



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

FLORE

Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

La mobilità nell'area vasta fiorentina e il ruolo di Scandicci. Inquadramento urbanistico

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

La mobilità nell'area vasta fiorentina e il ruolo di Scandicci. Inquadramento urbanistico / F. Alberti; M. Massa. - ELETTRONICO. - (2006), pp. 35-98.

Availability:

This version is available at: 2158/782018 since:

Publisher:

IRPET

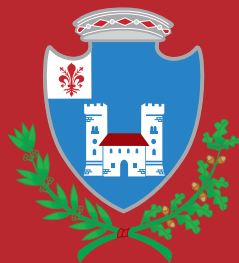
Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

Publisher copyright claim:

(Article begins on next page)



Comune di Scandicci

PIANO DELLA MOBILITA'



Approfondimenti conoscitivi

IRPET • Istituto Programmazione Regionale Economica Toscana

Realizzato con il finanziamento del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Dipartimento per il Coordinamento dello sviluppo del territorio, il personale ed i servizi generali - Nota del Ministro n. 401 del 06.04.06



PIANO DELLA MOBILITA'



Approfondimenti conoscitivi

IRPET • Istituto Programmazione Regionale Economica Toscana

OTTOBRE 2006

Indice

A. LE TENDENZE DELLA MOBILITÀ E I COSTI AMBIENTALI E SOCIALI DELLO SQUILIBRIO MODALE	3
B. LA MOBILITÀ NELL'AREA VASTA FIORENTINA E IL RUOLO DI SCANDICCI. INQUADRAMENTO URBANISTICO	35
C. LE CRITICITÀ DELLA RETE E GLI INTERVENTI STRADALI AL 2020	98
D. SCANDICCI VERSO UNA RINNOVATA FUNZIONE LOGISTICA	161
E. ACCESSIBILITÀ IMMATERIALE ED E-GOVERNMENT	191

B. LA MOBILITÀ NELL'AREA VASTA FIORENTINA E IL RUOLO DI SCANDICCI. INQUADRAMENTO URBANISTICO*

Francesco Alberti e Marco Massa

1. *Introduzione*
2. *Progetti per la mobilità in area fiorentina: un quadro d'insieme*
3. *Scandicci nel sistema urbano fiorentino: il ruolo delle infrastrutture*

Riferimenti bibliografici

** Questo lavoro è stato coordinato da Marco Massa e curato da Francesco Alberti.*

1. INTRODUZIONE

Il quadro previsionale complessivo per la piana fiorentina, con particolare riguardo ai sistemi infrastrutturali, è oggi fornito dai seguenti strumenti:

- Pit (Piano d'indirizzo territoriale della Regione Toscana, 2000);
- Piani territoriali di coordinamento delle province interessate (Firenze, 1998; Prato, 2001, Pistoia, 2002);
- Piano regionale della mobilità e della logistica, (2003).

Vi sono poi le previsioni contenute nei piani comunali, integrate, laddove le scelte comportano il coordinamento di più amministrazioni, da intese istituzionali quali premesse agli accordi di pianificazione previsti dalle norme regionali.

Sono trascorsi più di quindici anni dalla pubblicazione dello Schema strutturale (1990), documento che concludeva una lunga fase di coordinamento regionale degli interventi di pianificazione per il sistema territoriale Firenze-Prato-Pistoia e che può essere considerato l'ultimo tentativo di costruzione di un quadro d'insieme coerente per tutta l'area, e del Prit (Piano regionale integrato dei trasporti, 1989), per lungo tempo unico riferimento generale per le infrastrutture della mobilità di valenza regionale.

In questo lasso di tempo, profonde trasformazioni, in parte riconducibili allo stesso Schema, hanno interessato l'area, senza però generare quell'identità metropolitana sottesa alla proposta di riassetto.

Molti "vuoti" si sono riempiti, da un lato riducendo il sistema degli spazi aperti che avrebbe potuto fare da telaio all'insediamento metropolitano, dall'altro aumentando la congestione.

A crescere, in particolare, sono state le superfici occupate da attività produttive, terziarie e commerciali: il distretto dell'Osmannoro a cavallo dei comuni di Firenze, Sesto Fiorentino e Campi Bisenzio; i "macrolotti" I e II di Prato, le aree industriali a nord di Campi e a sud di Calenzano che si fronteggiano ai due lati della ferrovia Firenze-Bologna, il sistema Scandicci-Signa. Si sono poi realizzate le previsioni relative alle grandi infrastrutture "puntuali" (la conferma dell'aeroporto di Peretola, il "polo tecnologico" delle Ferrovie all'Osmannoro, l'interporto di Gonfienti), mentre quelle relative ad altri "capisaldi" del sistema insediativo non sono ancora partite (come ad esempio il polo direzionale di Castello) o si sono realizzate in modo parziale (campus universitario di Castello). Le infrastrutture lineari -soprattutto quelle destinate al trasporto pubblico- sono rimaste arretrate rispetto al processo di urbanizzazione.

L'idea del parco centrale metropolitano come cuore verde della conurbazione a ovest di Firenze e "cerniera" fra i sistemi ambientali dell'Arno e delle colline ha prodotto studi interessanti ma ben pochi interventi concreti; solo di recente è stato avviato il recupero dell'area ambientale "Querciola", in comune di Sesto F.no. Nel dicembre 2005, un protocollo d'intesa tra Regione, Provincia di Firenze e comuni di Firenze, Sesto e Campi, ha finalmente individuato un percorso che, passando per la sottoscrizione di un accordo di pianificazione, dovrebbe portare ottimisticamente al conferimento dell'incarico di progettazione entro il 2006 e all'avvio dei lavori entro il 2008. Quanto al parco fluviale dell'Arno, l'unico intervento di una qualche consistenza, ad oggi, è il primo nucleo del progetto di recupero ambientale dell'area dei "Renai" sotto forma di parco acquatico.

Per effetto di questa crescita sbilanciata a favore delle funzioni più "pesanti" e di un'urbanizzazione scoordinata, i problemi della mobilità e della rete infrastrutturale sono diventati centrali non solo per l'efficienza del sistema economico, ma per la stessa vita di relazione degli

abitanti. A questo proposito, vedremo nelle pagine che seguono quali scelte dello Schema strutturale sono state portate avanti e in che modo, e quali sono tramontate in favore di altre opzioni.

Parallelamente al processo di trasformazione “fisica” dell’area, anche il quadro normativo di riferimento, gli strumenti, le procedure e persino i presupposti culturali e teorici della pianificazione territoriale sono mutati. Con le leggi regionali n. 5/1995 e n. 1/2005 sul governo del territorio si attua la separazione tra strumenti d’indirizzo, “strutturali” e piani operativi, si afferma la sussidiarietà tra le varie amministrazioni pubbliche nel processo di pianificazione, e -soprattutto- si orienta la pianificazione stessa verso l’obiettivo generale dello “sviluppo sostenibile”. Tra gli aspetti più rilevanti di questa impostazione vanno segnalati, per le ripercussioni valide anche sul progetto di grandi infrastrutture:

- la diversa modalità, rispetto alle procedure tradizionali di progettazione autoreferenziale, prescritta per gli interventi di trasformazione (attenzione al rapporto con le strutture ambientali, “compatibilità e coerenza [...] ai connotati del paesaggio” e obbligo delle valutazioni preventive degli effetti degli interventi);
- la valorizzazione dei caratteri identitari del territorio, con la conservazione delle “invarianti strutturali” e la tutela delle risorse territoriali;
- il principio generale che subordina l’impegno di suolo non urbano a fini insediativi e infrastrutturali all’impraticabilità di alternative basate sul riuso dei sistemi esistenti con la precisazione che, comunque, ogni nuovo intervento dovrà concorrere al recupero e alla riqualificazione dei contesti urbani e territoriali di riferimento;
- la nozione stessa di “governo del territorio” come coordinamento delle diverse politiche pubbliche e private a favore dello sviluppo sostenibile; la trasparenza dei processi decisionali e la partecipazione dei cittadini al processo decisionale.

La generazione di piani d’indirizzo e tutela che scaturisce da questo nuovo tipo d’impostazione ribadisce ulteriormente, con riferimento ai territori di competenza, la necessità di un approccio “olistico”, “integrato” alle problematiche ambientali, economiche e sociali.

Il Ptcp di Firenze, ad esempio, desume dalla normativa regionale una serie di obiettivi specifici:

- 1) Per le questioni insediative e infrastrutturali
 - progettare un assetto più organico degli abitati;
 - garantire uguali possibilità di sviluppo economico e sociale alle diverse parti della provincia, valorizzando e sviluppando il ruolo e le funzioni delle infrastrutture esistenti;
 - potenziare la funzionalità dei servizi;
 - razionalizzare e potenziare i collegamenti esterni.
- 2) Per le questioni ambientali
 - qualificare l’uso del territorio;
 - tutelare il territorio aperto;
 - individuare e segnalare le situazioni di rischio e di pericolo idrogeologico.

A sua volta il Pit, approvato nel 2000, nel sostenere l’“obiettivo strategico” dell’integrazione territoriale delle direttrici di trasporto, introduce, sia pure in termini generici, due ulteriori livelli di integrazione da perseguire: fra le diverse reti e modalità di trasporto da un lato e tra politiche di settore e pianificazione generale dall’altro.

Temi e questioni riprese e sviluppate anche a livello settoriale nel Piano della mobilità e della logistica (2003), che fra l’altro individua alcune finalità -cui dare seguito nella prossima revisione del Pit- per meglio raccordare quegli obiettivi con l’attività pianificatoria degli enti locali, fra le quali:

- “definire criteri per valutare la sostenibilità ambientale e di relazione con gli insediamenti delle nuove previsioni infrastrutturali;

- *salvaguardare la potenzialità di trasporto delle infrastrutture a valenza sovracomunale anche in relazione di carichi indotti da nuove funzioni ed insediamenti;*
- *individuare le metodologie da applicare per l'analisi e la valutazione degli effetti indotti dalle trasformazioni del territorio in generale e degli sviluppi insediativi in particolare per verificarne la compatibilità con il livello di servizio delle infrastrutture”.*

Ai medesimi principi ispiratori -che risalgono al rapporto Burtland, alle conferenze internazionali sullo stato del pianeta e alla crescita di una cultura e di una sensibilità ambientale ormai affermata nelle istituzioni del governo europeo- si rifanno alcuni significativi interventi di riorganizzazione di aree metropolitane in Europa, basati su interventi di riassetto infrastrutturale.

È il caso, fra gli altri della piana di Saint-Denis, a nord della conurbazione parigina, in cui si ritrova una combinazione di problemi di circolazione e di recupero urbano/ambientale del tutto analoga -con qualche variabile di scala- a quella che caratterizza la pianura fiorentina: la presenza di un'autostrada realizzata negli anni Sessanta che interrompe le relazioni fra insediamenti e territorio, cui fa seguito la crescita disordinata dei primi e il progressivo degrado del secondo; la presenza di un aeroporto (Roissy) in continua espansione; la necessità di migliorare sia i collegamenti veloci sia la mobilità interna al comprensorio; le difficoltà di inserimento delle nuove infrastrutture in un contesto metropolitano frammentario ma relativamente denso.

L'esempio è pertinente anche perché in esso si ritrovano alcuni dei temi che interessano oggi la trasformazione dell'area metropolitana fiorentina:

- la costruzione di una linea tranviaria (la famosa Bobigny-St.Denis, progettata dall'architetto del paesaggio Alexandre Chemetov);
- un nuova arteria stradale a quattro corsie (il tratto ovest del Boulevard intercommunal du Parisis, in direzione dell'aeroporto di Roissy, concepito dall'architetto Patrick Duguet con una sezione trasversale continuamente variabile in funzione dei caratteri insediativi e morfologici delle aree di margine);
- la riqualificazione di un'area urbana tagliata in due dal passaggio dell'autostrada, mediante la copertura artificiale di una porzione del suo tracciato (i cosiddetti “Jardins Wilson” realizzati dall'architetto paesaggista Michel Corajoud sopra 1200 mt della Parigi-Lille).

Questi interventi, abbinati alla valorizzazione di tutto il sistema dello spazio collettivo e alla localizzazione di nuove funzioni pubbliche, hanno completamente trasformato l'area, facendola diventare un esempio di recupero di ambienti urbani degradati dal traffico. La rigenerazione dello spazio aperto e dello spazio pubblico in questo caso ha preceduto, stimolandola, la rigenerazione degli spazi edificati. È interessante anche il metodo seguito: ognuno degli architetti citati ha collaborato fin dall'inizio con gli ingegneri che si sono occupati degli aspetti tecnico-infrastrutturali, senza rotture o contrasti fra i diversi punti di vista, dimostrando che questo tipo di collaborazione è possibile e fertile quando le priorità politico-amministrative sono chiare e decise.

Nel caso della nuova arteria veloce, la scelta di una velocità di progetto di 90 km/h -inferiore quindi ai normali standard autostradali- ha consentito, in particolare, di adattare il tracciato al territorio e di “agganciarlo” ai sistemi urbani limitrofi attraverso un'accurata progettazione dei bordi, comprendente strade alberate a servizio locale, piste ciclabili, giardini.

Un altro caso che può essere ricordato è quello del “cinturon” di Barcellona: il progetto di un anello stradale che consente di evitare l'attraversamento del centro mantenendo lo scorrimento veloce della città senza introdurre ulteriori tagli urbanistici né scempi paesaggistici, anzi favorendo, con l'interramento di alcuni tratti, la formazione di nuovi rapporti pedonali fra la città e il mare (Moll de la Fusta, Parco delle dune). Da notare che il “cinturon” adatta il progetto di un asse di scorrimento previsto nel Piano Metropolitano del 1976 e redatto con criteri settoriali divenuti obsoleti. Nella forma realizzata, è un esempio di strada a doppia struttura: al centro corsie specializzate che formano la spina di scorrimento continuo; ai lati strade con intersezioni a livello con la rete locale. La sezione

complessiva del sistema varia a seconda delle situazioni territoriali e delle disponibilità di spazio, e l'impiego di tecnologie avanzate consente la massima sicurezza, sezioni stradali ridotte rispetto a quelle autostradali, elevata capacità (80.000/90.000 auto al giorno sulla sezione litorale), minimo impatto sull'ambiente. In definitiva, è un esempio delle tendenze, nei paesi dove la cultura del progetto di infrastrutture non si contrappone al progetto di territorio, a ridurre le dimensioni e l'impatto dei manufatti senza perdere in capacità.

Alla qualità delle realizzazioni citate fanno riscontro apparati normativi che, in generale, puntano più alla definizione pragmatica degli obiettivi e delle modalità intervento, che non all'enunciazione di principi culturali.

Tra questi vale la pena di citare, ancora una volta, due esempi francesi.

- L'articolo L111-1-4 del Codice dell'urbanistica francese (1997) che condiziona qualsiasi intervento edificatorio lungo le strade di grande comunicazione -entro fasce comprese, a seconda della categoria, fra i 150 e i 200 mt- alla redazione di un *plan d'occupation du sol* che giustifichi l'intervento "con riferimento, in particolare, agli effetti nocivi della strada, alla sicurezza, alla qualità architettonica, alla qualità urbanistica e del paesaggio". Nelle fasce periurbane, tale condizione comporta inevitabilmente, per i nuovi progetti di viabilità, l'elaborazione del piano attuativo e quindi il loro inserimento entro un quadro esigenziale assai ampio e complesso, dato il carattere "irrisolto" che tali territori solitamente presentano.
- Il fondo istituito presso il ministero delle infrastrutture, denominato "1% Paysage et développement". Si tratta di un meccanismo d'incentivi che assegna, appunto, l'1% degli investimenti previsti per nuove autostrade, statali o in concessione, a studi o progetti di valorizzazione delle fasce territoriali ai margini dell'intervento. Le domande di finanziamento devono essere presentate dagli enti locali, eventualmente consorziati, interessati al passaggio dell'autostrada, a fronte di un co-finanziamento almeno equivalente a quello statale (si arriva quindi al 2% del costo dell'infrastruttura destinato al progetto di "paysagement"). Il coinvolgimento attivo degli enti locali consente inoltre di impostare in modo più proficuo il confronto tra i vari attori pubblici e privati in vista di una soluzione condivisa, riconducendo anche il tema delle compensazioni entro ambiti di discussione strettamente collegati all'intervento.

In conclusione, occorre rilevare che, rispetto alla intelligenza delle soluzioni messe in atto nella regione parigina, a Barcellona e negli altri numerosi casi di città europee che hanno affrontato con successo problemi analoghi, e all'efficacia degli strumenti operativi sopra citati -che non contraddicono l'istanza di efficienza con cui ogni intervento infrastrutturale per sua natura deve confrontarsi e a cui deve dare risposta, ma la inseriscono entro un quadro programmatico e progettuale più ampio teso a ottimizzare ogni sforzo verso trasformazioni complesse- gli interventi cantierati e previsti all'interno dell'area fiorentina mantengono ancora con rare e parziali eccezioni un carattere rigidamente settoriale. Continuano a configurarsi, al di là delle petizioni di principio e nonostante i lunghi anni di gestazione, più in relazione ai problemi contingenti posti dal sistema economico e connessi alla disponibilità delle risorse finanziarie -problemi che assumono immancabilmente un carattere di "urgenza" anche proprio a causa dei ritardi accumulati- che non a un orizzonte "di lunga durata" imposto da una visione integrata delle problematiche territoriali. Una prassi che rischia di trasformare i principi enunciati -culturalmente aggiornati e del tutto condivisibili- in un schermo retorico, "burocratizzando" gli obblighi che ne derivano (valutazioni d'impatto, compatibilità urbanistica, ecc.).

Fra le eccezioni, la più significativa è indubbiamente rappresentata dal caso di Scandicci, a cui è dedicato il III capitolo della presente ricerca e le quattro schede allegate.

Figura 1
BOULEVARD INTERCOMMUNAL DU PARIS. (ILE DE FRANCE, DIPARTIMENTO DELLA VAL D'OISE, 1999-2002

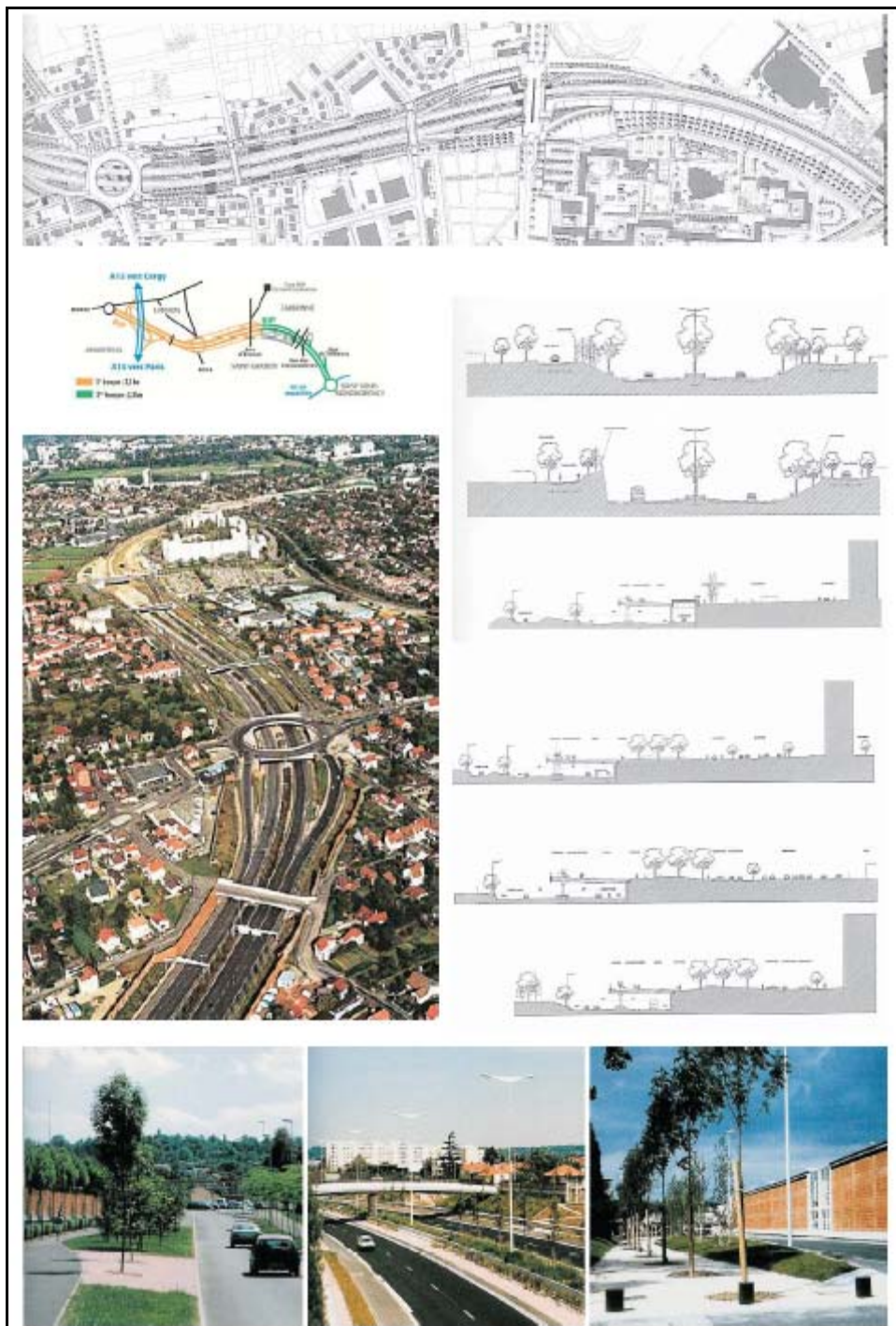


Figura 2
 PARIGI AUTOSTRADA PARIGI-LILLE. COPERTURA DELLA TRINCEA AUTOSTRADALE (JARDIN WILSON).
 PROGETTO DI M. CORAJOU. 2000

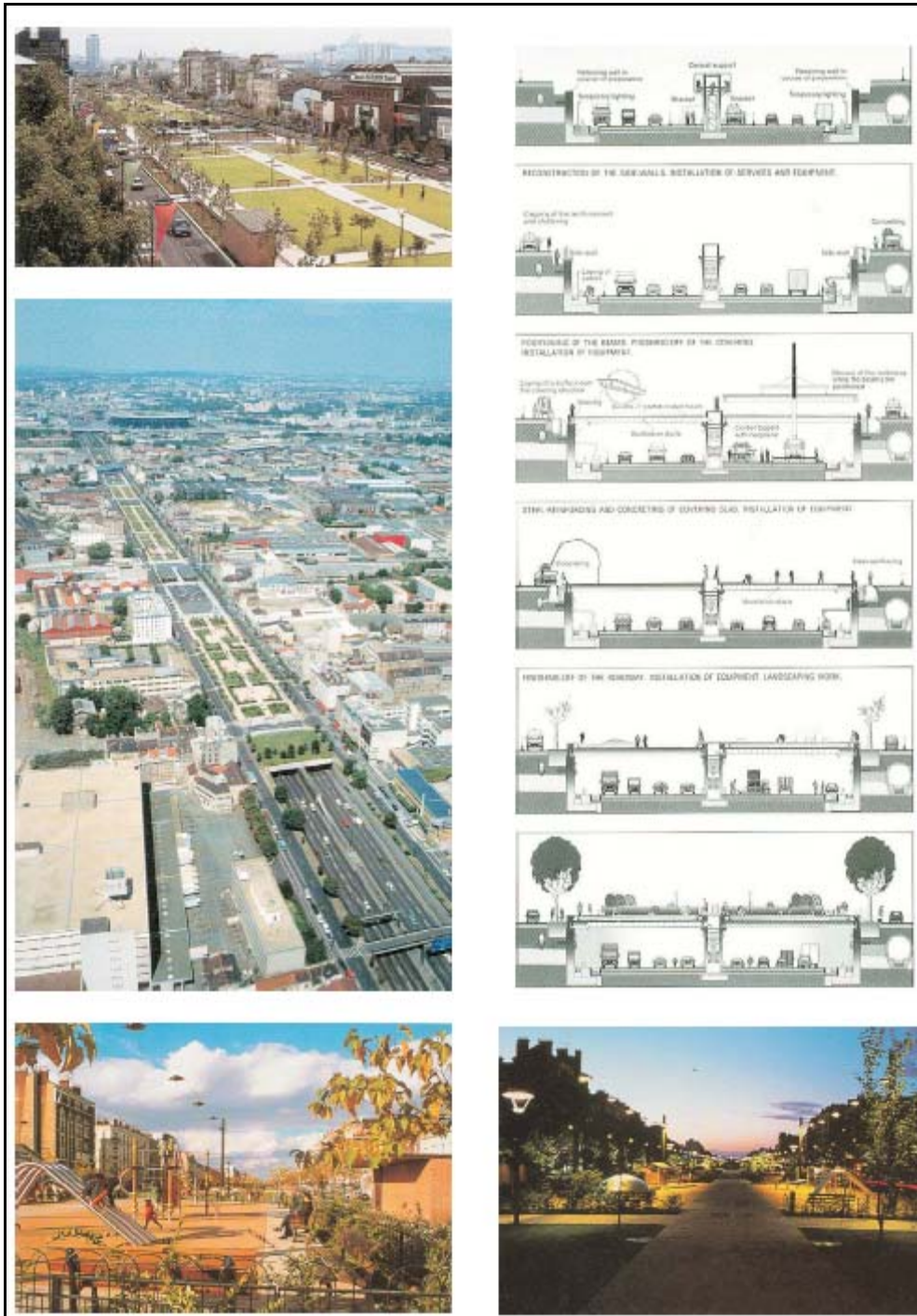


Figura 3
BARCELONA, RONDA DEL DALT. ALCUNE COMBINAZIONI FRA CORSIE DEDICATE AL TRAFFICO VELOCE E STRADE LATERALI,
PARTI COPERTE E SCOPERTE. PROGETTO DI J. ARMANT, P. NOBELL, J. PARDO, J.A. ACEBILLO, F. FIGUERES, 1988-1992

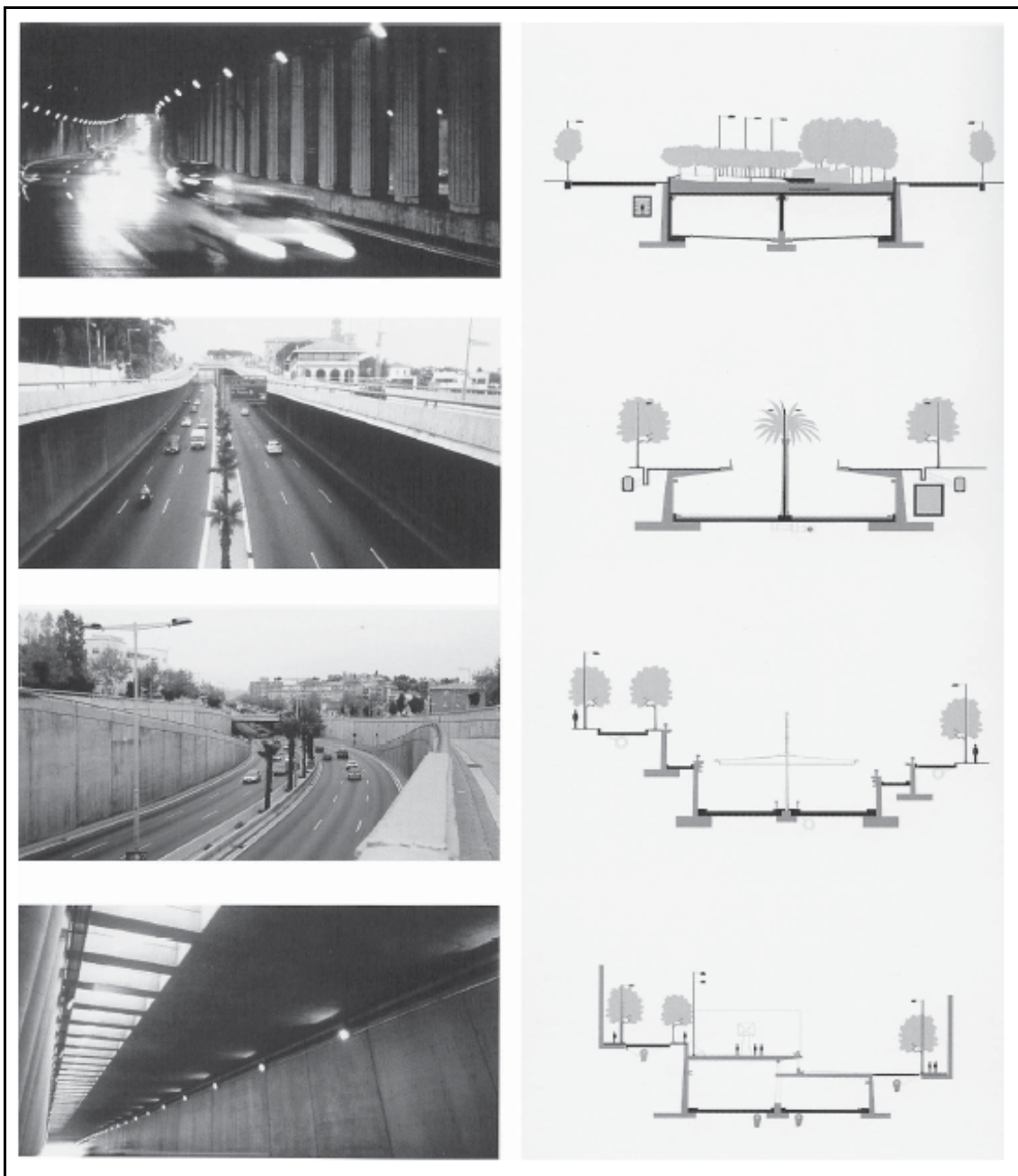
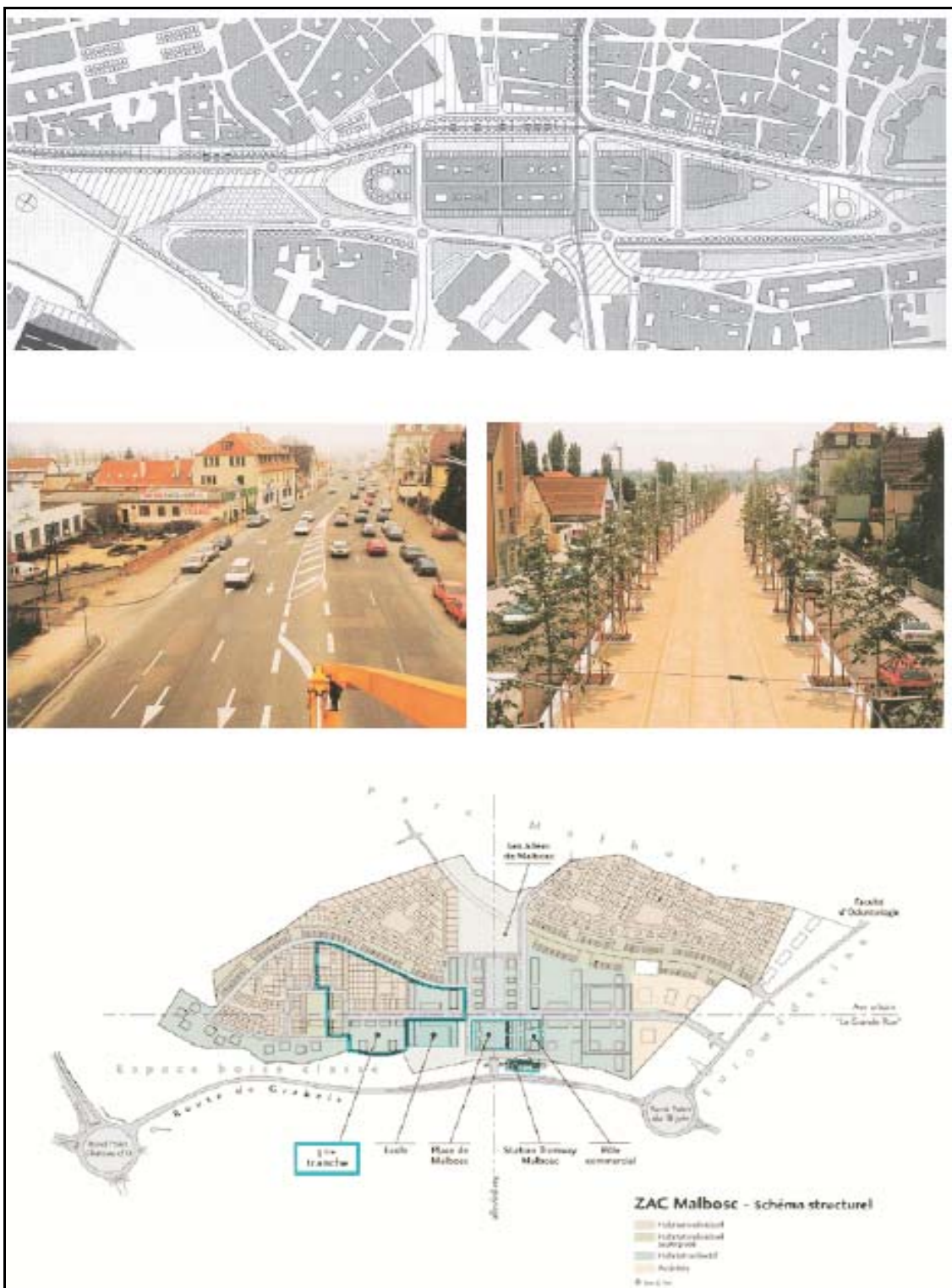


Figura 4

FRANCIA. INSERIMENTO URBANO DELLE TRAMVIE VELOCI. NANTES: RECUPERO DEL COURS DES CINQUANTA ORANGES, ALLE PORTE DEL CENTRO; STRASBURGO: RIQUALIFICAZIONE DI UNA STRADA PERIFERICA; MONTPELLIER: PIANO DEL NUOVO INSEDIAMENTO DI MALBOSC, INCENTRATO SULLA FERMATA TRANVIARIA



2.

PROGETTI PER LA MOBILITÀ IN AREA FIORENTINA: UN QUADRO D'INSIEME

Dopo anni di dibattiti, polemiche, alternative progettuali, tra la fine degli anni Novanta e il 2000 si concludono le Conferenze di servizi fra Ministero dei Trasporti, Regione Toscana, Provincia di Firenze, enti locali e società concessionarie che licenziano i progetti di implementazione -oggi in fase di progettazione esecutiva o in cantiere- delle tratte toscane appartenenti alle due principali direttrici di collegamento nazionale nord-sud: l'Autostrada del Sole e l'alta velocità ferroviaria Milano-Napoli.

A queste fanno riferimento, per le rispettive modalità, le previsioni relative alla mobilità regionale (servizi e infrastrutture da potenziare o realizzare ex-novo) sistematizzate nel Piano regionale della mobilità e della logistica, pubblicato nel 2003 e riguardato al 2010.

Rispetto a quello prefigurato nel 1990 dallo Schema Strutturale per l'area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia, lo scenario attuale, per altro non ancora del tutto stabilizzato, presenta notevoli differenze, soprattutto in relazione alle infrastrutture di rango superiore. Resta invece immutato, da allora, il senso di un ritardo strutturale nei confronti di una domanda di trasporto di persone e beni sempre crescente e il conseguente richiamo alla necessità di una svolta, attraverso forme di coordinamento più stringente tra i vari "attori" chiamati in gioco, a suo tempo impersonato dal modello di pianificazione metropolitana degli schemi strutturali e oggi – in un contesto di partecipazione più ampio - dagli "asset" della pianificazione strategica. Un'esperienza, quest'ultima, avviata 2001 dalla città di Firenze con l'adesione di altri 11 comuni, arenatasi proprio nel passaggio dalla fase di definizione degli obiettivi a quella di implementazione degli interventi, e recentemente ripartita all'insegna del "cambio di passo" nell'integrazione tra politiche territoriali e infrastrutturali.

2.1

Gli interventi sul sistema autostradale

- *Autostrada Milano-Napoli*

Per quanto riguarda la dorsale autostradale (A1), tra la variante di valico da realizzarsi a nord (di cui solo recentemente si sono conclusi i lavori di una prima tratta di 20 km - Sasso Marconi-Quercia - e l'iter procedurale per l'intero tracciato) e il percorso a sei corsie in direzione Roma, lo Schema strutturale individuava le seguenti due alternative per il potenziamento dell'infrastruttura tra Barberino di Mugello e Incisa Valdarno:

- terza corsia con tratti aggiuntivi in complanare (soluzione ritenuta a forte rischio ambientale e paesaggistico e non risolutiva dei problemi di area metropolitana, dal momento che non consentiva il declassamento dei tracciati interni dell'A1 e dell'A11 ad uso di circonvallazione);
- realizzazione di due "bretelle" Barberino-Incisa e Barberino-Prato ovest: ipotesi avanzata a metà degli anni Ottanta dalla società Autostrade, inizialmente avversata dalla stessa Regione e poi inserita nel Prit; ritenuta preferibile, sia pure in una prospettiva di lungo periodo, indipendentemente dai rischi d'impatto.

L'evoluzione successiva porta ad abbandonare l'ipotesi "bretelle" a favore della più economica soluzione "terza corsia", senza affiancamenti di strade complanari ma con l'impegno da parte di Autostrade, formalizzato da un'Intesa siglata con gli enti locali nel maggio 1998 a

limitare al massimo l'impatto ambientale in sede di progettazione (affidata ad una società del gruppo, la Spea),

a ridurre i pedaggi per il traffico locale (ca. il 60% dei 90.000 veicoli al giorno che transitano tra Firenze nord e Firenze sud si servono dell'autostrada come tangenziale urbana), a partecipare -in termini economici, progettuali e realizzativi- alla riorganizzazione dei dispositivi di accesso alle aree urbane (nuovi svincoli, strade e parcheggi scambiatori). A questo si aggiungono una serie di opere "compensatorie" estranee all'intervento, strappate dai comuni in sede di Conferenza di servizi (interventi sulla viabilità non direttamente connessi all'Autosole, parchi pubblici, piste ciclabili).

L'intervento comprende tre tratte principali:

- 1) Barberino di Mugello-Firenze nord (18,6 km), con un nuovo tracciato a tre corsie in direzione sud e l'uso dell'attuale sede per la direzione nord; l'ampliamento dell'uscita di Barberino, in corso di realizzazione, rientra invece nell'ambito dei lavori per la variante di valico;
- 2) Firenze nord-Firenze sud (21,8 km), che comprende ampliamenti in sede per circa il 70% del suo sviluppo e raddoppi di carreggiata - sempre in direzione sud - per il restante 30% (questi ultimi dovuti all'impossibilità tecnica di adeguare le gallerie naturali esistenti in località Melarancio e Pozzolatico, rispettivamente a monte e a valle dell'uscita Certosa); un nuovo ponte sull'Arno in affiancamento all'attuale (lunghezza 343 mt); la riconfigurazione degli svincoli di Firenze nord con innesto sulla Firenze-mare, di Firenze Signa con raccordo diretto alla Fi-Pi-Li e di Firenze Certosa, al fine di razionalizzare l'innesto con la Firenze-Siena, la SS Cassia e la viabilità di accesso verso Firenze; un nuova uscita a servizio del distretto produttivo di Osmannoro;
- 3) Firenze sud-Incisa Valdarno (19 km), con ampliamento in sede.

Di queste, la prima e l'ultima sono in fase di valutazione di impatto ambientale. La tratta centrale, ritenuta prioritaria per il suo ruolo misto di autostrada e tangenziale, è in corso di realizzazione, suddivisa a sua volta in tre sub-tratte, attivabili separatamente, cui corrispondono appalti distinti:

- A) interconnessione A11 - Firenze Signa (6,3 km);
- B) Firenze Signa-Firenze Certosa (7,8 km);
- C) Firenze Certosa-Firenze sud.

La sub-tratta B è indubbiamente la più complessa, sia dal punto di vista ingegneristico, sia perché in essa si concentrano la maggior parte delle opere collaterali, "a favore del territorio", richieste degli enti locali. Fra queste le più significative sono:

- in comune di Scandicci, l'abbassamento della sede autostradale e la creazione di una galleria artificiale per la ricucitura urbana dell'abitato di Casellina (oggi tagliato in due dall'autostrada), insieme alla risistemazione dell'area dimessa del vecchio svincolo di Signa (questi interventi saranno trattati in modo più dettagliato in una delle schede allegate);
- tra Impruneta e Firenze, la realizzazione del cosiddetto "bypass del Galluzzo", un tracciato di 3 km, per 2/3 in galleria e con un ponte di 200 mt sul fiume Greve, collegato alla Firenze-Siena e al nuovo casello di Certosa; la strada, funzionale a risolvere uno dei nodi storicamente più critici della viabilità di penetrazione urbana dalla direzione di Siena, dovrebbe poi connettersi alla viabilità di progetto per il settore ovest di Firenze definita da un protocollo d'intesa con il comune di Scandicci (2003) e inserita nel piano strutturale adottato di Firenze;
- in comune di Impruneta, la riqualificazione funzionale e ambientale di aree collocate in prossimità dello svincolo Certosa (nuovo svincolo a rotatoria tra la Cassia e la Firenze-Siena,

parcheggio in località Bottai, sistemazione a parco urbano di un'area adibita a stoccaggio dei pali Enel a Tavarnuzze).

Secondo programma, le tratte 2A e 2C (A11-Signa e Certosa-Firenze sud) dovrebbero entrare in esercizio rispettivamente nel 2007 (insieme ai nuovi caselli di Barberino di Mugello e di Valdarno, quest'ultimo nel tratto Incisa-Roma) e nel 2008; per tutte le altre i lavori termineranno tra il 2010 e il 2011, in concomitanza con il completamento della variante di valico.

Uno degli aspetti più innovativi del progetto "terza corsia" è dato dalla previsione di parcheggi connessi e/o interni all'autostrada per l'interscambio coi mezzi pubblici a servizio dell'area urbana, secondo le diverse modalità:

- autobus (interscambio presso lo svincolo Firenze Certosa, anche a supporto del car-pooling, già attivo in forme spontanee sulla direttrice Firenze-Siena: 800 posti su tre livelli che vanno ad aggiungersi ai ca. 60 del vicino parcheggio di Bottai);
- futura tramvia (parcheggio interno all'autostrada in comune di Scandicci, per ca. 730 posti - v. scheda allegata);
- treno metropolitano (interscambio presso lo svincolo Osmannoro; tale previsione è condizionata ai tempi -verosimilmente lunghi- di attivazione del servizio sulla direttrice Firenze-Campi, ancora incompleta).

Ovviamente, per evitare il ripetersi di esperienze fallimentari come quella del parcheggio scambiatore realizzato negli anni Novanta presso lo svincolo "Lotto 0" della Fi-Pi-Li - impianto inospitale e difficilmente accessibile, divenuto ben presto deposito comunale delle auto rimosse - occorre che alla funzione individuata e alla localizzazione prescelta faccia poi seguito una progettazione adeguata degli spazi e dei manufatti, che valorizzi le qualità "nodali" di tali infrastrutture, punti di interfaccia tra sistema autostradale e sistema urbano.

• *Autostrada Firenze-mare*

A differenza dell'A1, gli interventi di potenziamento dell'A11 Firenze-mare non sono ancora in calendario, a parte il completamento del nodo di Peretola, con annesso parcheggio, inserito su richiesta dell'AC di Firenze nel "pacchetto" "terza corsia". Si tratta di un nodo estremamente complesso, cerniera di collegamento tra viabilità urbana e territoriale, già oggetto di ristrutturazioni nel corso degli anni Novanta che hanno per lo meno reso più fluida la circolazione in uscita di quella che è la principale "porta" della città, all'interno di un'area in cui si sovrappongono sistemi, funzioni e nuove previsioni accumulate negli anni al di fuori di un disegno coerente: l'arrivo della Firenze-mare (cui si assommano i flussi provenienti dal casello Firenze nord), l'accesso al ponte dell'Indiano, l'aeroporto con relativo parcheggio, un'area di sosta per i mezzi pesanti, un check-point turistico iniziato con i fondi per il Giubileo del 2000 e mai portato a termine, il viadotto ferroviario diretto a Osmannoro, presso il quale è prevista una fermata "Aeroporto" del futuro servizio Firenze-Campi (che quindi andrà realizzata in quota, per portarsi all'altezza del piano del ferro), un'ulteriore fermata di progetto per la tramvia. I lavori concordati con Autostrade - che riguardano esclusivamente le opere stradali - non sono ancora partiti, a causa del ricorso legale di un privato (superato) e di ritardi nella progettazione definitiva, cui deve far seguito l'approvazione di una variante urbanistica ad hoc: vi è quindi il rischio che lo svincolo non risulti terminato in occasione dell'apertura delle prime tratte della terza corsia, con conseguenze pesanti sul traffico urbano. È per altro evidente che, data la complessità del nodo, i lavori dello svincolo avrebbero dovuto coordinarsi, sia progettualmente, sia come organizzazione dei cantieri, con gli altri interventi previsti: cosa che invece puntualmente non è avvenuta.

Quanto al tracciato in direzione della costa, vi è un impegno della Regione, inserito nel Piano della mobilità e della logistica e più volte ribadito in occasioni pubbliche, a verificare la fattibilità di un futuro ampliamento a tre corsie del tratto Firenze-Prato-Pistoia, con eventuale casello aggiuntivo per Prato centro e per Pistoia-zona industriale.

2.2

Interventi sulla viabilità regionale e territoriale

- *Strade di grande comunicazione*

Come abbiamo visto, i lavori autostradali in corso di realizzazione coinvolgono anche le due strade regionali “di grande comunicazione” convergenti sul capoluogo: la Firenze-Siena, per la quale sono previsti il prolungamento del tracciato, tramite la riorganizzazione dello snodo di Certosa e il by-pass del Galluzzo, fin dentro l’area urbana la, e la Fi-Pi-Li, che sarà interconnessa direttamente all’Autosole attraverso il nuovo svincolo di Signa.

Questa seconda infrastruttura è inoltre interessata a rilevanti opere “correttive” (allargamento delle corsie, messa in sicurezza, rifacimento di tratti), alla ristrutturazione delle uscite Empoli est ed Empoli ovest (con un’interconnessione diretta alla SS 67) e alla realizzazione di due raccordi a servizio del comprensorio del cuoio e degli insediamenti produttivi della piana pratese, opere entrambe molto attese dagli imprenditori locali: la cosiddetta “bretella del cuoio” e la bretella Prato-Signa.

La “bretella del cuoio” si svilupperà interamente in provincia di Pisa, al confine con quella di Firenze tra l’interporto di S. Miniato e la Firenze-mare. La prima tratta, dalla Fi-Pi-Li alla SP 66 “Nuova Francesca”, comprensiva di un nuovo ponte sull’Arno, è andata in appalto nel 2006.

La bretella Prato-Signa -cui è dedicata una delle schede di approfondimento allegate- collegherà in un primo momento la superstrada all’interporto di Prato Gonfianti e, in una fase successiva, alla Firenze-mare, in corrispondenza del casello Prato est. Sarà realizzata in project financing a partire dal 2007 da un raggruppamento di imprese con a capo la società Autostrade.

- *Nuova strada Firenze-Prato-Pistoia*

La terza direttrice d’importanza regionale in ambito metropolitano è la Firenze-Prato-Pistoia, costituita dalle strade provinciali esistenti n. 5 “Nuova Pistoiese” e n. 126 “Declassata” per il tratto Pistoia-Prato e dall’arteria Mezzana-Perfetti Ricasoli per il tratto Prato-Firenze. Quest’ultimo collegamento – 9 km in tutto - si tramanda attraverso gli strumenti urbanistici dagli anni Cinquanta, dall’epoca cioè dei primi studi per il Piano intercomunale fiorentino, ma solo dalla fine dello scorso decennio ha iniziato a concretizzarsi per lotti separati. Come previsione infrastrutturale ha comunque contribuito a generare un sistema insediativo, a carattere prevalentemente produttivo e terziario, nella fascia compresa tra la ferrovia Firenze-Prato e l’autostrada A11. All’interno della fascia si trova gran parte del centro abitato di Prato innestato sulla “Declassata”, l’interporto di Gonfianti, la zona industriale a nord di Campi Bisenzio (accresciutasi sulla spinta dello Schema strutturale, che individuava in questa zona un “caposaldo insediativo metropolitano”) e quella a sud di Calenzano, il centro direzionale dell’Autostrada, le espansioni residenziali di Sesto Fiorentino, il polo scientifico universitario, l’area ineditata riservata alla parco della piana, l’aeroporto e l’area destinata agli insediamenti direzionali di Castello. Il Prit prevedeva la costruzione di un tracciato a 4 corsie, ma il progetto concordato nel protocollo d’intesa del 1998 fra gli enti interessati, che ha dato il via alla realizzazione, contempla per il momento un percorso a due corsie, suscettibile di futuri ampliamenti. Ad oggi sono stati completati solo alcuni lotti a Campi (compreso un nuovo ponte

sul Bisenzio) e Firenze (poco più di un chilometro di strada, finanziato dalle ferrovie nell'ambito degli accordi per il passaggio dell'alta velocità), mentre è stato recentemente approvato il progetto esecutivo per il tratto via Parri-via Osmannoro, in variante all'asse Arisoto-Togliatti in comune di Sesto Fiorentino (lotto 5a). Nel Piano della mobilità e della logistica si prevedeva il completamento dell'intero tracciato entro il 2006, termine slittato di almeno due anni per effetto dei tagli ai finanziamenti per gli enti locali imposti dal "Patto di stabilità" varato dal precedente governo, e l'avvio degli studi per l'allargamento della sede stradale. Nel suo sviluppo complessivo, la strada conetterà i caselli di Prato Est e Prato ovest sull'A11, quello di Calenzano sulla A1, la prevista bretella Prato-Signa e la viabilità tangenziale a ovest di Firenze (Viale XI agosto).

- *Circonvallazione nord di Firenze*

Completano il quadro dei progetti a valenza sovralocale, le principali infrastrutture viarie inserite negli strumenti urbanistici dei comuni dell'area.

Fra queste è tornata di attualità, dopo che il piano regolatore del 1997 sembrava averla archiviata per sempre, l'ipotesi di una circonvallazione a nord di Firenze (Varlungo-Castello) al di sotto delle colline: il piano strutturale adottato nel 2004 (ora in fase di revisione), accogliendo le istanze del Piano strategico 2002, la considera addirittura un'"invariante strutturale programmatica" "*quale naturale completamento del semianello dell'autostrada A1 potenziata dalla terza corsia*". Attualmente è in corso uno studio per verificare la fattibilità tecnico-economica dell'opera -da cui si attende (in sinergia col sistema tranviario) una riduzione del traffico sui viali di circonvallazione pari al 34% nelle ore di punta- nonché le possibilità di un suo inserimento ambientale, che appare estremamente problematico sia per le interferenze che un percorso necessariamente interrato per la maggior parte del suo sviluppo può creare alla falda, sia per le evidenti difficoltà di raccordo -salvo interventi pesantemente distruttivi su contesti delicatissimi- con la viabilità esistente (Faentina, Bolognese, Careggi).

Dubbi su questa previsione sono stati espressi fin dal suo apparire anche per altri motivi. Infatti questa ipotesi veniva a sostituire il cosiddetto "asse attrezzato" -storica previsione dei piani urbanistici fiorentini, concepita come viabilità urbana alternativa ai viali di circonvallazione, senza avere la sua capacità di connessione: il tracciato sotterraneo limita infatti a pochi punti i raccordi con la rete locale. La circonvallazione nord si presenta quindi, non come un nuovo sistema di boulevard, ma come una sorta di autostrada urbana gratuita, e in quanto tale assai pericolosa per la scorciatoia offerta al traffico nazionale rispetto al percorso esterno dell'A1.

- *Altre previsioni*

Alla circonvallazione nord si accompagna, per il settore sud ovest di Firenze, un sistema viario al contrario molto articolato, frutto di un accordo col comune di Scandicci e il quartiere 4. Tale sistema -comprendente il potenziamento della direttrice Baccio da Montelupo-Casellina, nonché il miglioramento a sud dei collegamenti tra lo svincolo "Lotto 0" e San Giusto/Torregalli e a nord della viabilità locale tra Mantignano, Ugnano, Badia a Settimo e San Colombano- si sostituisce al tracciato denominato "viale dei colli bis" inserito nel Prg '97, che a sua volta si proponeva di ridimensionare il progetto "storico" di tangenziale fiorentina sul quadrante urbano in questione.

Vengono poi confermati alcuni interventi da tempo previsti e fino ad oggi rimasti sulla carta:

- il raccordo sotterraneo (solo per il traffico in uscita) dalla Fortezza da Basso a via Panciatichi, sull'asse della Perfetti Ricasoli-Mezzana; l'imbocco della galleria è stato

predisposto in occasione del raddoppio del sottopasso di viale Belfiore, ma la realizzazione dell'intervento è subordinata ai lavori per la nuova stazione AV nell'area ex Macelli;

- un nuovo percorso di penetrazione sulla direttrice della via Pistoiese, parallelo al fosso Macinante e attestato su piazza Vittorio Veneto, di cui è in corso la costruzione di un primo stralcio nell'ambito della convenzione con la società immobiliare che sta edificando nell'area dismessa dalle ferrovie presso la stazione Leopolda; finalizzato a decongestionare la viabilità che attraversa il quartiere di Novoli, l'intervento rischia però di aggravare la situazione già critica nel nodo di Porta a Prato;
- il raccordo tra il ponte Marco Polo (proveniente dal casello Firenze sud dell'Autosole) e la nuova Aretina, a monte dei binari della linea Roma-Firenze, comprendente un sottopasso di un'area densamente edificata nel quartiere di Rovezzano; il progetto definitivo predisposto da Autostrade è in fase di revisione per gli aspetti relativi all'impatto con gli impianti ferroviari esistenti e per dare risposta ad alcune osservazioni dei residenti. Il progetto, già impegnativo, è ulteriormente complicato dalla previsione del tracciato di circonvallazione nord, che avrebbe qui il suo accesso orientale.

Fra gli interventi viari inseriti nei piani urbanistici degli altri comuni dell'area, particolare interesse rivestono infine quelli relativi al completamento o alla realizzazione ex-novo di strade tangenziali (Impruneta, Campi Bisenzio, Signa) e il cosiddetto "Asse delle industrie", ovvero il collegamento trasversale tra l'Osmannoro e i "macrolotti" industriali di Prato, che sarà raccordato alla bretella Prato-Signa.

2.3

Il progetto dell'alta velocità ferroviaria

- *Tratte Roma-Firenze e Firenze-Bologna*

La direttrice Milano-Napoli del sistema italiano dell'alta velocità/alta capacità ferroviaria si compone nel territorio toscano di due linee, imperniate su Firenze, molto diverse per storia, caratteristiche tecniche e livello d'integrazione con la rete ordinaria: la Direttissima Roma-Firenze e il nuovo tracciato, in costruzione, verso Bologna.

La Direttissima, realizzata in tre fasi a partire dal 1970 sulla base di parametri tecnici all'epoca d'avanguardia e completata nel 1991, consente sia la circolazione di treni veloci che di convogli tradizionali merci e passeggeri e presenta lungo i suoi 253,6 Km di sviluppo tra Roma-Settebagni e Firenze-Rovezzano sei punti di interconnessione con la linea "storica", oggi adibita al servizio locale (Orte, Orvieto, Chiusi, Arezzo, Valdarno e Rovezzano). Interventi di ammodernamento degli impianti e di risagomatura delle gallerie sono stati avviati da Rfi, su progetto Italferr, a partire dalla tratta Settebagni-Chiusi per adeguare la Direttissima agli standard delle nuove linee veloci in corso di realizzazione. Nel tratto Valdarno Sud-Figline sono state effettuate le simulazioni sperimentali per velocità di percorrenza superiori a 300 km/h, mentre oggi la velocità massima è di 250 km/h.

Per quanto riguarda il progetto del nuovo collegamento in direzione nord, esso è il risultato di sette anni di discussioni tra i vari soggetti istituzionali (1992-1999) e di quattro distinte Conferenze di Servizi relative ad altrettanti segmenti: una frammentazione derivata, all'origine, dalla scelta di separare nettamente la progettazione della "tratta" da quella del percorso di "penetrazione urbana" -non solo, come è ovvio, in relazione agli aspetti tecnico-pregettuali, ma addirittura a livello di definizione dei tracciati e di iter decisionali- e ulteriormente accentuatasi, nel conseguente gioco di rimpalli fra "tavoli separati", per effetto dello scarso coordinamento -e

in certe fasi dell'aperta competizione- fra le istituzioni coinvolte e le stesse amministrazioni locali.

La prima a chiudersi, nel luglio 1995, è stata la Conferenza per la tratta Bologna S.Ruffillo - Vaglia, il cui progetto approvato (per Pianoro - S. Pellegrino - Firenzuola - Borgo S. Lorenzo), in buona parte rivisto e corretto rispetto a una prima ipotesi presentata dal *general contractor*, conferma comunque l'opzione fondamentale avanzata fin da subito dalla società TAV, assunta sulla base di uno studio preliminare a dir poco sommario: quella cioè di passare attraverso la valle del Mugello con un tracciato prevalentemente sotterraneo. Poiché la soluzione dell'attraversamento urbano di Firenze appare a questa data ancora lontana (un'intesa complessiva sarà siglata dai vari interlocutori soltanto due anni dopo), si individua per il momento un punto di innesto in comune di Vaglia compatibile con diverse soluzioni. Il progetto per questo segmento (13 Km) verrà infine approvato nel luglio 1998: si tratta di un percorso interamente in galleria, sotto Monte Morello e Sesto Fiorentino, che giunge fino alla stazione di Castello, punto di cerniera fra "tratta" e "nodo".

Intanto, nel giugno 1996, iniziano i lavori di costruzione. Alla fine del 2005 risultano terminati i lavori di scavo di tutte le gallerie -che assommano a 73,3 km su 78,5 km totali, pari al 93% dell'intera linea- così come le altre opere d'arte principali, tra cui il viadotto (641 mt) e il ponte (75 mt) in Val di Sieve, che caratterizzano il più lungo dei tratti a cielo aperto presenti in territorio toscano (2 km ca.). L'attivazione della linea, interconnessa alla rete esistente solo in corrispondenza dei due estremi, è prevista entro il 2008. A regime essa sarà utilizzata dai treni passeggeri AV, con una riduzione del tempo di percorrenza tra Firenze e Bologna da 58 a 30 minuti, mentre tutti gli altri convogli continueranno a correre sul tracciato attuale. L'offerta complessiva passerà dagli attuali 181 treni/giorno ai previsti 376 treni/giorno.

Non c'è dubbio che per le sue dimensioni e caratteristiche l'intervento in questione abbia tutti i requisiti della "grande opera". Numerosi i record vantati nella pubblicistica istituzionale: "la più grande opera pubblica realizzata in Italia dal secondo dopoguerra", "il sistema di gallerie più lungo del mondo" (ca. 90 km, inclusi i tratti di servizio e le vie di fuga), tra le quali anche "la più lunga galleria ferroviaria d'Italia" (è quella di Vaglia, che misura 18,7 km); 18 milioni di mc di materiali scavati, riutilizzati per circa il 10% nei cantieri autostradali intorno a Firenze (terza corsia dell'A1 e creazione di dune antirumore all'ingresso dell'A11); oltre 5 miliardi di euro d'investimento complessivo (nel 1991 erano stati preventivati 2.100 miliardi di lire), comprese le opere accessorie, di mitigazione e di ripristino ambientale. Nondimeno è innegabile come l'impatto dell'opera sul territorio sia stato particolarmente pesante, evidenziando, da un lato, le gravi carenze degli studi allegati al progetto e interne alla procedura di VIA (per altro puntualmente denunciate dalle associazioni ambientaliste), dall'altro i limiti operativi degli enti preposti al monitoraggio e controllo, confluiti nell'Osservatorio ambientale appositamente istituito sulla base d'un accordo (1995) tra ministero dell'Ambiente e regioni. I danni più gravi -tali da configurare un'ipotesi di reato per la quale sono state rinviate a giudizio più di 60 persone- riguardano la rete idrografica del Mugello: inquinamento di corsi d'acqua, prosciugamento di falde e sorgenti, con effetti sull'ecosistema non ancora valutabili nel medio e lungo periodo. Nonostante il tracciato si sviluppi per lo più in sotterranea, inoltre, l'allestimento dei cantieri, delle "finestre" di accesso ai tunnel, della viabilità di servizio e dei campi base hanno profondamente alterato aree di grande valore paesaggistico e storico, come ad esempio presso l'abbazia di Moscheta, nel comune di Firenzuola. Infine, la vicenda recentemente venuta alla luce della galleria di Firenzuola -realizzata con tecniche inadeguate e oggi in fase di demolizione e ricostruzione senza che la notizia fosse stata diffusa- conferma i dubbi avanzati da molti critici sull'affidabilità della TAV e del *general contractor* e getta un'ombra sulla trasparenza nella condotta dei vari soggetti implicati.

- *Attraversamento urbano di Firenze*

Per quanto riguarda il "nodo", rispetto all'ipotesi storica di "sottoattraversamento lungo" (cioè l'interramento completo della linea da Figline a Castello, passando sotto l'Arno e il centro storico), ancora presente nello Schema Strutturale, l'accordo raggiunto per il tracciato di "penetrazione urbana" dell'alta velocità nel capoluogo toscano, formalizzato da un Protocollo d'intesa nel 1997, prevede:

- l'uso promiscuo per i vari livelli di servizio dei binari esistenti provenienti da Roma fino all'area ferroviaria di Campo di Marte, con il quadruplicamento dei binari dall'innesto della Direttissima a Rovezzano (già realizzato);
- un nuovo tratto in galleria fra Campo di Marte e Castello, il più possibile aderente all'attuale sede ferroviaria (e comunque interamente a monte del centro storico), dedicato al traffico nazionale veloce; a Castello la linea scavalca a cielo aperto il fascio dei binari da/per Santa Maria Novella, per poi portarsi nuovamente in sotterranea, piegando verso est, fino all'innesto con la tratta;
- la creazione di una nuova stazione articolata su più livelli per l'interscambio fra alta velocità e treni regionali nell'area compresa tra il complesso ottocentesco degli ex Macelli e Viale Belfiore, a nord della stazione di Michelucci e ad essa funzionalmente collegata; tale collegamento è stato in un primo tempo pensato tramite navetta automatizzata (*people mover*), in seguito sostituita da due fermate della futura tranvia.

Accanto agli interventi strettamente funzionali al traffico ferroviario veloce, rientrano inoltre nello stesso accordo:

- l'attivazione, sui binari di superficie lasciati liberi dai treni nazionali, di un servizio ferroviario metropolitano (Sfm) integrato con quello regionale (Sfr) e con le linee tranviarie di progetto, "*caratterizzato da alta frequenza, cadenzamento mnemonico e numerose fermate*", esistenti e da realizzare ex-novo;
- l'impegno, da parte del gruppo Ferrovie dello stato, di partecipare, sia progettualmente, sia finanziariamente alla realizzazione della stessa rete tranviaria, nonché a opere di ricucitura viaria finalizzate a ridurre l'effetto-barriera dei fasci di binari che attraversano la città;
- la realizzazione, in un'area di 45 ettari in località Osmannoro, da tempo destinata allo scopo dagli strumenti urbanistici, del cosiddetto "polo tecnologico" delle Ferrovie, ossia di un insediamento "ad alta tecnologia" in cui delocalizzare gli impianti di manutenzione e riparazione presenti in varie aree ferroviarie urbane (Porta al Prato, "Squadra rialzo", Romito) aggiornati alle nuove esigenze del servizio AV e concentrare le attività di ricerca in campo ferroviario già presenti a Firenze (nuova sede del centro studi sul materiale rotabile; impianto dinamica sperimentale).

Nel marzo 1999, una Conferenza dei Servizi dedicata al "nodo fiorentino" approva il pacchetto delle opere ferroviarie inserite nell'accordo, con la significativa eccezione del progetto della nuova stazione, elaborato da un gruppo di consulenti incaricati dal comune e "ingegnerizzato" da Italferr. La proposta prevede la demolizione di alcuni edifici vincolati e incontra pertanto la prevedibile opposizione della Soprintendenza ai beni architettonici che non era stata consultata in precedenza.

Seguono la frettolosa redazione -da parte di Italferr- di una nuova ipotesi progettuale (approvata nel mese di dicembre), assunta come base per un concorso internazionale a inviti (2002), l'assegnazione dell'incarico di progettazione al gruppo vincitore del concorso (Norman Foster con Ove Arup) e un ulteriore passaggio in Conferenza di servizi per l'approvazione contestuale e definitiva di tutte le opere afferenti al nodo (dicembre 2003). È in questa sede che viene deciso di sottoporre ulteriormente a valutazione d'impatto ambientale il progetto per lo

scavalco ferroviario di Castello, procedura che si conclude nel 2005 con il parere favorevole del Ministero dei beni culturali.

"Scavalco", tunnel e stazione sono attualmente in fase d'appalto, sulla base di un bando unitario che prevede la possibilità di realizzare anche solo una delle tre infrastrutture. Tale eventualità, che mette al riparo il committente dai rischi connessi alle difficoltà della congiuntura economica, preoccupa non poco il fronte -questa volta compatto- degli amministratori toscani e delle forze economiche, dando fiato ai partiti, ai movimenti e alle associazioni contrari al sottoattraversamento; il nuovo Governo, nella persona del Ministro delle Infrastrutture ha comunque recentemente confermato il carattere prioritario dell'intervento. Di certo, la prima delle tre opere ad essere messa in cantiere sarà lo scavalco, la cui realizzazione consentirebbe intanto di evitare incroci fra i treni veloci -instradati sui binari più meridionali del fascio compreso tra la Direttissima e la tratta AV per Bologna- e gli altri servizi, passeggeri e merci, che utilizzerebbero i binari a nord collegati alle altre direttrici regionali. Se i lavori procederanno senza intoppi, la sua attivazione potrebbe addirittura avvenire contestualmente all'avvio del servizio AV sull'intero tracciato Milano-Firenze, previsto per il 2009. Per il tunnel e la stazione si dovrà invece attendere, nell'ipotesi più ottimistica, il 2012.

Sono invece già da tempo avviati i lavori per il "Polo tecnologico" dell'Osmannoro, anche se le dimensioni dell'insediamento, le funzioni da collocarvi e i tempi dell'operazione non hanno mai smesso di essere oggetto di trattative fra le amministrazioni toscane - Provincia in testa - e le Ferrovie. Ad oggi sono operativi il raccordo ferroviario in viadotto innestato sulla linea Firenze-Empoli e l'Impianto dinamico polifunzionale destinato alla manutenzione e lavaggio dei veicoli ferroviari "a treno completo": una struttura, la cui realizzazione ha richiesto ingenti opere di messa in sicurezza idraulica e impermeabilizzazione dei terreni. Nel 2008 è inoltre prevista l'inaugurazione di un primo stralcio del Centro dinamica sperimentale per un investimento di 80 milioni di euro, comprendente le attrezzature per le prove meccaniche ed elettriche finalizzate alla certificazione e omologazione dei materiali rotabili, cui faranno seguito quelle per le prove elettromagnetiche e i fabbricati direzionali destinati a centro studi.

2.4

La creazione di un sistema di trasporto pubblico integrato su ferro

• *Servizi ferroviari regionali e metropolitani*

Oltre all'alta velocità, interventi infrastrutturali interessano o hanno interessato in tempi recenti praticamente tutte le linee regionali convergenti sul nodo fiorentino. I più significativi sono:

- la riattivazione della linea Faentina (Firenze-B.go S.Lorenzo via Vaglia), che insieme alla linea per Rovezzano-Pontassieve-Borgo S. Lorenzo forma il cosiddetto "anello del Mugello"; inaugurata, con tratti in variante rispetto al percorso storico, dopo cinquant'anni di abbandono e ripetuti rinvii nel 1999, da allora attende di essere elettrificata e raccordata direttamente alla stazione di S.Maria Novella (oggi si attesta a Campo di Marte);
- il potenziamento della Firenze-Prato con il quadruplicamento del tratto Castello-Rifredi (in esercizio);
- il quadruplicamento della Firenze-Empoli, comprendente un nuovo viadotto sull'Arno (in completamento). A Empoli si innesta inoltre la direttrice per Chiusi-Siena, a sua volta oggetto di interventi di velocizzazione, fra cui il raddoppio della tratta Certaldo-Poggibonsi.

Altri interventi, relativi ai sistemi elettronici di gestione del traffico, all'aumento dei binari nel tratto urbano fiorentino e alla razionalizzazione degli scambi, insieme a una nuova "architettura" degli orari basata sul cadenzamento e sull'alternanza, all'interno di una stessa

relazione, di treni che effettuano un numero diverso di fermate ("Memorario") hanno permesso, a partire dal dicembre 2004, di incrementare notevolmente la capacità delle direttrici principali, in linea con gli obiettivi di riequilibrio modale perseguiti dalla Regione ed esplicitati nel Piano della mobilità e della logistica attraverso i seguenti valori-traguardo riferiti al 2003:

- stabilizzazione, in termini assoluti, del numero di spostamenti effettuati con mezzi a motore privati (auto e moto);
- aumento del 70% entro il 2010 e del 150% entro il 2015 del numero dei passeggeri trasportati con i mezzi pubblici, a fronte di un aumento della domanda di mobilità stimato, sempre per il 2015, nell'ordine del 30%.

I risultati fino ad oggi ottenuti sono incrementi nell'offerta di circa il 20% lungo la direttrice pisana (comprese interconnessioni da/per Carrara e Livorno) e di circa il 30% sulla direttrice Firenze-Prato-Pistoia-Lucca-Viareggio (compresa l'interconnessione Pisa-Lucca). Con l'attivazione del Memorario 2006 sulla Firenze-Empoli-Siena, l'incremento programmato è di circa il 50%.

L'ulteriore implementazione dei servizi, soprattutto per le linee provenienti da ovest, si scontra con i limiti strutturali del nodo, in attesa che i lavori per la penetrazione urbana dell'AV liberino nuove capacità. Di qui la decisione, concordata tra Regione e Rfi, di riattivare in tempi brevi (2007-2008) la tratta di 3,3 km Cascine-Porta a Prato, potenziata con doppio binario a trazione elettrica, e di realizzare una nuova fermata in prossimità della vecchia stazione Leopolda, da adibire a terminal dei collegamenti da/verso Empoli, Pisa e Livorno. Uno sdoppiamento rispetto a S. Maria Novella che presenta naturalmente anche controindicazioni, dal momento che limita di fatto le possibilità d'interscambio, per quella direttrice, con gli altri servizi regionali e con quelli nazionali. Lungo la linea sarà in seguito realizzata, in relazione all'evoluzione urbanistica dell'area, una nuova fermata presso il complesso "ex Manifattura Tabacchi", in cui confluiranno -come è stato recentemente annunciato- la gran parte degli uffici del Comune di Firenze.

Il quadro è comunque destinato a mutare profondamente non appena, con il sottoattraversamento, si renderanno disponibili i binari di superficie oggi utilizzati dal traffico di lunga percorrenza, dando concretezza alla prospettiva, definita nelle sue linee generali già dallo Schema strutturale, di un servizio ferroviario metropolitano (Sfm) sul modello della Rer parigina integrato a quello regionale e ai nuovi servizi di trasporto pubblico in sede propria previsti a Firenze e nei comuni limitrofi.

Una prima configurazione degli standard base, elaborata sottoforma di "linee guida" dall'Area Strategica di Affari Trasporto Metropolitano e Regionale delle Ferrovie dello Stato, è descritta in allegato all'"Accordo Integrativo" sottoscritto da Ministero dei Trasporti, Fs, Tav, Regione Toscana, Provincia e Comune di Firenze in occasione della Conferenza dei Servizi del marzo 1999. Al servizio è interessata l'area metropolitana della Toscana centrale delimitata da Pistoia, Empoli, Valdarno Superiore, Mugello: una quarantina di Comuni appartenenti a quattro Province (Firenze, Prato, Pistoia e Arezzo) per una popolazione complessiva di 1.100.000/1.300.000 abitanti.

L'impostazione seguita è quella di ricomprendere nel Servizio metropolitano tutti i treni previsti all'interno dell'area fiorentina o in essa convergenti (diretti, regionali e metropolitani propriamente detti), armonizzandone orari e interscambi così da ottenere cadenzamenti regolari per ogni linea e frequenze differenziate tra fermate principali e secondarie (in pratica lo stesso modello anticipato col Memorario su alcune direttrici).

Le linee che compongono il sistema individuate in questo primo documento sono sette, delle quali -si legge- *"5 sono già in esercizio, una è programmata e finanziata, una è soltanto prefigurata"*, ovvero, rispettivamente:

- le linee da/per Empoli, Montevarchi e Pistoia più i due tronchi dell' "anello del Mugello";
- la linea Firenze-Osmannoro-Campi Bisenzio già inserita nello Schema strutturale;
- una linea Rovezzano-Bagno a Ripoli, passante per il casello autostradale Firenze sud, ricalcante un tratto del progetto "metrotreno", sorta di circonvallazione ferroviaria intorno a Firenze ipotizzata dal PTCP fiorentino.

Rientrano infine nelle "Linee guida" la creazione di nuove fermate, anche lungo le tratte esistenti.

Dell'insieme di queste opere, il raccordo per Bagno a Ripoli è nel frattempo sfumato, seguendo la sorte dell'intero "metrotreno" (lo stesso Piano della mobilità e della logistica non ne fa menzione), mentre la linea per Campi Bisenzio è stata realizzata in parte -come abbiamo visto- in funzione del Polo tecnologico dell'Osmannoro. Superati gli scogli progettuali, dovuti a questioni di sicurezza idraulica, il suo prolungamento ed equipaggiamento ad uso del trasporto passeggeri è stato poi sospeso (facendo di conseguenza saltare la scadenza del 2007 ipotizzata dal piano regionale per la messa in esercizio) dal momento che, in assenza del passante sotterraneo, non vi sono margini di capacità all'interno del nodo per poterla attivare. Infine, sono state precisate le localizzazioni per le nuove fermate, di cui, sia pure con dotazioni minime, sono già entrate in funzione per il servizio regionale Pazzo delle Cure (limitatamente al servizio della linea Faentina), San Donnino, Piagge e via Perfetti Ricasoli (direttrice Empoli-Pisa; la fermata di San Donnino dovrà in seguito essere collegata con una passerella pedonale sull'Arno all'area di S. Colombano a Scandicci); sono in via di completamento le fermate Lastra a Signa e Prato-Borgonuovo.

- *Tramvia veloce*

Quando il sistema sarà a regime è previsto che a Santa Maria Novella, Campo di Marte, Rovezzano, Statuto, Porta a Prato (Stazione Leopolda) e presso la futura fermata AV avvenga l'interscambio tra Sfm e la nuova rete tranviaria fiorentina.

La scelta del Comune di Firenze a favore di tale modalità di trasporto pubblico in sede propria, rispetto a ipotesi precedenti di metropolitane più o meno leggere, risale alla fine del 1993. L'anno successivo viene presentato uno schema d'insieme per l'intero sistema, articolato in tre linee, concepito con il duplice obiettivo di servire due importanti direttrici del traffico pendolare non "coperte" dalla ferrovia (Scandicci e Bagno a Ripoli) e di costituire la struttura portante della rete del trasporto pubblico urbano, sostituendo i mezzi su gomma lungo i percorsi di maggior traffico; schema che, lo stesso anno, era già stato anticipato da due prime ipotesi progettuali per la direttrice Scandicci-Firenze Sfm.

Nel corso degli aggiustamenti successivi si sono notevolmente ridotti i tracciati in attraversamento del centro storico ed è stato eliminato il tratto uscente dal confine comunale fiorentino in direzione di Bagno a Ripoli (recentemente ritornato d'attualità in sede di Piano strategico, quanto meno come impegno politico fra le amministrazioni interessate).

Così ridimensionata, e senza considerare le diramazioni "minori" che figurano anche tra gli elaborati del Piano strutturale adottato (verso l'ospedale Torregalli, il quartiere dell'Isolotto e il campus universitario di Castello) la cui attuazione è comunque rimandata a data da destinarsi, il sistema oggi in corso di realizzazione avrà uno sviluppo complessivo di circa 35 km, fermate poste a una distanza di 450-550 metri l'una dall'altra e una capacità massima, nelle ore di punta, pari a 5000 passeggeri/h (rispetto ai 1000 passeggeri/h dei mezzi su gomma oggi circolanti in sede protetta).

Per la definizione dei progetti esecutivi e la realizzazione delle opere, si sono seguite due diverse procedure concorsuali.

Per la Linea 1 -Scandicci- Firenze Stazione centrale- è stata bandita nel 1999 una gara di appalto integrato (progettazione esecutiva, costruzione, fornitura dei materiali rotabili), la cui prima gara è andata deserta. Successivamente, dopo una serie di ricorsi da parte delle società concorrenti, si è arrivati -soltanto nel settembre del 2002- ad aggiudicare l'appalto in via definitiva. I cantieri sono stati aperti il 1° dicembre 2004 e, con un ritardo di quasi un anno sulla tabella di marcia iniziale, dovrebbero terminare nel 2008. È comunque già stato completato, per le parti strutturali, il manufatto più impegnativo della linea: un nuovo ponte sull'Arno ad uso esclusivamente tranviario e ciclo-pedonale.

Per la Linea 2 - destinata a diventare la più frequentata poiché collega l'aeroporto, la futura stazione AV e il centro storico (passando per il Duomo, piazza San Marco e piazza Libertà) - e per un primo stralcio della Linea 3 -tra la Fortezza e il policlinico di Careggi, passando per via dello Statuto- si è invece adottata la soluzione del project financing. La gara, conclusasi nel 2004, è stata vinta dall'ATI guidata dalla società francese Ratp, che si è aggiudicata la realizzazione delle opere e la gestione di tutto il sistema per 30 anni. I lavori dovrebbero iniziare entro il 2006 (anche se sembra probabile uno slittamento di qualche mese) e -secondo contratto- si concluderanno nel 2009.

Molto più incerti invece sono i tempi di attuazione del secondo stralcio della linea 3, che comprende il tratto piazza Libertà-viale Matteotti e due diramazioni: l'una verso Badia a Ripoli e l'altra verso Campo di Marte e Rovezzano. L'intervento rientra nell'elenco delle opere strategiche della Legge Obiettivo e -secondo l'accordo stipulato tra il precedente Governo e Regione Toscana nel 2003- sono opere infrastrutturali da finanziare in via prioritaria. Ma non è chiaro se e quando lo Stato metterà a disposizione i 178 milioni di euro di sua competenza, sui 212 milioni necessari. Con tale cifra, l'investimento per l'intero sistema raggiungerà la somma ad oggi preventivata di circa 700 milioni di euro.

Non c'è dubbio che la "tranvia moderna" come opzione modale appare congruente sia in relazione alle dimensioni e caratteristiche dell'area urbana fiorentina, sia alle prospettive d'integrazione con il Sfm. Molto interessante e innovativa è inoltre la previsione di un interscambio diretto con l'Autostrada del Sole attraverso la creazione, in prossimità del nuovo svincolo di Firenze Scandicci, di un parcheggio "interno" servito dalla linea 1. Tuttavia, come dimostrano i migliori esempi europei realizzati da vent'anni a questa parte (a cominciare dalla rete di Strasburgo, frequentemente evocata come modello anche per Firenze), l'inserimento delle linee all'interno di una maglia viaria esistente e di tessuti edilizi consolidati avrebbe richiesto una riconsiderazione complessiva della mobilità cittadina -viabilità carrabile, percorsi pedonali, piste ciclabili, busvie, ecc. - come parte essenziale, a sua volta, di una strategia urbanistica di più ampio respiro. E quindi, fra l'altro, uno studio accurato:

- a) dei tracciati, tenendo conto da un lato degli spazi stradali disponibili, dall'altro delle funzioni presenti o previste sul territorio da servire prioritariamente;
- b) della localizzazione delle fermate, in modo da ottimizzarne l'accessibilità;
- c) dei meccanismi di interscambio sia con il futuro servizio ferroviario, sia, laddove opportuno, con l'automezzo privato (park & ride);
- d) delle azioni di recupero e riqualificazione attivabili lungo le linee, a cominciare dal sistema degli spazi pubblici.

Il che è puntualmente avvenuto a Scandicci -lo vedremo meglio in una delle schede allegate- ma non nel capoluogo, dove la perdurante mancanza di obiettivi precisamente definiti e di un quadro di coerenza cui ricondurre scelte urbanistiche, infrastrutturali e trasportistiche, insieme all'assenza di un controllo tecnico diretto degli uffici comunali sulle varie fasi del progetto (di fatto delegato alla società Italferr, a seguito degli accordi stipulati con le Ferrovie nell'ambito

del negoziato per l'AV) sono alla base di errori, semplificazioni tecniche e varianti in corso d'opera che rischiano di compromettere gravemente la funzionalità del sistema.

Nel momento in cui scriviamo, con la linea 1 per metà già realizzata e gli esecutivi della linea 3 da “chiudere” quanto prima, per non incorrere nelle penali previste dal contratto a tutela dell'ente gestore, gran parte dei punti critici del progetto risultano nella sostanza ancora irrisolti. Citiamo i più significativi:

- modalità di intersezione fra le tre linee nell'area Viale Fratelli Rosselli-stazione centrale-Fortezza;
- articolazione della sezione stradale lungo l'intero tracciato della linea 2 (problema amplificato, data l'esiguità degli spazi disponibili, dalla scelta effettuata all'epoca del primo appalto di un tipo di tram che richiede una piattaforma particolarmente larga) e nuovo assetto della circolazione di quartiere;
- attraversamento di alcuni snodi viari critici (è attualmente allo studio un sottopasso automobilistico inizialmente non previsto in Viale Rosselli, mentre sembra tramontato quello previsto in piazza Libertà);
- localizzazione e caratteristiche di quasi tutte le fermate e gli interscambi principali: Stazione Leopolda (la prevista fermata Sfm dista circa 100 mt da quella tranviaria ed è collocata dalla parte opposta del trafficatissimo Viale Rosselli); Stazione AV; Fortezza da Basso; Stazione Statuto, Ospedale di Careggi, aeroporto.

Inoltre, alcune opere d'arte sono state ingiustificatamente costruite in modo tale da pregiudicare parti significative del progetto complessivo: il sottovia Talenti-Foggini non consente l'innesto sulla linea 1 della prevista diramazione a servizio dell'Isolotto, mentre quello di fronte alla Fortezza da Basso, eseguito in modo difforme dal progetto originario per ragioni esclusivamente economiche, rende assai problematica la localizzazione della fermata a servizio del polo espositivo.

Quanto alle sistemazioni urbane al contorno dell'opera, le parti già visibili (ad esempio in Viale Talenti) non sono minimamente paragonabili alle immagini di quartieri urbani periferici “rigenerati” dall'avvento della tranvia a cui ci ha abituato la pubblicistica di settore. Non valgono quindi a contrastare una crescente opposizione al progetto, interpretata da numerosi comitati cittadini, che, in controtendenza con le altre città europee che hanno “riscoperto” il tram nella sua nuova veste tecnologica, sta accompagnando a Firenze l'evolversi dell'operazione.

2.5

Conclusioni: rete dei trasporti, inserimento ambientale e pianificazione urbanistica

Per valutare l'insieme -come si è visto cospicuo- delle opere infrastrutturali che all'interno dell'area vasta Firenze-Prato-Pistoia stanno trasformando il territorio e le sue modalità d'uso, possiamo fare riferimento a tre parametri:

1. il livello di coordinamento degli interventi con la pianificazione generale;
2. il loro impatto ambientale;
3. la qualità progettuale delle opere e il loro inserimento nel paesaggio.

I primi due aspetti attengono al funzionamento dei sistemi in cui le infrastrutture si inseriscono - rispettivamente: sistema insediativo ed ecosistema (nel primo caso l'intervento ha evidentemente finalità migliorative rispetto alle condizioni di partenza; nel secondo l'obiettivo perseguito dev'essere quanto meno quello di neutralizzare i prevedibili danni). Il terzo aspetto

attiene invece alle qualità materiali, percettive dei manufatti in relazione al contesto di riferimento, prevalentemente naturale o antropico a seconda delle situazioni.

- 1) Come abbiamo già anticipato in premessa, a dispetto dei richiami contenuti nelle norme e nei piani, la questione dell'integrazione fra politiche urbanistiche-territoriali e trasportistiche-infrastrutturali è ancora ben lungi dall'essere risolta. Le nuove infrastrutture, soprattutto quelle stradali, anziché diventare strumenti attivi di una strategia complessiva di riequilibrio territoriale impostata sul binomio mobilità/uso del suolo continuano tradizionalmente a "inseguire" lo sviluppo urbanistico. A sua volta, l'obiettivo del riequilibrio modale si scontra ancora frequentemente con scelte urbanistiche che nella sostanza lo contraddicono, come la proliferazione di centri commerciali lungo le arterie di collegamento intercomunali; la localizzazione di grandi parcheggi di attestamento nelle immediate vicinanze dei poli attrattori (centro storico e ospedale di Careggi a Firenze, per esempio); o come i casi in cui la trasformazione di aree dismesse a ridosso dei tracciati individuati per Sfm e tramvia ha impegnato in modo improvvisto tutto lo spazio disponibile, senza il minimo coordinamento con i progetti di mobilità.

Un Prusst, finanziato nel 1999 dal Ministero dei Lavori pubblici, riferito a tutta l'area vasta imperniata su Firenze e dedicato proprio al recupero di aree urbane limitrofe alle linee del trasporto pubblico su ferro non ha di fatto prodotto risultati apprezzabili: poteva essere l'occasione per impostare una strategia unitaria volta a costruire un'identità metropolitana a partire dal sistema ferroviario e dai suoi punti di accesso e si è invece risolto in una collazione di progetti eterogenei (dall'arredo urbano al parco territoriale), più o meno portati a compimento, negli anni successivi, in modo del tutto autonomo dai singoli comuni partecipanti.

L'esigenza di un cambio di rotta è in effetti molto sentita nel dibattito culturale e politico e alcuni segnali possono essere colti nelle azioni intraprese singolarmente da alcuni comuni - come appunto Scandicci. Da segnalare anche l'indicazione, che sarà contenuta nel prossimo Piano strutturale fiorentino, che vincola la localizzazione di nuove funzioni alla vicinanza di una fermata ferroviaria o tranviaria.

La ripresa dei lavori per il Piano Strategico di Firenze ha messo sul tavolo l'iniziativa di un'Agenzia per la mobilità, una sorta di "cabina di regia" per coordinare e promuovere gli interventi del settore in una logica di *governance* metropolitana. Tale progetto è destinato a intrecciarsi con le discussioni sul tema generale del governo delle aree metropolitane, rilanciato, a sedici anni dalla promulgazione della legge 142, dal nuovo Esecutivo nazionale. L'esito finale di questo processo dovrebbe essere la riorganizzazione complessiva dei livelli di decisione politica e delle competenze tecniche-amministrative, con l'istituzione della Città metropolitana fiorentina (formata dal capoluogo e dai comuni di cintura) e del Distretto integrato regionale Firenze-Prato-Pistoia.

- 2) Le vicende delle due grandi infrastrutture del Mugello -la linea ferroviaria veloce Firenze-Bologna e la Variante di valico dell'Autostrada del Sole -mostrano con estrema evidenza i limiti delle procedure che le hanno autorizzate- il duplice meccanismo Conferenze di servizi/VIA - e che l'iter semplificato introdotto successivamente dalla legge obiettivo per gli interventi d'interesse nazionale non ha affatto eliminato:
 - la mancanza, a monte, di un confronto "scientifico" fra tracciati alternativi secondo un'ottica di minimizzazione degli impatti (per altro reso obbligatorio, a partire dal 2004, dalla direttiva europea che introduce la cosiddetta "Valutazione ambientale strategica", non ancora operativa in Italia);

- il prevalere, nel processo decisionale, della componente politico-negoziale (con conseguente sopravvalutazione delle misure compensatorie) sui giudizi di merito concernenti l'intervento.

Il risultato è che la mole degli studi di impatto ambientale allegati ai progetti sembra più un modo per esorcizzare, che non per risolvere, i rischi reali a cui viene esposto il territorio.

Lo sviluppo dei tracciati per la maggior parte in sotterranea, imposto dall'orografia del territorio, ma anche dalla scelta di limitare -in fase di esercizio- l'inquinamento visivo e acustico prodotto dalle infrastrutture, ha determinato un impatto diretto delle opere, comprese quelle legate alla fase di cantiere, sulle "strutture profonde" dell'ecosistema del Mugello, contraddicendo il mito della "neutralità ambientale" degli interventi interrati.

Di converso, gli interventi per la terza corsia autostradale intorno a Firenze appaiono da questo punto di vista meno problematici, trattandosi per la gran parte di opere in superficie. Inoltre, le preoccupazioni suscitate dalla necessità di intervenire su aree il cui valore paesaggistico è universalmente riconosciuto ha quanto meno creato un clima di maggiore attenzione agli aspetti qualitativi del progetto, concentrando sulle misure di inserimento ambientale e qualificazione architettonica e paesaggistica una percentuale di risorse (circa il 20% del costo totale delle opere) senza precedenti in Italia (v. punto seguente).

La differenza di "scala" tra misure di mitigazione e danno reale è invece nuovamente evidente, fin dal progetto preliminare, per quanto riguarda il raccordo autostradale, interamente in superficie, tra Prato e Signa, in cui la mancata valutazione comparata fra soluzioni alternative -riferita in questo caso alle diverse tipologie stradali utilizzabili a parità di prestazioni- ha favorito quella più rigida e impattante, ai danni delle zone umide e di un corretto riassetto urbanistico-ambientale della Piana.

- 3) I disegni e le simulazioni predisposte per la terza corsia autostradale si caratterizzano, come abbiamo detto, per una maggiore cura rispetto al passato alla componente paesaggistica, anche se si tratta pur sempre di opere di mitigazione tradizionali (cioè intese come interventi al contorno rispetto alle opere funzionali) e quindi ancora lontane dagli standard d'integrazione tra manufatti e contesto che sono la prassi in altre realtà europee (in particolare Francia, Spagna e Olanda). I risultati migliori, almeno sulla carta, sono quelli ottenuti laddove le amministrazioni locali hanno imposto ad Autostrade un progetto preciso, elaborato da consulenti di loro fiducia, come nel caso delle sistemazioni previste a Casellina (Scandicci) e Bottai (Impruneta).

Tali esperienze rappresentano tuttavia ancora delle eccezioni rispetto a un panorama nel suo insieme desolante che conferma l'arretratezza culturale della progettazione infrastrutturale nel nostro Paese rispetto al resto d'Europa.

Il basso profilo delle sistemazioni urbane che stanno prendendo forma lungo i tracciati tranviari è al proposito senz'altro emblematico, ma non rientra fra i casi più gravi. Questi sono rintracciabili in alcune opere stradali -ad esempio il lotto fiorentino della Mezzana-Perfetti Ricasoli- e praticamente in tutte le opere del comparto ferroviario (rifacimenti di opere d'arte, allargamenti di ponti, sottopassi, nuove fermate, ecc.), realizzate secondo una logica di contenimento dei costi spinta a tal punto da incidere in modo inaccettabile perfino sulla qualità tecnico-costruttiva degli interventi. Una situazione che ha sicuramente a che fare sia con la ristrettezza dei budget, sia con la rigida articolazione dei capitoli di spesa che scoraggia ogni tentativo di innovazione progettuale, ma che stride fortemente con gli obiettivi di qualità, integrazione, sostenibilità di cui la legislazione toscana sul governo del territorio si è fatta portavoce, e che continuano a non trovare riscontro -se non eccezionalmente- nella concretezza delle trasformazioni reali.

Figura 5
 PROGETTO DI POTENZIAMENTO AUTOSTRADA A1 – TRATTO FIRENZE NORD-FIRENZE SUD



Figura 6
 PIANO STRUTTURALE DI FIRENZE (ADOTTATO CON DCC 20/04/2004). SISTEMA DELLA MOBILITÀ. INTERVENTI DI PROGETTO

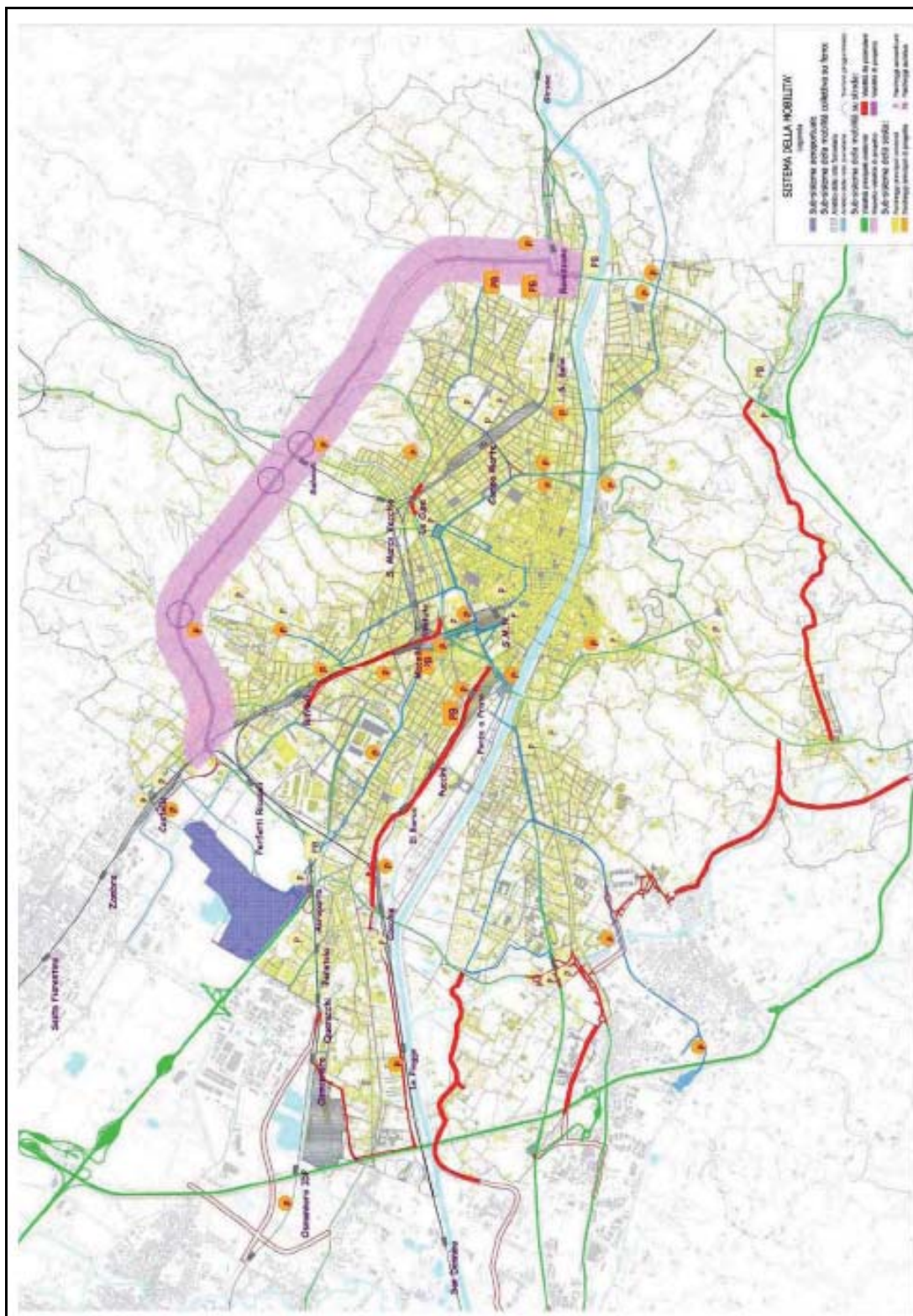


Figura 7
 PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ E DELLA LOGISTICA (2003). NODO FERROVIARIO DI FIRENZE: ORGANIZZAZIONE A REGIME

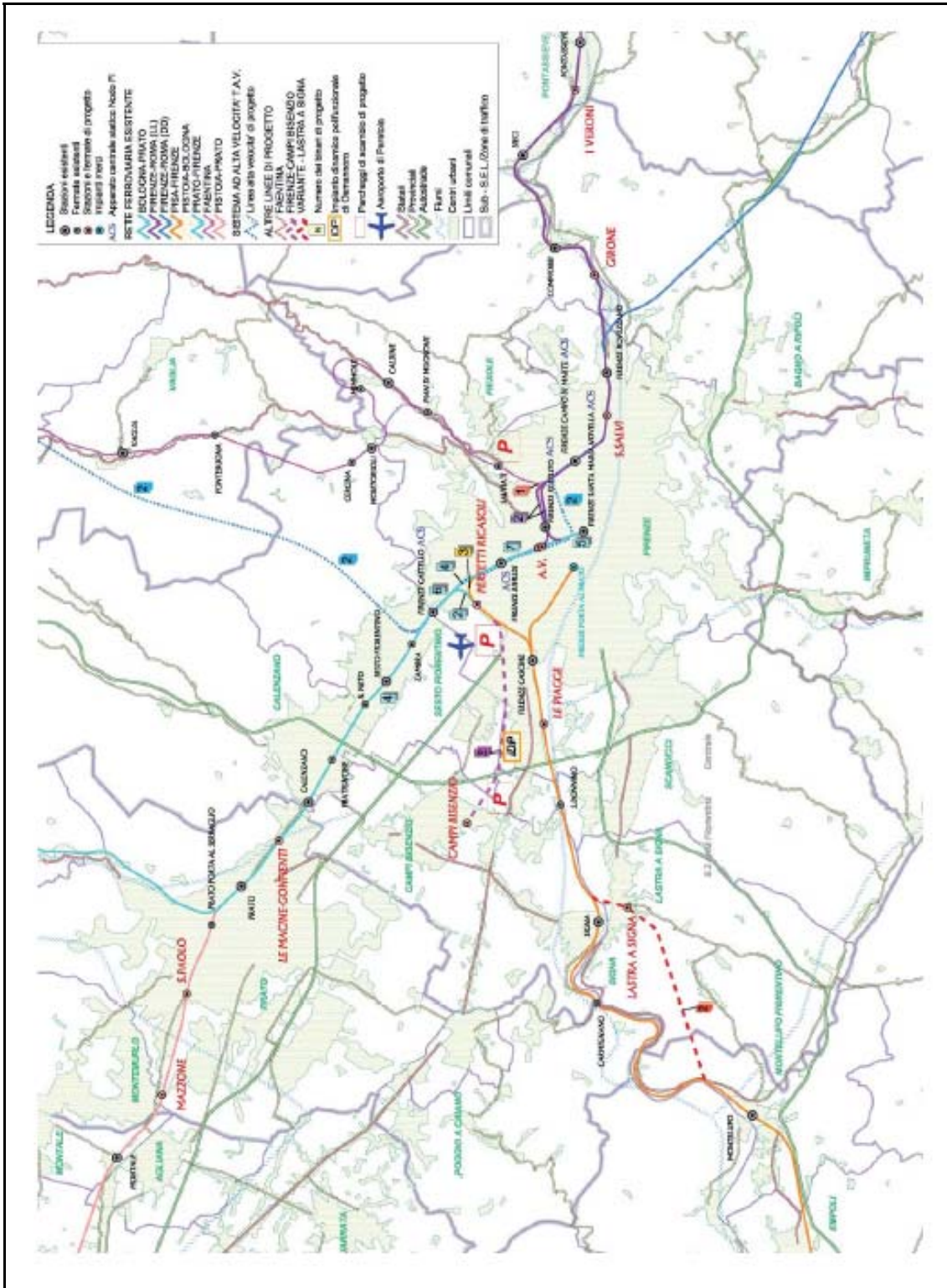


Figura 8
PIANO STRUTTURALE DI FIRENZE (ADOTTATO CON DCC 20/04/2004). SISTEMA DELLA MOBILITÀ SU ROTAIA

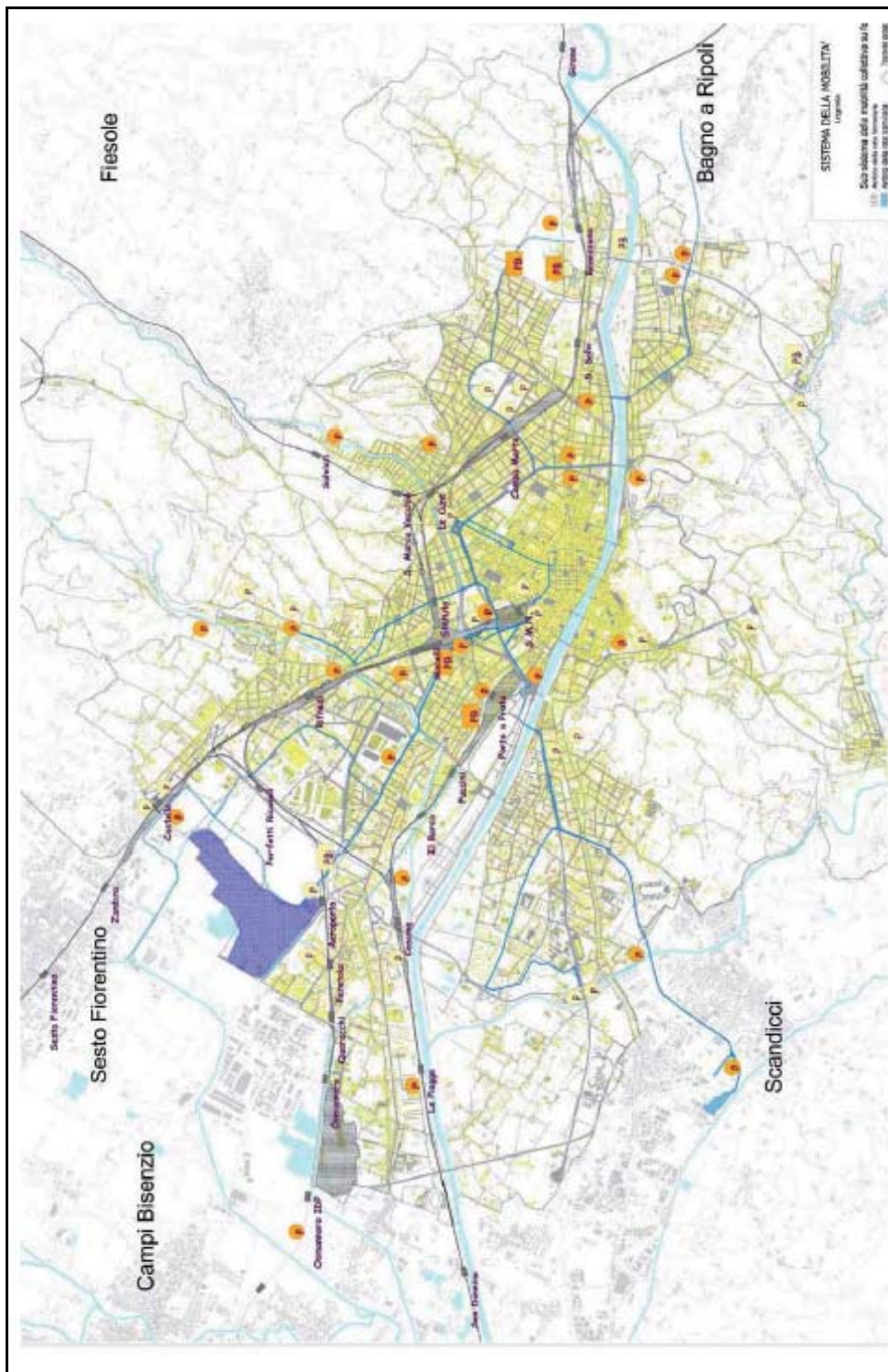
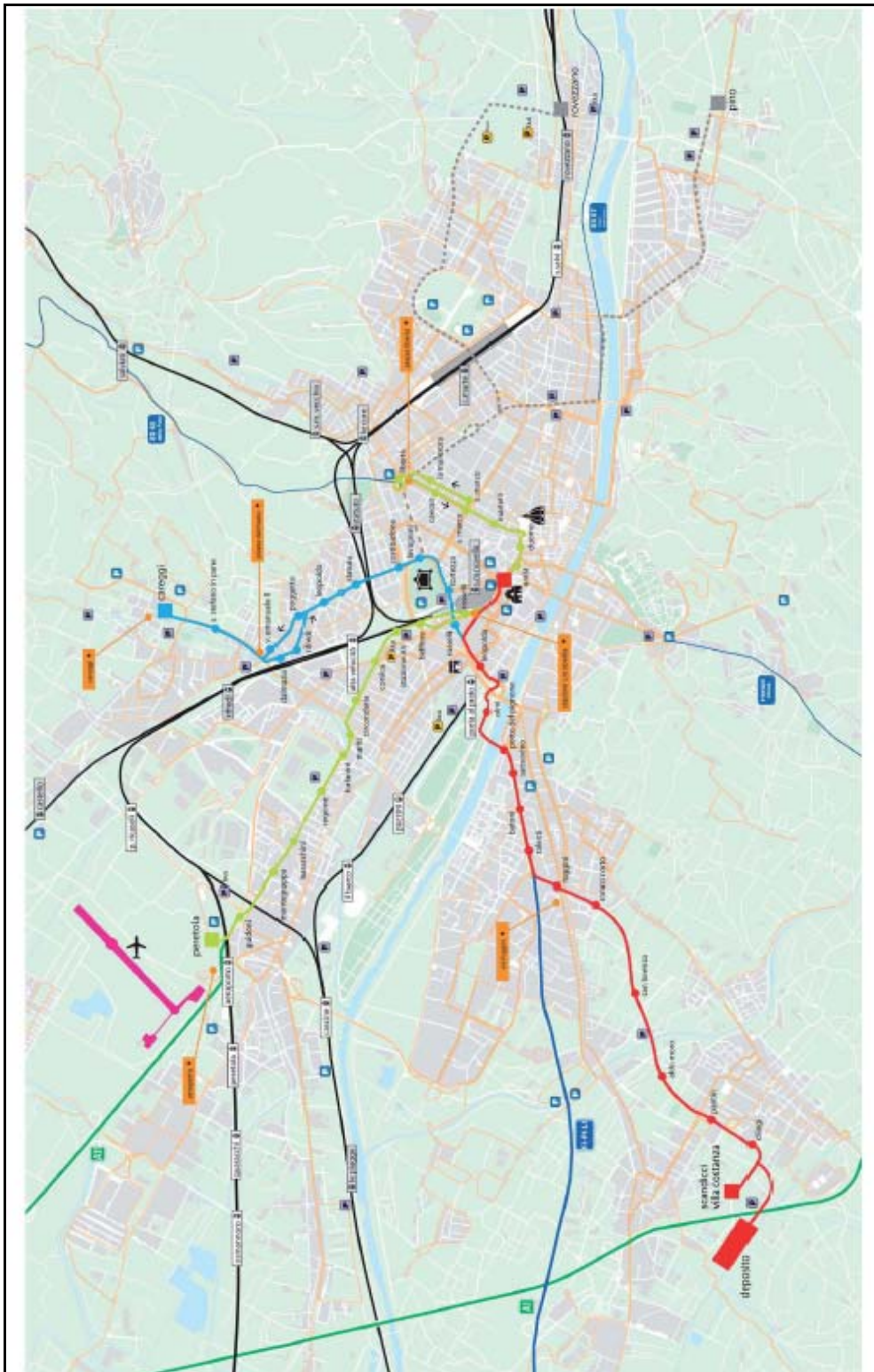


Figura 9
SCHEMA DEL SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO INTEGRATO SU FERRO



3.

SCANDICCI NEL SISTEMA URBANO FIORENTINO: IL RUOLO DELLE INFRASTRUTTURE

È dalla fine degli anni '80 che è stata messa in evidenza l'originalità del sistema urbano fiorentino per la pluralità di centri abitati che lo compongono. Ad esempio G.Bianchi e F.Sforzi segnalano che qui “sono minori gli effetti di dominanza del centro principale sui centri secondari e acquista invece un rilievo caratteristico il reticolo delle interdipendenze, derivante dalla specializzazione funzionale dei vari centri e dal mantenimento della loro identità socio-culturale oltretutto demografico-territoriale” (Aa.vv., *Il sistema metropolitano italiano*, Milano 1987). Più di recente, gli studi per il piano strategico hanno rilanciato il tema della policentricità del sistema fiorentino: “Ormai da diversi decenni non vi è soluzione di continuità tra Firenze e i comuni della prima cerchia che la circondano [...] Firenze e la prima cerchia dei comuni costituiscono così un fitto tessuto di continuità urbana che individua la cosiddetta area urbana fiorentina. Ne fanno parte, oltre al capoluogo, Bagno a Ripoli, Calenzano, Campi Bisenzio, Fiesole, Lastra a Signa, Scandicci, Sesto Fiorentino, Signa.” (*Progettare Firenze*, Firenze 2001, p.16).

In questa prospettiva tuttavia l'attenzione è stata posta sullo sviluppo autonomo di Prato o sull'isolamento di Pistoia, mentre un'attenzione minore è stata dedicata alle differenze fra le diverse parti e realtà socio territoriali minori che circondano la capoluogo regionale. In particolare è stato poco studiato l'effetto della riorganizzazione dei sistemi di trasporto e della circolazione in corso.

Tra i comuni che si sono sviluppati a ridosso dell'arco autostradale - Sesto, Campi, Scandicci - quest'ultimo è quello che probabilmente vede il suo ruolo funzionale maggiormente influenzato dalle rilevanti modifiche del sistema di circolazione.

Sorto come un quartiere dormitorio negli anni '60 (lungo la direzione di sud-ovest il Prg di Firenze prevedeva una funzione prevalentemente residenziale), poi investito dal decentramento di imprese che ha seguito l'alluvione del '66, Scandicci ha sviluppato, in relazione alle proprie caratteristiche ambientali e sociali, un tessuto di iniziative culturali (principalmente nella sperimentazione teatrale), di scuole, di servizi sociali che ha trasformato questo territorio in un luogo “di frontiera” (per usare la terminologia di una ricerca della Fondazione Michelucci) più che di semplice periferia gerarchicamente subordinata al capoluogo.

Questo ruolo viene oggi giocato soprattutto interpretando il cambiamento infrastrutturale in senso urbanistico.

Dagli anni '70 Scandicci è un nodo importante della circolazione regionale, punto di incrocio fra il principale asse autostradale nazionale e la superstrada verso la costa (il corrispettivo in tono minore di Pisa). Tuttavia, finora questo ruolo di cerniera restava confinato nella condizione della circolazione (una stazione di transito o di “casello territoriale”). Oggi importanti progetti delineano un nuovo sistema di mobilità: la tranvia; la ristrutturazione dell'autostrada con la costruzione di un nuovo casello, un parcheggio scambiatore, la terza corsia; una nuova direttrice stradale verso Prato che rafforzerà potentemente il ruolo della superstrada per la costa; nuove strade locali. La novità è che la gran parte di questi progetti di grande impegno non sono autonomi dal territorio, dato che ad essi sono associati interventi urbanistici, ambientali, nei servizi che concorrono a configurare il passaggio verso un nuovo nodo della rete urbana come la costruzione di una

particolare identità della città. Non si tratta quindi di analizzare semplici progetti di infrastrutture, ma veri e propri progetti urbanistici, ossia progetti di identità cittadina capaci di innescare un nuovo sistema di relazioni col territorio regionale e urbano.

Naturalmente, affinché gli effetti siano poi quelli desiderati, occorre che il lavoro di coordinamento fra interventi infrastrutturali e trasformazioni urbane prosegua nelle fasi successive, con particolare attenzione alla progettazione di dettaglio e all'esecuzione delle opere - dalla cui qualità dipende in ultima analisi quella degli spazi materiali in cui si concretizzerà la "nuova Scandicci". A questo riguardo, alcuni motivi di preoccupazione sono già emersi con le ipotesi di semplificazione del progetto per il nuovo Centro Civico, imperniato sulla fermata tranviaria di fronte al Municipio, avanzate dal raggruppamento di imprese che sta elaborando la proposta di project financing per la sua realizzazione; semplificazioni che tendono a banalizzare l'immagine architettonica dell'intervento -per la cui definizione era stato coinvolto un professionista di livello internazionale quale Richard Rogers- col rischio evidente di svuotare dall'interno il significato strategico dell'operazione.

Le analisi che seguono sono dunque orientate nel senso di una verifica del rapporto con la città e il territorio delle principali opere infrastrutturali che interessano il territorio di Scandicci, qualunque sia il livello di maturazione programmatica e progettuale raggiunto, ovvero:

1. la linea tranviaria Scandicci – Firenze;
2. la riorganizzazione dello svincolo autostradale Firenze Signa e il raccordo con la SGC Firenze-Pisa-Livorno
3. la "bretella" autostradale Prato-Signa
4. il sistema delle connessioni ferroviarie tra la linea pisana e quella per Prato-Bologna.

Tali infrastrutture sono valutate sulla base di parametri comuni, calibrati in relazione alle caratteristiche specifiche dei diversi interventi. I parametri sono così individuati:

- grado di interconnessione/interscambio con le reti viarie e ferroviarie;
- relazioni col contesto ambientale e paesaggistico (impatto ambientale, impatto visivo, interventi di mitigazione, inserimento paesaggistico, possibili sinergie con progetti di riqualificazione territoriale)
- livello di integrazione urbanistica (riferito sia alle caratteristiche progettuali dell'opera, sia alla scelte operate dagli strumenti di piano per le aree limitrofe)

Le note conclusive che accompagnano ciascuna scheda sono volte a verificarne l'effettivo ruolo strategico in una logica di integrazione fra politiche trasportistiche e territoriali.

3.1

La linea tranviaria Scandicci - Firenze

3.1.1 *Livello di maturazione programmatica e/o progettuale*

La linea tranviaria Firenze-Scandicci è la prima di un sistema che ha preso forma e concretezza nel corso degli anni Novanta, a partire dai tracciati ipotizzati negli anni precedenti (e inseriti negli documenti del PRG fiorentino all'epoca in elaborazione, bozza 1985 e PRG '92) per un sistema di metropolitana interrata. La sua progettazione ha quindi richiesto la messa a punto delle caratteristiche tecniche e degli standard di esercizio validi per l'intero sistema, che si rifanno al modello francese di "tranvia moderna" o "veloce", sperimentato nel corso del decennio precedente nella *banlieu* parigina (Bobigny-St. Denis) e in agglomerati urbani di media grandezza, quali Grenoble e Strasburgo. Una prima serie di studi e di progetti preliminari

risale agli anni 1994-1995 ed accompagna la fase decisionale e di reperimento delle risorse, con lo scopo di assicurarsi i finanziamenti messi a disposizione dalla legge n. 211/1992 sui trasporti rapidi di massa. Consulente del Comune di Firenze è in questo periodo la società Semaly di Lione, responsabile del progetto di Strasburgo, la cui notorietà – dovuta anche all’altissima qualità delle sistemazioni urbane realizzate lungo il percorso - è all’origine del successo internazionale di questa tipologia di mezzo pubblico.

È però solo a partire dal 1996 che il progetto fiorentino comincia ad assumere la sua attuale fisionomia, con l’accantonamento delle ipotesi di percorsi parzialmente in trincea che secondo i primi studi avrebbero dovuto limitare le interferenze con il traffico privato (sottoattraversamento dei principali snodi viari e tracciato in sotterranea, per un chilometro, sotto viale Rosselli a Firenze).

L’anno seguente è pronto il progetto definitivo predisposto da Italferr, il quale, ottenuta l’approvazione della Conferenza di servizi e il via libera ai finanziamenti da parte del Ministero dei trasporti, è posto a base della gara d’appalto a inviti indetta nel 2000. Nel bando rientra anche la costruzione di un nuovo ponte sull’Arno, che era già stato oggetto nel 1998 di uno specifico concorso d’architettura.

Errori tecnici nel capitolato d’appalto inducono però i cinque raggruppamenti invitati a non presentare alcuna offerta. Il progetto deve quindi essere rivisto, ma intanto, per contenere i ritardi, viene bandita una nuova gara, relativa a un “primo stralcio di opere civili e di sistemazione urbana”, comprendenti il sottopasso stradale di Viale Rosselli-Piazza Vittorio Veneto (la soluzione individuata prevede di convogliare nel sottopasso il traffico su gomma e di far circolare i tram in superficie); l’allargamento del ponte sul fiume Greve; l’anticipazione di alcune opere preparatorie nell’area destinata al deposito dei materiali rotabili in comune di Scandicci (località Vingone). I lavori, assegnati al raggruppamento Coestra-Varvarito, vengono eseguiti tra il 2001 e il 2004. Nello stesso periodo è indetta la nuova gara d’appalto per la linea, che dopo una serie di ricorsi e aggiudicazioni annullate si concluderà solo nell’aprile 2003 con la vittoria del gruppo Ansaldo Breda/Consorzio Cooperative di Costruzione (CCC).

Le incertezze del Comune su alcuni punti critici del tracciato e il complicato gioco di competenze tra gruppo appaltatore, ATAF e Italferr sono all’origine di ulteriori ritardi nella progettazione esecutiva della linea e nella relativa approvazione. Due sono le varianti più significative al progetto, concordate in Conferenza di servizi (novembre 2004): l’attraversamento a raso, anziché su piattaforma rialzata, del centro di Scandicci e l’utilizzo per la tranvia del tunnel via Foggini-Viale Talenti, che negli elaborati di gara era invece destinato alle auto.

Ma anche dopo la posa della prima pietra (1° dicembre 2004) il dibattito continua. Gli ultimi aggiustamenti di tracciato, riguardanti il nodo di Porta a Prato, risalgono al febbraio 2006, seguiti da ulteriori dubbi, poi rientrati, su come risolvere l’arrivo a Santa Maria Novella e l’innesto, sempre in zona stazione, con la linea 3. Per effetto di tali varianti, i mille giorni concessi alle imprese per completare i lavori sono già diventati 1200. Il termine ultimo concordato è ora luglio 2008.

Il costo dei lavori per la linea 1 ammonta complessivamente a 195 milioni di euro, interamente coperti da finanziamenti pubblici provenienti per il 40% dallo Stato, il 15% da Tav-Rfi, il 15% dalla Regione Toscana, il 30% dai Comuni di Firenze e di Scandicci.

Una volta completata, la linea passerà sotto la gestione della società costituita da Ratp (51%) e Ataf (49%), come definito nell’ambito dell’operazione di project financing in cui rientra anche la costruzione della linea 2 e del primo stralcio della linea 3; linee che saranno entrambe attivate -secondo programma- nel 2009.

3.1.2 Descrizione dell'opera

La linea 1 ha uno sviluppo complessivo di 7,6 km, interamente a doppio binario, su piattaforma rialzata di 5 cm rispetto alla carreggiata e larga 7,20 o 7,50 mt, a seconda della posizione – esterna o interna - dei pali per l'elettrificazione. Per la massima parte essa corre in sede propria o promiscua “riservata”, cioè limitata lateralmente da elementi di “leggera separazione fisica” (in pratica cordoli), interrotti in corrispondenza degli attraversamenti; nella sede “promiscua” l'accesso alla piattaforma è consentito solo a mezzi con specifica autorizzazione (polizia, mezzi di soccorso, ecc.). Presso gli incroci a raso i semafori saranno programmati in modo da dare sempre la precedenza al tram.

Le fermate, 14 in tutto, sono attrezzate con pensiline, rampe per disabili e display elettronici e consentono l'accesso a raso ai tram. Questi saranno del tipo “Sirio” dell'Ansaldo-Breda (già in uso a Milano, Napoli, Atene e prossimamente anche a Sassari e Bergamo): capacità 202 posti (di cui solo 44 sono a sedere), lunghezza 32 mt.

Il capolinea di Firenze è in Piazza Stazione, tra il fabbricato viaggiatori e il retro del complesso di Santa Maria Novella. Da qui la linea per Scandicci inizia il suo percorso imboccando Via Alamanni, dove si è reso necessario lo spostamento della rampa di accesso al parcheggio interrato, per poi deviare su Via Jacopo da Diacceto e inserirsi su Viale Rosselli. Lungo il viale, fino a Porta al Prato, i binari si mantengono sul lato interno; tale soluzione, cui si è pervenuti a cantieri già aperti, riduce le interferenze col traffico automobilistico ma, oltre a comportare la sostituzione di tutti gli alberi esistenti, rende meno agevole l'accesso alle fermate e, soprattutto, penalizza l'interscambio con i treni regionali e metropolitani provenienti da sud-est, dal momento che il nuovo terminal localizzato presso la stazione Leopolda sarà di fatto raggiungibile soltanto attraverso un lungo sottopassaggio pedonale. Inoltre tale posizione dei binari obbliga la linea a un'incongrua *gicane* per portarsi, all'altezza di Porta al Prato, dalla parte delle Cascine e imboccare Viale degli Olmi. La sistemazione per quest'area, concordata con la Soprintendenza si ispira a un disegno di Giuseppe Poggi mai realizzato e porterà alla pedonalizzazione di Piazzale Vittorio Veneto (resa possibile dal sottovia automobilistico già realizzato) e dell'asse centrale del parco. A livello interrato è inoltre prevista la costruzione di un parcheggio di circa 500 p.a.: ipotesi che evidentemente contraddice l'obiettivo di ridurre la gestione automobilistica nella zona e di favorire i mezzi pubblici.

Raggiunto il Piazzale delle Cascine, la linea attraversa l'Arno su un nuovo ponte. Dopo il concorso di architettura del 1998 (che ha visto il progetto dell'ingegnere Raffaello Bartelletti prevalere su quello dell'architetto Richard Rogers - cui è andato il secondo premio - suscitando qualche polemica sulla stampa di settore) l'intervento incrociato della Soprintendenza e del Provveditorato alle Opere Pubbliche ha portato a un progetto del tutto nuovo (affidato comunque allo studio Bartelletti).

Il ponte, che ha funzione anche di collegamento ciclo-pedonale, approda dall'altra parte del fiume nella nuova piazza Paolo Uccello, la cui realizzazione (che include un sottopasso per le auto) ha richiesto la demolizione di un edificio di civile abitazione e lo “spostamento” di una cappella votiva. Di qui, il tram prosegue su Via del Sansovino e Viale Talenti, che vengono completamente ristrutturati, e poi, in direzione Scandicci, su Via Foggini e sull'asse Viale Nenni-Aldo Moro. Le opere più significative lungo questo tratto sono: il sottovia tranviario Talenti-Foggini, affiancato a quello automobilistico in direzione della Fi-Pi-Li e sormontato da una rotatoria stradale; l'allargamento di Viale Nenni (con parziale demolizione di un edificio residenziale) e del ponte sul fiume Greve; il parcheggio scambiatore auto/tram presso la fermata San Lorenzo (realizzato dalla Coop e ceduto al Comune nell'ambito del PUR che ha reso possibile la costruzione di un nuovo centro commerciale); il viadotto tranviario che sovrappassa l'incrocio tra Viale Aldo Moro e Via Facibeni.

Mantenendosi sull'asse di Viale Aldo Moro, la linea attraversa poi il Piazzale della Resistenza e diventa la "spina" di un articolato sistema urbano delineato da Richard Rogers nel "Programma direttore per il Centro di Scandicci", approvato dal Consiglio comunale nel luglio 2003 e inserito negli strumenti urbanistici. In particolare, la fermata "Pantin", di fronte al Palazzo del Comune, diventerà il fulcro del nuovo Centro civico, per il quale lo stesso Rogers ha predisposto un "progetto guida" di cui è in corso l'istruttoria per la realizzazione in project financing. Rientrano invece nell'appalto per la tranvia tutte le principali opere stradali presenti nel programma, tra cui la creazione di una nuova maglia viaria in località S. Costanza, ottenuta dall'ampliamento e riconnessione delle vie Ponte di Formicola, Ciliegi, Sette Regole e Masaccio. È in questa zona che si colloca il terminal della linea 1, servito da due parcheggi scambiatori: il primo (95 p.a.) a servizio locale; il secondo (650 p.a. e 70 posti per pullman) a servizio diretto dell'autostrada: si potrà quindi raggiungere Scandicci e Firenze via tram senza uscire dal casello. La realizzazione dei due parcheggi, comprensiva anche di un centro servizi per i viaggiatori e di sistemazioni a verde, fa parte del pacchetto di opere complementari alla "terza corsia" concordate con la Società Autostrade e avrà quindi una tempistica diversa rispetto alla messa in esercizio della linea 1.

Nella stessa zona, al di là dell'autostrada, è in costruzione il deposito dei tram, collegato al tracciato principale da un breve raccordo. Occupa un'area di circa 5 ha, in cui, oltre alle rimesse, saranno ospitate le officine di manutenzione dei convogli e riparazione degli impianti fissi, i locali tecnici e una palazzina direzionale. L'intervento comprende anche la deviazione e l'interramento di una linea elettrica aerea.

3.1.3 *Relazioni coi sistemi infrastrutturali e territoriali*

• *Integrazione/interconnessione con le reti*

Il progetto della tranvia si inserisce, per definizione, in una logica intermodale, finalizzata a ottimizzare gli interscambi con tutte le modalità di trasporto al fine di garantire la massima integrazione fra i servizi di trasporto pubblico e la massima accessibilità da parte degli utenti; il che significa integrazione col sistema dei percorsi pedonali e ciclabili ed efficienza degli interscambi coi mezzi privati su gomma. Le modalità con cui si sta realizzando la linea 1 non appaiono tuttavia del tutto congruenti con questo obiettivi. Vediamo nel dettaglio.

a) *Interconnessioni con le altre linee tranviarie*

In zona stazione di Smn, la linea 1 incrocia sia la linea 2 (proveniente dall'aeroporto) che la linea 3 (proveniente da Careggi), ma i dispositivi di innesto non sono stati ancora precisamente definiti. Le soluzioni allo studio (che differiscono dai progetti messi a punto da Italferr) sono le seguenti:

- linea 2: i binari attraversano l'area ferroviaria parallela a Viale Redi, "entrano" nell'edificio vincolato di Angiolo Mazzoni ed escono a livello strada, incrociando Viale Belfiore; poi imboccano Via G. Monaco e quindi Via Alamanni, dove avviene l'innesto; soluzione estremamente complessa, che impone la creazione di un sottopasso stradale su Viale Belfiore, subito dopo il tunnel esistente sotto la ferrovia;
- linea 3: innesto al capolinea di piazza Stazione; i binari continuano poi in direzione Fortezza passando per Via Valfonda, che dovrà essere allargata a scapito del giardino del Palazzo dei Congressi.

Dalla linea 1 dovrebbero inoltre staccarsi le diramazioni previste nello schema generale della rete verso l'Isolotto e verso l'Ospedale Torregalli. Di queste, la prima non è più chiaro come possa essere realizzata, visto che nel punto d'innesto la linea 1 è stata "dirottata" nel sottovia Talenti-Foggini (nel progetto originario, la tranvia correva in superficie); la seconda rappresenta

comunque un ripiego rispetto alla richiesta, da più parti avanzata, che l'Ospedale Torregalli fosse servito fin da subito dal tracciato principale. L'ipotesi di raccordo fin qui studiata non sembra poi risolvere in modo efficace il collegamento, in quanto localizza la fermata a una distanza eccessiva dall'area ospedaliera. Alla fine appare probabile che il problema sarà risolto -in modo ugualmente non ottimale, ma se non altro meno dispendioso- con l'istituzione di un servizio navetta su gomma a partire dal parcheggio scambiatore di S. Lorenzo a Greve.

Ulteriori diramazioni dalla linea 1 figurano poi tra le previsioni di piano del Comune di Scandicci (Piano strutturale approvato nel 2005 e Regolamento urbanistico adottato nel 2006) in parte anticipate dal progetto direttore dello studio Rogers (2003). Si tratta del prolungamento (700 mt) del raccordo diretto al deposito tranviario fino al nuovo grande comparto produttivo previsto in località Padule, e di un anello, a cavallo dell'autostrada, per servire da nord la stessa area di Padule e i nuclei di Piscetto e Casellina, raccordato alla fermata A1-Villa Costanza (sviluppo complessivo: 3,5 km); la localizzazione del capolinea occupa un lotto nelle immediate vicinanze dell'area CDR (ex svincolo Firenze-Signa) destinata a un nuovo insediamento commerciale Unicoop.

Infine, il Piano Strutturale raccoglie anche la richiesta del Comune di Lastra a Signa di indicare l'intero sviluppo di Via Pisana dal confine comunale all'anello di cui sopra (3 km ca.) come "proposta di prolungamento della linea tranviaria in direzione Lastra a Signa". Tali previsioni, al momento poco realistiche e per certi aspetti ridondanti (si ricorda che proprio a Lastra è stata recentemente attivata una fermata ferroviaria del Sfr e futuro Sfm) hanno evidentemente lo scopo di suggerire nuovi percorsi di trasporto pubblico (che potrebbero essere utilizzati al limite anche da mezzi non tranviari) e di preservarne in via cautelativa gli spazi di esercizio.

b) Interscambio coi servizi ferroviari

Abbiamo già evidenziato nel capitolo introduttivo come una delle mancanze più gravi dell'operazione tranvia a Firenze, sia quella di non aver affrontato fin da subito la progettazione dei nodi d'interscambio ferro/ferro, così da ottimizzare l'integrazione fra sistema tranviario e Sfm. Di fatto nessun progetto definito è stato finora messo a punto per tali fermate strategiche, ad eccezione di quelle di Snn e di Viale Rosselli-Leopolda, in cui però - come si è visto - la scelta a favore di una soluzione apparentemente più semplice per la gestione del traffico privato ha fatto sì che invece di un nodo d'interscambio saranno costruite due fermate separate e distanti - una per il tram, l'altra per i treni - funzionalmente collegate da un sottopasso stradale lungo quasi 100 mt. Un esempio di come le modalità di realizzazione di un progetto possano contraddire le sue stesse motivazioni.

Il problema non riguarda specificamente Scandicci, comune non direttamente servito dalla ferrovia. Comunque, la possibilità di un servizio pubblico "veloce" su Via Pisana (v. paragrafo precedente) che raccordasse la tranvia alla fermata ferroviaria di Lastra a Signa migliorerebbe in effetti l'accessibilità alla rete metropolitana e regionale, altrimenti limitata alla sola previsione del collegamento pedonale tra l'area di San Colombano e la fermata di San Donnino, dall'altra parte dell'Arno (il cui uso, evidentemente, ha una valenza di servizio locale, tutt'al più estesa e alla fruizione del parco fluviale).

c) Interscambio col trasporto pubblico su gomma

Come è evidente, l'introduzione di una linea tranviaria impone la riorganizzazione complessiva dei servizi su gomma lungo quella direttrice. Si pensi, ad esempio, che attualmente Scandicci è servita da tre linee di autobus principali, che collegano diverse zone del suo territorio - Municipio, Casellina, Vingone, Badia a Settimo, Triozzi - direttamente con la stazione centrale

di Firenze. Poiché non ci possono essere sovrapposizioni tra bus e tranvia, alcuni di questi collegamenti, con l'avvento della linea 1, subiranno necessariamente una rottura di carico in corrispondenza di una fermata tranviaria. Stesso discorso per tutte le autolinee in comune di Firenze che oggi transitano su Viale Talenti o Viale Rosselli. Il ridisegno delle linee Ataf rappresenta dunque un fattore determinante per il successo della stessa tranvia, che, come le modifiche al sistema della mobilità privata, andava pianificato contestualmente al nuovo sistema su rotaia; un programma in tal senso non è stato però ancora reso noto.

d) *Interscambio coi mezzi privati*

Un altro aspetto che suscita perplessità è la carenza di parcheggi scambiatori individuati lungo i tratti terminali di tutte e tre le linee tranviarie (il cui scopo è quello di allargare il bacino di utenza del mezzo pubblico sia verso ambiti e direttrici non direttamente serviti, sia ampliando la gamma delle modalità di accesso al servizio) soprattutto a fronte del gran numero di parcheggi di attestamento già realizzati o in progetto a ridosso dei poli di maggior attrazione dell'area (dai viali di circonvallazione, al policlinico di Careggi). Lungo la linea 1, ad esempio, sono localizzate solo due aree "park & ride" pensate come tali e raggiungibili dalla viabilità ordinaria: una presso l'insediamento commerciale di S. Lorenzo a Greve (300 p.a. inseriti in due lotti distinti, fra i quali si inserisce il parcheggio del centro commerciale) e l'altra al capolinea di Scandicci (95 p.a): in tutto, meno di 400 posti, mentre il parcheggio sotterraneo di Piazza Vittorio Veneto, da solo, ne offrirà più di 500. Un garage interrato da 540 posti, previsto nel progetto guida di Rogers sotto la fermata tranviaria del nuovo centro civico di Scandicci è stato sostituito nella proposta di project financing presentata all'AC da un silos collocato nell'area sportiva "Turri", adiacente al Municipio: posizione che ne riduce di molto l'appetibilità come parcheggio scambiatore. Nessuna ipotesi di un'attrezzatura del genere è mai stata avanzata, invece, per un nodo potenzialmente interessante come quello all'innesto Fi-Pi-Li -Viale Talenti.

Un discorso a parte riguarda il parcheggio autostradale di Villa Costanza, destinato ai turisti diretti a Firenze in auto o in pullman. Indubbiamente si tratta di una "scommessa" da sostenere, sia attraverso un'adeguata pubblicizzazione, sia realizzando tutti i servizi di accoglienza necessari e in modo da rendere questa specie di "porto urbano" un luogo di qualità. Ma che, in caso di successo, rischia di scontrarsi coi limiti intrinseci dell'area in cui è collocato, che ha una capacità di per sé ridotta (inferiore a quella del parcheggio della stazione di Snn) e nessuna possibilità di ampliarsi all'esterno.

• *Inserimento ambientale*

Gli effetti sull'ambiente di un'infrastruttura tranviaria sono di solito positivi: la sua realizzazione -salvo rare eccezioni- ricade in aree già urbanizzate e non comporta consumo aggiuntivo di suolo se non per le attrezzature connesse (ad es. i parcheggi d'interscambio); inoltre, una volta in funzione, riduce le superfici utilizzabili dai veicoli più inquinanti.

Le emissioni elettromagnetiche imputabili alle sottostazioni elettriche che alimentano le linee possono creare problemi solo in aree densamente edificate e sono eliminabili interrando le cabine: un problema che non ha comunque riguardato la linea 1 e che si sta ponendo solo adesso nella definizione progettuale della linea 3.

Per quanto riguarda l'inserimento paesaggistico, il progetto in via di realizzazione si limita a prevedere sistemazioni standard, con alberi e siepi che accompagnano i tracciati e una piattaforma trattata a prato (ottenuta con elementi autobloccanti inerbiti) per le parti esterne ai centri abitati. La contabilità tra essenze d'alto fusto di nuovo impianto (626) e abbattute per esigenze di cantiere (214) è a saldo positivo, ma siamo ben lontani dalla ricchezza dei progetti

francesi - da Strasburgo a Montpellier, da Nantes a Bordeaux - che utilizzano il tram come occasione e strumento per migliorare il paesaggio urbano, soprattutto nelle aree periferiche. Qui gli interventi più significativi si concentrano nel piazzale Vittorio Veneto, che comporta l'"avanzamento" dell'ingresso alle Cascine in direzione centro storico, e nella previsione, inserita negli strumenti di piano, del nuovo parco della Greve all'ingresso di Scandicci.

- *Integrazione urbanistica*

Una prima considerazione riguarda tutta la rete, i cui tracciati non sempre coerenti con la distribuzione dei carichi urbanistici insediati e previsti. Ne fanno le spese, in particolare, alcuni poli d'interesse sovracomunale che non risultano serviti né dalla tranvia, né dai binari del Sfm: problema solo apparentemente risolto dal disegno delle diramazioni, la cui realizzazione appare improbabile anche in un orizzonte di lungo periodo. Oltre a quello citato dell'Ospedale Torregalli, i casi più evidenti sono il Palazzo di Giustizia e l'insediamento di Castello che, accanto agli uffici e alle residenze ospiterà funzioni molto "pesanti", dalla Scuola Carabinieri agli uffici della Regione.

Se osserviamo lo schema generale della rete, appare anche evidente come i quartieri più popolati vengano nella maggior parte dei casi lambiti e non attraversati dalle linee, che corrono -dove possibile- all'interno delle arterie stradali più ampie: questo consente di "proteggere" i tracciati e garantire una maggiore velocità e regolarità di esercizio, a scapito però di un servizio più capillare. Un esito quasi paradossale di tale scelta è il passaggio della linea 1 attraverso Viale Nenni, cioè in un'area sostanzialmente "scarica" dal punto di vista demografico e urbanistico, in cui l'unico polo di attrazione -il nuovo centro commerciale- è comunque conformato sul trasporto privato. D'altro canto, l'applicazione del modello prescelto -caratterizzato da una sede tranviaria non promiscua, con attraversamenti possibili solo in corrispondenza delle fermate, e da velocità di esercizio relativamente elevate- risulta estremamente problematica lungo il percorso di tutto il primo lotto della linea 3, che invece attraversa tessuti molto compatti e consolidati, senza possibilità di alternative. Incongruenze che potevano essere evitate se le problematiche proprie delle varie direttrici fossero state adeguatamente valutate e confrontate in via preventiva, al fine di individuare -fra i diversi modelli di esercizi- quello più confacente alla realtà fiorentina.

Una seconda considerazione riguarda il rapporto fra l'operazione tranvia e la trasformazione urbanistica delle aree adiacenti ai binari, che può essere sviluppata facendo riferimento alla linea 1.

Sotto questo profilo, l'atteggiamento dimostrato dai due Comuni interessati alla realizzazione -Firenze e Scandicci- non potrebbe essere più diverso.

A Firenze, come abbiamo detto, l'edificazione nelle aree di ristrutturazione urbanistica ha seguito logiche autonome, senza alcuna verifica di coerenza coi sistemi generali; i quali per altro sono stati messi in cantiere per stralci, facendo riferimento a ipotesi di assetto finale continuamente modificate. Il risultato è che anche le opere costruite, come il raddoppio della galleria di Viale Belfiore o i sottopassi della Fortezza e di Porta al Prato hanno finito per rappresentare un vincolo al progetto del sistema tranviario, anziché un'anticipazione di alcune sue parti significative.

Al contrario, intorno allo stesso progetto, il Comune di Scandicci ha costruito un percorso di pianificazione e progettazione urbana unico in Toscana. Il primo tassello è stato il "Programma direttore per il Centro di Scandicci" affidato a Richard Rogers, relativo a tutta la fascia compresa tra il fiume Greve e il parcheggio scambiatore sull'A1.

All'interno di questa fascia, il Programma individua una sequenza di "episodi", fra loro strettamente collegati da una rete di percorsi pedonali e ciclabili, con lo scopo di massimizzare,

attraverso la diversificazione funzionale, il valore di posizione dei singoli comparti determinato dal nuovo grado di accessibilità garantito dalla tranvia:

- il parco “ecologico” sulla Greve, saldato alla zona sportiva esistente di Via Turri;
- il nuovo “Centro Civico” di Piazzale della Resistenza, che trasforma l’area del Municipio in un nucleo denso di attrezzature pubbliche e private (auditorium, albergo, negozi, uffici, residenza);
- un polo dedicato alla formazione imperniato sul complesso didattico “Russel Newton”;
- la creazione nell’area CNR di un polo ricreativo e congressuale, direttamente collegato al parcheggio sull’autostrada e affacciato su un parco interno che raddoppia quello esistente presso il Castello dell’Acciaio.

Al Programma direttore fa seguito il “Progetto guida” per il Centro Civico, che definisce in modo dettagliato l’articolazione funzionale e l’immagine architettonica del comparto principale, caratterizzata da un’apertura monumentale al di sopra della “stazione del tram”. La fattibilità urbanistica dell’operazione è garantita dalla contestuale elaborazione del piano strutturale e, a ruota, del regolamento urbanistico. I due piani, oltre a far proprie, con minimi aggiustamenti, le previsioni del Programma direttore, ne proseguono con coerenza l’impostazione, da un lato facendo sì che il 70% delle previsioni di crescita di Scandicci per i prossimi cinque anni si concentrino lungo la linea 1, dall’altro ipotizzandone l’estensione a servizio delle aree produttive e commerciali in direzione di Lastra a Signa. Di questi interventi, alcuni sono in corso di progettazione (recupero area ex Sims, nuovo albergo a San Giusto, area di espansione residenziale a ovest della Greve), il centro Civico, come si è detto, è oggetto di una proposta di project financing, mentre per l’area CNR il Comune ha già siglato con l’ente un protocollo d’intesa che prelude alla trasformazione.

3.1.4 Considerazioni conclusive

Le due esperienze di Scandicci e Firenze mettono in risalto in modo esemplare potenzialità e rischi di un intervento complesso quale è indubbiamente la realizzazione di una linea tranviaria.

Tanto complesso da risultare di difficilissima gestione se non affrontato in una prospettiva multidisciplinare, come per altro la ricca casistica di “buone pratiche” internazionali già disponibile - dalla Francia alla Spagna, alla Polonia, all’Irlanda - sta a dimostrare.

Lo sforzo del Comune di Scandicci è andato appunto in questa direzione: utilizzare la tranvia come dato di partenza per ridefinire, da un lato, attraverso il rinnovo degli strumenti urbanistici, il sistema delle regole e gli obiettivi generali e, dall’altro, il suo ruolo e la sua immagine metropolitana - affidandosi in questo caso all’esperienza di un consulente-testimonial di fama mondiale, che garantisca risultati di qualità e un’adeguata copertura mediatica.

Al contrario, il Comune di Firenze si è limitato a svolgere, per molto tempo, un ruolo di mera validazione dei progetti Italferr, accompagnato tutt’al più da verifiche puntuali sul funzionamento di alcuni incroci stradali, senza sviluppare, nonostante il contestuale avvio del Piano strutturale, il tema del rapporto tra riequilibrio modale (inteso come mezzo) e qualità urbana (intesa come fine). I problemi derivanti da questa impostazione, emersi in modo plateale durante la progettazione delle linee 2 e 3, hanno convinto l’AC ad affidarsi, sia pur tardivamente, ad un consulente esterno - l’ing. Giovanni Mantovani, autore della tranvia di Monteverde a Roma - per risolvere almeno le questioni più intricate e coordinare i progetti di estensione della rete verso est. Non sono ancora noti gli esiti finali di questa revisione, che tocca punti decisivi come le fermate Stazione AV e Fortezza, ma è chiaro che l’occasione offerta dalla tranvia di sperimentare nuovi approcci alla progettazione urbanistica a Firenze non è stata colta.

Figura 10
 LA LINEA 1 DELLA TRAMVIA E LE SUE INTERCONNESSIONI. COMUNE DI FIRENZE

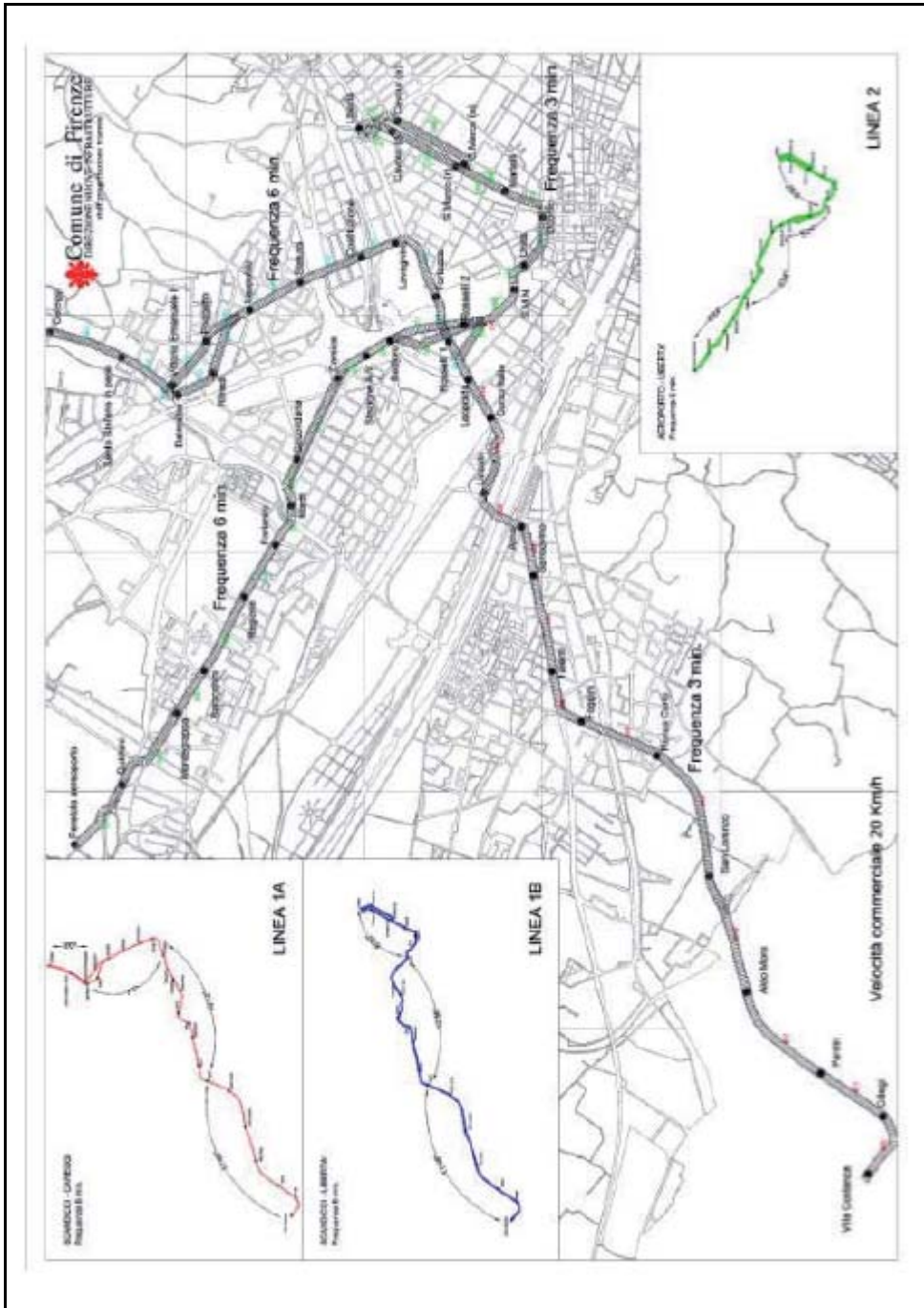
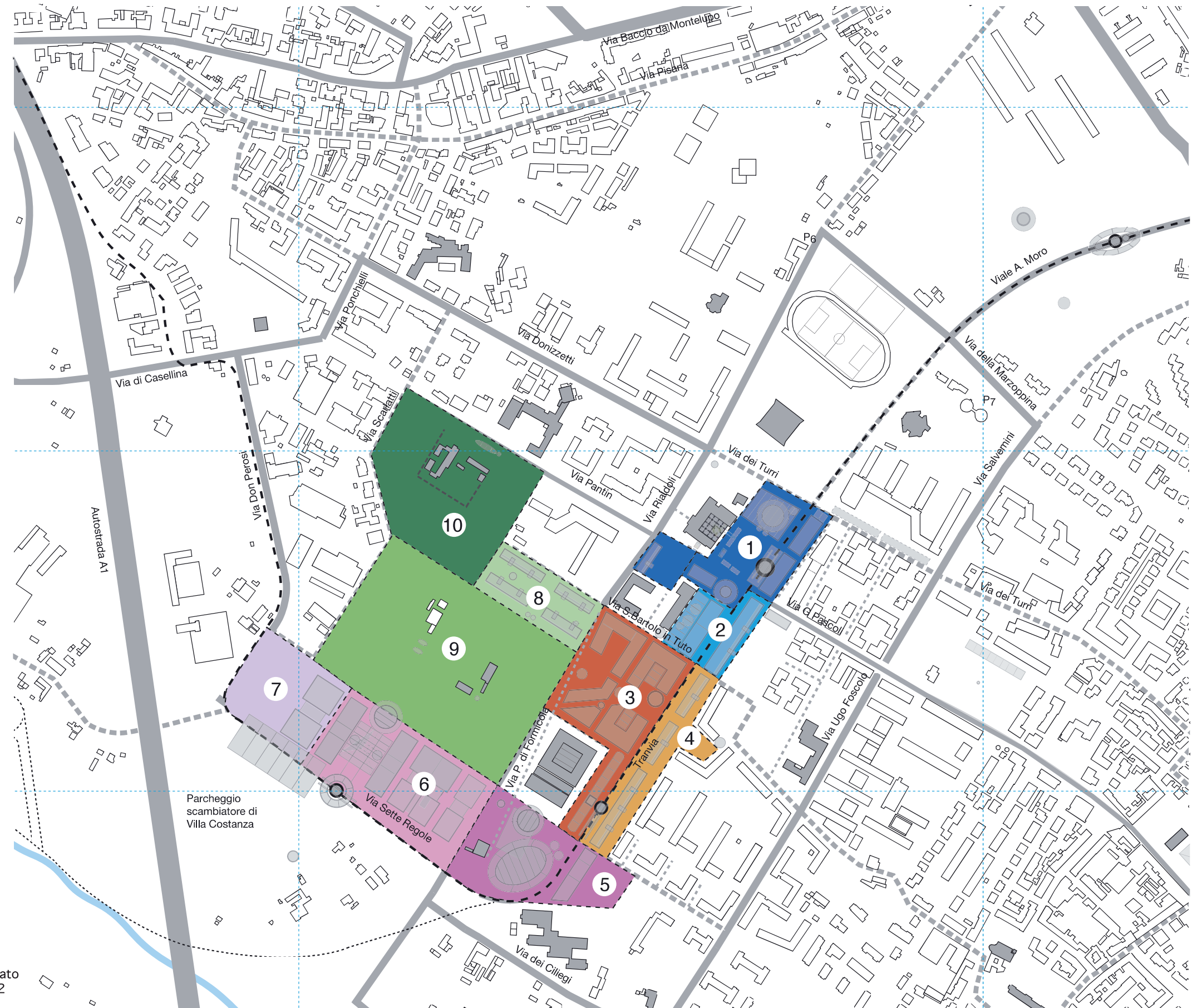


Tabella riepilogativa dei dimensionamenti

Funzioni	Sup Territ.	SUL
Centro civico		
1 Cultura, commercio, ristoro, attrezzature collettive, residenza, ricettivo	23421 mq	20000 mq *2000 mq
2 Direzionale, commercio, ristoro, residenza, ricettivo	12228 mq	17000 mq
Centro regionale per la formazione		
3 Attrezzature per la formazione, ristoro, attrezzature collettive, residenza, ricettivo	27526 mq	31000 mq
4 Direzionale, commercio, ristoro, residenza, ricettivo	16954 mq	20000 mq
Centro di attrazione a scala regionale		
5 Attrezzature per l'istruzione, direzionale, commercio, ristoro, ricreativo	16250 mq	14000 mq
6 Ricreativo, commercio, ristoro, piccola produzione, ricettivo espositivo, congressuale	33865 mq	30000 mq
7 Piccola produzione, artigianato, commercio, ristoro	17486 mq	5000 mq
Parco dell'Acciaio		
8 Residenziale, ristoro, ricreativo, verde pubblico sport	17052 mq	8000 mq
9 Verde pubblico, sport	75278 mq	0 mq
10 Attrezzature per la formazione, ristoro, attrezzature collettive	40740 mq	0 mq
	280000 mq	145000 mq

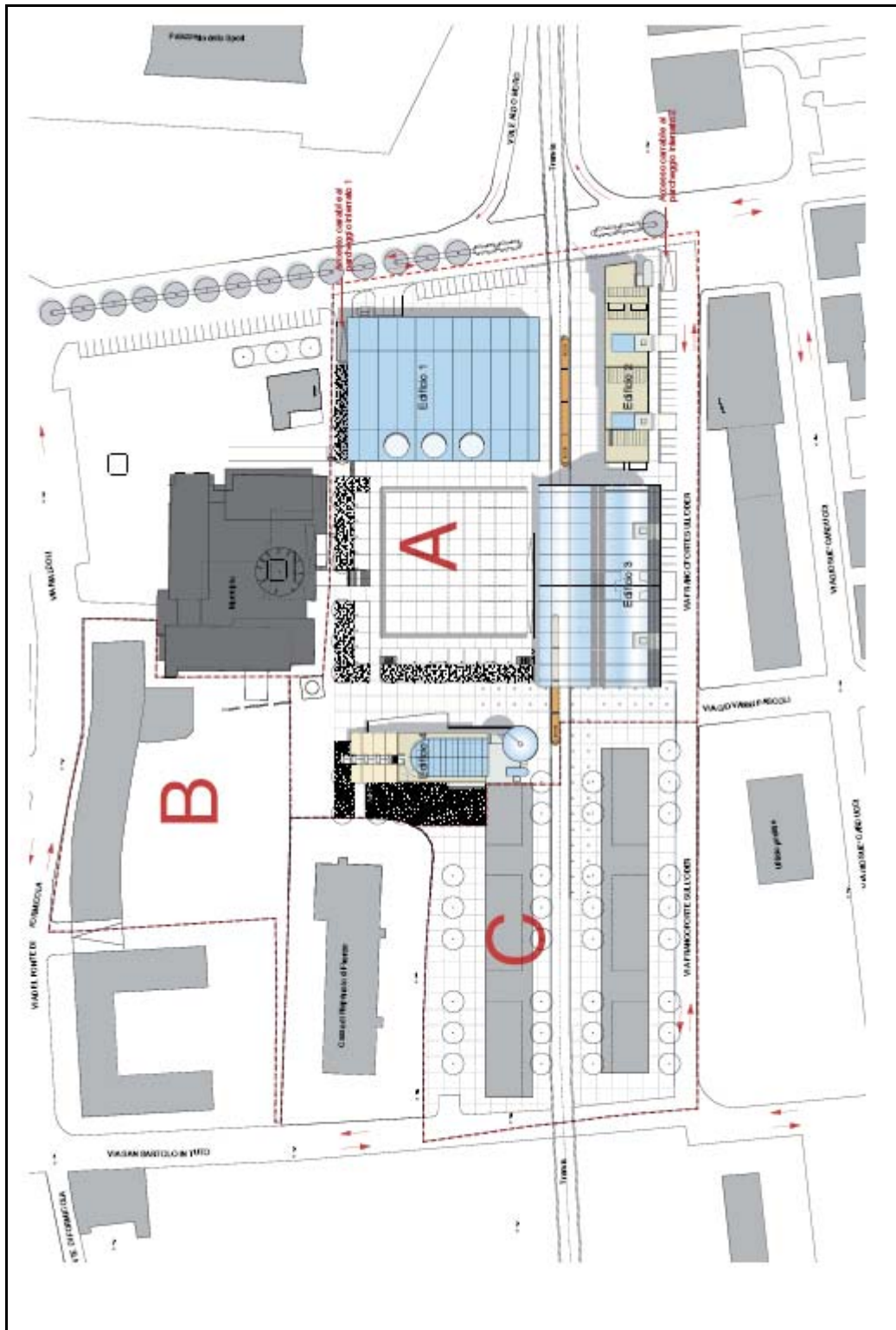
* i 2000 mq di struttura polivalente culturale nella zona 1 non sono da computarsi nelle superfici previste dal vigente PRG come modificato dalla variante approvata con deliberazione del CC n°4 del 15-1-2002



Disposizioni applicative

I dimensionamenti riportati nella tabella riepilogativa qui sopra, suddivisi per zone costituiscono riferimenti prescrittivi per la successiva definizione della strumentazione urbanistica operativa (generale e di dettaglio). In tale sede è consentita, per singole zone, la modifica dei valori percentuali delle diverse funzioni per un massimo del 10% in incremento o in decremento, fermi restando i totali di superficie realizzabile attribuiti ad ogni singola zona ed il mix funzionale complessivo riportato nella colonna finale a destra. Variazioni superiori a quelle sopra indicate potranno essere inserite negli strumenti di pianificazione operativa solo dopo la preventiva modifica delle previsioni del Programma Direttore da parte del Consiglio Comunale, nei limiti consentiti dal Piano Strutturale.

Figura 11
RICHARD ROGERS PARTNERSHIP. PROGRAMMA DIRETTORE PER IL NUOVO CENTRO DI SCANDICCI. 2003



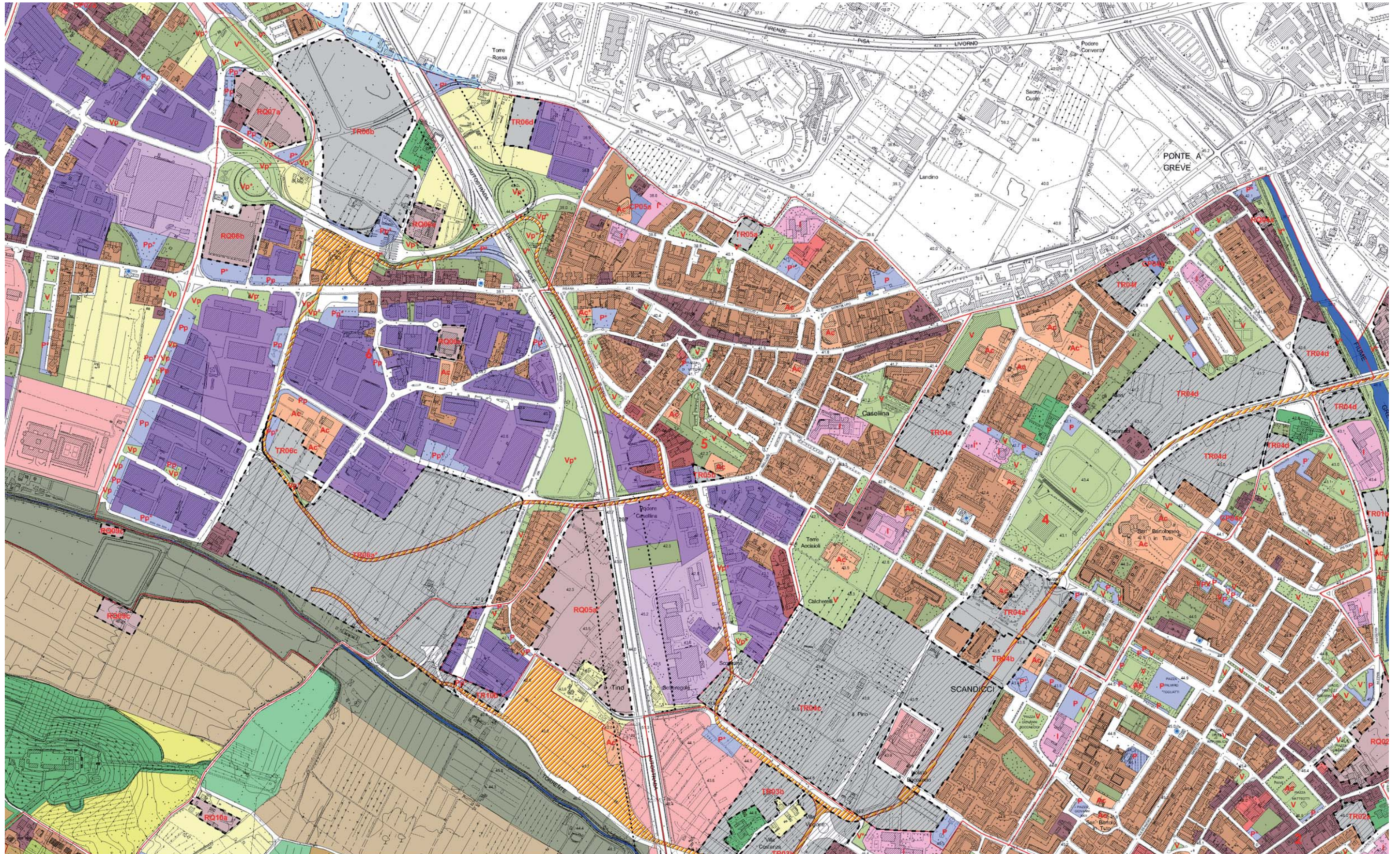
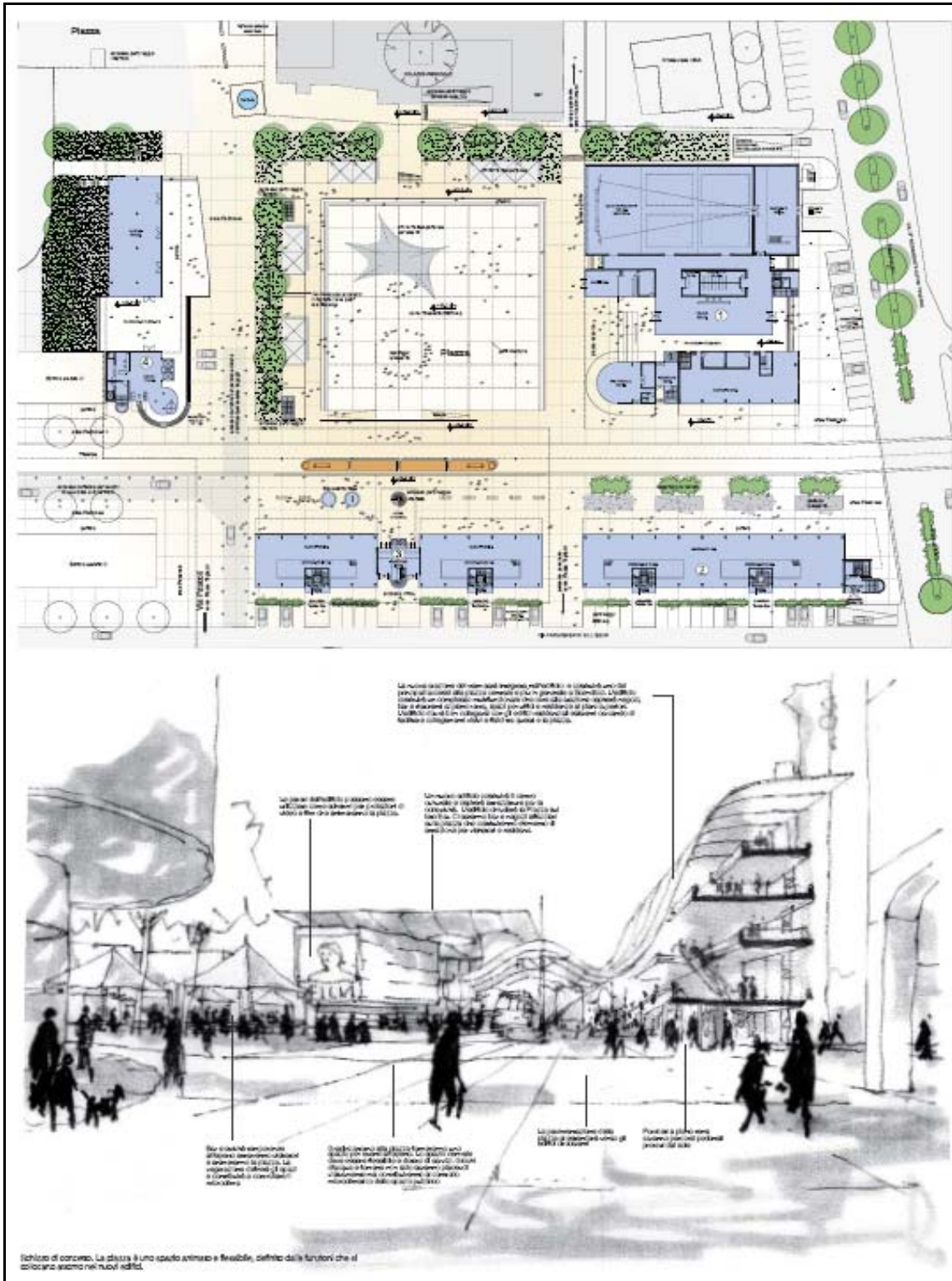


Figura 12
 RICHARD ROGERS PARTNERSHIP. PROGETTO GUIDA PER IL CENTRO CIVICO DI SCANDICCI. PIANTA E VISTA PROSPETTICA DELLA PIAZZA



3.2

Nuovo svincolo autostradale Firenze Scandicci e opere connesse

3.2.1 *Livello di maturazione programmatica e/o progettuale*

Il nuovo svincolo Firenze Scandicci, che sostituisce quello di Firenze Signa, collocato circa 1 km più a sud, è il primo degli interventi inseriti nel "progetto di ampliamento e messa in sicurezza del tratto Firenze Nord – Firenze Sud" dell'A1 ad essere stato completato e messo in esercizio (l'inaugurazione è avvenuta l'11 marzo 2006).

Nel suo complesso, l'opera – che fa parte a sua volta del potenziamento dell'intero semi-anello autostradale fra Barberino di Mugello e Incisa Valdarno – aveva ottenuto l'approvazione della relativa Conferenza di servizi in data 14 maggio 1999, integrata coi contenuti di un Accordo procedimentale tra i diversi soggetti coinvolti, che fissava le caratteristiche degli "interventi complementari" e istituiva presso la Regione Toscana un Comitato tecnico di garanzia per il monitoraggio dei cantieri.

La nuova uscita rientra fra le opere della sub-tratta A (Firenze nord-Firenze Scandicci) e segna l'inizio della sub-tratta B (Firenze Scandicci-Firenze Certosa) entro cui ricadono la totalità degli interventi nel territorio comunale di Scandicci. Tra i quali, nel luglio 2006, è stata terminata anche la demolizione del viadotto di Casicciole - la rampa sopraelevata di collegamento tra la superstrada Fi-Pi-Li, il vecchio casello dell'A1 e la viabilità urbana - propedeutica alla realizzazione del nuovo sistema stradale di accesso alla città e della galleria artificiale di Casellina concordati con Autostrade spa. La fine dei lavori per la sub-tratta B è prevista per il 2010.

3.2.2 *Descrizione dell'opera*

Gli interventi connessi all'esercizio autostradale dal casello Firenze Scandicci al confine con Impruneta (6,5 Km ca.) comprendono il nuovo svincolo, l'ampliamento della sezione stradale e lo sdoppiamento della carreggiata in località Melarancio, con la costruzione di una seconda galleria in direzione Firenze Certosa, distinta da quella esistente.

- *Svincolo Firenze Scandicci*

Si tratta in realtà di un doppio svincolo, tutto interno al territorio fiorentino (località Ugnano), che interconnette direttamente l'A1 con la SGC Fi-Pi-Li, passando per la barriera autostradale. Questa è ubicata circa un chilometro a Nord del casello dismesso Firenze Signa, mentre il dispositivo di raccordo con la Fi-Pi-Li si trova circa 500 mt più a est della vecchia uscita per Scandicci, che sarà mantenuta a servizio dell'abitato.

- *Terza corsia*

A partire dal nuovo casello, per uno sviluppo di 4,6 km, il progetto prevede un potenziamento del tracciato esistente a tre corsie per senso di marcia. In un primo tratto di 1,8 km, tale ampliamento si accompagna a un abbassamento della sede stradale, fino a un massimo di 1,40 mt, finalizzato a ridurre l'altezza della sovrastante galleria artificiale prevista in località Casellina rispetto alla quota della viabilità urbana. Nei successivi 2,6 km l'intervento si configura invece come un semplice allargamento simmetrico della carreggiata. Lungo questo secondo tratto sono collocati, in posizione sfalsata due aree di sosta autostradali, Scandicci est e Scandicci ovest.

- *Galleria "Melarancio 2"*

A partire dalla progressiva 291+887 il tracciato si biforca: le due gallerie parallele esistenti a due corsie (che non possono essere allargate per problemi geologici) saranno entrambe dedicate al traffico verso nord, precedute da un tratto di scambio a 4 corsie, mentre quello verso sud verrà incanalato in una nuova galleria lunga 1,1 km.

L'accordo siglato in sede di Conferenza di servizi prevede inoltre una serie di opere "a servizio del territorio" a carico della società Autostrade. Riportiamo di seguito quelle che interessano in modo particolare il Comune di Scandicci.

- *Interventi sulla viabilità urbana*

Lo smantellamento del vecchio svincolo Firenze Signa rende disponibile un'ampia area, precedentemente tagliata fuori dallo sviluppo urbanistico, che, oltre a ospitare nuove funzioni, è stata utilizzata per riprogettare la viabilità di accesso a Scandicci dall'A1 e dalla Fi-Pi-Li, migliorando i collegamenti tra le due grandi infrastrutture e le aree produttive a ovest dell'autostrada. Fulcro del sistema è una grande rotatoria oblunga in località Pontignale collegata da un viale a quattro corsie al vecchio svincolo Scandicci della SGC, sulla quale si innestano i raccordi verso tre direttrici: a est, Via Minervini-Via Baccio da Montelupo; a sud, Via Nazioni Unite e Via Charta 77. Il sistema si completa con la realizzazione di una nuova strada di raccordo tra Via Giovanni Pacini e Via 1° Maggio, che si sovrappone in parte alle rampe dello svincolo dismesso, e con la trasformazione in rotatorie di tutti gli incroci della maglia viaria così definita tra la Fi-Pi-Li e l'asse di Via Pisana.

Il superamento della barriera fisica costituita dall'autostrada è poi garantito, oltre che dal rifacimento del sovrappasso di Via Minervini e dal sottopasso lungo la viabilità ricalcante il vecchio svincolo, da un ulteriore sottopasso lungo Via Pisana (ribassato rispetto a quello attuale) e dalla sostituzione dei restanti quattro cavalcavia esistenti lungo le vie Newton, Sette Regole e D'Arrigo.

- *Galleria artificiale di Casellina*

È un intervento di riqualificazione urbana e architettura del paesaggio non dettato da necessità tecnico-funzionali dell'infrastruttura. Consiste nella copertura di ca. 460 mt di autostrada, avente lo scopo di "ricomporre" e proteggere dall'inquinamento atmosferico, acustico e visivo l'insediamento di Casellina, fino a oggi tagliato in due dal passaggio dell'Autosole.

Al di sopra (cioè a un livello rialzato di 11÷12 metri) sarà realizzato un giardino pensile, concepito dall'architetto Lorenzo Vallerini come una sequenza di "stanze verdi" tematizzate da diversi tipi di essenze, raggiungibile a piedi e in bicicletta dalle strade adiacenti attraverso sistemi di rampe, ovvero utilizzando i collegamenti verticali posti all'interno di un edificio d'ingresso posto sul lato di Via Respighi. Le sistemazioni a verde del giardino pensile, che avrà un'estensione di ca. 17.000 mq, proseguono poi oltre la galleria artificiale in un'area attrezzata di ulteriori 20.000 mq affacciata su via Codignola (giochi, piazza di quartiere, parcheggio per 55 p.a.), oltre che negli spazi lasciati liberi dallo svincolo Firenze Signa, in fregio alla nuova viabilità.

- *Parcheggio "Vingone"*

Parcheggio interno all'autostrada, dotato di barriere per l'inversione di marcia, collegato al capolinea della tranvia Firenze-Scandicci. Superficie: 4 ettari circa, di cui 1,2 a verde. Capacità: 650 auto + 70 bus turistici (v. anche scheda n. 1).

3.2.3 Relazioni coi sistemi infrastrutturali e territoriali

- *Integrazione/interconnessione con le reti*

L'intervento di ampliamento e messa in sicurezza dell'A1 fra i caselli di Firenze nord e Firenze sud si riferisce al tratto più congestionato, insieme a quello appenninico, di tutta la dorsale autostradale Milano-Napoli. Alla fine degli anni Novanta, periodo a cui risalgono gli atti fondamentali che ne hanno consentito la cantierazione, esso era considerato prioritario sia in rapporto alle esigenze di collegamento nazionali, sia come soluzione definitiva ai problemi di circolazione tangenziale intorno al nodo urbano fiorentino. Ruolo che gli veniva riconosciuto nello stesso Prg di Firenze del 1997, prima che il dibattito sul Piano strutturale riaprisse i giochi all'ipotesi del by-pass sotterraneo tra Rovezzano e Castello.

Ed è appunto in questa logica orientata a "migliorare il rapporto tra servizio autostradale e area urbanizzata" (v. *Elaborato esecutivo - Relazione generale*, 2003) che si collocano le numerose interconnessioni con le direttrici regionali e con la rete viaria locale, inserite nel "pacchetto terza corsia".

Il tratto analizzato -che attraversa il Comune di Scandicci- è appunto quello compreso fra i due nuovi svincoli in cui si realizza l'innesto diretto della Fi-Pi-Li e della Firenze-Siena, eliminando le strozzature pre-esistenti.

Per quanto riguarda le interconnessioni con la viabilità locale, la creazione di una nuova maglia stradale a ovest, con il "riuso" del vecchio svincolo, insieme agli interventi concordati con Firenze al confine tra i due comuni - rafforzamento dell'asse di via Baccio da Montelupo e suo raccordo con lo svincolo "Lotto 0" della Fi-Pi-Li - faranno di tale direttrice, nella parte compresa fra i due snodi, il corridoio d'accesso all'autostrada da Scandicci. In questo modo il Comune prevede di ottenere un alleggerimento del traffico del 40% sull'asse storico di Via Pisana. Due chilometri più avanti, sempre sulla Fi-Pi-Li in direzione ovest, è anche previsto lo svincolo della nuova autostrada regionale Signa-Prato (v. scheda n. 3).

Un altro aspetto importante è l'intermodalità. Tra le "opere complementari" il parcheggio Vingone costituisce il primo esempio in Italia d'interscambio diretto autostrada-tramvia. Da segnalare, poi, a proposito di tram, che nel progetto per la galleria artificiale di Casellina è già stato predisposto un passaggio per i binari e uno spazio all'interno dell'edificio di accesso al giardino pensile da destinare a fermata, in conformità con la previsione di piano di un'estensione del servizio verso Casellina-Vingone.

Tutti i nuovi interventi - compreso il rifacimento dei cavalcavia e sottopassi ferroviari, tengono inoltre conto del programma comunale per la mobilità ciclabile.

- *Inserimento ambientale*

La realizzazione di opere infrastrutturali di questa portata non avviene mai in modo indolore per il territorio. Lo stravolgimento prodotto dai cantieri è di per sé un impatto destinato a lasciar tracce ben oltre la fine dei lavori.

Tuttavia l'elevato rischio di danni permanenti e visibili ha quanto meno sortito l'effetto -come abbiamo accennato- di far concentrare le richieste di opere di compensazione da parte degli enti locali su interventi di mitigazione ambientale e qualificazione paesaggistica. La loro progettazione -nel caso di Scandicci- è stata affidata a un consulente scelto dal Comune.

Il trattamento della galleria artificiale di Casellina e dell'attigua area attrezzata è indubbiamente l'intervento più cospicuo, ma non il solo. Anche il problema della mitigazione acustica è stato affrontato in chiave paesaggistica, con il ricorso a barriere trasparenti e a modellazioni del terreno accompagnate da schermature vegetali, che nell'area a sud del Vingone raggiungono uno sviluppo di ca. 1,7 km e si integrano a un parco di 16.000 mq. Per la collina soprastante la nuova galleria del Melarancio è invece prevista la piantumazione di un uliveto.

Sistemazioni a verde sono infine previste lungo le strade di progetto e all'interno della rotatoria oblunga di Pontignale: un'area di 11.300 mq, accessibile da più punti, che sarà trattata a parco urbano.

- *Integrazione urbanistica*

Se nella parte est di Scandicci le maggiori trasformazioni urbane inserite nei piani fanno riferimento, come asse strutturante, al tracciato della tranvia, ad ovest è la nuova organizzazione viaria connessa alle opere autostradali a fare da supporto alla previsione di nuovi, corposi insediamenti, fra cui in particolare:

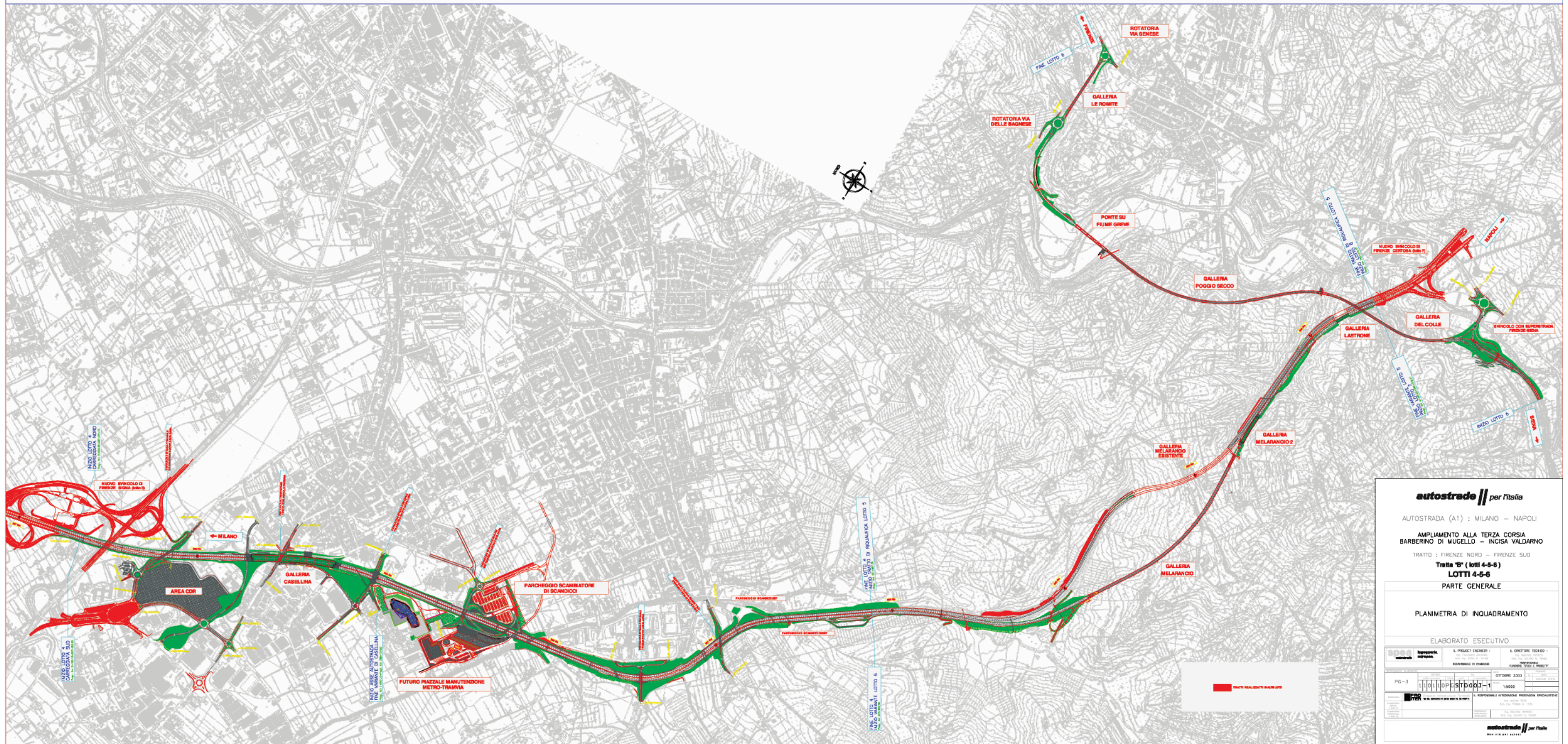
- la collocazione nel comparto ex-CDR -fra l'autostrada, Via Charta 77 e la rotatoria di Pontignale- di un grande centro commerciale e direzionale. Si tratta del secondo rilevante intervento dell'Unicoop in Comune di Scandicci, dopo l'apertura, nel 2001, della Sede operativa e del Centro distribuzione merci della Toscana in località Granatieri: un'area di 48.000 mq a ridosso della Fi-Pi-Li presso il confine con Lastra a Signa. Anche per il centro commerciale, che sostituirà quello di Lastra a Signa, le quantità in gioco sono molto elevate: fino a 25.000 mq di superficie di vendita e 52.000 mq di SUL su un'area di ca. 9 ettari.
- La creazione in un'area di 21 ettari in località Padule servita da via Charta 77 e via Newton, di un insediamento produttivo per complessivi 480.000 mc, articolato, secondo il disegno del gruppo Ipostudio, in 5 isole ellittiche a due piani, circondate da spazi pubblici.
- Il recupero dell'area dismessa ex-Fornace "Le Cure" (6 ettari) con il trasferimento, già concordato, di un'azienda di pelletteria oggi a Pontassieve (10.000 mq di SUL + 9.500 mq tra residenziale e terziario).

3.2.4 *Considerazioni conclusive*

Insieme alla tranvia, le opere connesse al potenziamento autostradale hanno assunto per Scandicci una valenza strategica sia per gli aspetti connessi al miglioramento del sistema stradale, sia come volano di riqualificazione urbana (col risultato che, paradossalmente, i lavori per l'allargamento dell'autostrada porteranno a una riduzione, anziché all'aumento, degli effetti negativi della sua presenza sull'abitato).

È quanto meno opinabile, tuttavia -almeno dal punto di vista della congruità urbanistica- che ai nuovi livelli di accessibilità prefigurati si associno fin da subito aumenti così considerevoli del carico urbanistico come quelli derivanti dagli interventi sopra descritti. Tanto più che i flussi di traffico generati dalle nuove funzioni commerciali, direzionali e produttive si riverseranno per la maggior parte sui due tratti della Fi-Pi-Li a est e ad ovest del nuovo svincolo, col rischio di ridurre, fino a neutralizzare, in corrispondenza di questo nodo nevralgico, gli effetti di decongestionamento del traffico attesi con la messa in esercizio della terza corsia.

Società Spea (Gruppo Autostrade). Autostrada A1 - ampliamento alla terza corsia tratto Firenze nord - Firenze sud.
 Inquadramento generale degli interventi tra gli svincoli di Firenze Scandicci e Firenze Certosa (ottobre 2003).



autostrade // per l'Italia

AUTOSTRADA (A1) : MILANO - NAPOLI

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
 BARBERINO DI MUGELLO - INCISA VALDARNO

TRATTO : FIRENZE NORD - FIRENZE SUD

Tratta "B" (lotti 4-5-6)
LOTTI 4-5-6

PARTE GENERALE

PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO

ELABORATO ESECUTIVO

	IL PROGETTO TECNICO ING. ... RESPONSABILE DI EDIFICIO	IL DIRETTORE TECNICO ING. ... RESPONSABILE DEL PROGETTO
PG-3	OTTOBRE 2003	1:5000

autostrade // per l'Italia
 REALIZZATO DA SPEA

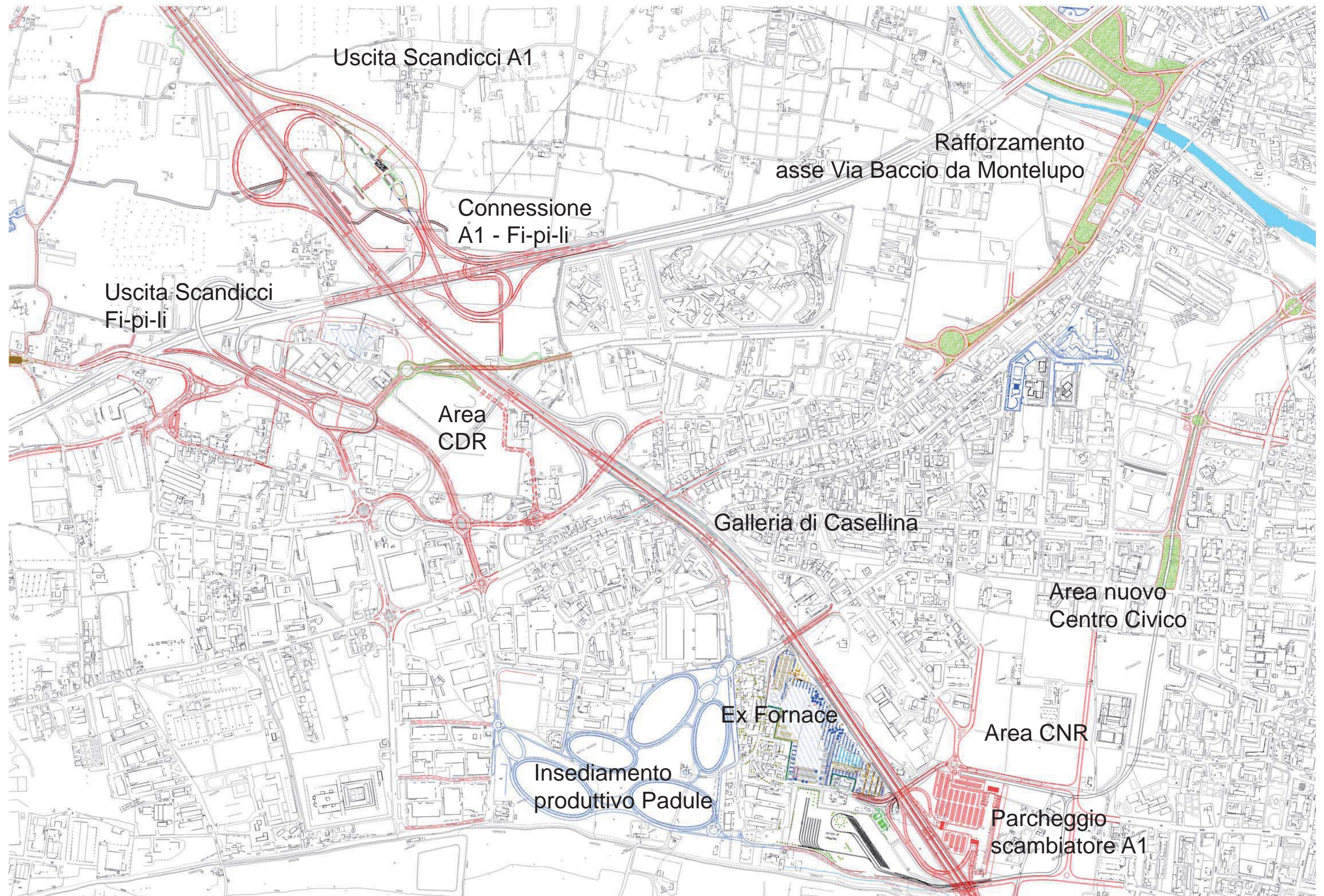


Figura 13
SISTEMAZIONE PAESAGGISTICA DELLA GALLERIA DI CASELLINA. PROGETTO ARCH. LORENZO VALLERINI

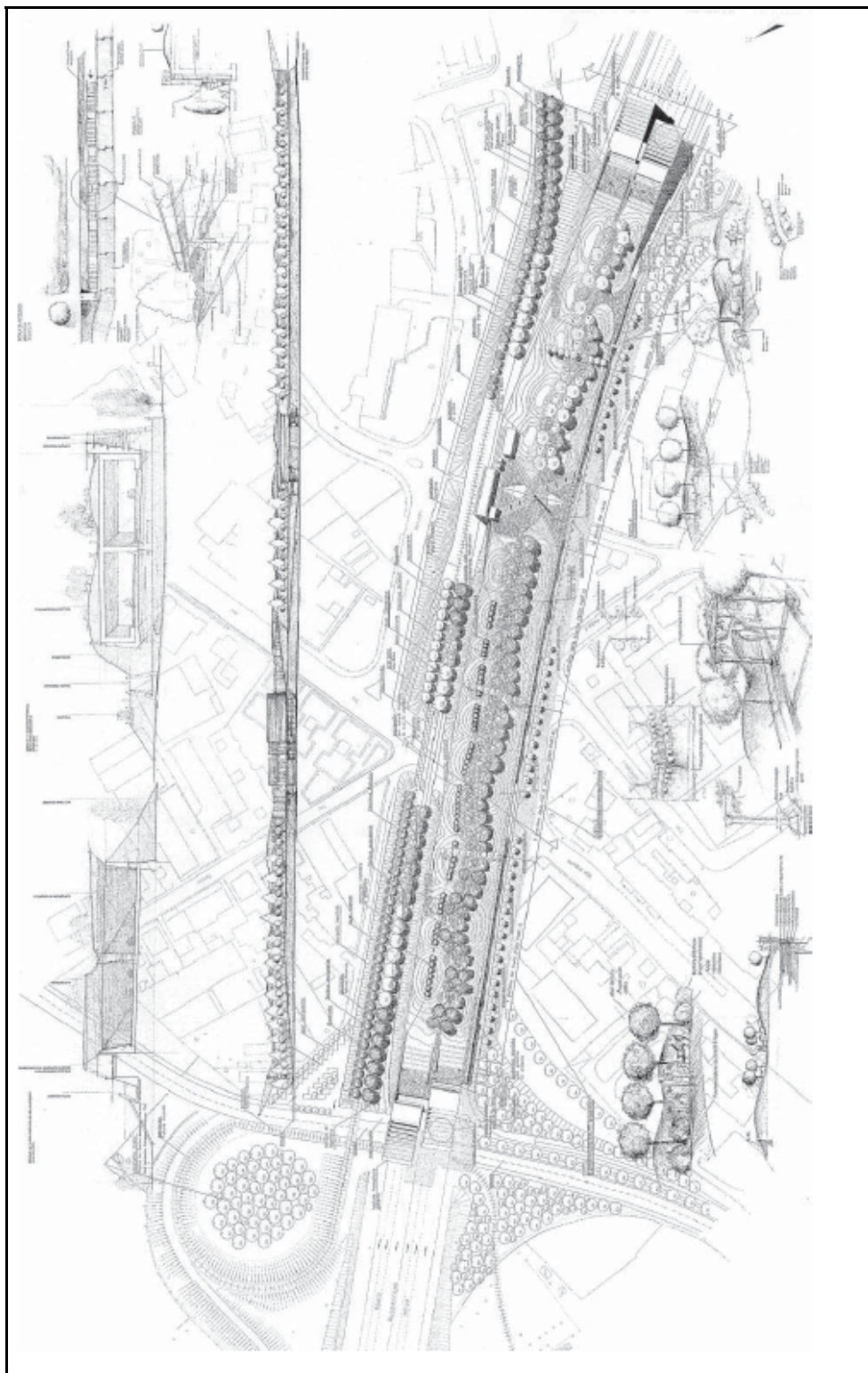


Figura 14
 SISTEMAZIONI PAESAGGISTICHE DELLA GALLERIA DI CASELLINA E DELL'AREA ATTREZZATA AD ESSA LIMITROFA.
 PROGETTO ARCH. LORENZO VALLERINI (DA "OPERE, RIVISTA TOSCANA DI ARCHITETTURA" N. 9, GIUGNO 2005)



3.3

La "bretella" autostradale Prato-Signa

3.3.1 *Livello di maturazione programmatica e/o progettuale*

Una nuova viabilità di raccordo tra l'interporto di Prato-Gonfienti e la SGC Firenze-Pisa-Livorno (infrastrutture entrambe all'epoca ancora sulla carta) figura già nei Documenti preparatori (1984) dello Schema Strutturale tra le opere connesse all'obiettivo "Potenziamento del sistema dei collegamenti dell'area con l'esterno" ed è poi presente negli elaborati grafici dello Schema (1990) come "viabilità di interesse regionale" (anche se nella relazione finale l'intervento non è più espressamente menzionato).

Nel luglio 1994 viene firmato il primo protocollo d'intesa tra Regione Toscana, Provincia di Firenze, comuni di Prato, Campi Bisenzio, Lastra a Signa e Signa, camere di commercio e associazioni industriali di Firenze e di Prato per l'avvio della progettazione preliminare. Scopo della "bretella" è quello di collegare l'interporto pratese, quello di Guasticce e il porto di Livorno, sopperendo all'inadeguatezza del raccordo esistente, costituito dalla vecchia SS (ora SR) 325, perennemente congestionata ai danni soprattutto degli abitati di Signa e Lastra a Signa. Nell'evoluzione successiva del progetto, all'intervento verrà anche attribuito un ruolo decisivo di drenaggio verso la Fi-Pi-Li del traffico sulla direzione Prato-Firenze e di quello proveniente dagli insediamenti industriali tra Prato e Campi, così da alleggerire il casello Prato est della Firenze-mare, altro nodo critico della viabilità metropolitana.

In evidente contrapposizione col progetto in corso di elaborazione a cura delle categorie economiche e sotto l'egida della Regione (presso la quale è insediato, dal 1997, un gruppo tecnico ad hoc), il PTC della Provincia di Firenze, elaborato ai sensi della legge urbanistica regionale n. 5/1995 e approvato nel 1998, individua nella Carta dello Statuto del territorio un tracciato - che tra Campi Bisenzio e Indicatore ricalca, potenziandola, la stessa SS 325 - e una tipologia stradale -"extraurbana di tipo C"- più a valenza locale che non regionale e dall'impatto ambientale minimo. Due anni dopo, il PIT include la strada tra quelle a "supporto dei sistemi locali" mentre per il Piano strategico dell'area metropolitana fiorentina (2001-2002), essa rientra, insieme alla circonvallazione nord di Firenze e alla riorganizzazione dell'aeroporto di Peretola, nell'asse strategico C- obiettivo C.2: "Migliorare l'accessibilità all'area dall'esterno".

Intanto, già nel 1998 viene presentato il progetto preliminare redatto dagli ingegneri Caroti e Tempestini su incarico delle Camere di Commercio di Firenze e Prato. Questo prevede la realizzazione di un'arteria con classificazione III° CNR/80 ("Strada extraurbana principale", di tipo "B" secondo il codice della strada), del tutto distinta dalla viabilità esistente ma ancora dotata di una flessibilità di tracciato che le consente di adattarsi al territorio, evitando in particolare interferenze dirette con le aree umide presenti sulla piana, soggette a tutela ambientale. Tale progetto è assunto come riferimento nei piani urbanistici dei comuni interessati ed è poi ripreso in un primo studio di fattibilità predisposto nel 2000 società Autostrade. L'idea che si fa avanti, stante la scarsa autonomia finanziaria della Regione, è infatti quella di verificare la possibilità di costruire l'opera coinvolgendo investimenti privati in un'operazione di project financing, ovviamente sull'ipotesi d'introduzione di un pedaggio. Tale aspetto, insieme alla maggiore capacità richiesta all'infrastruttura per servire direttamente, tramite svincoli dedicati, le aree industriali della piana, spinge verso un'ulteriore riclassificazione della bretella come "autostrada extraurbana di tipo A", di per sé non indispensabile per garantire il livello di servizio voluto (per cui sarebbe stata sufficiente una strada extraurbana B a quattro corsie), ma assai più vincolante dal punto di vista progettuale (larghezza delle corsie, raggi di curvatura, ecc.).

Il Piano Regionale della mobilità e della logistica (2003) sancisce questa nuova impostazione: la bretella Signa-Prato vi figura - come intervento “programmato” per cui è previsto un contributo di 28,9 milioni di euro - con caratteristiche, appunto, autostradali (sezione di 25 mt), anche se resta aperta in subordine l’opzione della strada extraurbana di tipo “B” (con sezione di 10,50 mt), in caso di esito negativo del project financing.

Gli studi successivi confermano comunque la fattibilità dell’intervento, il cui costo complessivo è preventivato in 242,5 milioni di euro, di cui l’88% a carico dei privati. Nel dicembre 2004 è pronto il nuovo progetto preliminare, presentato del raggruppamento di imprese denominato "Società Infrastrutture Toscane Spa" a cui partecipano Autostrade per l’Italia (46%), la Camera di commercio di Firenze (31%), l’impresa Baldassini-Tognozzi-Pontello (5%), il Monte dei Paschi di Siena (4,8%), nonché, con quote oscillanti tra il 2,5 e lo 0,2 %, le Casse di Risparmio di Prato, Firenze e San Miniato, la Camera di commercio di Prato, il Consorzio Toscano Costruzioni, il Consorzio Etruria, il Consorzio Stabile Ergon, la Società Spea (responsabile della progettazione) e Global Service Toscana. L’anno successivo il progetto è approvato ed è bandita la gara internazionale per la ricerca di *competitor*. La procedura si è quindi conclusa il 17 luglio 2006 con la firma della concessione tra la Regione Toscana ed i soggetti promotori. La durata della concessione regionale per progettare, realizzare e gestire la bretella è di 45 anni. L’inizio dei lavori è previsto nel 2007, l’inaugurazione entro il 2010.

3.3.2 *Descrizione dell’opera*

La bretella autostradale Signa-Prato interessa il territorio di 4 comuni - Campi Bisenzio, Signa, Lastra a Signa, Scandicci - ed ha uno sviluppo complessivo di 9,4 km. Le barriere di esazione sono previste esclusivamente in corrispondenza dei due svincoli intermedi di Signa e Campi Bisenzio, in modo da consentire la libera circolazione tra l’interporto di Gonfienti e le zone industriali a sud della Firenze-mare.

L’arteria inizia con due collegamenti a corsia singola, funzionali alle direzioni da e per Firenze, a partire dal complesso svincolo a rotatoria allungata a servizio dell’interporto, che costituirà anche l’innesto tra la “Declassata” verso Prato (il tratto di A11 destinato a viabilità urbana a seguito del raddoppio, in variante, della stessa autostrada) e la “Mezzana-Perfetti Ricasoli” (in corso di realizzazione) verso Firenze. Con un unico viadotto di 350 mt viene quindi scavalcata la Firenze-mare, il fiume Bisenzio e la SR 325 “Val di Setta“, con cui l’infrastruttura si raccorda mediante rami di svincolo liberi in corrispondenza di una rotatoria esistente. Da questo punto l’autostrada presenta una sezione completa a due corsie per senso di marcia, dimensionata secondo i parametri imposti dalla normativa stradale: corsie di marcia di 3,75 mt, corsia di soccorso di 3 mt, spartitraffico di 3,10 mt (+ banchine laterali di 0,70 mt), per un totale di 25,50 mt.

Il tracciato prosegue poi in sede naturale fino allo svincolo con l’“Asse delle Industrie” -una strada di progetto che collegherà le aree industriali di Prato (“Macrolotto 1” e “Macrolotto 2”) e di Campi Bisenzio- per poi superare a quota rialzata (+5 mt dal piano di campagna) il futuro canale scolmatore del Bisenzio e la viabilità storica tra Campi, S. Giorgio a Colonica e S. Maria a Colonica. Segue, alla progressiva Km 4,138, lo svincolo di Campi di Bisenzio, conformato per accogliere le barriere di esazione per le auto in entrata e uscita da/verso nord e un’area di servizio aperta alla città, adatta anche ad accogliere attrezzature ricettive e terziarie.

Dopo un tratto in viadotto lungo 350 mt per superare l’incrocio, in località Indicatore, tra la SR 325 e SR 66 Pistoiese, la bretella raggiunge in piano lo svincolo di Signa, dove è collocato il casello principale, a corredo del quale è previsto un raccordo e un sottopasso tra l’abitato di S. Mauro (a ovest) e il previsto completamento della circonvallazione di Signa (a est). Subito dopo

lo svincolo inizia il viadotto “Arno”, che si sviluppa, seguendo una leggera curva (2,2 km di raggio) per 1.540 mt al di sopra del fiume Bisenzio, del Parco dei Renai, del collettore delle acque basse, della linea ferroviaria Firenze-Pisa (sia la tratta storica che il suo quadruplicamento veloce attualmente in costruzione) e dell’Arno. La bretella si conclude in un svincolo, imperniato su un grande dispositivo a rotatoria, che disimpegna i traffici, nelle varie direzioni, con la Fi-Pi-Li e la via Pisana (SS 67 toscano-romagnolo).

3.3.3 *Relazioni coi sistemi infrastrutturali e territoriali*

• *Integrazione/interconnessione con le reti*

Il livello intollerabile di congestione raggiunto dalla viabilità esistente nell’area di riferimento, dovuto sia all’insufficienza delle reti, sia al progressivo e incessante aumento dei pesi urbanistici conseguente soprattutto l’espansione del comparto produttivo, ha fatto sì che sull’opera -la cui gestazione è durata oltre vent’anni- si siano riversate attese sproporzionate rispetto alle sue effettive possibilità di riequilibrio.

Non è del tutto chiaro, innanzitutto, il ruolo trasportistico che la strada assumerà, con le caratteristiche prefigurate in progetto, una volta entrata in funzione, anche perché esso dipende in larga misura dal livello di servizio offerto dalle infrastrutture a cui si raccorda: da un lato, un interporto (Gonfienti) mai decollato, di cui sono allo studio ipotesi di rilancio -in particolare come centrale di smistamento e consegna delle merci entro l’intero ambito metropolitano (“transit point”)- rispetto alle quali la “bretella” sembra chiamata a svolgere un ruolo più di sostegno, che non di servizio; dall’altro, la SGC Firenze-Pisa-Livorno, per cui sono in programma interventi indispensabili di adeguamento e messa in sicurezza, ma la cui capacità, anche in prospettiva, risulta limitata. Cosicché vi è il rischio che, paradossalmente, il successo della bretella, facilitando l’immissione sulla Fi-Pi-Li di nuovi flussi di traffico, ne aumenti, invece di ridurre, i problemi di congestione.

Altro aspetto critico, per gli effetti che potrebbero ricadere sul nodo già sovraccarico di Prato est, è il mancato raccordo diretto con l’A11, rinviato alla realizzazione della terza corsia sul tratto Firenze-Pistoia (cioè a un futuro per ora indeterminato).

Quanto al traffico locale, la possibilità che la nuova infrastruttura possa svolgere un ruolo attivo di alleggerimento della viabilità esistente (in particolare tra Lastra a Signa e Campi e in corrispondenza dello snodo in località Indicatore) è fortemente ridimensionata dall’introduzione del pedaggio.

Non di meno, l’intervento presenta numerose interconnessioni con la rete ordinaria, oltre a una buona permeabilità ai percorsi che attraversano la piana da una parte e dall’altra dell’Arno, resa possibile dai tratti in viadotto, da un sottopasso e da quattro cavalcavia, tre dei quali localizzati in corrispondenza di altrettanti svincoli. Questi ultimi, come abbiamo visto, sono ben sei su poco più di 9 km di autostrada, con raccordi -diretti o indiretti- alla Mezzana-Perfetti Ricasoli, alla SR 345 (in ben tre punti), alla via Pistoiese e alla via Pisana. Un numero così alto, rispetto alla brevità del raccordo, che insieme all’andamento altimetrico estremamente variabile determinato dall’alternanza di viadotti e rilavati e all’uso differenziato (con e senza pedaggio) dei tratti a nord e a sud dell’uscita Campi Bisenzio fanno apparire incongrua la scelta della Regione a favore di una tipologia stradale (l’“autostrada extraurbana” di tipo A), definita da parametri tecnici calibrati sulle velocità elevate -improponibili nel tratto in questione- e potenzialmente dirompenti, per la loro rigidità, rispetto all’ambiente (v. paragrafo successivo).

Un’ultima considerazione riguarda la mancanza di un qualsiasi coordinamento progettuale fra il raccordo stradale e le ipotesi, pur presenti, di collegamento su ferro tra Signa e Campi e tra Campi e Prato. In alcuni elaborati grafici dello studio di fattibilità il problema è evocato -senza ulteriori approfondimenti né in altre tavole, né in relazione- dalla comparsa di due linee

tratteggiate: l'una, corrispondente al tracciato previsto nel PTC della Provincia di Firenze e confermato nel Piano regionale della mobilità e della logistica, si affianca alla "bretella" nel tratto a monte dello svincolo di Signa; l'altra, dopo aver incrociato uno dei rami dello svincolo di Campi si arresta a sud dell'Asse delle industrie". Negli strumenti urbanistici di Campi, tale linea, che è descritta come una tranvia, sfila sotto lo svincolo allineandosi con l'Asse delle Industrie: un innesto di non facile soluzione tecnica di cui il progetto della bretella non fa menzione, evidenziando come la soluzione prescelta sia in effetti scarsamente compatibile con l'inserimento di nuove infrastrutture ferroviarie o tranviarie sulle medesime relazioni.

- *Inserimento ambientale*

L'adesione per così dire formalistica alla tipologia "autostradale extraurbana", non giustificata come abbiamo visto da reali esigenze trasportistiche, si ripercuote in modo estremamente negativo sul territorio interessato, impedendo all'infrastruttura di adattare il proprio tracciato in ragione delle condizioni al contorno, così come d'altra parte viene esplicitamente ammesso nella stessa relazione di inquadramento territoriale che accompagna lo studio di fattibilità:

"Il tracciato proposto si discosta da quello presentato a suo tempo dall'ipotesi 'Caroti - Tempestini' [...] principalmente per esigenze geometriche legate alla categoria di strada adottata, tipo A "Autostrada extraurbana" del DM 05/11/2001. La differenza più evidente risulta nell'attraversamento dell'area dei Renai; il progetto 'Caroti - Tempestini' prevedeva, infatti, un andamento molto sinuoso che non interferiva con i laghetti delle ex cave; questo andamento non è compatibile con la categoria di strada adottata. I tentativi compiuti nella definizione di un tracciato, compatibile alle esigenze geometriche di un'autostrada e che ricordasse la soluzione progettuale ricordata, non risolvevano comunque l'interferenza con i laghetti e inoltre comportavano allargamenti dell'opera d'arte di almeno 6m comportando, oltre ad un aumento esponenziale della spesa, una bruttura architettonica. La scelta del tracciato adottato in questo tratto è il risultato di un compromesso che cerca di minimizzare l'interferenza con l'area dei Renai e garantire la fattibilità tecnica dell'opera".

Le interferenze della "bretella" con il Parco dei Renai a Signa sono in effetti le più vistose: il viadotto Arno, infatti, taglierà trasversalmente uno dei bacini che si prevedeva di recuperare a fini nautici, riducendo la superficie del parco stesso e -soprattutto- compromettendone la funzionalità e il carattere "ambientale", che ne fanno, per le parti già rese fruibili, l'esempio più riuscito di recupero all'uso pubblico di area fluviale in ambito metropolitano.

Ma è l'intero sistema degli "Stagni della Piana fiorentina", riconosciuti come SIC ("siti d'interesse comunitario") ai sensi della LR 56/2000 (Codice Bioitaly IT5140011), di cui i Renai fanno parte, a risultare gravemente minacciato dal tracciato in progetto, dal momento che anche lo svincolo di Campi Bisenzio si trova completamente all'interno di uno dei 4 siti che lo compongono. E sebbene nello stesso studio di inquadramento territoriale si sottolinei la necessità, ai sensi del DPR 357/97 sulla biodiversità e della la stessa LR 56/2000, di accompagnare il progetto definitivo con *"una relazione di valutazione di incidenza che, come si specifica negli stessi sopra citati decreti/leggi, ha lo scopo di individuare e valutare i principali effetti che un progetto può avere sul sito tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo"*, è evidente come tale obbligo sia in realtà considerato dai proponenti un passaggio rituale, dal momento che il progetto propone per quest'area, anziché una soluzione dall'impatto il più possibile contenuto, la collocazione all'interno dello svincolo di una grande stazione di servizio e di attrezzature ricettive e direzionali.

In questo quadro, le opere di mitigazione ambientale suggerite in via preliminare, riconducibili a un abaco di sistemazioni vegetali per il trattamento delle fasce ai bordi

dell'infrastruttura, risultano come è facile capire del tutto insufficienti a correggere i danni derivanti da un'impostazione sbagliata.

- *Integrazione urbanistica*

Al di là degli aspetti ambientali, occorre anche rilevare come la realizzazione di un tracciato conformato su parametri tecnici così rigidi amplifichi l'effetto barriera che la strada produrrà all'interno della piana, in particolare ai danni di Campi Bisenzio, le cui relazioni dirette e storicamente consolidate con il territorio aperto risulteranno interrotte anche dall'unico lato rimasto libero. A lavori conclusi, la città sarà infatti racchiusa entro un quadrilatero infrastrutturale definito a nord dalla Firenze-mare, a est dall'Autosole, a sud dalla ferrovia e ad ovest dal nuovo raccordo.

Dal punto di vista del rapporto con gli strumenti di piano, l'intervento evidenzia in modo emblematico la sfasatura esistente tra la pianificazione di settore (Piano regionale della mobilità e della logistica), che riflette più direttamente le scelte effettuate a livello politico, e gli obiettivi di sostenibilità fissati dagli strumenti di indirizzo. In particolare il progetto appare del tutto in contrasto con lo spirito e le stesse norme di attuazione del PTC della provincia di Firenze, che ammettono modifiche alle previsioni di nuova viabilità rappresentate nella Carta dello statuto del territorio *"al solo fine di migliorare l'inserimento delle strade nell'ambiente circostante e/o a fine di evitare aumento del rischio idrogeologico e della pericolosità per instabilità dei versanti"* - condizioni che evidentemente non trovano riscontro nel caso in questione.

Assai meno problematico il confronto con i piani comunali, le cui previsioni di nuova viabilità sono fatte proprie dal progetto in relazione alla localizzazione degli svincoli e alla loro connessione con la rete ordinaria.

Da segnalare infine, la vicinanza dello svincolo con la Fi-Pi-Li e l'area in comune di Scandicci occupata dai nuovi magazzini Unicoop per l'Italia centrale, sia perché confermano una vocazione dell'infrastruttura a supporto della logistica regionale, sia per gli effetti sul traffico in entrata e uscita che tale presenza potrebbe generare.

3.3.4 *Considerazioni conclusive*

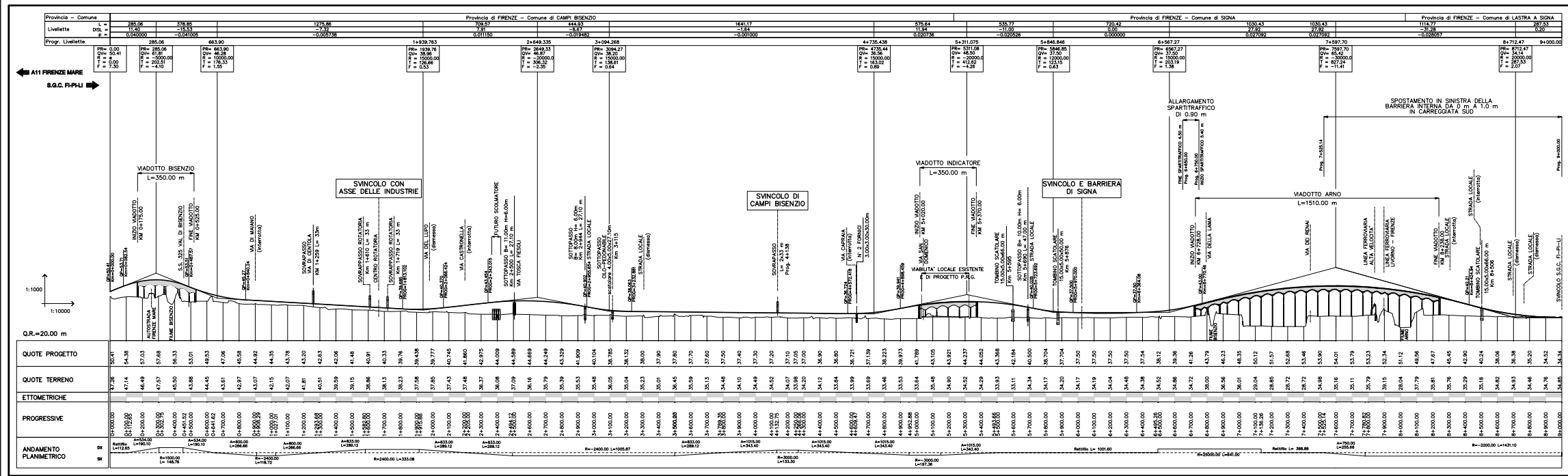
La necessità di potenziare il sistema stradale tra la direttrice Firenze-Prato a nord e la Fi-Pi-Li è un'evidenza che si è consolidata nel tempo e a cui diverse generazioni di piani hanno cercato di dare risposta.

Sulle modalità di intervento, ora che il progetto della "bretella" ha assunto concretezza, permangono invece alcuni dubbi.

Innanzitutto, a maggior ragione una volta preso atto della inevitabilità di un pedaggio, sarebbe stata senz'altro preferibile una più netta separazione tra i livelli di servizio, raccordando fin da subito la nuova arteria sia alla Fi-Pi-Li, sia alla Firenze-mare (con uscita per Gonfienti), riducendo gli svincoli intermedi (per esempio mantenendo l'uscita di Signa e accorpendo quelle per Campi e Asse delle industrie, così da limitare anche le interferenze con le aree protette al centro della piana) e accompagnando la costruzione del raccordo con gli interventi di potenziamento e riqualificazione della viabilità ordinaria.

Circa l'aleatorietà della scelta a favore della tipologia autostradale si è già detto abbastanza; vale la pena sottolineare ancora, però, come tale decisione abbia di fatto messo in conflitto alcuni assi strategici fondamentali della pianificazione regionale e metropolitana: l'implementazione del sistema infrastrutturale -non solo stradale, ma anche ferroviario- e la valorizzazione ambientale del sistema lungo il fiume Arno. Situazione che poteva essere evitata attraverso forme di progettazione integrata e multidisciplinare, più aderenti allo spirito della legge urbanistica regionale e agli indirizzi della pianificazione regionale e provinciale.

L'esempio già citato del tratto ovest del Boulevard intercommunal du Parisis -il raccordo a quattro corsie a nord di Parigi, che collega la piana di Saint-Denis all'aeroporto di Roissy- progettato per una velocità massima di 90 km/h in modo da ottimizzarne l'inserimento territoriale - si attaglia particolarmente, come termine di confronto, al caso in esame.



RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE

MANDATARIA
autostrade per l'Italia
 Consorzio Ergon
 Consorzio Toscana Costruzioni
 Global Service Toscana
 MPS Banca per l'Impresa
 Spea Ingegneria Europea

MANDANTI
 Balducci - Tognazzi
 Camera di Commercio di Firenze
 Camera di Commercio di Prato
 Carignato
 Cassa di Risparmio di Firenze
 Cassa di Risparmio di San Miniato

BRETTA LASTRA A SIGNA - PRATO
 Collegamento autostradale tra la nuova strada Mezzana - Perfetti Ricasoli e la S.G.C. Firenze - Pisa-Livorno

PROPOSTA DI PROJECT FINANCING
 Avviso Pubblico di Project Financing (Art. 37 bis e ss. L. 159/1994 e s.m.l.)
 pubblicato sulla G.U.R.I. Parte II n. 175 del 30.07.2003

PROGETTO PRELIMINARE

PARTE GENERALE
FOTOMOSAICO DI PROGETTO
E PROFILO LONGITUDINALE SCHEMATICO

spes Ingegneria europea
 Ing. Alberto Cati - G.L. Pisanini N.1041
 Ing. Giovanni Cavillo - G.A. Milano N.2914

PG-05
 11015101AUA04-2
 DATA: DICEMBRE 2003

Figura 15
SOCIETÀ SPEA (GRUPPO AUTOSTRADE). BRETELLA LASTRA A SIGNA-PRATO. PROPOSTA DI PROJECT FINANCING.
SIMULAZIONE FOTOREALISTICHE DEL VIADOTTO SULL'AREA DEL PARCO DEI RENAI (DICEMBRE 2003)



3.4

Collegamenti su ferro sulla relazione Prato-Campi-Signa

3.4.1 *Livello di maturazione programmatica e/o progettuale*

Alla metà degli anni Ottanta, l'elaborazione della bozza del Prit si intreccia con la messa a punto da parte delle Ferrovie dello Stato del Piano poliennale di sviluppo della rete. È in questa fase che si delineano gli interventi di potenziamento della "linea trasversale" Pisa-Firenze – principale asse di collegamento su ferro col porto di Livorno e l'aeroporto di Pisa - che comprendono, oltre al quadruplicamento del tratto Firenze-Empoli con un nuovo tracciato "veloce" fra Montelupo e Signa, l'innesto, sul nodo di Signa, di due raccordi:

- uno per Firenze Rifredi, passante per Campi-Bisenzio e l'Osmannoro (dove già dal PRG di Firenze del 1962 si è consolidata l'idea di realizzare una grande piattaforma di supporto al servizio ferroviario);
- uno per Prato, all'altezza di Gonfienti, sulla direttrice Firenze-Bologna.

Tutti i lavori sono inseriti nel Piano Poliennale e risultano finanziati, tanto che nei documenti della Conferenza per il coordinamento della pianificazione nell'area Firenze-Prato-Pistoia (1984), se ne prevede la messa in esercizio rispettivamente entro il 1990 e il 1992.

Alla pubblicazione dello Schema Strutturale (1990), in realtà, nessun intervento risulta avviato. Viene tuttavia confermato il ruolo della "bretella ferroviaria" Gonfienti-Signa a doppio binario come elemento di raccordo fra i tracciati del "subsistema regionale" in direzione Pisa e Prato.

Nel decennio successivo, mentre continua l'iter per la linea Firenze-Osmannoro-Campi Bisenzio -inserita a pieno titolo nello Schema del Sfm allegato al Protocollo d'Intesa per il nodo ferroviario fiorentino del 1997- i due raccordi da Signa perdono progressivamente d'attualità.

La linea Gonfienti-Signa non figura più negli elaborati del PTCP di Firenze (1998), che invece fa confluire tutti gli altri tracciati nel progetto - poi tramontato - del "metrotreno". Nel Piano regionale della mobilità e della logistica (2003) essa è sostituita dall'indicazione generica (accompagnata da una ancor più generica rappresentazione cartografica) di un "collegamento Campi-Prato-Pistoia" facente parte degli "ulteriori interventi da approfondire e sviluppare progettualmente nel corso dell'attuazione del Piano". Nel piano strutturale (2004) e nel regolamento urbanistico (2005) di Campi Bisenzio, è infine diventata una tranvia con tre fermate urbane fino al confine comunale con Prato; da qui -superato lo svincolo della futura bretella autostradale (v. scheda n. 3)- è ipotizzato il suo prolungamento lungo l'Asse delle Industrie. Le previsioni del PTCP di Prato (2001) sono tuttavia estremamente vaghe al proposito: nessun riferimento esplicito a una linea tranviaria proveniente da Campi, ma solo l'indicazione, lungo l'Asse delle Industrie, di un "corridoio di salvaguardia per il trasporto pubblico". Vi è poi una soluzione allo studio negli uffici regionali di una linea con caratteristiche ibride ferroviarie e tranviarie (del tipo già sperimentato in alcune città della Germania e della Francia), ma si tratta ancora un'ipotesi accademica.

Molto incerto anche il futuro del raccordo Signa-Campi Bisenzio, per il quale il Piano della mobilità non indica finanziamenti né termini anticipati rispetto al suo orizzonte temporale (2015) e che il Prg di Campi prevede a sua volta di trasformare in tranvia.

Ma lo stesso completamento fino a Campi della linea Firenze Osmannoro, già finanziato nell'ambito degli accordi sul nodo, ha subito una battuta d'arresto. Dopo l'attivazione nel 2003 della prima tratta a servizio del centro di manutenzione treni costruito all'Osmannoro (il cosiddetto IDP), il progetto si è scontrato con le prescrizioni del Piano di Bacino per il fiume

Arno, che individuava nei terreni da attraversare condizioni di massimo rischio idraulico, imponendo la messa in atto di opere di difesa costose e impattanti. A seguito di ulteriori indagini, che rendono possibile una diversa classificazione dell'area, il problema sembra essersi ridimensionato, ma il progetto definitivo della linea dev'essere ancora messo a punto. L'incertezza sui tempi è aumentata dalla considerazione che in ogni caso la tratta non potrà essere attivata - causa saturazione della rete - prima della realizzazione del sottoattraversamento urbano da parte dell'AV.

All'abbandono dell'idea di un collegamento ferroviario trasversale, utilizzabile anche per il trasporto merci (che avrebbe offerto un'alternativa modale al traffico indotto dall'Interporto di Gonfienti rispetto alla bretella stradale Prato-Signa), fa da contrappeso la comparsa, nel Piano Strutturale di Scandicci (2004), di un'ipotesi che non figura in altri strumenti di pianificazione, ovvero quella di "prolungare la linea di trasporto ferroviario Firenze-Pisa in modo da collegarla al cuore dell'area industriale di Scandicci. A tale fine viene definito nelle carte del piano il relativo corridoio infrastrutturale in posizione parallela al torrente Vingone fino al confine con il Comune di Lastra a Signa". Si tratta, più che altro, di una "provocazione" urbanistica (l'intervento non è stato ancora verificato né in termini di costi, né di fattibilità tecnica), in controtendenza rispetto alla scelta di potenziare le infrastrutture stradali a supporto della logistica (v. la scelta di trasformare la bretella Prato-Signa in un raccordo autostradale) a scapito dei servizi su rotaia; per quanto di assai improbabile attuazione, è auspicabile che essa contribuisca a riaprire una discussione sul ruolo delle ferrovie regionali in relazione al comparto merci.

3.4.2 Descrizione dell'opera

Seguendo il percorso individuato dal PTCP e confermato dal Piano regionale della mobilità e della logistica, il raccordi mancanti Osmannoro-Campi Bisenzio e Campi Bisenzio - Signa, dovrebbero proseguire la linea proveniente da Firenze attestata all'IDP (che ha uno sviluppo di 4 km, interamente in viadotto) con andamento sinuoso, in modo da minimizzare le interferenze con le strutture insediative esistenti. Numerosi i punti critici dovuti all'attraversamento di altre infrastrutture e corsi d'acqua: nel tratto nord, l' Autostrada del Sole, il Collettore Acque Basse e il fiume Bisenzio; da qui la linea curva decisamente verso sud, incrociando ancora la Via Pistoiese e il Bisenzio prima dell'innesto sulla Firenze-Empoli, a est dell'area dei Renai.

Per la tratta verso Prato occorre fare riferimento al Prg di Campi, il quale ipotizza una linea tranviaria parallela alla nuova strada di circoscrizione ovest che con un'ampia curva si affianca poi all'Asse delle Industrie. Si tratta però di un tracciato che non trova per il momento riscontro né in progetti ufficiali, né all'interno del PTCP pretese.

Quanto al raccordo merci inserito nel PS di Scandicci, il tracciato ipotizzato si dirama dalla linea pisana e si affianca alla bretella autostradale entrando in comune di Lastra a Signa. L'intervento comporta opere infrastrutturali ingenti, uno scavalco ferroviario e un nuovo ponte sull'Arno, nonché complesse soluzioni tecniche per attraversare lo svincolo tra la bretella stessa e la Fi-Pi-Li e portarsi in parallelo al torrente Vingone senza interrompere la continuità di Via Pisana. Il servizio alle aree produttive - da cui per insuperabili problemi di spazio sarebbe comunque escluso il nuovo insediamento del "Padule", avverrebbe attraverso semplici diramazioni e piattaforme di carico: non è infatti prevista la creazione di uno scalo merci attrezzato.

3.4.3 *Relazioni coi sistemi infrastrutturali e territoriali*

- *Integrazione/interconnessione con le reti*

Le considerazioni che seguono si riferiscono alle tre tratte definite dal Piano regionale della mobilità e della logistica.

Osmannoro-Campi Bisenzio

È l'intervento che trasformerà la coppia di binari diretti al Polo tecnologico delle Ferrovie in una linea metropolitana a forte valenza intermodale, caratterizzata da:

- due fermate dotate di parcheggio scambiatore con tracciati autostradali: Osmannoro-A1 e Peretola (innesto Firenze-Mare);
- una fermata a servizio dell'aeroporto, interconnessa alla linea 2 della futura tranvia fiorentina (in direzione stazione AV-centro storico);
- una fermata per l'interscambio coi servizi ferroviari regionali e metropolitani "di cintura" (Perfetti Ricasoli, l'unica già realizzata in prossimità dell'innesto sulla pisana).

Sette fermate in tutto, di cui quattro sopraelevate (la linea corre in gran parte su viadotto): Perfetti Ricasoli, Aeroporto, Peretola, Quaracchi, Osmannoro, Autostrada A1, Campi Bisenzio-S. Giusto.

Campi Bisenzio-Signa

Tratto che realizza il raccordo della Firenze-Campi con la linea pisana-empolese "veloce". Tale raccordo non è però funzionale allo scambio con la tratta per S.Donnino-Cascine-Stazione Leopolda.

Collegamento Campi-Prato-Pistoia

La soluzione di un prolungamento tranviario o ferro-tranviario della linea Firenze-Campi, oltre che poco realistica, non sembra convincente in quanto introduce una nuova tipologia di servizio che ne limiterebbe l'integrazione con le altre linee del trasporto pubblico su ferro. Inoltre, qualunque sia il tragitto prescelto, avrebbe tempi di percorrenza esageratamente lunghi, vista la distanza coi principali nodi regionali e metropolitani del sistema del trasporto pubblico integrato.

- *Inserimento ambientale*

Lo sviluppo della linea Osmannoro-Campi-Signa attraversa territori estremamente delicati dal punto di vista idraulico e interferisce direttamente con un'area destinata a cassa di espansione dell'Arno presso il parco dei Renai. In più, si sovrappone ad alcune frazioni del comune di Campi Bisenzio: S.Giusto, S.Piero a Ponti e S.Mauro.

Per questi problemi e per le caratteristiche del contesto (un'area della Piana già fortemente segnata dal passaggio di grandi infrastrutture), la sua progettazione richiederebbe un'attenzione al paesaggio ben lontana dagli standard adottati solitamente da Rfi -aventi come unico scopo quello contenere al massimo i costi- per altro esemplificati nello stesso viadotto Osmannoro-Firenze recentemente realizzato.

- *Integrazione urbanistica*

Gli effetti più significativi sui tessuti insediativi riguardano naturalmente le zone in cui ricadranno le nuove fermate del Sfm. A Campi, l'area interessata è fuori dal centro e la localizzazione della stazione è accompagnata negli elaborati di piano da consistenti trasformazioni urbanistiche tendenti alla saldatura fra il centro principale e le frazioni meridionali.

3.4.4 Considerazioni conclusive

Le ipotesi di potenziamento del sistema ferroviario intorno a Firenze indicate dalla Regione negli anni Ottanta rispondono all'obiettivo di costruire una nuova rete infrastrutturale come telaio del futuro insediamento metropolitano Firenze-Prato-Pistoia, fondato sulla concentrazione di funzioni all'interno di determinati "capisaldi". In questa prospettiva un'importanza particolare è assunta dai collegamenti trasversali, capaci di realizzare nuove maglie tra direttrici altrimenti non comunicanti.

"Nell'ambito del progetto di quadruplicamento Firenze-Empoli -si legge in uno dei documenti istruttori della Conferenza per il coordinamento degli interventi di pianificazione territoriale dell'area- è previsto il collegamento Signa-Prato che consentirà un rapporto diretto di Prato con Empoli e quindi con Siena-Grosseto e, particolarmente rilevante, con Pisa-Livorno. Questa linea si innesterà sul nuovo tratto del quadruplicamento Firenze-Empoli all'altezza del quadrivio dell'Indicatore, sarà collegata con Campi, l'Osmannoro e Firenze ed avrà inizio dalla direttrice (quadruplicata) Firenze-Prato all'altezza di Gonfienti" (M. Summer, *Infrastrutture e servizi di trasporto, in Processo di urbanizzazione nell'area Firenze-Prato-Pistoia*, Firenze 1984, p. 27).

Al di fuori di questa logica, che puntava a indirizzare lo sviluppo urbanistico secondo un modello che non si è realizzato, il significato delle singole aste del sistema appare oggi profondamente mutato, essendo mutate le condizioni territoriali di riferimento.

Nessun dubbio sul valore strategico della linea Firenze-Campi Bisenzio come parte integrante del servizio ferroviario metropolitano.

Assai meno chiaro il ruolo odierno d'un eventuale raccordo Gonfienti-Signa, che infatti è stato accantonato: è evidente che non poteva più essere quello di indirizzare la crescita urbana, mentre la domanda di trasporto locale su tale direttrice non è sufficiente a giustificare l'investimento di una nuova infrastruttura ferroviaria (e nemmeno probabilmente di una linea tranviaria). Ma senza il collegamento con Prato, anche il raccordo Signa-Campi perde gran parte del suo interesse, a maggior ragione se la decisione di localizzare a Porta al Prato il terminal fiorentino dei treni provenienti dalla pisana-empolese assumerà – come sembra - un carattere definitivo (tale raccordo non consente infatti, lo abbiamo detto, l'imbocco della tratta Cascine-Porta al Prato). Si tratta quindi di un'opera da valutare attentamente, tenendo anche conto del notevole impatto che avrebbe sul territorio.

Nondimeno, la scelta di ridurre le connessioni ferroviarie previste nello Schema Strutturale e di realizzare sulla stessa relazione un'infrastruttura stradale specializzata come la "bretella" Signa-Prato (v. scheda n. 3), le cui caratteristiche rendono oltretutto estremamente complicata la ricerca di soluzioni compatibili per i due raccordi su rotaia, appare un segnale di arretramento – se non la presa d'atto d'una sconfitta culturale - rispetto ai principi che, quasi venti anni fa, la Regione aveva fissato come cardini della pianificazione:

"[...] le valutazioni e gli indirizzi assunti dallo schema strutturale propongono una soluzione di potenziamento complessivo del sistema dei trasporti dando priorità al potenziamento del servizio ferroviario, ponendo al primo posto la rete ferroviaria e metropolitana leggera, come elementi costitutivi del telaio infrastrutturale, in modo da riequilibrare complessivamente il sistema e spostare quote significative di traffico dal mezzo su gomma a quello su ferro" (Aa. vv., *Verso l'area metropolitana. Schema strutturale per l'area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia*, «Quaderni di Urbanistica Informazioni», n. 7/1990, p.131).

Contraddizione che appare ancora più stridente in relazione al quadro normativo e programmatico attuale, il cui "valore aggiunto" rispetto all'impostazione precedente, basata su una nozione tradizionale di sviluppo urbano, sta proprio nell'aver assunto un orizzonte di riferimento più ampio, quello del "governo del territorio" e dello "sviluppo sostenibile"; e che,

almeno sulla carta, informa anche il piano di settore per la mobilità e la logistica (Capitolo 5. *Le strategie*. Punto 1 “Assicurare una mobilità di persone e merci ambientalmente sostenibile”, p. 62).

Figura 16
 PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ E DELLA LOGISTICA (2003).
 PREVISIONI DI PIANO NELL'AMBITO METROPOLITANO FIRENZE-PRATO-PISTOIA. INFRASTRUTTURE FERROVIARIE

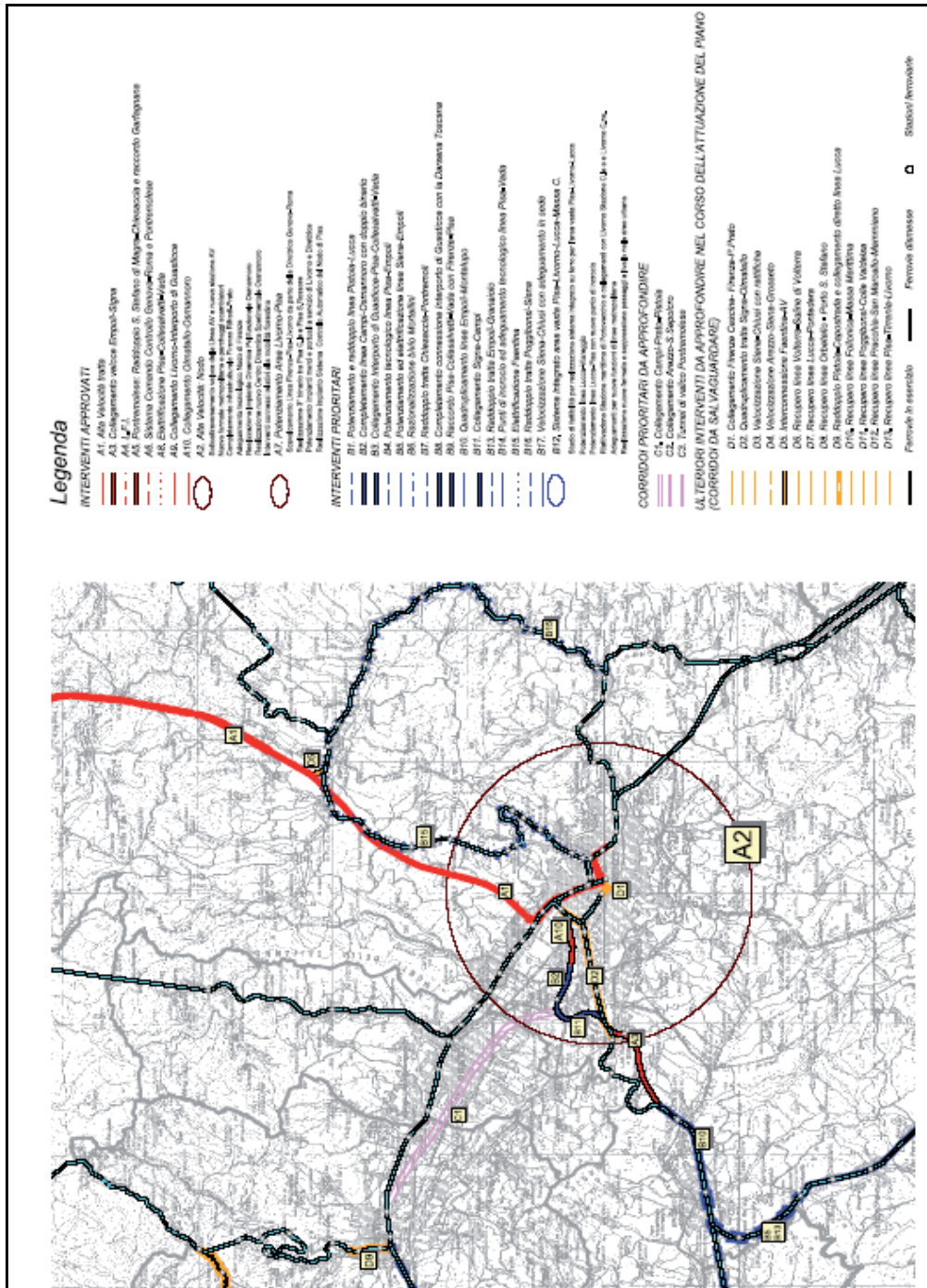
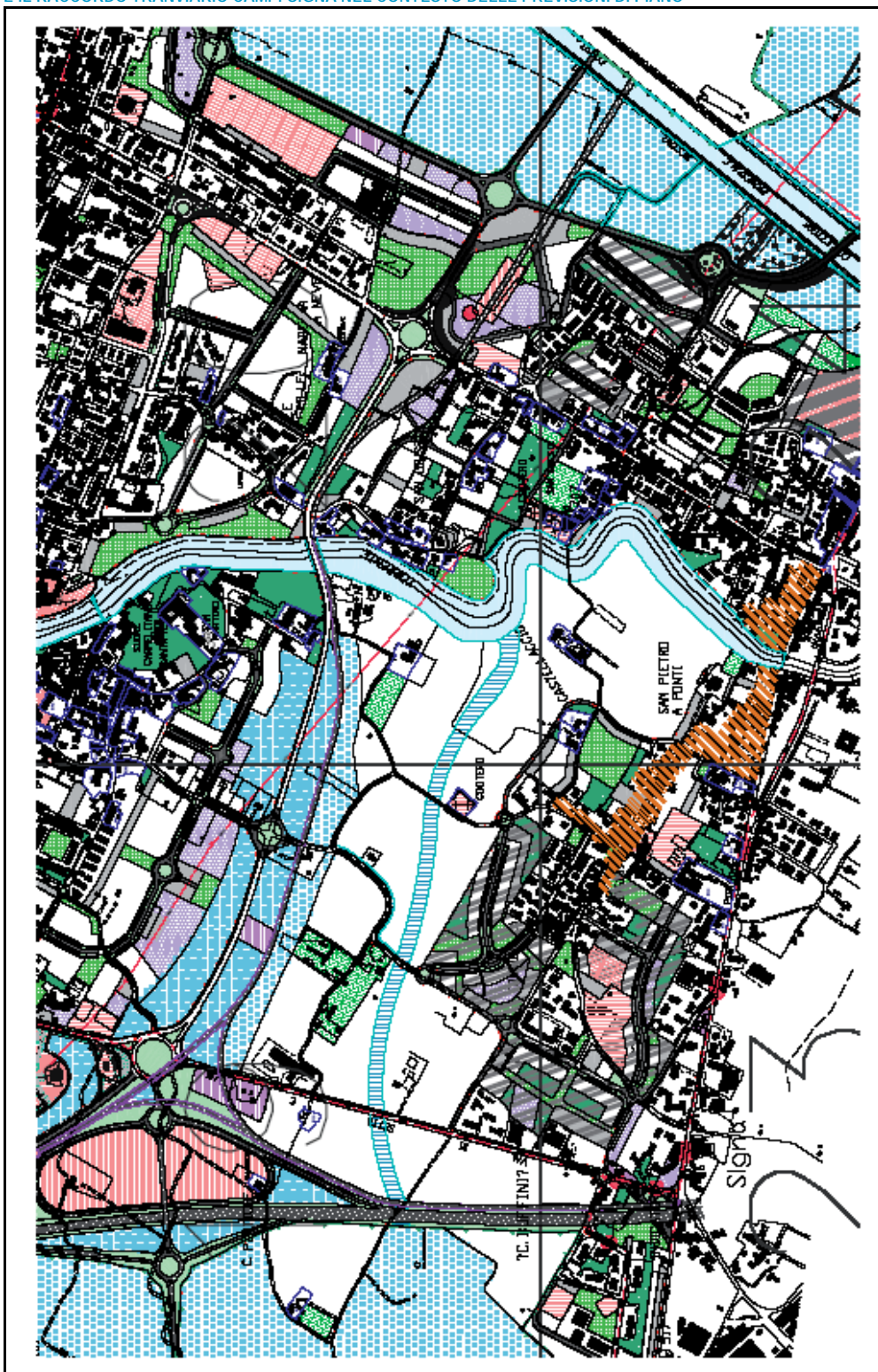


Figura 17
COMUNE DI CAMPI BISENZIO. REGOLAMENTO URBANISTICO (2005). LA LINEA FERROVIARIA FIRENZE -CAMPI
E IL RACCORDO TRANVIARIO CAMPI-SIGNA NEL CONTESTO DELLE PREVISIONI DI PIANO



Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (1984), *Processo di urbanizzazione nell'area Firenze-Prato-Pistoia*, Firenze
- AA.VV. (1990), "Verso l'area metropolitana. Schema strutturale dell'area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia", *Quaderni di urbanistica informazioni*, n. 7
- AA.VV. (1991), "Verso il piano di Firenze", *Professione architetto*, n. 2-3-4
- AA.VV. (2001), *Firenze 2010. Piano strategico per l'area metropolitana fiorentina*, Firenze
- Alberti F. (1998), "Progetti per la mobilità fiorentina", *Bollettino del Dipartimento di Urbanistica e Pianificazione del Territorio*, n. 1-2, Firenze
- Alberti F. (2004), *Progetti di mobilità e recupero urbano*, Dottorato di ricerca in Progettazione urbana territoriale e ambientale, Università di Firenze
- Comune di Campi Bisenzio (2004), *Piano strutturale*
- Comune di Campi Bisenzio (2005), *Regolamento urbanistico*
- Comune di Firenze (2004), *Piano strutturale*, adottato con DCC n. 2004/C/0059
- Comune di Scandicci (1989), *Piano urbano del traffico*
- Comune di Scandicci, *Regolamento urbanistico*, adottato con DCC n. 16/2006
- Comune di Scandicci, *Piano strutturale*, 2005
- Comune di Scandicci - Richard Rogers Partnership (2003), *Programma direttore per il nuovo centro di Scandicci*,
- Comune di Scandicci - Richard Rogers Partnership (2003), *Progetto guida per il centro civico di Scandicci*,
- De Luca G. (1991), *Conferenza per il coordinamento degli interventi di pianificazione territoriale nell'area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia*, in «Quaderni di urbanistica informazioni» n. 10, 1991
- Giovannelli G., Panerai L., Vignozzi A. (a cura di), (1997), *Grandi progetti e nuove infrastrutture in Toscana*, Firenze
- Innocenti R., Massa M. (a cura di), (2001) *Progetti d'infrastrutture e piani territoriali in Toscana*, Alinea, Firenze
- Italferr Spa (Gruppo Ferrovie dello Stato) (2004), *Tramvia Firenze-Scandicci, Progetto esecutivo*
- Provincia di Firenze (1998), *Piano territoriale di coordinamento*
- Provincia di Prato (2001), *Piano territoriale di coordinamento*
- Regione Toscana (1989), *Piano Regionale integrato dei trasporti della regione Toscana*. Bozza 1985 e documento finale approvato con DCR n. 254 del 30/05/1989
- Regione Toscana, *Schema strutturale dell'area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia*, 1990
- Regione Toscana (2001), *Piano di indirizzo territoriale*
- Regione Toscana (2003), *Piano regionale della mobilità e della logistica*
- Regione Toscana,-Giunta Regionale (2005), *Piano di indirizzo territoriale 2005-2010. Studi preparatori - Metodologia per l'adeguamento del Pit; Le politiche di settore e i piani territoriali provinciali (Vol. 1); Le aree produttive in Toscana. Atlante territoriale (Vol. 3)*, 2005
- Sica P. (1989), "Il nodo di Firenze in rapporto alla mobilità (1985)", *Scritti e progetti per Firenze 1963-1988*, Marsilio Editori, Venezia

Spea Ingegneria europea Spa (Gruppo Autostrade), (2003), *Autostrada A1-Milano-Napoli. Ampliamento alla terza corsia Barberino di Mugello-Incisa Valdarno. Tratto Firenze nord-Firenze sud. Tratta B (lotti 4-5-6)*. Elaborato esecutivo

Spea Ingegneria europea Spa (Gruppo Autostrade) (2004), *Bretella Lastra a Signa-Prato. Proposta di project financing*. Progetto preliminare e Studio di inquadramento ambientale

Ballerini (2005), *Terza corsia dell'Autosole e trasformazioni urbane (Casellina, Scandicci)*. *Il paesaggio attraversato*, in «Opere. Rivista toscana di architettura» n. 9, giugno

- *Documentazione su supporti informatici, siti web*

Comune di Scandicci, *Autostrada A1. Progetto per l'ampliamento della terza corsia*, DVD informativo, maggio 2004

Dondoli A. (Regione Toscana), *Memorario: l'introduzione dell'orario cadenzato coordinato*, presentazione Powerpoint, Convegno "La programmazione degli interventi infrastrutturali in Toscana. Le priorità", CIFI Firenze, Stazione di Campo di Marte, 10 novembre 2005

Montella S. (Regione Toscana), *Le politiche regionali sulla mobilità: efficienza energetica ed ambientale*, presentazione Powerpoint, Convegno "L'efficienza energetica per il sistema dei trasporti", REA Spa, Firenze, 16 dicembre 2005

Pezzati A. (Rfi), *Lo sviluppo del servizio regionale in Toscana*, presentazione Powerpoint, Convegno "La programmazione degli interventi infrastrutturali in Toscana. Le priorità", CIFI Firenze, Stazione di Campo di Marte, 10 novembre 2005

Poggiali A. (Regione Toscana), *Ferrovie urbane e riqualificazione. Firenze*, presentazione Powerpoint, Seminario "Ferrovie urbane e riqualificazione. Esperienze a confronto", Dottorato di ricerca in Progettazione urbana territoriale e ambientale, Firenze 30 giugno 2005

www.autostrade.it

www.comune.firenze.it/tramvia/

www.osservatorioterzacorsia.it

www.osservatoriovariantedivalico.it

www.tav.it

Si ringraziano per la disponibilità e le informazioni fornite:

Assessore M. Dugini, Ing. D. Criscuoli, Arch. A. Martellacci, Comandante VVUU A. Bastiani, Ing. I. Baldi, Geom. A. Collazzo (Comune di Scandicci)

Ing. A. Dondoli (Regione Toscana)

Ing. A. Pezzati (Rfi)

Prof. G. Gorelli, Prof. G. Paba (consulenti Comune di Scandicci per il Piano strutturale e il Regolamento urbanistico)

Ing. G. Mantovani (consulente Comune di Firenze per il progetto tranvia)