pistoia, prevista dal PRIIM 2014 ma rimasta come idea progettuale;
- La realizzazione di nuovi interventi ferroviari legati all'ampliamento dell'Interporto della Toscana Centrale (ITC) per il miglioramento dell'accessibilità allo stesso.

Nella tabella seguente sono riportati i costi di alcuni degli interventi precedentemente citati:

Intervento	Costo
Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM)	
Nuova Stazione AV	340 milioni di €
Sottoattraversamento ferroviario AV	1.517 milioni di €
Linea ferroviaria Osmannoro-Campi Bisenzio	80 milioni di €
Ampliamento ITC	35,5 milioni di €

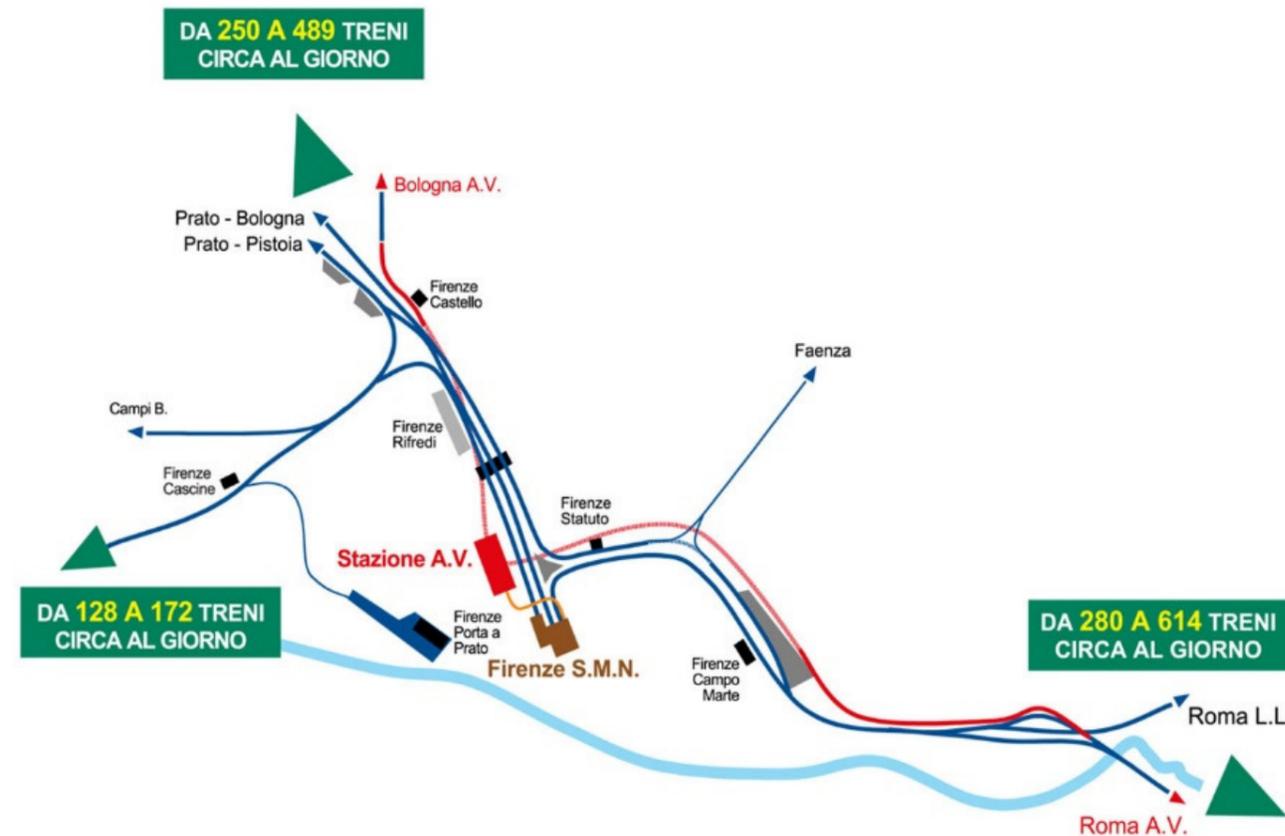
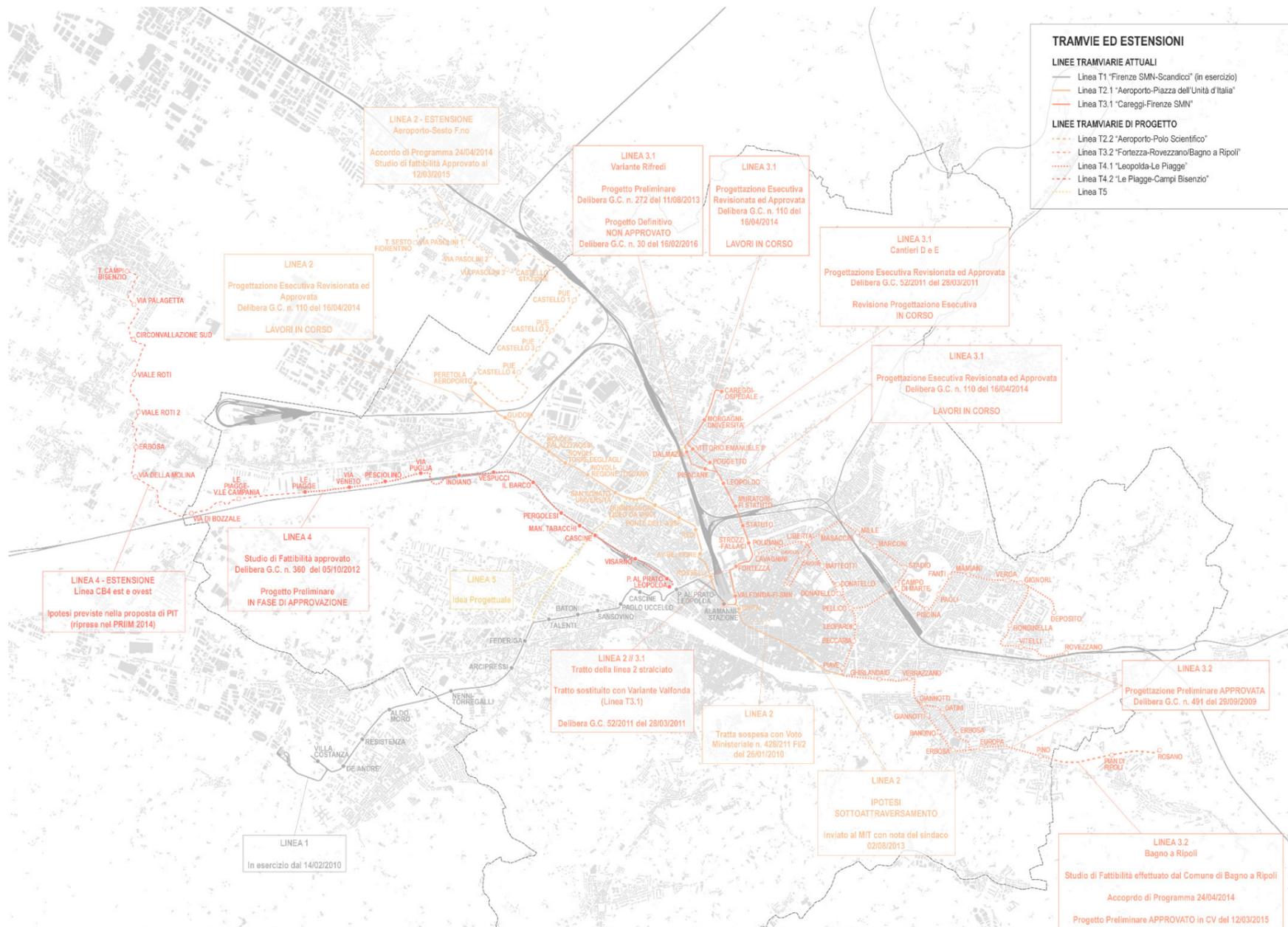


Fig. 3.3.ii - Schema del progetto di realizzazione del sottoattraversamento ferroviario per l'Alta Velocità

Fonte: Regione Toscana



### 3.3.2 L'estensione del sistema tramviario fiorentino

Il PRIIM nell'ambito del paragrafo 4.1.7 ("Sistemi per la mobilità sostenibile in ambito urbano ed extraurbano") definisce di interesse strategico regionale l'estensione della rete tramviaria fiorentina nell'ambito metropolitano, per collegare tra loro le principali centralità urbane dell'Area Metropolitana (Firenze e la sua cintura). Il sistema tramviario fiorentino è caratterizzato da tre linee (T1, T2, T3.1):

- La linea tramviaria n.1 è in esercizio da otto anni ed ha raggiunto ottimi risultati sia dal punto di vista del numero di passeggeri trasportati che dal punto di vista della riduzione della congestione sulla direttrice servita.
- La linea tramviaria n.2 è attualmente in fase di realizzazione per la tratta a nord. Al termine dei lavori ricoprirà un ruolo portante per il sistema tramviario, poiché incrementerà l'accessibilità all'aeroporto di Peretola.
- La linea tramviaria 3.1, infine, è anch'essa in fase di costruzione ed avrà la funzione di collegare il centro di Firenze con l'ospedale di Careggi. È considerata il prolungamento della linea tramviaria n.1
- In questo scenario viene inserita anche la linea tramviaria n.4.1 che ha l'obiettivo di trasformare l'attuale linea ferroviaria Firenze Porta a Prato-Empoli (nella tratta tra la Stazione Leopolda e l'interconnessione con la linea Firenze Pisa all'altezza della stazione dismessa di Cascine) per poi proseguire fino al quartiere Le Piagge mantenendo invariato il rilevato ferroviario esistente e prevedendo il rifacimento dell'armamento alle caratteristiche della metrotramvia. Inoltre, per tale linea, viene ipotizzata una possibile estensione della linea da realizzarsi attraverso il lotto 4.2 che consentirebbe di collegare l'area di Campi Bisenzio attraverso il trasporto pubblico su ferro.

Lo stato attuale delle tramvie è il seguente:

Linea	Stato d'avanzamento 2018
T1 "Firenze SMN-Scandicci"	In esercizio dal 14/02/2010
T2 "Aeroporto-Piazza dell'Unità d'Italia"	Lavori in corso – termine dei lavori previsto per settembre 2018 (1 mese di ritardo)
T2.1	Tracciato attualmente allo studio
T3.1 "Careggi-Firenze SMN"	Lavori in corso – termine dei lavori previsto per luglio 2018 (1 mese di ritardo)
T3.2 "Fortezza-Rovezzano/Bagno a Ripoli"	Progetto Preliminare Approvato (05/2009) – termine dei lavori <b>DA DEFINIRE</b>
T4.1 "Leopolda-Le Piagge"	Progetto Preliminare Approvato (04/2015) – termine dei lavori previsto per il 2022
T4.2 "Le Piagge-Campi B."	Studio di fattibilità in corso – termine dei lavori previsto per il 2023
T5 "Dalmazia-Ciampi"	Studio di fattibilità
T6 (Tram-Treno lungo la ferrovia Faentina)	Studio di fattibilità

Fig. 3.3.iii – Rete tramviaria: linee attuali ed estensioni  
Elaborazione TRASPOL

Inoltre, sono in corso gli studi di fattibilità per la realizzazione di due linee tramviarie:

- Linea tramviaria n.5: essa assicurerebbe il collegamento trasversale tra le zone di Careggi, Novoli e Cascine con possibile prosecuzione fino a interconnettersi con la linea tramviaria n.1.
- Linea tramviaria n.6: essa consisterebbe nella realizzazione di un sistema tram-treno che correrebbe lungo il rilevato ferroviario esistente della Ferrovia Faentina. L'obiettivo sarebbe quello di decongestionare le viabilità di accesso alla collina nord e a stabilire un collegamento più rapido con i centri periurbani di tale zona.

All'interno dell'allegato "Mobilità sostenibile", il PRIIM tratta l'estensione della rete è trattata per direttrici:

- Sesto Fiorentino
- Campi Bisenzio
- Le Piagge

Per le prime due direttrici, il PRIIM sviluppa una pluralità di ipotesi di estensioni, non solo tramviarie:

- SF.1 Previsione strumenti urbanistici dei Comuni di Firenze<sup>20</sup> e Sesto Fiorentino<sup>21</sup> attraverso il proseguimento della linea 2 della tramvia;
- SF.2 Prolungamento della linea 2 fino a raggiungere il sottoattraversamento pedonale verso la stazione di Castello e navetta a testata sulla tramvia per il Polo universitario adiacente i boschi della Piana (autobus a trazione elettrica o con sistema ibrido parallelo);
- SF.3 Proseguimento della linea 2 fino alla ipotetica fermata Marescialli, con due rami separati di collegamento (uno con Castello e l'altro verso il polo) differenziati con una frequenza minore rispetto alla frequenza programmata per la linea 2, alternate e differenziate nell'esercizio;
- SF.4 Filobus o bus elettrici, a basso livello emissivo o nullo, con percorso dedicato e protetto collegando Peretola, Castello, Polo Universitario, Scuola Marescialli con la possibilità di un ulteriore proseguimento per la stazione di Sesto Fiorentino.

È inoltre previsto il collegamento del sistema tramviario con Campi Bisenzio che può avvenire con modalità tramviaria, monorotaia, ferroviaria oppure tramite filobus. Sono state individuate le seguenti ipotesi:

- CB.1 Collegamento ferroviario, previsto anche dalle Intese Stato Regioni. Possibilità di esercizio solo dopo la realizzazione del sottoattraversamento del nodo fiorentino (A.V.). L'ipotesi in oggetto necessita di una rivisitazione della fermata Peretola;
- CB.2 Collegamento tramviario. Ipotesi di linea autonoma da Peretola a Campi centro con il primo tratto in trincea, in adiacenza alla linea ferroviaria per Campi Bisenzio, e secondo tratto su via Lucchese;
- CB.3 Sistema di trasporto leggero (monorotaia) nella soluzione ad est del polo ferroviario Osmannoro;
- CB.4 Proseguimento della linea 4 prendendo in esame:

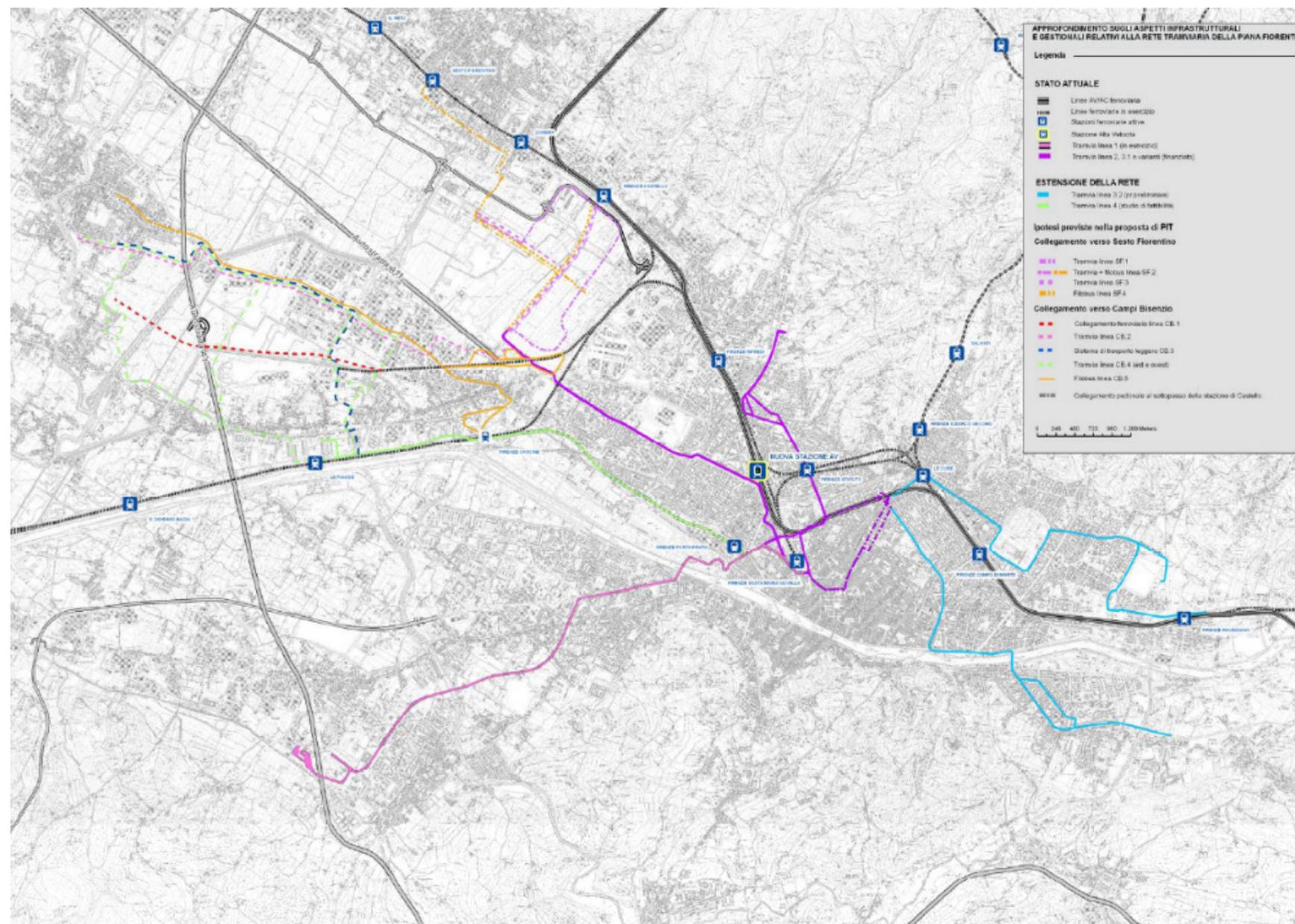


Fig. 3.3.iv - PRIIM, Approfondimento sugli aspetti infrastrutturali e gestionali relativi alla rete tramviaria della Piana Fiorentina

Fonte: PRIIM, allegato "mobilità sostenibile"

- ✓ Ad est del polo ferroviario dell'Osmannoro per Campi (CB.4 EST 1 e 2);
- ✓ Ad ovest del polo ferroviario dell'Osmannoro per Campi (CB.4 OVEST 1 e 2);
- CB.5 Filobus per collegare stazione Cascine e Peretola con Campi Bisenzio.

Il PRIIM stima un costo indicativo per Campi Bisenzio di circa 250-300 M€ e per Sesto Fiorentino di 160-180 M€. Come si può constatare dall'esame degli allegati, il Piano classifica ancora entrambi gli interventi come stato di avanzamento "idea progetto".

Per quanto riguarda la direttrice Le Piagge, il PRIIM riporta fra gli allegati il progetto contenuto nello studio di fattibilità approvato dalla Giunta Comunale di Firenze, relativo alla linea tramviaria n.4 (Leopolda – Le Piagge). Lo studio di fattibilità è stato predisposto in due lotti funzionali, Lotto A tratta Leopolda-Indiano (ex FS Cascine) e Lotto B tratta Indiano (ex FS Cascine) -Le Piagge (suddiviso in lotto A e B). (p.4). Nelle immagini di seguito il quadro complessivo e le schede dei singoli interventi.

<sup>20</sup> PS Firenze 2010

<sup>21</sup> PS Sesto Fiorentino 2004

## ESTENSIONI VERSO SESTO E CAMPI

I progetti di estensione del sistema tramviario fiorentino sono presenti in pressoché tutti i documenti programmatici e di pianificazione che sono stati esaminati fin qui. L'evoluzione e la descrizione delle possibili estensioni variano a seconda del livello di pianificazione e dell'epoca in cui il documento (PRIIM, PIT, PS, PGTU) è stato effettivamente redatto.

Nel maggio 2014 è stato siglato un accordo di programma della Regione Toscana e dai comuni di Firenze, Bagno a Ripoli e Campi Bisenzio per la produzione di uno studio di fattibilità dell'estensione del sistema tramviario nell'area metropolitana fiorentina. Lo studio è seguito all'approvazione dell'integrazione al PIT per la piana fiorentina, laddove si indicava la necessità di realizzare interventi per il miglioramento della mobilità e la riduzione dell'inquinamento.

Tuttavia, l'area di studio non è confinata alla Piana Fiorentina, ma considera anche le possibili estensioni ad est di Firenze (verso Bagno a Ripoli). Lo studio di fattibilità contiene:

- uno studio trasportistico: un modello di trasporto (pubblico/privato) con diverse ipotesi di tracciato per raggiungere i comuni di Sesto Fiorentino e Campi Bisenzio, andando a configurare diversi scenari proiettati nel tempo;
- una pre-analisi di fattibilità economico finanziaria che include costi di investimento, traffico passeggeri stimato e indicatori di redditività delle varie ipotesi progettuali (incluso il sottoattraversamento tramviario di Firenze);

Il 5 aprile 2016 è stata approvato un successivo accordo di Regione Toscana con Città Metropolitana di Firenze, Comune di Firenze, Comune di Sesto Fiorentino, Comune di Campi Bisenzio, Comune di Bagno a Ripoli, Comune di Scandicci che aggiorna l'accordo di programma precedente, prevedendo lo stanziamento di ulteriori risorse per la progettazione preliminare di:

- Tratta Aeroporto- Polo Scientifico a Sesto Fiorentino
- del primo tratto della linea Le Piagge-Campi Bisenzio (Le Piagge-San Donnino).

Si dà mandato al Comune di Firenze di svolgere la funzione di "stazione appaltante" per l'espletamento della gara per la selezione dei soggetti che realizzeranno la progettazione preliminare e si prevede inoltre che eventuali ribassi d'asta "potranno essere utilizzati per la progettazione del tratto San Donnino-Campi Bisenzio".

L'accordo fotografa lo stato di avanzamento progettuale:

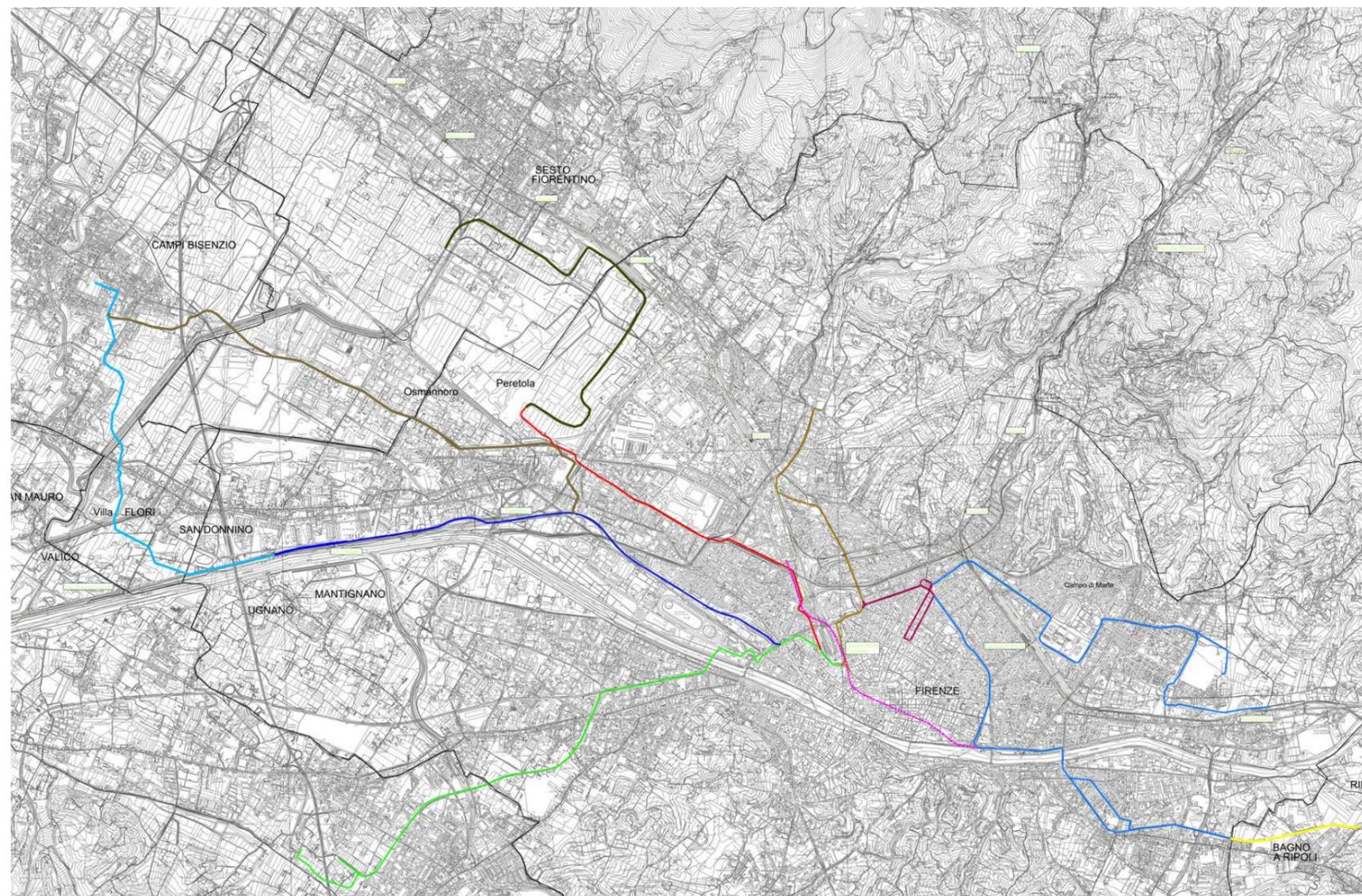
- Tratta Aeroporto-Polo Scientifico a Sesto Fiorentino – studio di fattibilità;
- Linea Firenze Campi Bisenzio-Tratta Leopolda Le Piagge: progettazione preliminare – espletata verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale da parte della Città Metropolitana – in corso Conferenza di Servizi istruttoria ex D.lgs 163/06;
- Linea Firenze Campi Bisenzio-Tratta Le Piagge-Campi Bisenzio – studio di fattibilità.

A seguito dell'accordo del marzo 2016, a luglio 2017 è stato pubblicato da parte del Comune di Firenze il bando e stabilisce che l'offerta "dovrà considerare le seguenti estensioni:

- Aeroporto-Polo Scientifico di Sesto Fiorentino (linea 2.2)<sup>22</sup>
- Le Piagge-Campi Bisenzio (linea 4.2)<sup>23</sup>, a sua volta suddivisa in Le Piagge-S. Donnino (linea 4.2a) e S. Donnino-Campi Bisenzio (linea 4.2b)."

Inoltre:

*La stazione appaltante si riserva di affidare all'aggiudicatario uno o più dei seguenti servizi: la redazione del progetto definitivo della linea 2.2 e della linea 4.1 (tratta stazione Leopolda-Piagge).*

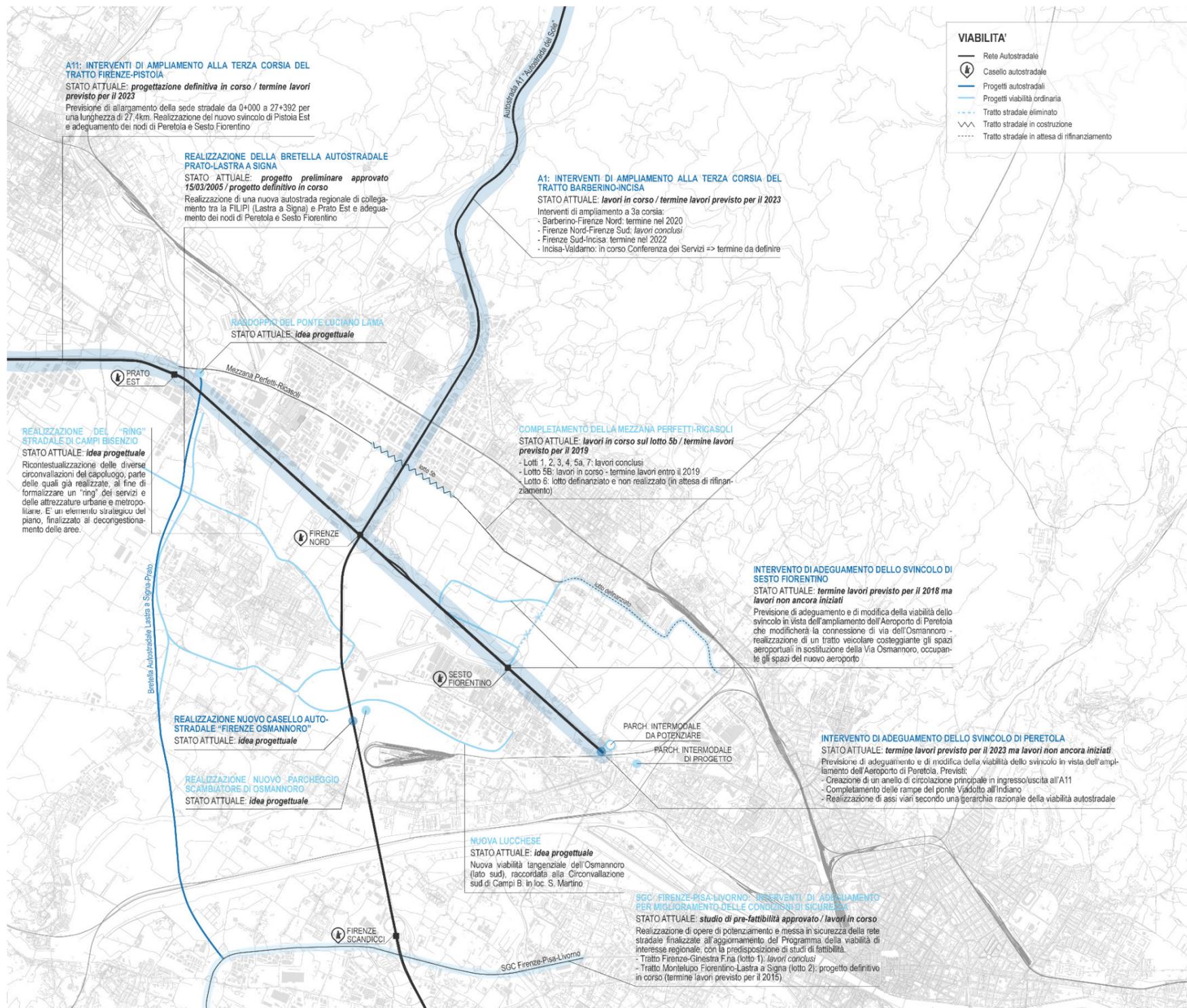


**Fig. 3.3.v - Studio di Fattibilità estensione del sistema tramviario dell'Area Metropolitana Fiorentina**

Fonte: Relazione Illustrativa

<sup>22</sup> La cui realizzazione è prevista entro il 2022, come indicato nel documento "Accordo di Programma per l'estensione del sistema tramviario fiorentino nell'Area Metropolitana", 2016

<sup>23</sup> La cui realizzazione è prevista entro il 2023, come indicato nel documento "Accordo di Programma per l'estensione del sistema tramviario fiorentino nell'Area Metropolitana", 2016



### 3.3.3 I progetti sulla rete viaria

Fra gli interventi programmati che interessano il territorio in esame, l'allegato al PRIIM denominato "Autostrade e strade di interesse statale" viene presentato l'allargamento della terza corsia fra Barberino del Mugello e Incisa Valdarno (autostrada A1) e fra Firenze e Pistoia (autostrada A11) e la bretella autostradale Lastra a Signa - Prato. A livello regionale, invece, il PRIIM identifica, tra i vari interventi, quello relativo al completamento della Mezzana Perfetti-Ricasoli (lotto 5A).

#### Ampliamento e adeguamento a tre corsie dell'autostrada A1 nel tratto Barberino-Incisa Valdarno

Il progetto ha come oggetto l'ampliamento a tre corsie di marcia + emergenza per ogni senso di marcia, con particolare articolazione degli interventi dovuta ad obiettivi di carattere ambientale, ad esigenze di funzionalità nonché a difficoltà di ordine tecnico.

Gli interventi che riguardano la A1 e che insistono sull'area di studio risultano in fase avanzata, come mostra la seguente tabella che riporta le informazioni fornite da Autostrade per l'Italia (aggiornamento al 31.12.2017)

Tratto	Comuni	Lotti	Stato avanzamento dei lotti
Barberino-Firenze Nord	Barberino, Calenzano, Sesto Fiorentino	0 1 2	Lavori ultimati Lavori in corso Lavori in corso
Interconnessione A1/A11	Calenzano, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio	1	Lavori ultimati – Aperta al traffico
Firenze Nord-Firenze Sud	Calenzano, Campi B., Sesto F., Scandicci, Impruneta, Bagno a Ripoli	1	Lavori ultimati
Firenze Sud-Incisa	Bagno a Ripoli, Rignano sull'Arno, Incisa in Val d'Arno	1 Nord 1 Sud 2	1N: Lavori in corso 1S, 2: In corso procedura di affidamento (MIT)

Autostrade per l'Italia prevede di terminare i lavori lungo il tratto Barberino-Firenze Nord nel 2020, mentre prevede di terminare quelli lungo la Firenze Sud-Incisa nel 2022.

Nell'integrazione al PIT della Piana Fiorentina è previsto uno studio da parte di ASPI di un'ipotesi di potenziamento di un parcheggio scambiatore in località Osmannoro con la linea ferroviaria e la realizzazione di un casello autostradale nel tratto tra Firenze Nord e Firenze Scandicci nelle vicinanze della medesima località.

Fig. 3.3.vi Viabilità attuale e di progetto

Elaborazione TRASPOL

### Ampliamento e adeguamento a tre corsie dell'autostrada A11 nel tratto Firenze-Pistoia

L'Autostrada A11, secondo il documento regionale, ha sviluppato nel tratto Firenze-Prato Ovest, flussi di traffico analoghi a quelli della A1. Pertanto, si è deciso di prendere in considerazione l'ipotesi di ampliare la capacità infrastrutturale, attraverso la realizzazione della terza corsia autostradale fra Firenze e Pistoia. Il progetto, all'epoca dell'approvazione del PRIIM (2014) era in fase di Valutazione di Impatto Ambientale. Ad oggi (2018), l'iter risulta concluso.

L'intervento prevede l'ampliamento alla terza corsia dal km 0+621 al km 27+392. Nell'area di studio sono previsti (tra gli altri interventi) l'adeguamento di 5 svincoli (Firenze Peretola, Sesto Fiorentino, Prato Est, Prato Ovest, Pistoia) e di 1 interconnessione (con A1 Autostrada del Sole). Inoltre, è prevista la realizzazione del nuovo svincolo di Pistoia Est e lo svincolo terminale di Peretola, all'interno del Comune di Firenze, che richiede la riprogettazione della viabilità urbana e l'accesso all'aeroporto. Nel complesso dell'intervento sono previste:

- 30 opere d'arte maggiori,
- 161 opere d'arte minori,
- Demolizione e ricostruzione di 13 cavalcavia
- Realizzazione di 2 nuovi cavalcavia
- Demolizione di 2 cavalcavia esistenti e ricostruzione di 2 passerelle ciclopedonali
- Installazione di 15,5 km di barriere fonoassorbenti

Il progetto prevede in generale un ampliamento simmetrico tranne che in tre casi: lo svincolo di Peretola, l'adeguamento dello svincolo di Prato EST e presso l'abitato di Cafaggio. Gli interventi previsti nell'area di Peretola sono stati anche valutati in relazione al nuovo progetto dell'aeroporto, garantendo comunque la coerenza fra progetto e *Masterplan aeroportuale*.

Obiettivo finale è dunque quello di migliorare la fluidità di circolazione, garantire maggiore rapidità di accesso all'aeroporto, all'autostrada stessa e agli assi viari principali. Il miglioramento dell'accessibilità influenzerà il collegamento autostradale principale tra la costa e il centro regione nonché verso le direttrici Milano-Bologna/Roma-Napoli (autostrada A1).

Il valore dell'intervento previsto da Autostrade per l'Italia è di 501 Milioni di Euro. La regione Toscana il giorno 8 gennaio 2018 ha dato il via libera all'opera, a seguito del parere dei comuni interessati e all'esito della conferenza dei servizi. Infatti, l'iter è stato completato, ma il MIT resta in attesa del parere della Commissione Paesaggio del Comune di Sesto Fiorentino. Autostrade per l'Italia inserisce tale progetto tra quelli per i quali è in corso la progettazione definitiva<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> "Interventi in grandi opere di aspi e delle sue controllate - Stato di avanzamento al 31.12.2017", Autostrade per l'Italia

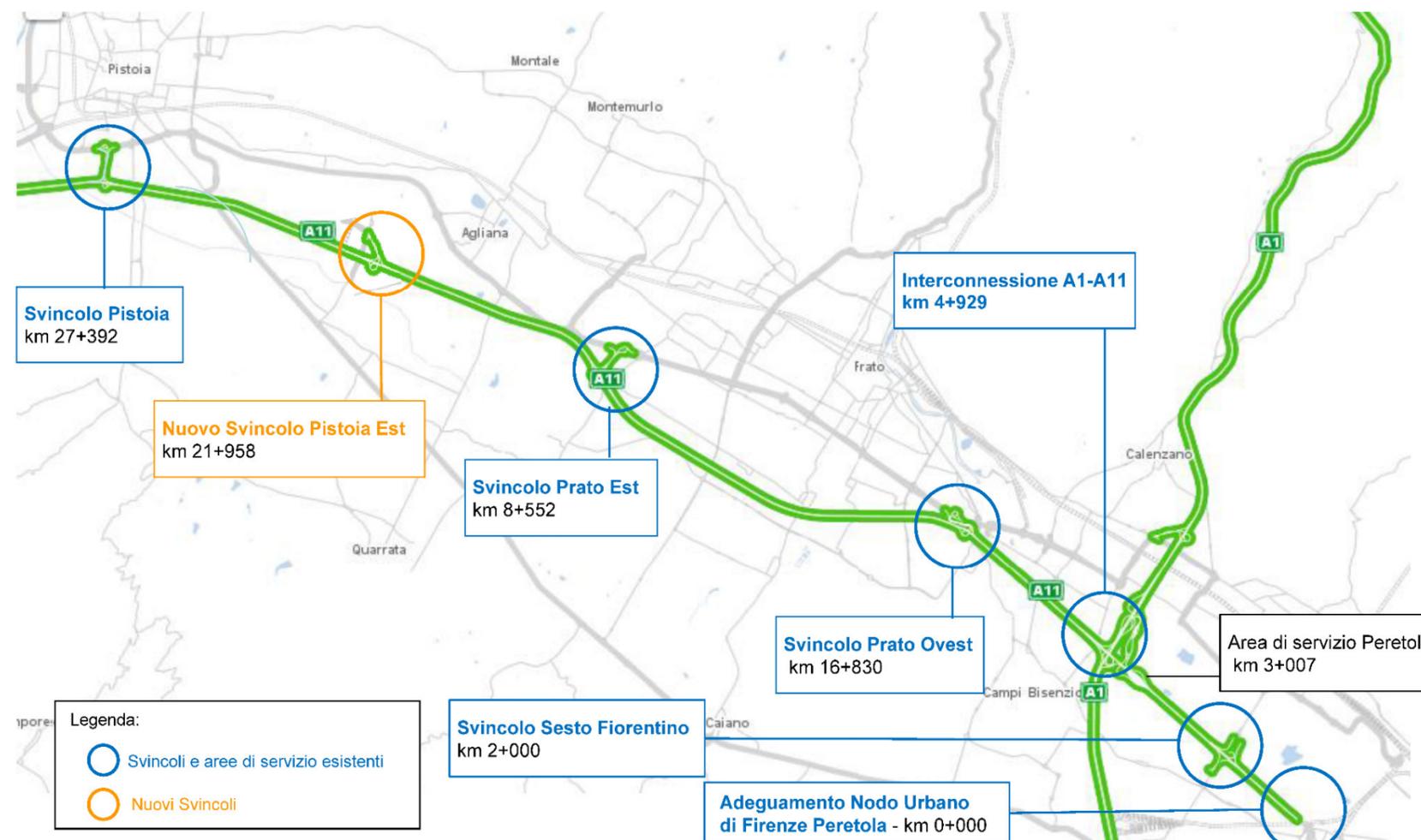


Fig. 3.3.vii - Ampliamento terza corsia A11

Fonte: Presentazione "Autostrada A11 Firenze-Pisa Nord Ampliamento alla terza corsia del tratto Firenze - Pistoia Analisi tecnico-economica del progetto infrastrutturale" ASPI - Aprile 2017 - Ing. Mario Bergamo



Fig. 3.3.viii - Potenziamento del nodo urbano di Peretola

Fonte: IBIDEM

### Bretella Autostradale Prato-Signa

La bretella autostradale di collegamento fra la FI-PI-LI e la A11 tra Lastra a Signa, Signa, Campi Bisenzio e Prato (est) era prevista dal Programma straordinario della viabilità di interesse regionale 2002-2007. L'infrastruttura a pedaggio, lunga 9.4 km, avrebbe dovuto rispondere ad una sempre maggior esigenza di mobilità dell'area della Piana, poiché essa è stata oggetto di un notevole sviluppo urbanistico a prevalenza industriale a cui non corrisponderebbe una sufficiente offerta infrastrutturale. Essa avrebbe dovuto inoltre consentire un collegamento fra la viabilità di Prato est e la A11 Firenze-Mare, congiungendosi con la FI-PI-LI e alleviando la viabilità locale dal traffico di mezzi pesanti. Il progetto da realizzarsi in *project financing*, prevedeva una concessione di 45 anni a SIT (Società Infrastrutture Toscane) con capofila ASPI.

Nel 2007, a conclusione della gara d'appalto, venne firmata la convenzione tra Regione e SIT dando inizio alla progettazione definitiva, ma l'opera non fu mai realizzata.

Attualmente l'infrastruttura, classificata come di "interesse regionale", è stata rimossa dalla programmazione regionale con un provvedimento del 2011 che ha prodotto il recesso dal contratto di concessione per eccessiva onerosità.

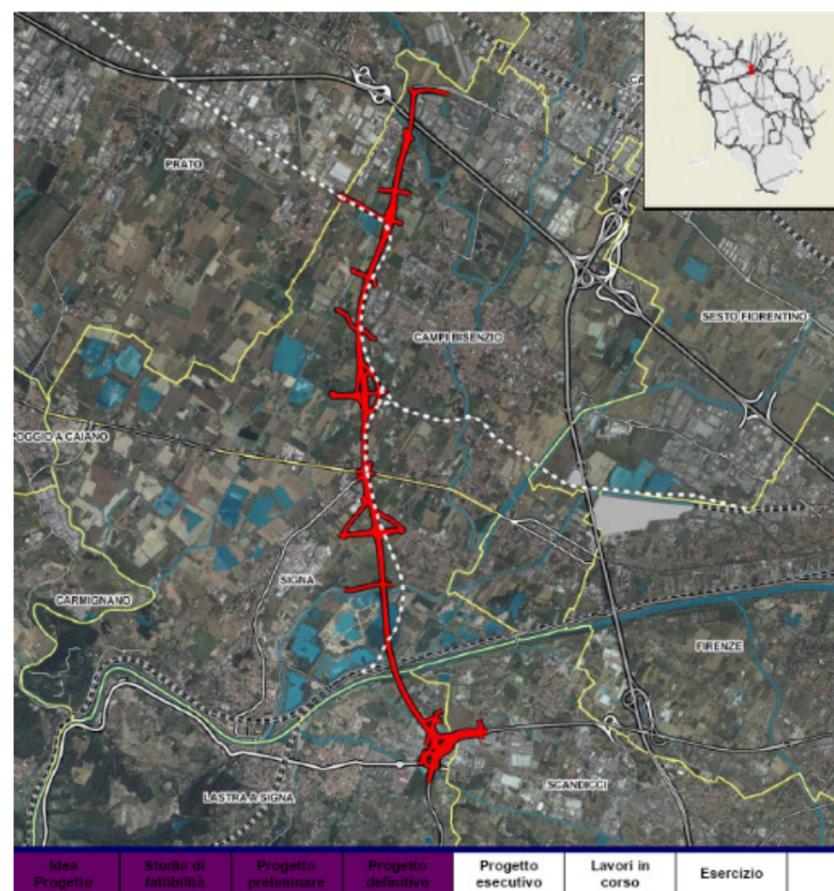


Fig. 3.3.ix - PRIIM, Bretella Prato-Signa  
Fonte: allegato "viabilità di interesse regionale"

### La Mezzana – Perfetti-Ricasoli

La Mezzana-Perfetti-Ricasoli è un'infrastruttura stradale di interesse regionale che collega Prato (est) a Firenze (via Perfetti Ricasoli), attraversando i territori di Calenzano, Campi Bisenzio e Sesto Fiorentino, e programmata negli anni '90 attraverso accordi tra Regione, Provincia e comuni interessati.

L'infrastruttura è rimasta in tutti i piani e schemi precedenti: dato ciò, nel 1998 è stato stipulato un Accordo di Programma nel quale si decise di realizzare un asse attrezzato per la viabilità di scorrimento tra Prato e Firenze con partenza da via de' Perfetti Ricasoli, strada da cui l'asse prende il nome.

La Mezzana-Perfetti-Ricasoli è stata parzialmente realizzata per dotare la Piana Fiorentina di una viabilità di scorrimento a due corsie (preservando gli spazi per la futura possibilità di passare a quattro) in modo autonomo dall'autostrada A11 (costituendo, dunque, una valida e gratuita alternativa). Parallelamente alla sua realizzazione, lungo il tracciato sono state localizzate varie funzioni tra cui centri commerciali, residenza e impianti produttivi.

Lo stato attuale della realizzazione del progetto è il seguente:

Lotto	Comune	Caratteristiche	Stato (fonte)
1	Confine comuni Prato e Campi	Ponte sul Bisenzio e collegamento A11 Prato Est	Realizzato (int PIT 2010)
2	Campi Bisenzio	Collegamento tra Ponte sul Bisenzio e via Allende /via del Pratignone	Realizzato (int PIT 2010)
3	Campi B. e Calenzano	Collegamento lotto 2 e Casello Calenzano/ Sesto A1	Realizzato (int PIT 2010)
4	Campi B. e Calenzano	Collegamento tra tangenziale Calenzano e strada parco di Campi Bisenzio	Realizzato (int PIT 2010)
5B	Campi B. e Sesto F.no	Collegamento tra lotto 2 e via F. Parri	Lavori in corso (PRIIM 2014)
5A	Sesto Fiorentino	Collegamento tra lotto 5B e via dell'Osmannoro	Realizzato (PRIIM 2014)
6	Sesto Fiorentino	Collegamento tra lotto 6 e lotto 7	"Rallentato" (PRIIM 2014 e Int. PIT 2010)
7	Comune di Firenze	Collegamento tra via Pasolini e Viale XI Agosto	Realizzato (int PIT 2010)

Ad oggi, l'infrastruttura è solo parzialmente realizzata. Il lotto 6 è stato "rallentato" con provvedimento del 2009, ovvero è stato definanziato, ma il PRIIM lo colloca nella tabella degli investimenti sulla viabilità di interesse regionale importanti e meritevoli di rifinanziamento.



Fig. 3.3.x - PRIIM, Lotti della Mezzana Perfetti-Ricasoli n. 5A (lavori conclusi) e 5B (lavori in corso)  
Fonte: allegato "viabilità di interesse regionale"

### 3.3.4 L'ampliamento dell'aeroporto A. Vespucci

Sotto il profilo trasportistico, sia l'integrazione al PIT che il PRIIM pongono come problematica principale connessa all'intervento di qualificazione dell'aeroporto il tema dell'accessibilità e della saturazione delle infrastrutture stradali che lo connettono. In particolare, è definito come obiettivo prioritario l'integrazione "ferroaria", sia in chiave di uno sviluppo sostenibile sia come elemento di competitività. Per quanto concerne la competitività interna al mercato aeroportuale, invece, il PRIIM indica come strada uno "sviluppo correlato" fra gli scali di Firenze e Pisa.

Il nuovo *Masterplan 2014-2019* (elaborato da ENAC nel febbraio 2012) valuta la nuova pista di Firenze per l'elaborazione di un quadro valutativo di due ipotesi relative al nuovo orientamento della pista. Oggetto del masterplan sono il terminal passeggeri, le strutture *Air Side* (nuovi piazzali aeromobili) e quelle *Land Side* (parcheggi, viabilità, intermodalità e tramvia). In particolare, le ipotesi per l'orientamento della nuova pista sono:

- *Orientamento 09/27*, presentato da Regione Toscana nel 2011. Prevede una pista lunga 2.000 m, compresa tra lo svincolo di Sesto Fiorentino e il nuovo svincolo tra la viabilità di perfetti-Ricasoli e Viale 11 Agosto.
- *Orientamento 12/30*, elaborata a partire dal quadro valutativo delle 5 ipotesi contenute nel documento scaturito dal tavolo del tavolo tecnico costituito nel 2008. L'ipotesi prevede una pista lunga 2.420 m ed è compresa tra la tangenziale ovest di Firenze e la stazione di servizio Agip lungo l'autostrada A11.

Successivamente, l'ipotesi 12/30 è stata soggetta a ulteriore approfondimento alla luce dell'avvio della procedura di variante al PIT. Quest'ultima definisce le condizioni essenziali della trasformabilità dello scalo fiorentino per il quale la vigente disciplina del masterplan "*Il sistema aeroportuale toscano*" contiene obiettivi specifici e prescrizioni da seguire per l'eliminazione di determinate criticità legate alla sicurezza e all'ambiente.

A tal proposito, alcune associazioni e 7 comuni della Piana hanno fatto ricorso al TAR per l'annullamento della Delibera 61 del 2014 con la quale si prevedeva la qualificazione dell'aeroporto nel progetto del Parco Agricolo della Piana. In particolare, i soggetti accusavano la Regione di non aver eseguito degli accertamenti VAS necessari prima dell'inserimento del progetto aeroportuale. Il ricorso è stato accolto (agosto 2016) contro l'ampliamento, annullando dunque il PIT regionale nella parte in cui stabiliva l'ampliamento dell'aeroporto parallelamente all'autostrada. Successivamente, la Regione ha promesso di fare ricorso allo Stato e, parallelamente a questo, nel 2015 è stata avviata la procedura di VIA. Nonostante le osservazioni poste e il responso del TAR che ha bloccato il progetto, nel dicembre 2016 la commissione di VIA del Ministero dell'Ambiente ha dato esito positivo con prescrizioni al progetto, riportandolo in auge.

Dunque, la lunghezza della pista rimane un elemento incerto poiché il PIT Integrato la pista è prevista lunga 2000 metri, mentre il progetto di Toscana Aeroporti è di 2400 metri per 45 metri di larghezza, ovvero la lunghezza necessaria per poter accogliere

aerei intercontinentali (attualmente la pista è lunga 1650 x 30 metri).

L'ipotesi 09/27 viene dunque scartata poiché, nei decolli, comporta il direzionamento verso i rilievi di Monte Rinaldi e Monte Ceceri, i quali impongono delle manovre di complessa esecuzione. Ciò che emerge dagli studi è dunque l'esigenza di adottare una pista monodirezionale per evitare il sorvolo dei centri abitati e per soddisfare la crescita della domanda di traffico incrementando il livello capacitivo.

Infine, il cambio di orientamento della pista comporta la deviazione del Fosso Reale e la riorganizzazione della Via Osmannoro che, attualmente, si trova in posizione perpendicolare rispetto alla struttura della nuova pista: per questo, dato che l'ipotesi di sottopassaggio dell'aeroporto comporta problemi sia economici sia di security e di idraulica, è stata proposta la realizzazione di una strada

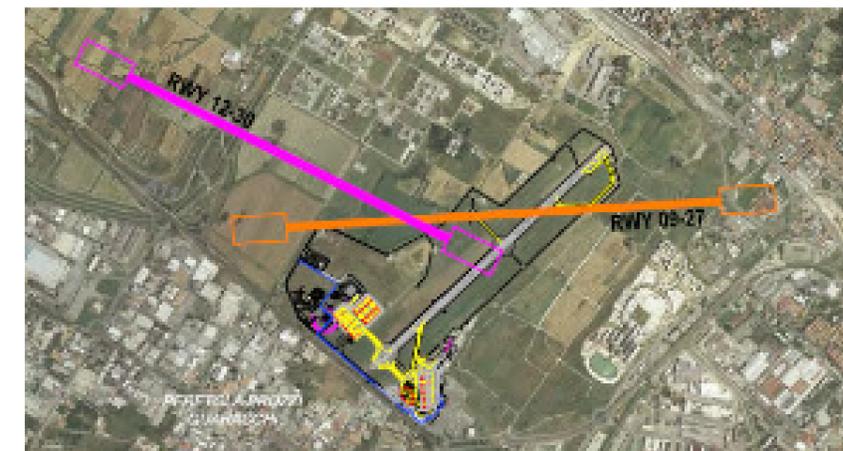
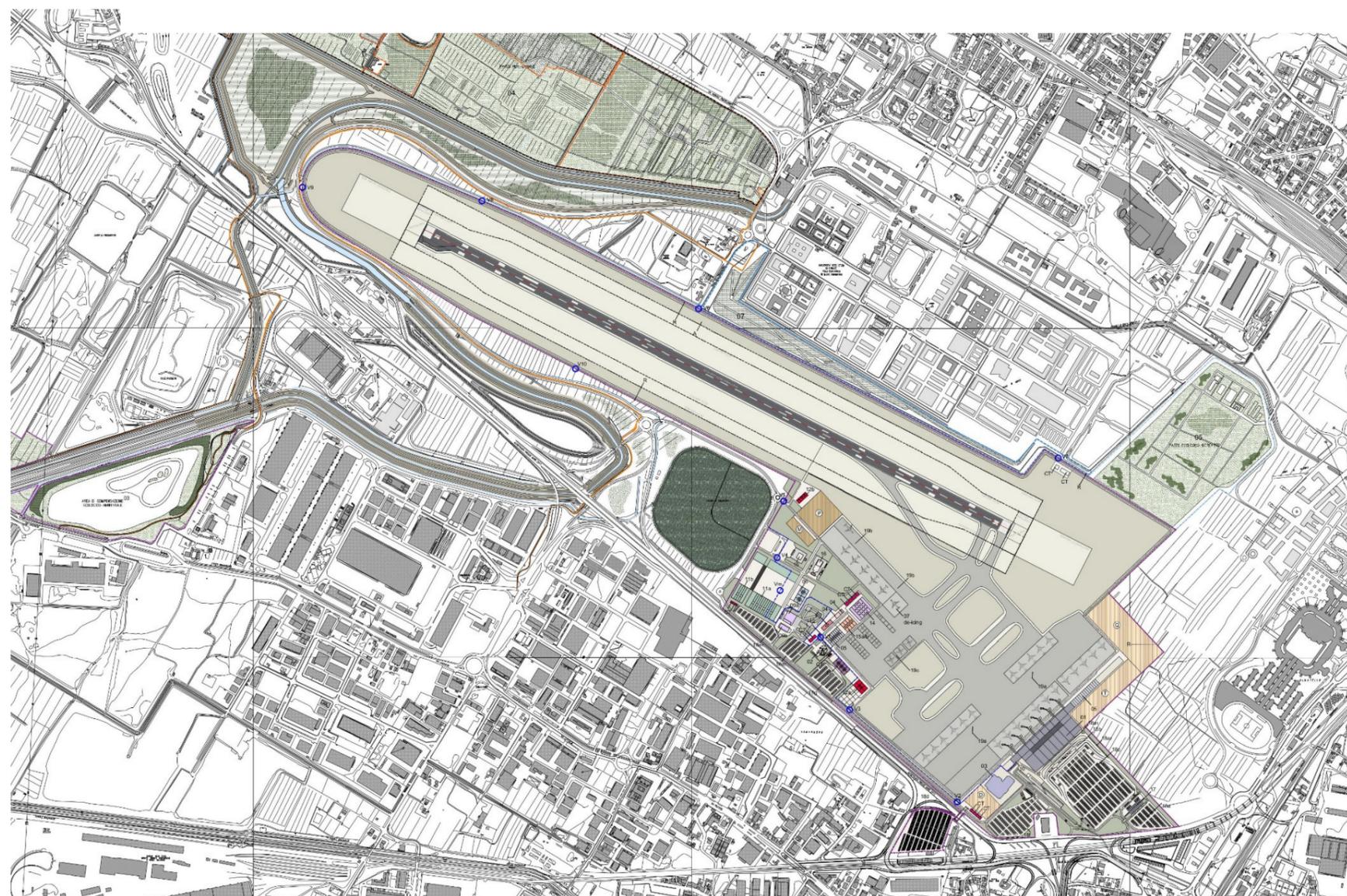


Fig. 3.3.xii - Ipotesi di orientamento della pista aeroportuale: 09/27 e 12/30

Fonte: ENAC

go Vespucci

Fonte: ENAC



che aggiri il nuovo sedime aeroportuale.

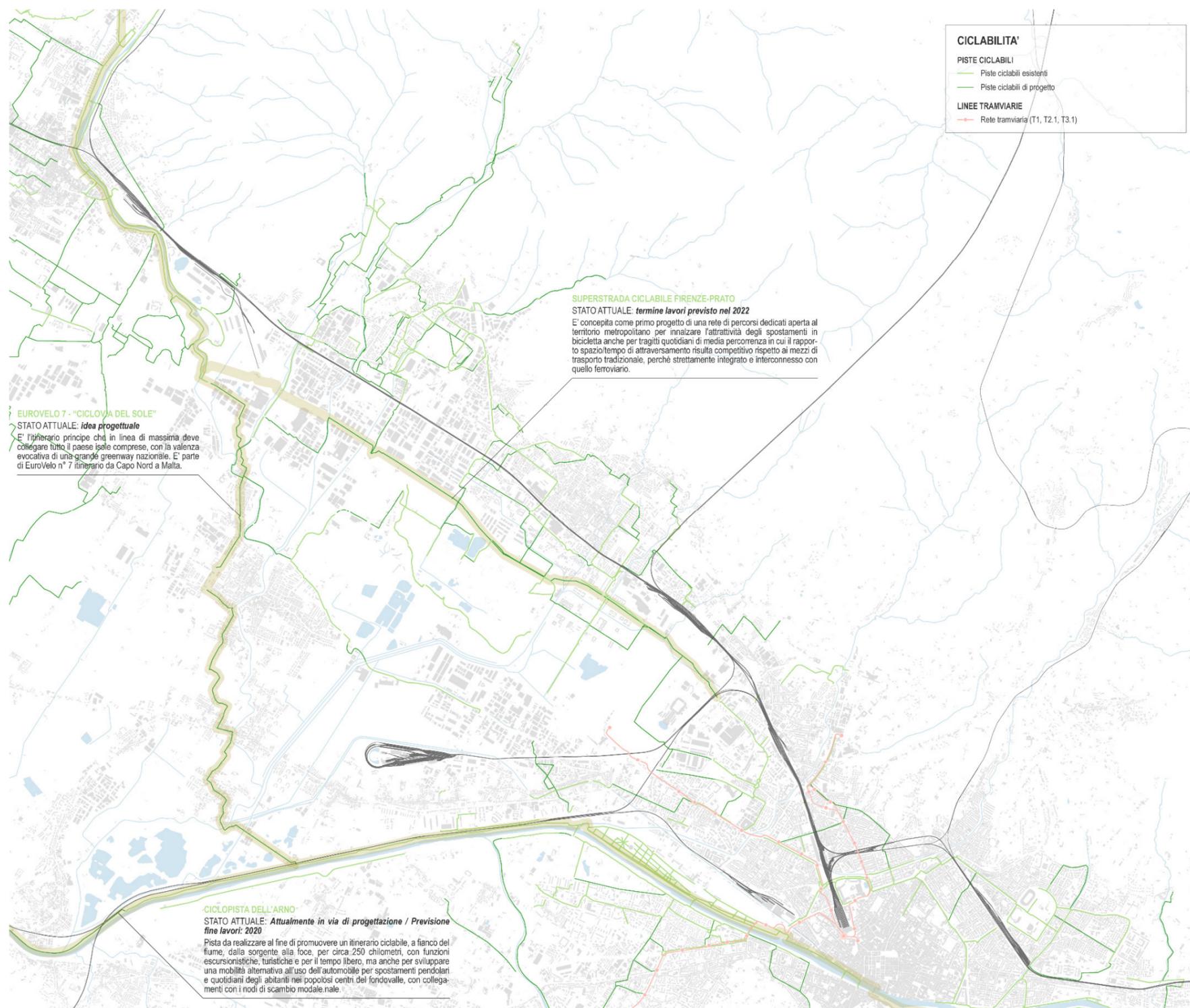


Fig. 3.3.xiii - Ciclabilità attuale e di progetto

Elaborazione TRASPOL

### 3.3.5 I progetti per la mobilità ciclabile

La Regione Toscana nel 2009 ha sottoscritto un Protocollo di attuazione per la realizzazione di un progetto pilota finalizzato a favorire l'intermodalità tra treno e bicicletta. Il protocollo di intesa è stato sottoscritto con FIAB e RFI SpA al fine di avviare un progetto di una rete di "Ciclostazioni". Il progetto sperimentale includeva, tra le altre nella regione, la stazioni principali di Firenze, Prato e Pistoia e sulla linea Firenze-Prato-Pistoia.

Nel 2012 la Regione Toscana ha approvato una legge che promuove la mobilità ciclistica e con il PRIIM individua una rete di interesse regionale, a cui sono destinati i finanziamenti del settore in via prioritaria. Gli interventi relativi alle piste ciclabili di interesse regionale vengono approvati dai Comuni in coerenza e previo parere regionale (per la parte di programmazione) e provinciale (rispetto alla funzionalità nella rete).

Il PRIIM evidenzia, in particolare, l'importanza della realizzazione della Ciclopista dell'Arno, per la quale la Regione ha sottoscritto un Protocollo d'Intesa con le province di Arezzo, Firenze, Pisa e la FIAB. L'obiettivo è la promozione di un itinerario ciclabile lungo 250km lungo il fiume con funzioni escursionistiche-turistiche e per il tempo libero e sviluppare una mobilità alternativo all'uso del veicolo privato per gli spostamenti quotidiani.

Il PRIIM, inoltre, indica che secondo la legge del 2012:

*Sono previste azioni di co-finanziamento di piste o itinerari ciclabili che abbiano carattere interregionale, mirando anche a implementare un sistema nord-sud, est-ovest e che siano previste almeno negli strumenti di programmazione di livello provinciale nonché per la segnaletica, verticale e orizzontale, specializzata per il traffico ciclistico e per la quella integrativa relativa agli itinerari ciclabili sovracomunali.*

Inoltre, l'allegato "mobilità sostenibile", esplicita le finalità degli interventi nelle aree urbane:

*Sviluppo all'interno della rete ciclabile di assi caratterizzati da elevata qualità dell'infrastruttura e adeguate caratteristiche plano-altimetriche, atti a garantire marcia a velocità sostenuta e costante su tratte di lunghezze significative nelle conurbazioni urbane dense, nonché il miglioramento dei rapporti tra i vari utenti della strada anche incentivando codici di comportamento.*

Per quello che riguarda invece il collegamento tra più centri urbani, il PRIIM rimanda alla legge del 2012, che indica la previsione di azioni finalizzate al superamento delle attuali criticità, prioritariamente in riferimento a misure tese alla messa insicurezza dei tracciati e all'interconnessione degli itinerari ciclabili ("effetto rete"), allo sviluppo dei punti di scambio tra mobilità ciclabile e TPL, alla valorizzazione delle ferrovie minori, da attuare mediante accordi o selezione a seguito di bandi

## 3.3.7

## 3.4 Riepilogo dei programmi in corso

Dalla lettura dei documenti programmatici, degli accordi e degli studi disponibili, lo stato dei progetti previsti nella piana fiorentina a febbraio 2018 risulta essere il seguente. Per semplificarne la lettura, gli interventi sono stati suddivisi a seconda dell'ambito a cui si riferiscono.

## PROGETTI FERROVIARI

Opera	Stato d'avanzamento 2018	Doc. di riferimento
Sottoattraversamento AV	Lavori in corso – termine lavori previsto per il 2020	RFI
Nuova stazione AV/AC Belfiore – “Foster”	Lavori in corso – termine lavori previsto per il 2020	RFI
Linea ferroviaria Firenze-Osmannoro-Campi	Progetto definitivo approvato – itinerario abbandonato a favore della realizzazione della linea tramviaria T4.2	PRML (2004) PUMS Prato (2017)
Corridoio ferroviario Campi-Prato-Pistoia	Idea progetto – Progetto abbandonato	PUMS Prato (2017)

Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM)	Idea progetto	PS Firenze (2010) AdP Quadro (2015)
--	---------------	--

## ESTENSIONE DELLA RETE TRAMVIARIA

Opera	Stato d'avanzamento 2018	Documento di riferimento
T1 “Firenze SMN-Scandicci”	In esercizio dal 14/02/2018	PRIIM (2014) AdP (2016) RT, Comuni della Piana + Bagno a Ripoli
T2.1 “Aeroporto-Piazza dell’Unità d’Italia”	Lavori in corso – termine dei lavori previsto per settembre 2018	PRIIM (2014) AdP (2016) RT, Comuni della Piana + Bagno a Ripoli
T2.2 “Aeroporto-Polo scientifico”	Studio di fattibilità approvato (progetto finanziato in parte)	PRIIM (2014) AdP (2016) RT, Comuni della Piana + Bagno a Ripoli
T3.1 “Careggi-Firenze SMN”	Lavori in corso – termine dei lavori previsto per luglio 2018	PRIIM (2014) AdP (2016) RT, Comuni della Piana + Bagno a Ripoli

T3.2 “Fortezza-Rovezzano/Bagno a Ripoli”	Progetto Preliminare Approvato (05/2009)	PRIIM (2014) AdP (2016) RT, Comuni della Piana + Bagno a Ripoli
T4.1 – Leopolda-Le Piagge	Pr. Preliminare - Gara per Studio di Fattibilità in corso (progetto finanziato)	PRIIM (2014) AdP (2016) RT, Comuni della Piana + Bagno a Ripoli
T4.2 – Le Piagge-S. Donnino-Campi	Gara per Pr. Preliminare in corso (progetto finanziato)	PRIIM (2014) AdP (2016) RT, Comuni della Piana + Bagno a Ripoli
T5	Idea progetto	Progettazione preliminare linea tramviaria T4.1
T6 tram-treno	Idea progetto	Progettazione preliminare linea tramviaria T4.1

## PROGETTI SULLA RETE VIARIA

Opera	Stato d'avanzamento 2018	Documento di riferimento
-------	--------------------------	--------------------------

			2023		
Allargamento Terza Corsia A11 Firenze-Pistoia	Progetto definitivo approvato	PRML (2004) PRIIM (2014) Conferenza dei servizi 20 settembre e 8 novembre 2017	Spostamento Mercafir e realizzazione della "Cittadella Viola"	In attesa della variante al PUE di Castello	Comune di Firenze
Nuovo casello autostradale di Prato Centro	Idea progetto – incompatibile con progetto ampliamento a 3a corsia	PUMS Prato (2017) Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2016-2018	Qualificazione funzionale dell'Aeroporto di Peretola	Valutazione di Impatto Ambientale	Masterplan aeroportuale 2014-2029
Interventi di adeguamento del nodo di Peretola (A11)	Valutazione di Impatto ambientale	Masterplan aeroportuale 2014-2029	Interventi viabilistici per l'area industriale di Osmannoro	Idea progetto	PS Sesto F.no (2004)
Allargamento Terza Corsia A1 e interconnessione A11	Progetto concluso	PRML (2004) PRIIM (2014)	Realizzazione nuovo parcheggio scambiatore in prossimità dell'Aeroporto	Valutazione di Impatto Ambientale	Masterplan aeroportuale 2014-2029
Nuovo casello Autostradale di Osmannoro (A1)	Idea progetto	PRML (2004) PRIIM (2014)	Realizzazione del nuovo parcheggio scambiatore di Scandicci (Villa Costanza)	Progetto realizzato	Comune di Firenze
Variante Lucchese – nuovo Casello A1	Previsione di Piano – Accordo di Programma per co-finanziamento studio	Relazione Integrativa Variante PS e RU Comune Campi Bisenzio PRIIM (2014)	Realizzazione del nuovo parcheggio scambiatore di Osmannoro	Idea progetto	PS Sesto F.no (2004)
Adeguamento della SGC FI-PI-LI	Studio di pre-fattibilità	Programma Regionale di Sviluppo 2016-2020	Realizzazione del termovalorizzatore in loc. Case Passerini	Procedura sospesa – inceneritore bloccato per ricorso Tar	Comune di Campi Bisenzio
Mezzana – Perfetti Ricasoli	In attesa di rifinanziamento (lotto 6)		Parco della Piana	Idea progettuale	Progetto Parco della Piana
	In corso di completamento i lavori del lotto 5B (termine lavori entro il 2019)	PRIIM (2014)	I Boschi della Piana	Progetto preliminare approvato	Progetto Parco della Piana RU Sesto F.no (2006)
Bretella Autostradale Prato-Signa	Progetto Definitivo approvato – progetto abbandonato	PRIIM (2014) Programma Regionale di Sviluppo 2016-2020	Spostamento del Fosso reale per realizzazione del nuovo aeroporto di Firenze	Valutazione di Impatto Ambientale	Masterplan aeroportuale 2014-2029
Nuova Lucchese	Idea progetto	PS Sesto Fiorentino (2004)	Piano Urbanistico Esecutivo (PUE) di Castello	In corso la Conferenza dei Servizi sulla Valutazione Ambientale Strategica sulla Variante al PUE	Comune di Firenze

#### PROGETTI SULLA MOBILITA' CICLABILE

Opera	Stato d'avanzamento 2018	Documento di riferimento
Rete ciclabile Parco della Piana	Idea progetto	Variante al PS Sesto F.no (2014)
Superstrada ciclabile Firenze-Prato	Idea progetto	Piano Strategico della Città Metropolitana di Firenze (2017)
Ciclovia lungo il Bisenzio	Idea progetto	PS Campi Bisenzio (2004)

#### ALTRI INTERVENTI

Opera	Stato d'avanzamento 2018	Documento di riferimento
Ampliamento Interporto della Toscana Centrale (ITC)	Piano Attuativo approvato – previsione fine lavori entro il	PUMS Prato (2017)

## 4 VERSO UNA STRATEGIA EFFICACE PER LA MOBILITA' DELLA PIANA

### 4.1 Un quadro complesso e problematico

Alla luce degli elementi illustrati relativamente al quadro conoscitivo (capitolo 2) ed a quello programmatico (capitolo 3), la situazione della mobilità nel vasto settore della Piana, ricompreso nei territori comunali di Calenzano e Sesto Fiorentino, risulta molto articolata e non priva di specifici elementi di criticità, in ordine sia alla funzionalità delle reti infrastrutturali e di servizio, sia all'impatto esercitato dal traffico sul territorio urbanizzato e sull'ambiente naturale<sup>25</sup>.

Per fare soltanto alcuni esempi, l'attuale assetto dei servizi di trasporto pubblico, pure presenti con elevati livelli produttivi in tutta l'area di studio, presenta specifiche carenze in ordine ai tempi di accesso verso i poli metropolitani maggiori (Firenze e Prato), penalizzati dalla sovrapposizione di autoservizi molto capillari ma lenti, a servizi ferroviari ben più veloci ma poco frequenti e tali da non sfruttare completamente la potenzialità dei quattro binari esistenti sulla tratta di interesse.

Nel contempo, diverse relazioni caratterizzate da rilevante domanda potenziale – segnatamente riferibili a linee di desiderio trasversali, orientate verso i grandi attrattori produttivi/commerciali dell'area, restano insufficientemente servite dalla rete di trasporto collettivo.

Questa situazione è figlia in buona parte di una evoluzione storica del territorio poco strutturata intorno agli assi forti del trasporto pubblico ma, al contrario, largamente guidata dai profili di accessibilità autostradale.

Ne è conseguita una struttura per fasce parallele, che possono essere delineate in linea di massima come segue:

- l'ampio comparto collinare, che mantiene buona qualità paesaggistico-ambientale caratterizzandosi per un limitato potenziale di generazione di mobilità;
- l'ambito intensamente urbanizzato che circonda sui due lati la strada Pratese, dotato in prevalenza di funzioni residenziali;
- l'ambito a sua volta fortemente urbanizzato, ma a prevalente destinazione produttiva/commerciale, sorto oltre l'asse dell'autostrada A11 sfruttando le buone condizioni di accessibilità nazionale/regionale e metropolitana determinate dagli svincoli di Calenzano e Sesto-Osmannoro.

Di fatto, gran parte della porzione pianeggiante del territorio, si è sviluppata negli ultimi decenni come recettore di attività produttive espulse da zone più pregiate, che nel dar luogo ad agglomerazioni molto estese ed importanti (Capalle-Pratignone,

Osmannoro), in parte condivise con il vicino Comune di Campi Bisenzio.

Si tratta in effetti di grandi attrattori di traffico, sovente caratterizzati da situazioni di incompletezza e/o incongruenza delle reti di supporto.

Questa situazione già critica deve oggi confrontarsi con un quadro programmatico di area vasta ancor più articolato, derivante dalla sovrapposizione di numerose iniziative infrastrutturali non sempre coerenti fra loro, da ambiguità circa il livello decisionale raggiunto per ciascuna di esse, e da una complessiva debolezza delle strategie concordate a livello complessivo (ad esempio mancano quasi del tutto modelli di esercizio integrati dei nuovi sistemi di trasporto pubblico).

Si tratta, peraltro, di una condizione abbastanza normale per contesti metropolitani importanti, in cui vengono a sovrapporsi logiche d'azione differenti, promosse da attori distinti, talora in competizione tra loro: enti pubblici (Regione Toscana, Città di Firenze, Provincia ora tra-mutatasi in Città Metropolitana, Province di Prato e Pistoia...), grandi agenzie (RFI), società private (ASPI).

Nel caso fiorentino, la situazione è complicata da almeno due ordini di fattori:

- da un lato, il ruolo nazionale/internazionale del nodo fiorentino, che tende a catalizzare l'attenzione anche di numerose istanze di livello superiore con incremento della complessità programmatica in sede locale;
- dall'altro, da una peculiare attitudine alla confusione programmatica da parte di singoli soggetti, tale da far seguire ad obiettivi condivisibili, ma generici, strategie incerte, spesso incomplete e talora francamente incomprensibili<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> Il giudizio, certo poco diplomatico, potrà forse apparire troppo severo per un contesto spesso celebrato per la bellezza ereditata dai secoli andati, ma può forse risultare maggiormente comprensibile dopo aver preso visione di alcune argomentazioni relative alla realizzazione del "sistema integrato a guida vincolata" denominato "Metrotreno": "...si tratta di un progetto strategico, inizialmente previsto dal PTC '98, che avrebbe consentito di ridurre il peso delle direttrici centripete verso Firenze e di attenuare la pressione sull'autostrada del sole da parte del traffico pendolare. Il tracciato del metrotreno, in una visione integrata tra i sistemi ferroviario (metropolitana di superficie) e tramviario, può continuare a coincidere con il semianello nord costituito dall'attuale linea ferroviaria nella tratta Rovezzano-S. Maria Novella; da qui, il sistema può completarsi in direzione sud ovest con la tramvia esistente che, traversato l'Arno, si dirige verso Scandicci. Con opportuni accorgimenti la linea ferroviaria potrà essere collegata alle ulteriori tramvie previste a Firenze e a Sesto Fiorentino. Il sistema integrato metrotreno può essere pertanto confermato nella sua valenza strategica, quale elemento che integra l'intero sistema della viabilità pubblica attraverso l'interconnessione con i sistemi tramviario e ferroviario (metropolitana di superficie). Tale interconnessione può avvenire attraverso la realizzazione di una rete a nodi con la predisposizione di vere e proprie porte di interscambio metropolitano verso le quali dovranno confluire anche i servizi pubblici su gomma e il trasporto privato. Il metrotreno, in una nuova visione di sistema integrato, ha la funzione di intercettare il traffico pendolare in direzione di Firenze, mediante "porte metropolitane" costituite da centri scambiatori dotati di attrezzature di servizio, e di favorire le relazioni di rete. Ha perciò una funzione strutturale di redistribuzione dei carichi urbanistici e delle rendite nell'area fiorentina...". Va anche

Nel definire il prossimo assetto territoriale dei territori di Sesto e Calenzano, appare oggi più che mai necessario cercare di chiarire un po' meglio quali possano essere gli elementi strutturali di maggior rilievo e di più probabile realizzazione, ai quali riferirsi nella costruzione delle strategie di intervento locali.

Si tratta, a questo proposito, di condurre una riflessione strutturata e per quanto possibile coerente a riguardo delle necessarie misure di potenziamento del trasporto pubblico, che tengano conto anche delle relazioni intercomunali, individuando gli interventi possibili e valutandone l'efficacia in relazione alla domanda.

Su questa base, sarà possibile anche ricostruire il quadro "strategico" del sistema della mobilità dolce, in rapporto alle principali direttrici di traffico locali, di significato urbano od anche vocate al *loisir*, così come di garantire la necessaria accessibilità ai nodi principali del trasporto pubblico locale.

Da ultimo, si tratterà di ricucire il sistema della viabilità locale, attribuendo alla mobilità privata un ruolo massimamente complementare ai precedenti, anche in rapporto alle modificazioni dell'assetto viario che potranno eventualmente rendersi necessarie a seguito della realizzazione della nuova pista aeroportuale di Peretola.

Vista la quantità e la qualità di iniziative in campo, parrebbe inopportuno, e tutto sommato imprudente, inserire ulteriori proposte, che finirebbero con tutta probabilità soltanto per rendere ancor più complicato il quadro. E' invece preferibile provare ad assumere un atteggiamento selettivo, cercando di enucleare dai molti (troppi) interventi previsti, quelli che appaiono più aderenti agli obiettivi locali.

Su questa base, sarà possibile costruire uno o più scenari di riferimento, da utilizzarsi all'interno di un percorso valutativo il più possibile condiviso fra tutte le parti coinvolte nel processo di redazione del Piano Strutturale.

<sup>25</sup> I contenuti di questo capitolo corrispondono con quelli previsti per l'attività T1 (Studio delle alternative TPL lungo la direttrice FI-PO e definizione della strategia di governo della mobilità)

segnalato che, tra le molte voci levatesi a proposito dello sviluppo della nuova rete di forza del trasporto pubblico fiorentino, vi è anche quella dell'Accademia della Crusca, che ha saputo dirimere la *vexata quaestio* della grafia del termine tramvia/tramvia, propendendo, con nostro sollievo, per la seconda opzione.

## 4.2 Un ruolo strutturante per il trasporto pubblico

Nel contesto metropolitano fiorentino il sistema di trasporto pubblico, storicamente imperniato su una rete bus assai estesa e capillare, ma lenta, tortuosa e complessivamente poco efficace, accompagnata da servizi ferroviari organizzati in modo abbastanza tradizionale e senza specifico riferimento a questo specifico livello territoriale, si è progressivamente relegato ad un ruolo sempre più ancillare.

Ma le problematiche di traffico della Piana, come quelle di tutti i contesti metropolitani densi – non possono trovare soluzione strutturale se non attraverso lo sviluppo di una rete di servizi di trasporto collettivo efficiente ed integrata, capace di rispondere in modo credibile non soltanto alle esigenze di mobilità dell'utenza in qualche modo "obbligata" al suo impiego, ma anche di quella che, disponendo di un mezzo proprio, si riversa oggi in larga parte sul sistema di mobilità privato/individuale.

Questa considerazione vale, in particolare, per l'accesso ai nuclei centrali dell'area – non solo Firenze, ma anche Prato – che non sono oggi in condizione di sostenere la pressione esercitata dal traffico automobilistico privato.

Gli elementi strutturali per lo sviluppo della nuova rete di trasporto pubblico sono da tempo ben definiti: da un lato, il progetto di rete tramviaria, sviluppato dal Comune capoluogo ma di estensione effettuata/prevista anche nei Comuni di prima cintura (Scandicci, Bagno a Ripoli, Sesto, Campi), dall'altro, il Servizio Ferroviario, sviluppato dalla Regione secondo criteri abbastanza moderni di cadenzamento (il "memorario"), ma orientato soprattutto alle comunicazioni tra Firenze ed i capoluoghi provinciali.

Si tratta di uno scenario in linea di massima calzante per una regione fortemente policentrica come la Toscana, ma non del tutto idoneo ad affrontare i temi sottesi alla domanda di mobilità alla scala metropolitana, che richiederebbero – quanto meno per le relazioni centripete orientate verso Firenze, Prato e Pistoia – velocità commerciali superiori a quelle garantite dal sistema tramviario, ed al contempo frequenze e capillarità maggiori di quelle proprie del Servizio Ferroviario Regionale.

Anche in questo caso, lo scenario non è dissimile da quello di molte altre aree metropolitane europee, nelle quali il recupero di potenzialità di trasporto collettivo alla scala vasta richiede uno sforzo incomparabile alle risorse effettivamente disponibili per la realizzazione *ex novo* di sistemi di massa a guida vincolata. Questo complicato problema è stato risolto, in molti casi, sviluppando sistemi ferroviari metropolitani, o suburbani, definiti secondo il modello delle *S-Bahn* tedesche o dei *RER* francesi, che nell'attribuire alla rete ferroviaria esistente definire un chiaro modello di esercizio, basato su una struttura di linea con missioni stabili a frequenza elevata, consente di potenziare la capacità dell'intero sistema in tempi molto rapidi e con un rapporto costi/efficacia assai competitivo rispetto ad altre soluzioni.

E' quanto verificatosi anche, negli ultimi dieci anni, in molte altre metropoli italiane, come Milano, Torino, Napoli o Bologna, con

risultati in generale incoraggianti sotto il profilo dell'attrattività per la domanda. Ed è anche, abbastanza paradossalmente, quanto preconizzato oltre quarant'anni fa, quando il quadruplicamento della linea ferroviaria Firenze-Prato venne attrezzato con nuove fermate (Pratignone, il Neto, Zambra), funzionali proprio a sostenere un nuovo servizio ad elevata frequenza che in effetti, per carenze programmatiche, di risorse, di materiale rotabile, non si è mai veramente concretizzato.

Ma il momento è forse arrivato: il recente accordo tra la Regione Toscana ed RFI prevede l'attivazione di un servizio a cadenza 10' sulla tratta Prato-Firenze, che rappresenterà certamente un grosso passo in avanti a supporto della mobilità metropolitana, ponendo nel contempo urgenti questioni di coerenza con i materiali utilizzati (occorre una flotta omogenea di elettrotreni ad elevata accelerazione), con l'accessibilità, la sicurezza ed il decoro delle fermate, e non ultimo con una struttura di rete di cui non è dato a tutt'oggi conoscere le fattezze fondamentali in termini di linee, capisaldi terminali, nodi di interscambio, logica d'integrazione d'orario e tariffaria<sup>27</sup>.

E' bene infatti ricordare che le migliori esperienze europee in termini di sviluppo di servizi ferroviari cadenzati, a carattere suburbano o metropolitano, evidenziano quanto il loro successo non possa assolutamente prescindere dalla definizione di un chiaro schema di rete, che attribuisca a ciascuna linea una missione univoca e costante, ponendo così le premesse non soltanto per una migliore percezione da parte del pubblico, ma anche per l'ottimizzazione dei cicli produttivi, con recuperi di produttività nell'impiego del personale e dei rotabili.

Da questo punto di vista, molto a Firenze resta ancora da fare, tenendo conto anche delle grandi difficoltà esistenti nell'assicurare uno schema d'integrazione efficace tra servizi suburbani/regionali e nazionali, a fronte del potenziale decadimento del ruolo della stazione di Santa Maria Novella e delle incertezze che ancor oggi circondano le modalità d'interconnessione della nuova stazione di Belfiore, a partire dall'ancora non confermata realizzazione della fermata di via Circondaria.

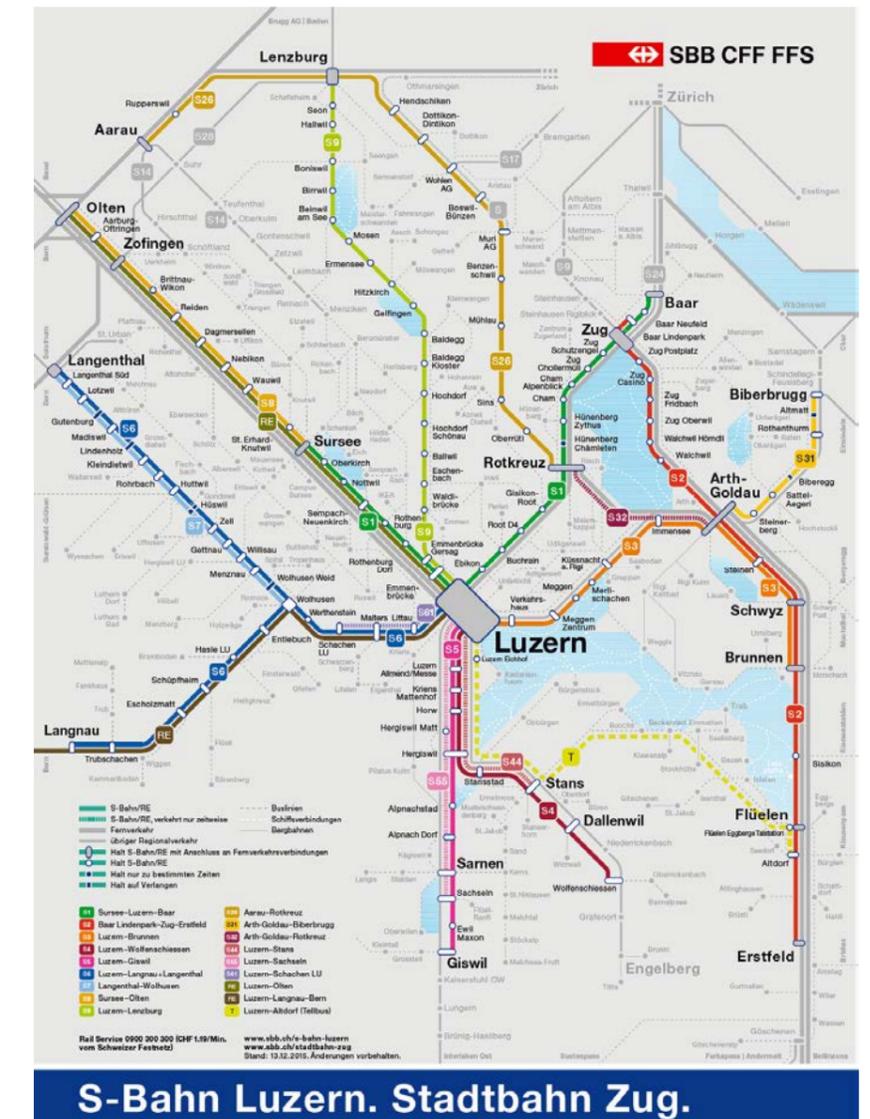


Fig. 4.2.i – S-Bahn di Lucerna (Svizzera): schema di rete

Fonte: Ferrovie Federali Svizzere

<sup>27</sup> Le considerazioni relative all'intensificazione dei servizi ferroviari sulla tratta Prato-Firenze non possono comunque ignorare il tema della capacità di attestamento del nodo ferroviario fiorentino. In questo senso, ogni programma di sviluppo di servizi a carattere metropolitano si intreccia con le complesse problematiche connesse alla potenzialità di circolazione della stazione di Santa Maria Novella, al ruolo della nuova stazione AV ed alla contestuale presenza della nuova fermata Circondaria. D'altro canto, per le caratteristiche dell'area metropolitana e la collocazione dei principali attrattori di traffico, potrebbe anche essere opportuno istradare quota parte dei treni provenienti da Prato verso Statuto, Campo di Marte e Pontassieve. Per dirimere questioni così complesse, occorrerebbe però che vengano definiti possibili schemi di rete, corredati da studi di domanda, che invece mancano quasi del tutto.

Un complemento essenziale allo sviluppo di un efficiente e veloce servizio ferroviario metropolitano sulla direttrice Prato-Firenze risiede nell'identificazione di un chiaro profilo funzionale per tutte le stazioni, che nel caso in questione potrebbero essere distinte in due categorie principali:

- Stazioni di interscambio con la rete TPL*, su cui orientare le logiche di interscambio con la rete del trasporto pubblico locale, anche limitando, se del caso, l'accessibilità automobilistica in modo da evitare problemi di sosta;
- Stazioni con accesso prevalentemente ciclopedonale od automobilistico*, orientate a servizio degli insediamenti circostanti (con accessibilità diretta a carattere pedonale o ciclabile), ed eventualmente ad ospitare parcheggi di interscambio (P+R) diffusi lungo l'asta infrastrutturale.

In linea di massima, si può ritenere che alla prima categoria possano appartenere le stazioni di **Sesto**, collocata in un ambito molto centrale scarsamente accessibile alla mobilità privata, e di **Pratignone**, ottimamente localizzata lungo la connessione viaria Calenzano-Campi, che può configurarsi come asse di forza della rete gomma di adduzione. La scelta di queste due stazioni come nodo TPL è da ricercarsi non solo nella loro posizione rispetto agli assi e agli abitati, ma anche per il loro potenziale di aree di rigenerazione, inclusi anche interventi di densificazione delle funzioni attrattive negli ambiti di più diretta accessibilità pedonale.

Alla seconda categoria apparterrebbero invece le stazioni o fermate di **Calenzano**, **il Neto** e **Zambra**, a ridosso delle quali sarebbe possibile realizzare una serie di parcheggi di interscambio di medio-piccole dimensioni, facilmente accessibili dalla rete stradale.

Qualora attuata in maniera efficace, l'intensificazione del servizio ferroviario sarebbe in grado di abbattere decisamente i tempi di accesso alle zone urbane più centrali<sup>28</sup>, trasformando rapidamente la dorsale Pistoia-Prato-Firenze nel vero asse portante del sistema di trasporto pubblico in tutto il settore settentrionale della Piana, rispetto al quale sarebbe opportuno ristrutturare tutto il resto della rete, in una logica di efficace interscambio ferrovia/TPL. Questo vale innanzi tutto per la rete tramviaria, destinata nel prossimo futuro a raggiungere l'abitato di Sesto Fiorentino, in modo da apportare un significativo apporto al miglioramento delle prestazioni offerte dal sistema sulle relazioni tra la Piana e Firenze città. L'attuale ipotesi di intervento prevede che dalla linea 2, attestata presso l'aeroporto di Peretola, si distacchi un servizio navetta orientato dapprima verso Nord, a raggiungere la stazione ferroviaria di Firenze Castello, e quindi in direzione Nord-Ovest, secondo un tracciato subparallelo alla linea ferroviaria Firenze-Prato, sino a raggiungere il polo universitario sestese.

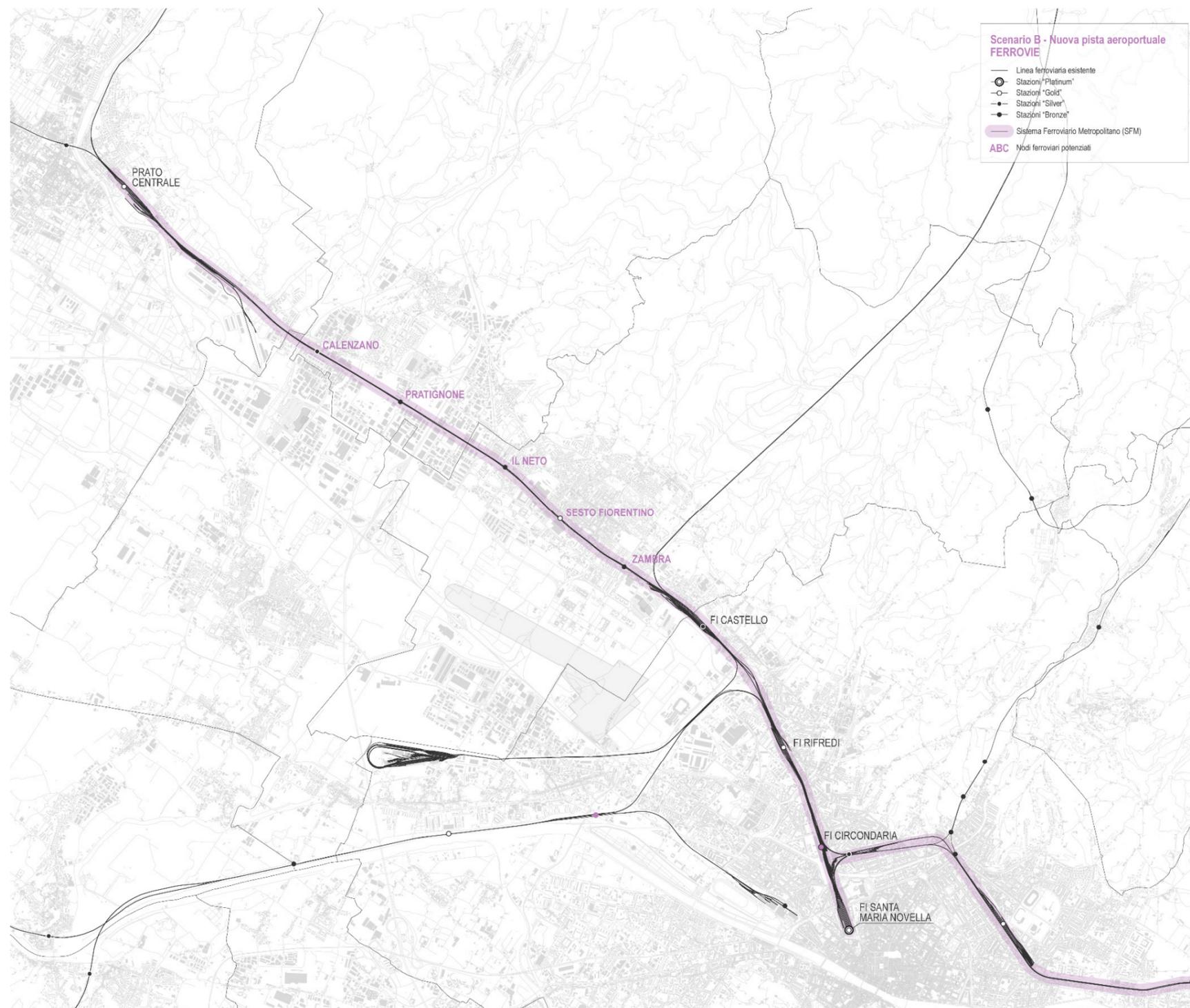


Fig. 4.2.ii – Assetto del trasporto pubblico: stazioni e servizio ferroviario suburbano  
Elaborazione META-TRASPOL

<sup>28</sup> I tempi di accesso garantiti dalla ferrovia verso la stazione di Santa Maria Novella sono infatti pari a 24 minuti dalla fermata di Pratignone e di 14 minuti dalla stazione di Sesto. In direzione di Prato Serraglio, i corrispondenti valori assumono, rispettivamente, a 10 e 16 minuti. Si tratta di tempi assolutamente concorrenziali con ogni altro sistema di trasporto esistente nella Piana, ivi inclusa l'autostrada A11.

Tale ipotesi, peraltro, si caratterizza per diversi elementi di debolezza, che possono essere riassunti come segue:

- il tracciato proposto, comunque tortuoso, pare idoneo a servire solo una minima parte dell'abitato di Sesto Fiorentino (di fatto, soltanto le zone periferiche sud-orientali, collocate a Sud della ferrovia), senza apportare alcuna significativa riduzione dei tempi di accesso al centro di Firenze, rispetto a quelli che verranno assicurati dallo sviluppo del Servizio Ferroviario Metropolitano, anche a causa della rottura di carico imposta nel nodo di Peretola;
- non riconnettendosi al nodo stazione di Sesto, esso non appare in grado di supportarne le funzioni di "porta metropolitana" per le funzioni attrattive collocate nei comparti territoriali sottostanti (polo universitario, zona produttiva dell'Osmannoro);
- contemporaneamente, esso lascia scoperto l'intero comparto dell'Osmannoro, che rappresenta uno dei principali attrattori di traffico a livello metropolitano;
- non ultimo, esso conferma la localizzazione del capolinea della linea tramviaria 2 presso l'aeroporto di Peretola, con le conseguenti difficoltà di gestione di eventuali sistemi Park&Ride, vista l'evidente difficoltà a definire una regolazione idonea a gestire contemporaneamente la domanda pendolare verso Firenze, e quella, di carattere più occasionale, in accesso all'aeroporto.

Inoltre, va sottolineato che l'estensione del sistema tramviario, comunque caratterizzato da velocità commerciali sensibilmente inferiori a quelle dei servizi ferroviari, risulterebbe di scarso interesse per l'intero territorio di Calenzano.

Né va dimenticato che l'esercizio della futura tramvia richiederà da parte dei Comuni servizi una rilevante contribuzione economica in conto esercizio, che appare giustificabile soltanto a fronte di evidenti e consistenti benefici per la collettività sotto il profilo trasportistico ed ambientale.

A fronte delle criticità rilevate, è forse possibile valutare la possibilità di riconsiderare le scelte effettuate, limitando la diramazione della linea alla sola tratta Peretola-Castello, ed utilizzando le risorse così risparmiate per la sua estensione in direzione dell'Osmannoro e, quindi, eventualmente, verso il polo universitario e Sesto centro.

Tale soluzione, già valutata fattibile dagli studi relativi all'estensione del sistema tramviario verso la Piana, presenterebbe diversi vantaggi, fra cui segnatamente:

- ✓ una maggiore complementarietà con la ferrovia ed una maggiore efficacia nel servire la domanda generata e/o attratta dall'abitato di Sesto, con valorizzazione del corrispondente nodo stazione;
- ✓ lo sviluppo di una relazione diretta Sesto-Osmannoro;
- ✓ la possibilità di realizzare un parcheggio d'interscambio presso lo svincolo dell'Osmannoro, anziché quello di Peretola.

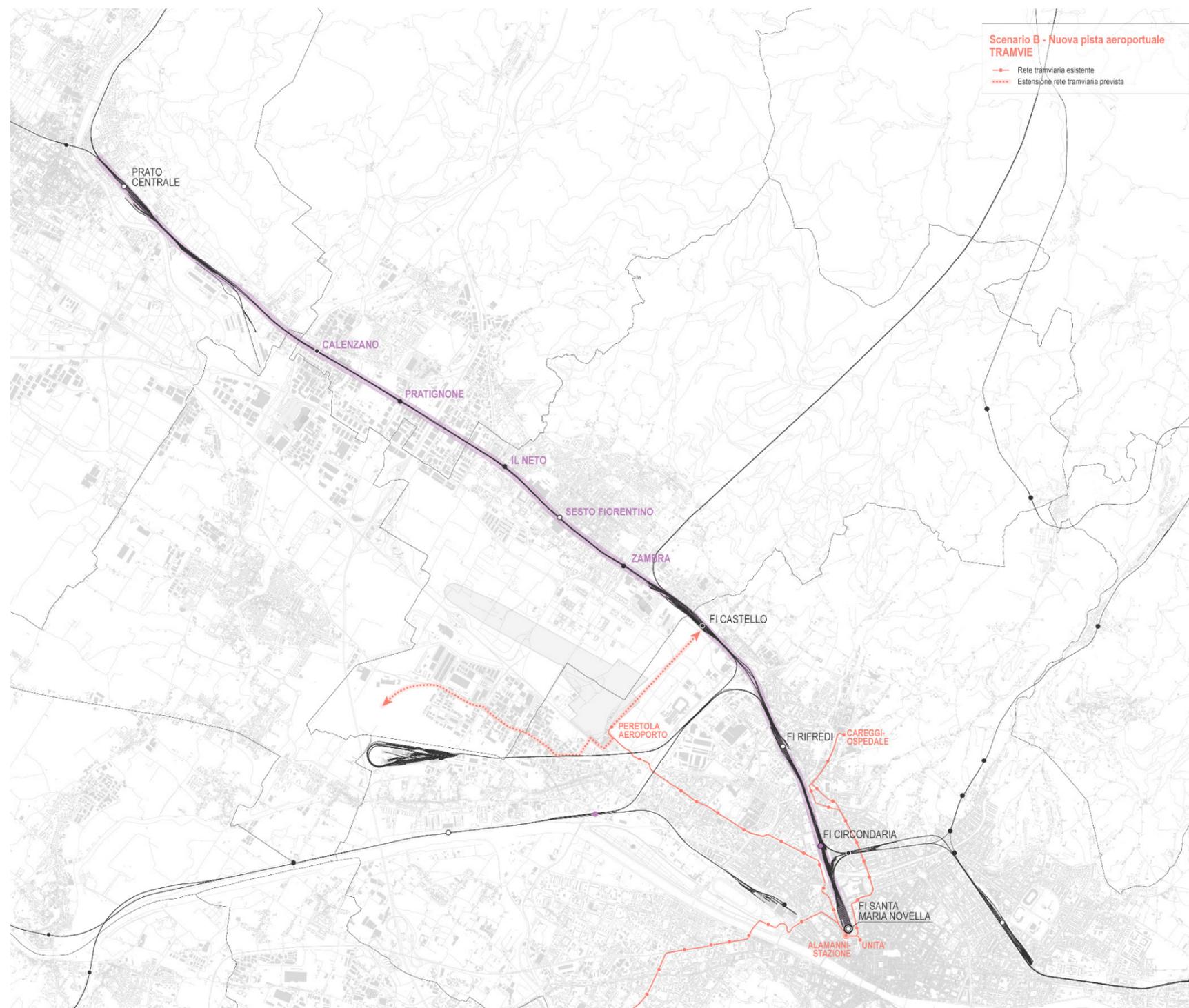


Fig. 4.2.iii – Assetto del trasporto pubblico: servizio ferroviario suburbano e rete tramviaria  
Elaborazione META-TRASPOL

E' bene peraltro evidenziare che, in ogni caso, dovrebbe essere garantita l'efficacia del collegamento fra la stazione di Sesto ed il polo universitario. Qualora tale connessione non possa essere assicurata dalla rete tramviaria, è possibile ipotizzare l'istituzione di un servizio navetta, eventualmente prodotto utilizzando veicoli di carattere innovativo, a trazione elettrica, ed in prospettiva anche a guida assistita od automatica, secondo le sperimentazioni già in atto in diverse città europee, tra cui Parigi e Sciaffusa.



Fig. 4.2.iv – La navetta a guida autonoma EZ10 sperimentata a Parigi

Fonte: RATP-Bruno Marguerite

Completano il quadro del possibile sviluppo della rete di forza le principali direttrici del sistema su gomma, da ottenersi mediante servizi automobilistici innovativi a frequenza medio-alta, che in prima approssimazione possono essere delineate come segue:

- **linea di distribuzione Prato-Calenzano centro-Sesto** stazione, transitante presso il centro storico di Calenzano ed attestata sul nodo di interscambio previsto presso la stazione di Sesto;
- **linea Sesto-Careggi**, ormai consolidata e transitante nei quartieri di Castello e Rifredi parallelamente alla linea ferroviaria esistente;
- **linea trasversale Campi-Capalle-Pratignone-Calenzano centro-Carraia** (con interscambio sul Servizio Ferroviario Metropolitano alla fermata di Pratignone)

Si tratta di uno schema di attuazione non particolarmente difficile sul piano tecnico, da ottenersi mediante una revisione del tracciato della linea T2 e, possibilmente, una efficace riorganizzazione della rete TPL gomma a servizio dei due territori comunali.

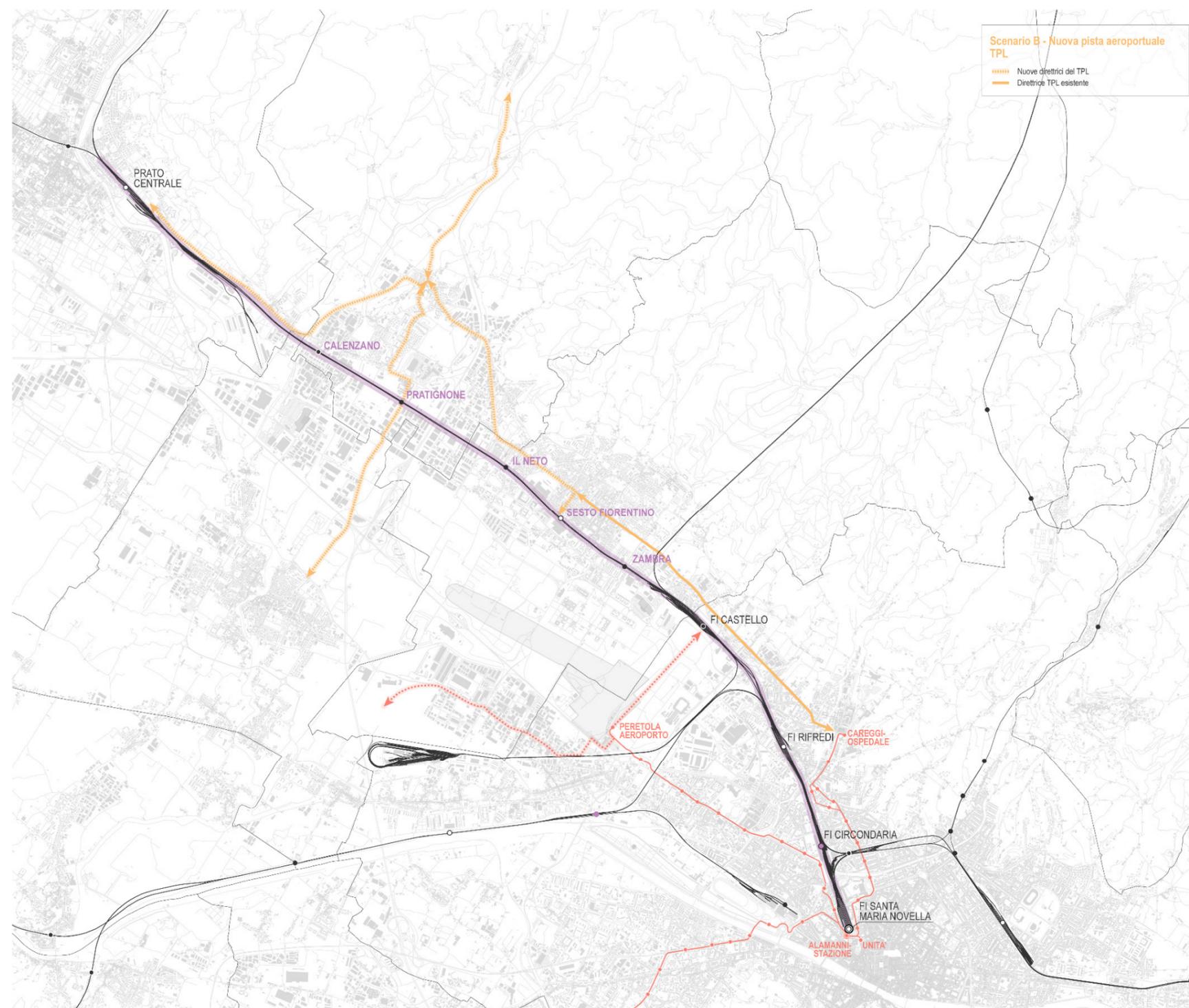


Fig. 4.2.v – Assetto del trasporto pubblico: servizio ferroviario suburbano, rete tramviaria e principali direttrici su gomma

Elaborazione META-TRASPOL

### 4.3 Una mobilità dolce più efficace

In un contesto caratterizzato da una differente efficacia del trasporto pubblico, e da una più chiara gerarchizzazione dei nodi d'interscambio, la mobilità ciclopedonale può svolgere un ruolo molto importante ai fini della sostenibilità.

Da un lato, è ben noto che una quota non secondaria degli spostamenti urbani motorizzati si svolge su distanze molto brevi, tali da poter essere agevolmente superate in bicicletta, se non addirittura a piedi. Ma per favorire queste soluzioni occorre garantire condizioni di spostamento agevoli e sicure a pedoni e ciclisti, curando maggiormente la qualità degli spazi pubblici urbani, in modo da renderli "amichevoli" per tutti gli utenti della strada.

Valgano per tutte, sotto questo profilo, le proposte contenute nel Piano Generale del Traffico Urbano di Sesto, volte a ricondurre a modalità complessivamente più "gentili" le modalità d'uso degli spazi stradali sull'intera rete urbana.

Più in generale, le condizioni orografiche ed insediative della Piana, caratterizzata da una vasta disseminazione di insediamenti residenziali e terziari/industriali collocati a breve distanza l'uno dall'altro, si prestano piuttosto bene allo sviluppo di una rete di percorsi ciclabili sicuri, capaci di rispondere non soltanto alle esigenze del *loisir*, ma anche a quelle degli spostamenti quotidiani. Si tratta, in questo senso, di superare le principali discontinuità, caratterizzate dai corsi d'acqua (e dalle corrispondenti arginature) e dalle reti infrastrutturali, che in questo comparto metropolitano formano un reticolo davvero disabilitante per l'utenza non motorizzata.

Non ultimo, entro un contesto reso più amichevole per tutte le componenti "deboli", la mobilità non motorizzata può formare un importante complemento agli spostamenti effettuati con il trasporto collettivo, offrendo più agevoli soluzioni di accesso e distribuzione intorno ai nodi di interscambio (a copertura dell'ultimo miglio, che spesso costituisce un'importante barriera alla scelta del mezzo pubblico).



**Fig. 4.3.i – Rete ciclopedonale: itinerari principali**

Elaborazione META-TRASPOL

La pratica attuazione di questi principi generali richiede, innanzi tutto, uno sforzo importante per la riconnessione dei numerosi itinerari ciclabili esistenti entro una rete continua, integrata e sicura per tutte le categorie di utenza.

La priorità può essere in questo caso data ad un percorso principale che, dipartendosi dal Parco di Travalle, raggiunga Calenzano centro, Settimello, Sesto Centro ed il parco della Piana, secondo un percorso subparallelo ad uno degli itinerari di forza del trasporto pubblico urbano.

Questa direttrice fondamentale si connetterebbe poi al sistema delle stazioni mediante alcune connessioni trasversali, che potrebbero configurarsi come segue:

- ✓ da Calenzano centro lungo via Dietro poggio e poi in fregio a via del Molino, sino alla stazione di Calenzano;
- ✓ da Calenzano lungo il torrente Chiosina fino alla fermata di Pratignone, e da qui in direzione di Campi Bisenzio;
- ✓ da Settimello e dalla fermata Il Neto al Parco della Piana attraverso i campi sportivi Padule;
- ✓ dal centro e dalla stazione ferroviaria di Sesto verso il Parco della Piana;
- ✓ da Quinto e dalla fermata di Zambra lungo via dei Giunchi sino all'Osmannoro (sempre che tale soluzione non sia resa impossibile dalla realizzazione della nuova pista dell'aeroporto di Peretola).

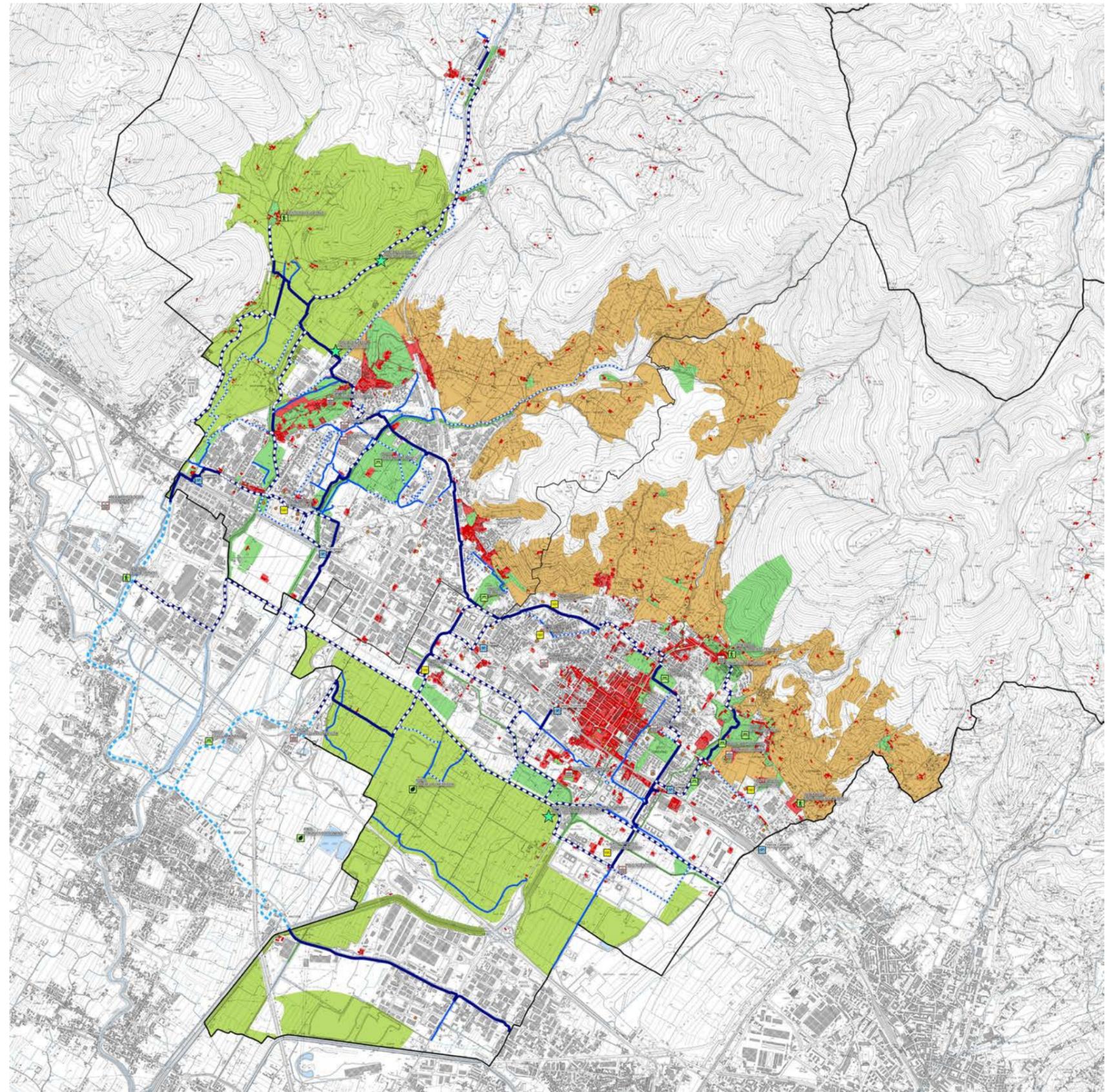


Fig. 4.3.ii – Ipotesi di assetto della rete ciclopedonale

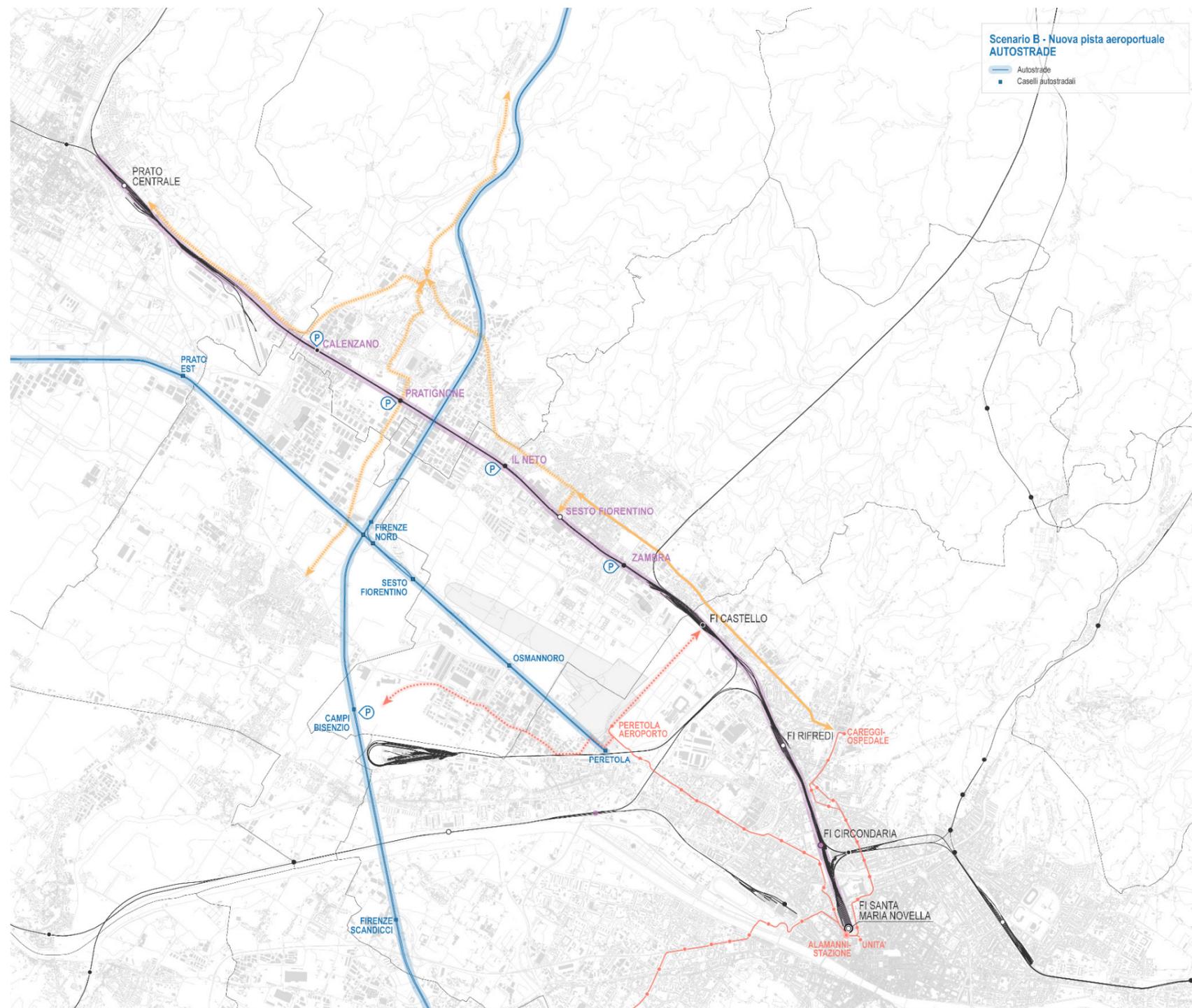
#### 4.4 Soluzioni equilibrate per la rete viaria

Anche se la strategia delineata dal Piano Strutturale si configura prevalentemente come sforzo congiunto per ottenere un efficace trasferimento dal modo privato a quello pubblico e/o alla mobilità dolce, è fuor di dubbio che la mobilità motorizzata individuale continuerà a svolgere, anche in futuro, un ruolo essenziale a supporto dell'accessibilità dell'area. Si tratta, in questo senso, di orientare la progettazione degli interventi in corso soprattutto verso i segmenti di domanda e le tipologie d'uso per le quali l'auto si pone in minore competizione con gli altri modi di trasporto, potendo anzi risultare la modalità meno impattante, a condizioni territoriali date.

Facendo riferimento alla **rete autostradale**, appare evidente la necessità che la realizzazione della 3° corsia della A11 conduca a soluzione non solo le problematiche legate al nodo terminale di Peretola, ma anche quelle, forse ancor più intricate, connesse all'incompleta funzionalità dell'uscita dell'Osmannoro. E' un tema complesso, che interseca anche quello dell'eventuale espansione aeroportuale, ma che non può essere dimenticato, vista la sua estrema rilevanza per la funzionalità dell'intera viabilità del quadrante metropolitano in esame.

Per contro, l'ampliamento alla terza corsia della A1 tra Calenzano e Barberino potrebbe comportare un incremento di attrattività dello svincolo di Calenzano, che genererebbe con tutta probabilità importanti effetti di richiamo dalla viabilità sottostante, in direzione di Pratignone e Campi. In tal senso, particolare rilevanza andrebbe attribuita all'asse di via Pratignone / via S.Allende di Campi Bisenzio, che tende a configurarsi ormai come viabilità complanare all'autostrada del Sole.

Non ultimo, resta da definire il destino dell'area di interscambio (P+R) prevista lungo la stessa A1 presso l'Osmannoro, rimasta però orfana del corrispondente collegamento con il centro di Firenze a mezzo di un efficace sistema di trasporto pubblico di massa.



**Fig. 4.4.i – Rete viaria: sistema autostradale**  
Elaborazione META-TRASPOL

Passando alla **rete ordinaria**, a fronte della decisione ormai operativa di ampliare l'autostrada Firenze-Mare, è chiara la necessità di orientare il necessario completamento dell'asse Mezzana-Perfetti-Ricasoli ad una funzione il più possibile orientata alla distribuzione locale, con l'obiettivo primario di sgravare l'asse della Pratese dalle residue componenti di attraversamento. Particolare attenzione andrà quindi posta sulla funzionalità delle intersezioni, in modo da consentire un efficace orientamento "a pettine" degli assi di accesso/uscita dalle diverse parti dell'abitato.

Particolare attenzione andrà posta nel definire il ruolo del nodo formato a Sesto dalla Mezzana con via dell'Osmannoro, in corrispondenza del quale andrà attuato un primo intervento di rimodulazione gerarchica della direttrice, volto da un lato a garantire le necessarie compatibilità urbane lungo l'asse di via P.P.Pasolini, e dall'altro a tener conto delle problematiche connesse al recapito dei corrispondenti flussi all'interno della Città di Firenze. Su tale tema, che interseca quello delle possibili trasformazioni dell'aeroporto, si tornerà nel prossimi paragrafo.

Ulteriori interventi dovrebbero essere messi in atto per ovviare alle disfunzionalità generate dai colli di bottiglia esistenti presso l'innesto della Mezzana-Perfetti Ricasoli sullo svincolo di Prato Est. A tale proposito, l'ipotesi preferibile risulta certamente quella di confermare il corridoio viario, ben integrato con il tessuto produttivo circostante, procedendo alla riqualificazione e se necessario al potenziamento dei ponti (in particolare quello sul Bisenzio) e delle rotonde esistenti.

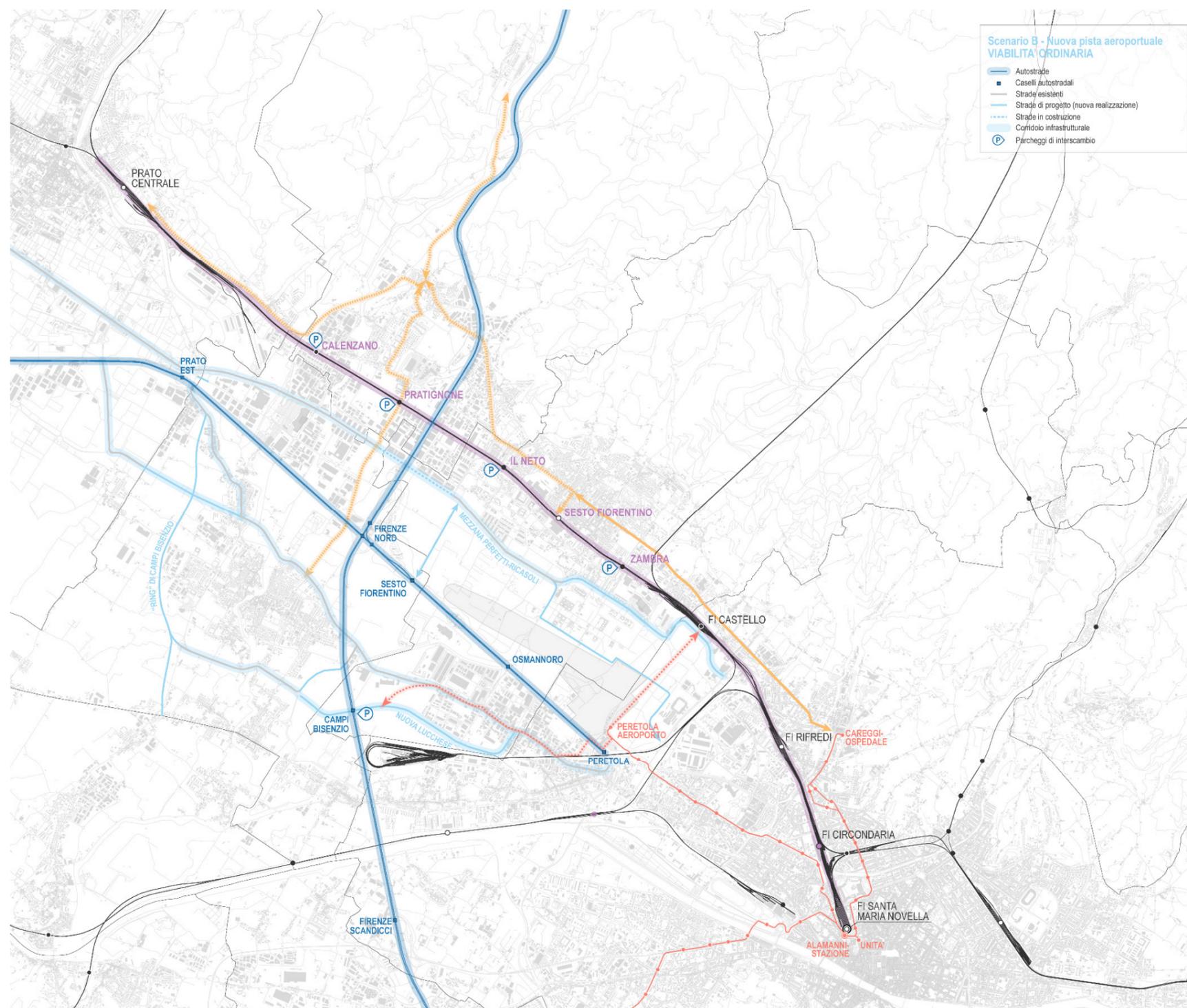


Fig. 4.4.ii – Rete viaria: sistema autostradale e principali assi ordinari  
Elaborazione META-TRASPOL

## 4.5 Un quadro di compatibilità per l'aeroporto

Politica ritenuta "strategica" per lo sviluppo dell'intera area metropolitana, l'ampliamento dell'aeroporto A. Vespucci, mediante la realizzazione di una nuova pista sub-parallela all'asse della A11, è diventata oggi una questione dirimente per tutte le politiche territoriali dei Comuni della piana, con importanti impatti locali, sul territorio di Sesto Fiorentino, Calenzano e Campi Bisenzio.

Al di là di alcune questioni più generali, relative ad esempio alle modalità di sviluppo del traffico aereo manifestatesi in passato e/o attese in futuro, od alla stessa configurazione geometrica della nuova pista<sup>29</sup>, è impossibile non rilevare come la decisione di realizzare la pista parallelamente all'asse autostradale sia destinata a determinare una forte barriera urbanistica, che finirebbe per interrompere la connessione Sesto-Osmannoro, generando importantissime criticità di ordine sia urbanistico che trasportistico.

La soluzione proposta, che prevede, un po' goffamente, il periplo della pista da parte di tutti gli assi di collegamento intercettati (inclusa la pista ciclabile, con forte allungamento di percorrenze), non pare invero separabile da quella della funzionalità dello svincolo autostradale dell'Osmannoro, né da quella della scelta del tracciato della tramvia T2. In tal senso, questa specifica *issue* assume il profilo tipico di una tematica inter-settoriale, da trattarsi in via preferenziale all'interno di strumenti di programmazione generale, e non attraverso la sovrapposizione di più progetti, sviluppati da singoli promotori in maniera indipendente l'uso dall'altro.

Assumendo una logica per scenari integrati di trasformazione territoriale, è possibile approfondire a questo proposito due distinte configurazioni di rete:

- ✓ nel caso di **realizzazione della nuova pista** sub-parallela all'autostrada A11 (opzione A), è chiara la necessità di sostituire l'asse di via dell'Osmannoro con una connessione efficace tra la Mezzana e l'autostrada stessa, collocata in testata Ovest della pista e tale da duplicare gli innesti autostradali in modo da garantire tutte le manovre, ovviando alle criticità attuali dello svincolo esistente; in questo caso, la tratta di via dell'Osmannoro, residua a seguito della realizzazione della nuova pista, potrebbe essere riutilizzata in continuità alla Mezzana-Perfetti-Ricasoli, con proseguimento a Nord del sedime aeroportuale rivisto, sino a raggiungere viale XI Agosto leggermente a Nord del nodo di Peretola;
- ✓ nel caso invece di **mantenimento della configurazione odierna** dello scalo (opzione B), andrebbe comunque affrontato il tema dell'incompletezza dello svincolo dell'Osmannoro, in particolare garantendo una soluzione più efficace per istradare i veicoli provenienti dal ramo Ovest dell'A11 e diretti in direzione di Sesto Fiorentino.

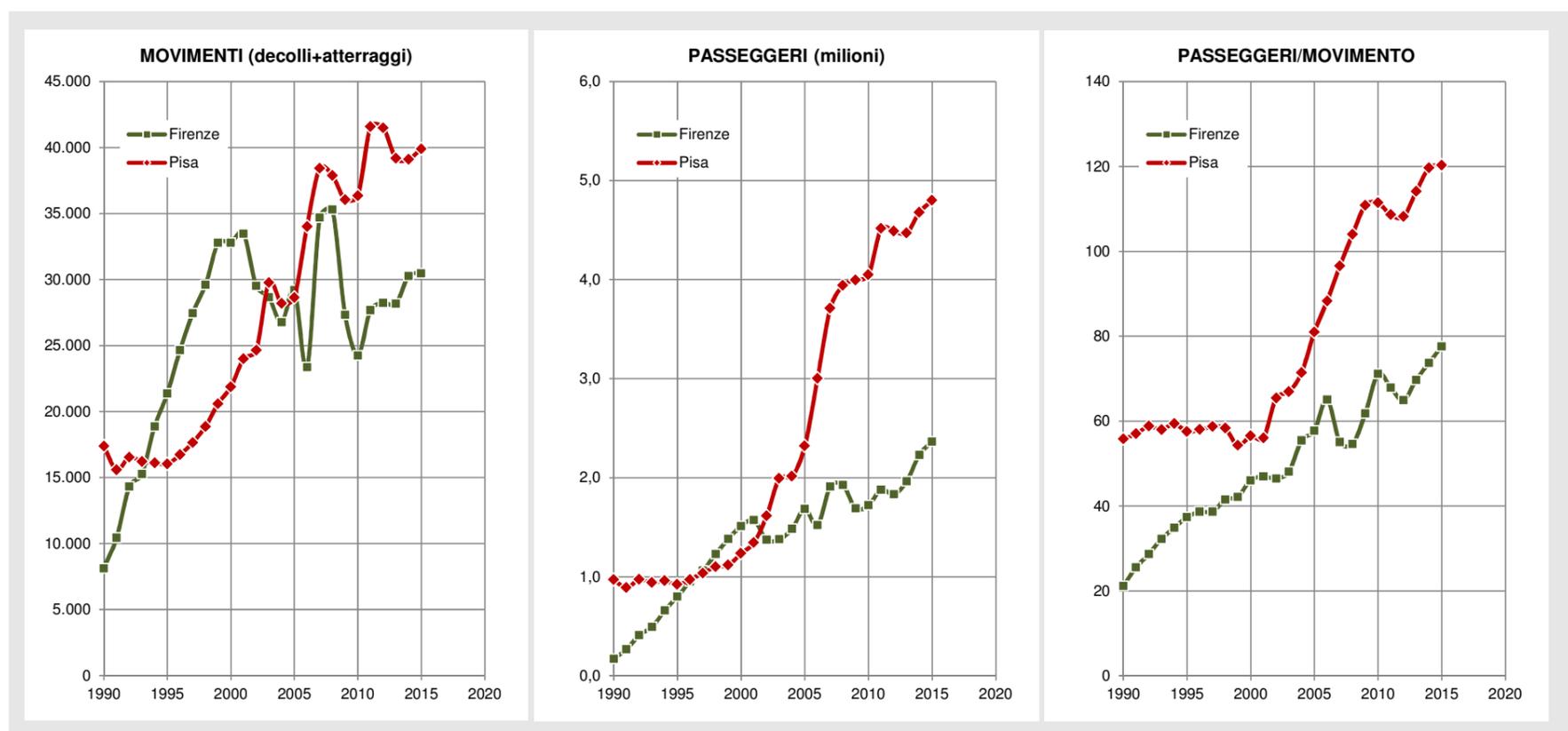


Fig. 4.5.i – Aeroporto di Peretola: movimenti aerei e passeggeri (1990-2015)  
Elaborazione META su dati ENAC

<sup>29</sup> Che, a giudicare dalle planimetrie disponibili, risulterebbe priva della pista di rullaggio (taxiway), con conseguente riduzione della potenzialità già vincolata da una lunghezza della pista di volo comunque abbastanza contenuta.

## 4.6 Verso una strategia condivisa

La quantità e la qualità delle scelte, strettamente correlate fra loro, che si pongono sullo sfondo del piano strutturale sembra costituire una buona ragione per rivendicare il trattamento all'interno di uno specifico strumento di pianificazione generale, sottoposto ad attente valutazioni d'ordine sia tecnico-economico, sia ambientale.

Da questo punto di vista, una attenta ponderazione dei pro e dei contro di soluzioni complesse potrebbe determinare diversi orientamenti decisionali, nei quali soluzioni teoricamente "ottimali" rispetto ad un limitato insieme di fattori e criteri, risultino meno preferibili di altre, ottenute mediante compromessi più equilibrati fra differenti esigenze.

In questo senso il piano strutturale di Calenzano e Sesto, più non configurandosi per nulla come strumento di pianificazione territoriale alla scala vasta, né come documento strategico per lo sviluppo dell'area metropolitana, sembra raggiungere una taglia dimensionale sufficiente a proporlo come terreno di dibattito e mediazione fra differenti istanze, sinora meno rappresentate nelle arene decisionali superiori.

**INDICE FIGURE**

Fig. 2.1.i – Inquadramento territoriale – Area vasta .....	3
Fig. 2.1.ii – Popolazione residente .....	4
Fig. 2.2.i – Linee di desiderio spostamenti sistematici per studio .....	6
Fig. 2.2.ii – Linee di desiderio spostamenti sistematici per lavoro .....	6
Fig. 2.2.iii – Area di influenza e relativa evoluzione – Firenze .....	10
Fig. 2.2.iv – Area di influenza e relativa evoluzione – Prato.....	11
Fig. 2.2.v – Area di influenza e relativa evoluzione – Pistoia .....	11
Fig. 2.2.vi – Area di influenza e relativa evoluzione – Calenzano.....	12
Fig. 2.2.vii – Area di influenza e relativa evoluzione – Sesto Fiorentino .....	13
Fig. 2.2.viii – Area di influenza e relativa evoluzione – Campi Bisenzio .....	13
Fig. 3.2.i - Tavola riassuntiva del Piano Strutturale di Firenze .....	17
Fig. 3.2.ii - Rete ciclopedonale (I), Rete ferrotramviaria (II) e Classificazione funzionale della rete stradale (III) .....	18
Fig. 3.2.iii - PGTU - Telaio portante della rete ciclabile .....	19
Fig. 3.2.iv - Il progetto di Piano Strutturale: i sistemi funzionali - Cartografia.....	20
Fig. 3.2.v - Piano Strutturale di Calenzano.....	21
Fig. 3.2.vi - Piano Strutturale di Calenzano .....	22
Fig. 3.2.vii - Carta degli interventi viabilistici (I), Carta della classificazione gerarchica della rete stradale (II), Carta degli itinerari ciclabili (III), Carta degli interventi di moderazione del traffico: zone-strade 30 km/h (IV), Carta con la perimetrazione della LEZ-Low Emission Zone (V) .....	23
Fig. 3.2.viii - Sistema ferroviario esistente e di progetto.....	24
Fig. 3.3.i - PRIIM, Collegamento Osmannoro-Campi B. (I) e Corridoio Campi Bisenzio-Prato-Pistoia (II).....	25
Fig. 3.3.ii - Schema del progetto di realizzazione del sottoattraversamento ferroviario per l'Alta Velocità.....	25
Fig. 3.3.iii – Rete tramviaria: linee attuali ed estensioni .....	26
Fig. 3.3.iv - PRIIM, Approfondimento sugli aspetti infrastrutturali e gestionali relativi alla rete tramviaria della Piana Fiorentina.....	27
Fig. 3.3.v - Studio di Fattibilità estensione del sistema tramviario dell'Area Metropolitana Fiorentina .....	28
Fig. 3.3.vi Viabilità attuale e di progetto.....	29
Fig. 3.3.vii - Ampliamento terza corsia A11 .....	30
Fig. 3.3.viii - Potenziamento del nodo urbano di Peretola.....	30
Fig. 3.3.ix - PRIIM, Bretella Prato-Signa.....	31
Fig. 3.3.x - PRIIM, Lotti della Mezzana Perfetti-Ricasoli n. 5A (lavori conclusi) e 5B (lavori in corso) .....	31
Fig. 3.3.xi - Masterplan 2014-2029 Aeroporto Amerigo Vespucci.....	32
Fig. 3.3.xii - Ipotesi di orientamento della pista aeroportuale: 09/27 e 12/30.....	32
Fig. 3.3.xiii - Ciclabilità attuale e di progetto .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
Fig. 4.2.i – S-Bahn di Lucerna (Svizzera): schema di rete .....	37
Fig. 4.2.ii – Assetto del trasporto pubblico: stazioni e servizio ferroviario suburbano.....	38
Fig. 4.2.iii – Assetto del trasporto pubblico: servizio ferroviario suburbano e rete tramviaria .....	39
Fig. 4.2.iv – La navetta a guida autonoma EZ10 sperimentata a Parigi .....	40
Fig. 4.2.v – Assetto del trasporto pubblico: servizio ferroviario suburbano, rete tramviaria e principali direttrici su gomma.....	40
Fig. 4.3.i – Rete ciclopedonale: itinerari principali .....	41
Fig. 4.3.ii – Ipotesi di assetto della rete ciclopedonale .....	42
Fig. 4.4.i – Rete viaria: sistema autostradale .....	43
Fig. 4.4.ii – Rete viaria: sistema autostradale e principali assi ordinari.....	44
Fig. 4.5.i – Aeroporto di Peretola: movimenti aerei e passeggeri (1990-2015).....	45

**INDICE TABELLE**

Tab. 2.1.i – Popolazione residente .....	4
Tab. 2.1.ii – Unità locali ed addetti (1971-2011) – Industria.....	5
Tab. 2.1.iii – Unità locali ed addetti (1971-2011) – Terziario.....	5
Tab. 2.2.i – Matrice O/D mobilità sistematica – Studio 1991.....	7
Tab. 2.2.ii – Matrice O/D mobilità sistematica – Lavoro 1991 .....	7
Tab. 2.2.iii – Matrice O/D mobilità sistematica – Studio 2001 .....	8
Tab. 2.2.iv – Matrice O/D mobilità sistematica – Lavoro 2001 .....	8
Tab. 2.2.v – Matrice O/D mobilità sistematica – Studio 2011.....	9
Tab. 2.2.vi – Matrice O/D mobilità sistematica – Lavoro 2011 .....	9