

SMaS Schema Metropolitanano dell'area Senese



SMaS: progetto dei Comuni di Asciano, Castelnuovo Berardenga, Monteriggioni, Monteroni d'Arbia, Siena e Sovicille
con l'Amministrazione Provinciale di Siena

coordinamento: Ufficio di Piano del Comune di Siena

con il contributo della Fondazione Monte dei Paschi di Siena

Studio sulla mobilità

Ldp Associati · Antonio Mugnai
Anna Calocchi

QM
r1

Schema Metropolitano dell'area Senese

progetto dei Comuni di Asciano, Castelnuovo Berardenga, Monteriggioni, Monteroni d'Arbia, Siena e Sovicille

con l'Amministrazione Provinciale di Siena

coordinamento: Ufficio di Piano del Comune di Siena

con il contributo della Fondazione Monte dei Paschi di Siena

Studio sulla mobilità

Ldp Associati
Antonio Mugnai
Anna Calocchi

dicembre 2004

Ufficio del Piano del Comune di Siena

Responsabili del procedimento: Fabrizio Valacchi, Rolando Valentini

Coordinatore: Andrea Filpa

Collaboratori: Gabriele Comacchio, Valeria Lingua, Paola Loglisci, Benedetta Mocenni, Raffello Pin

Responsabile Cartografia Informatizzata: Mauro Lusini; Consulente SIT: Luca Gentili

Sommario

1	La mobilità nell'area vasta	4
1.1	L'assetto infrastrutturale	4
1.1.1	Il sistema stradale	4
1.1.2	Il sistema ferroviario	6
1.1.3	L'area senese nel contesto Nazionale e Regionale	7
1.2	Le politiche sui trasporti	8
1.2.1	Interventi e strategie	8
1.2.2	Il sistema integrato di mobilità	9
1.3	Il Trasporto pubblico su gomma	12
1.3.1	Il Trasporto Pubblico Urbano di Siena	12
1.3.2	Il trasporto Pubblico Extraurbano	15
1.4	La Ferrovia	20
1.4.1	Assetto e livello attuale di servizio	20
1.4.2	Potenzialità di sviluppo futuro	22
2	Le indagini	29
2.1	Il modello multimodale	29
2.2	I rilievi sull'area vasta	30
2.3	I rilievi sull'area urbana di Siena	34
2.4	Una possibilità di confronto: il rilievo del 1999	36
3	Conclusioni	44

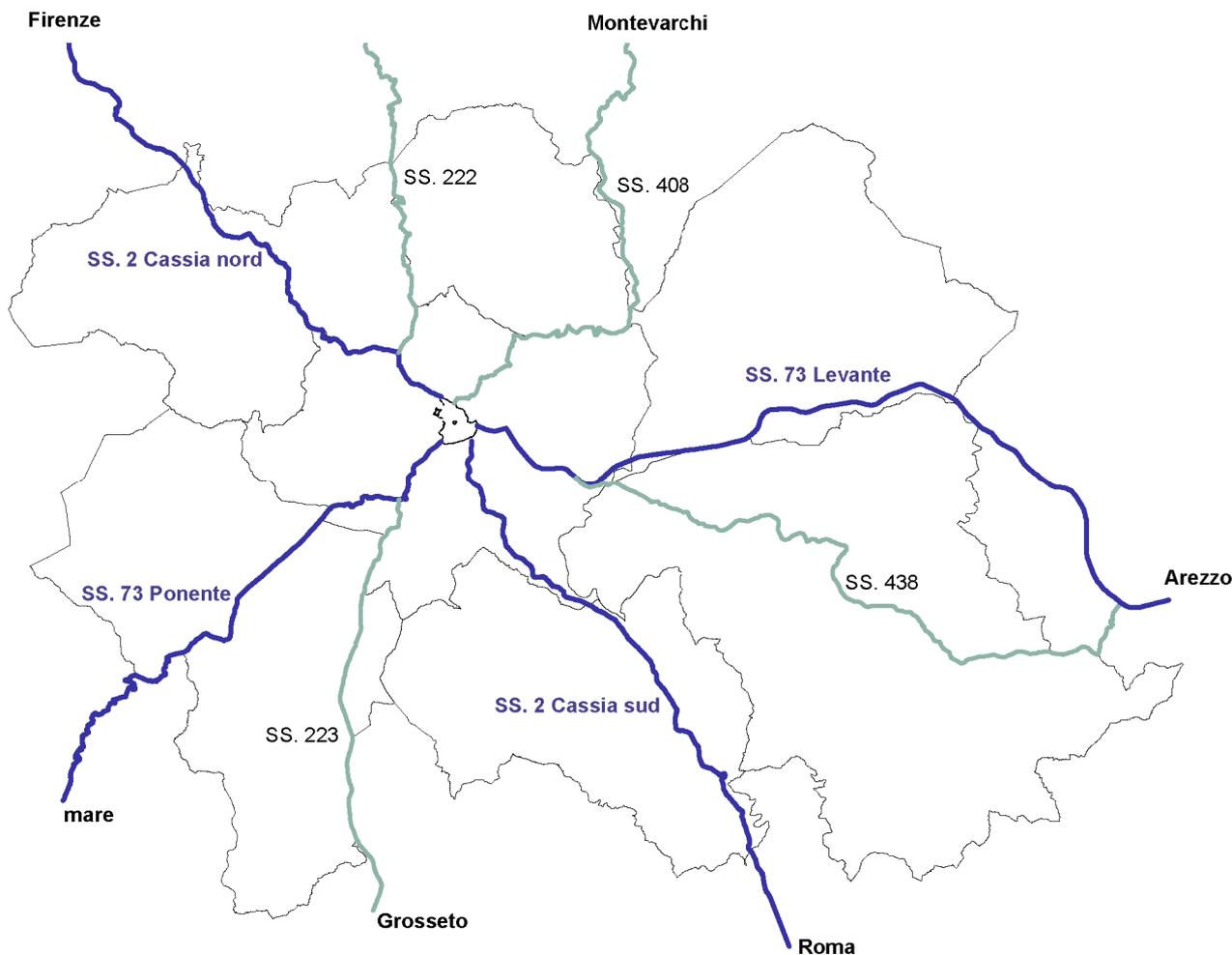
1 La mobilità nell'area vasta

1.1 L'assetto infrastrutturale

1.1.1 Il sistema stradale

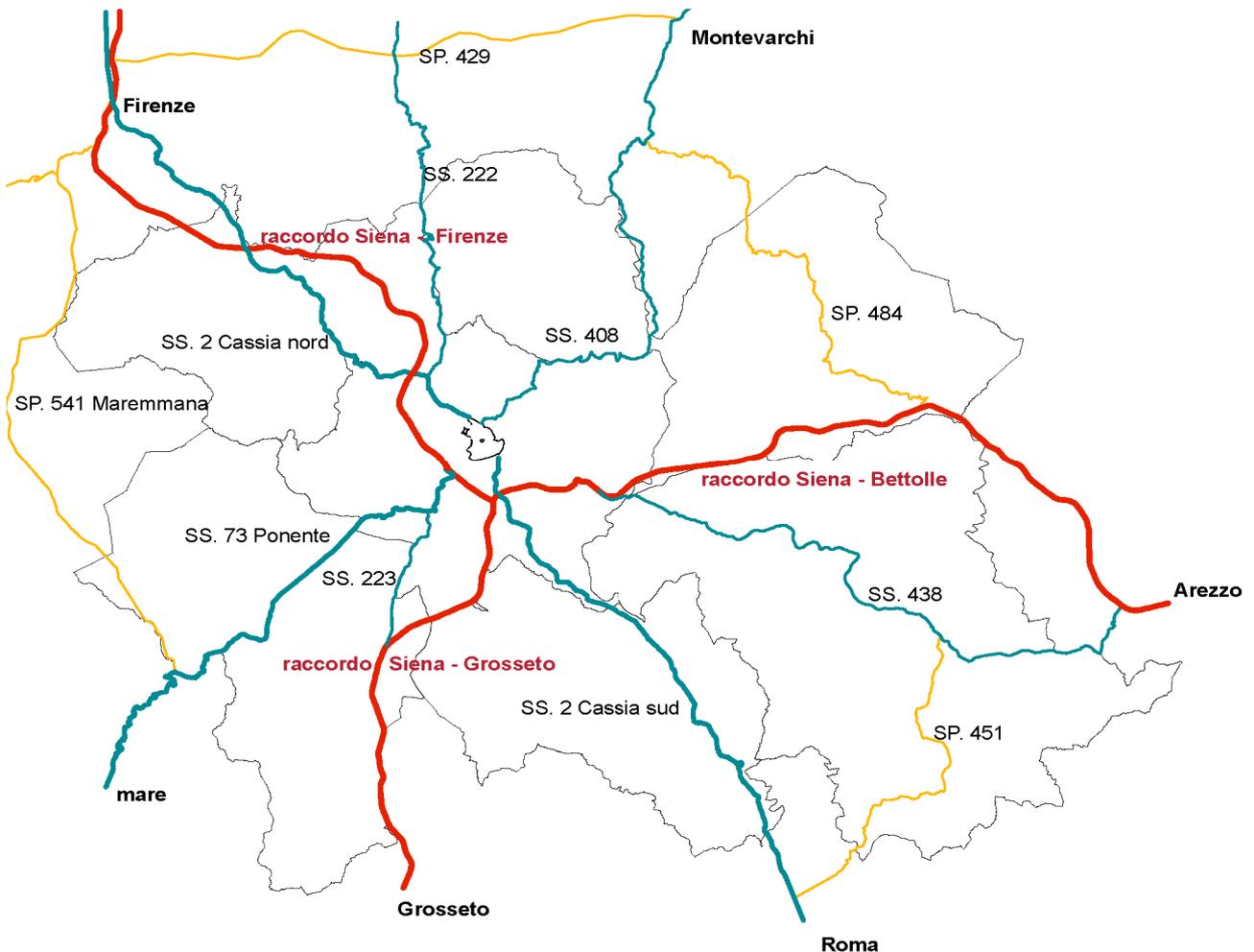
La viabilità riferita all'area vasta metropolitana è chiaramente incentrata sul capoluogo. E' sufficiente osservare la mappa dei principali assi stradali che interessano il contesto per rilevare il sistema stellare incentrato su Siena formato da otto assi radiali regolarmente distribuiti lungo i diversi assi cardinali.

Ogni Comune contermina, con l'eccezione di Castelnuovo Berardenga che rappresenta in questo



caso un'eccezione, è attraversato, all'incirca in posizione mediana, da uno di questi assi principali: Monteriggioni dalla Cassia in direzione nord; Asciano dalla Statale 438 ad est, Sovicille dalla Statale 73 ad ovest e Monteroni d'Arbia sempre dalla Cassia ma in direzione sud. Castelnuovo Berardenga, anche per la forma particolare che hanno assunto i propri confini, risulta invece lambito ad ovest dalla Statale 222 ed al confine sud-ovest dalla Statale 73; in realtà anche Castelnuovo però (anche se per pochi metri) è attraversato nella parte mediana del proprio territorio, dalla Statale 408. Su ciascuno di questi assi stradali trovano origine alcuni dei principali centri urbani: a Monteriggioni Castellina Scalo, a Castelnuovo Quercegrossa e Pianella; ad Asciano il capoluogo stesso, così come a Monteroni dove oltre al capoluogo troviamo Ponte a Tressa e Ponte d'Arbia; a Sovicille infine, Rosia lungo la 73 direzione Grosseto.

Il sistema radiale descritto può essere scomposto secondo una logica gerarchica in assi principali ed assi secondari: appartengono ai primi i due grandi sistemi stradali “passanti” rappresentati dalla Cassia e dalla Statale 73. Queste grandi Strade Statali che attraversano Siena hanno rappresentato soprattutto in tempi passati, le principali vie di comunicazione con i grandi contesti intercomunali: a nord verso Firenze ed a Sud verso Roma; ad ovest verso Grosseto e tutta la zona del mare e ad est verso Arezzo e poi da lì verso la costa adriatica. In tempi recenti, a questo sistema radiale si è sovrapposto un nuovo sistema, sempre di matrice radiale, questa volta a tre raggi e con centro nel capoluogo di Siena, precisamente nella zona di Cerchiaia.



Questo sistema è costituito a nord ovest dal raccordo Siena-Firenze; ad ovest dal raccordo Siena-Bettolle; a sud dal raccordo Siena-Grosseto. Questi ultimi due raccordi fanno parte integrante della prevista “Due Mari” detta anche Grosseto-Fano. Del sistema fa parte anche la cosiddetta “tangenziale ovest”, asse stradale utilizzato anche ed in misura sempre più crescente, per i trasferimenti interni in ambito urbano.

La “tangenziale est”, più propriamente indicata con il termine “strada fiume”, rappresenta un ulteriore elemento aggiunto al sistema radiale della tangenziale e dei raccordi, anche se con ruoli e caratteristiche assolutamente diverse: una parkway urbana dedicata esclusivamente ai movimenti interni di attraversamento e smistamento di carattere urbano.

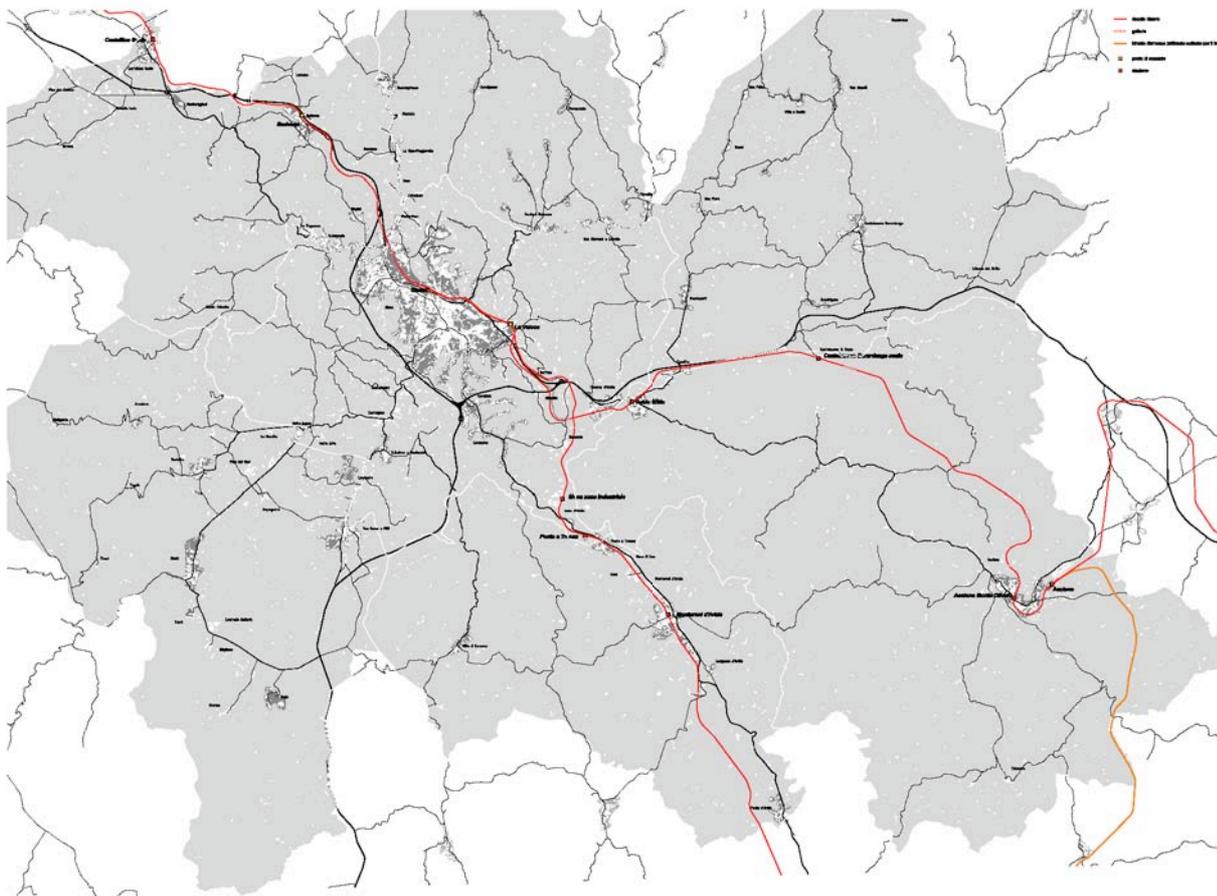
Per completare il quadro introduttivo descrittivo, è necessario fare riferimento ad un altro gruppo di strade, in questo caso Statali perimetrali all'area vasta (alcune in parte o del tutto esterne all'area interessata dallo Schema metropolitano) che assolvono al compito di connettere tra loro alcuni dei principali assi radiali: la Statale 429 (intersecandosi anche con la 222 di Castellina in Chianti) che a nord connette la Cassia con la Statale 408 a nord di Gaiole in Chianti; la Statale 484 che congiunge, a sud di Gaiole, la 408 con la Statale 73 e dunque con il raccordo Siena Bettolle ed attraversando il centro di Castelnuovo Berardenga; la Statale 451 che congiunge la Statale 438 di Asciano con la Cassia all'altezza di Buonconvento.

1.1.2 Il sistema ferroviario

Le infrastrutture ferroviarie senesi sono riferibili a tre assi di collegamento, chiaramente incentrati sul capoluogo di Siena: collegamento con Firenze (via Empoli) a nord-ovest; collegamento con Grosseto (via Buonconvento) a sud; collegamento con Chiusi (via Asciano) ad est.

La prima tratta che collega l'area senese con la Valdelsa per proseguire poi fino ad Empoli è caratterizzata da un lungo tratto in galleria tra la stazione di Siena e lo svincolo di Siena-Nord. Insistono su tale tratta la stazione di Castellina Scalo (Castellina in Chianti/Monteriggioni) e il posto di movimento (senza salita e discesa di passeggeri) di Badesse, peraltro già dotato di una piccola stazione non utilizzata.

Sulla seconda tratta, che rappresenta il collegamento tra Siena e la Valdarbia, transitano i treni che, dopo aver attraversato il Comune di Monteroni (Stazioni di Ponte a Tressa e Monteroni) continuano per



Buonconvento, proseguendo per Monteantico fino alla Stazione di Grosseto.

La terza tratta, infine, che collega Siena con Asciano attraversando la Stazione di Castelnuovo Berardenga Scalo, prosegue fino a Rapolano e Sinalunga per terminare alla Stazione di Chiusi.

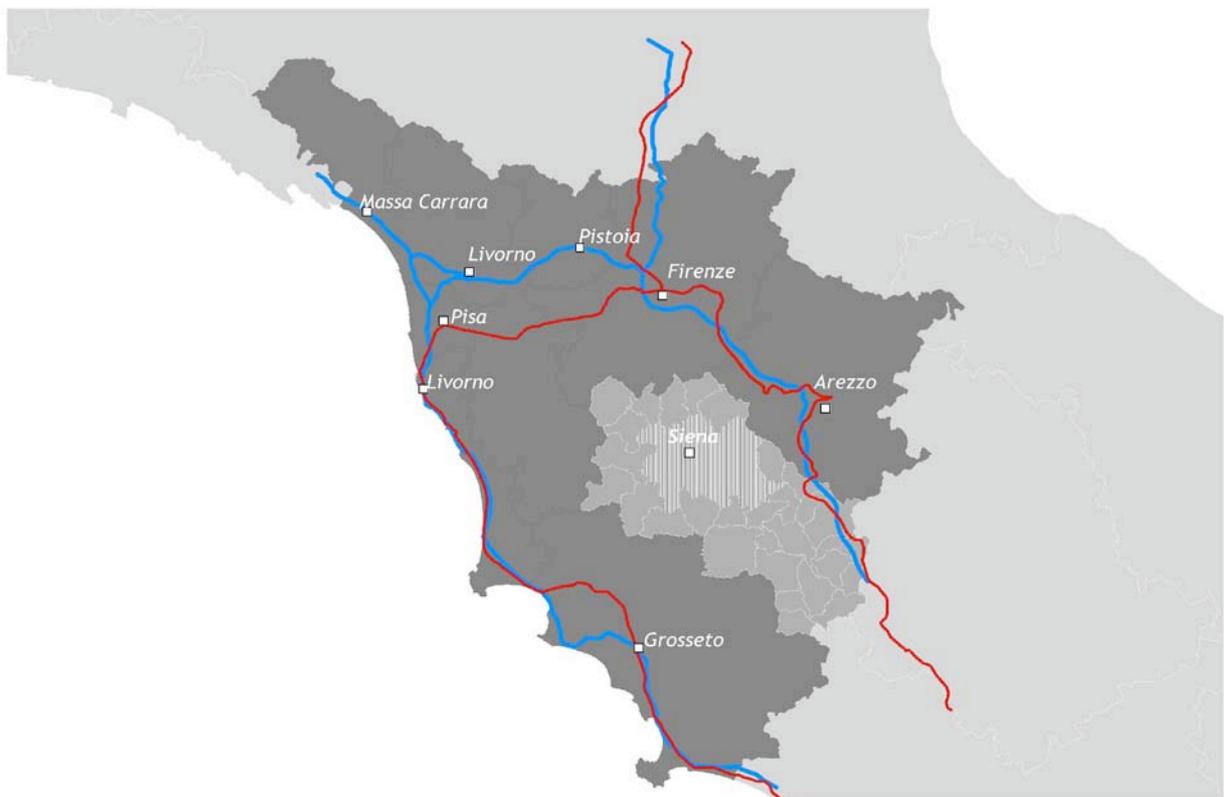
Per completare il quadro delle Stazioni, è necessario rilevare che a Siena, oltre alla stazione centrale, esiste anche la stazione Siena Zona industriale, in località Isola d'Arbia e che risulta una Stazione attualmente sottoutilizzata, dove fermano solo 2 treni al giorno.

I treni che transitano su queste tratte hanno valenza locale e regionale, lo scambio con treni di livello interregionale, nazionale e internazionale è possibile esclusivamente ai nodi di Firenze (via Empoli) e Chiusi.

Le infrastrutture ferroviarie presenti nell'area metropolitana risultano del tipo a binario semplice (cioè unico) ad eccezione del tratto tra la stazione di Siena e i Due Ponti dove è presente il doppio binario.

1.1.3 L'area senese nel contesto Nazionale e Regionale

In passato l'area senese risultava attraversata da importanti tracciati viari, strade di livello nazionale ed internazionale come la Francigena e poi la Cassia, che hanno rappresentato nel corso di numerosi secoli, le principali vie di comunicazione tra il sud ed il nord d'Italia e d'Europa. Oggi il sistema di comunicazioni stradali e ferroviarie, risulta invece periferico rispetto alle grandi direttrici nazionali che percorrono la Toscana e che sono attualmente rappresentate dall'autostrada del Sole, dall'Aurelia e dalla linea ferroviaria dell'Alta velocità.



L'odierno sistema stradale principale dell'area senese, in rapporto ai collegamenti di livello nazionale, risulta un sistema di supporto e di connessione con le principali vie di comunicazione. Così sono pertanto da inquadrare i raccordi con Firenze, Bettolle e Grosseto, sulle quali infrastrutture si sono concentrati, come logico, i principali investimenti locali per il miglioramento generale dell'assetto viario. Tra questi investimenti risaltano quelli destinati al completamento della Strada "Due Mari" (viabilità di grande comunicazione tra la costa adriatica e quella tirrenica) ai quali fanno riferimento gli interventi di adeguamento e potenziamento delle carreggiate lungo la Siena Bettolle e la Siena Grosseto.

Per quanto riguarda le infrastrutture ferroviarie, Siena sconta una arretratezza ormai atavica delle proprie infrastrutture, soprattutto per quanto riguarda il collegamento con Firenze, che risulta fortemente penalizzato, in quanto condizionato dalla obbligatoria deviazione all'altezza di Poggibonsi, dal percorso naturale di avvicinamento al capoluogo Fiorentino, verso il nodo di Empoli, .

1.2 Le politiche sui trasporti

1.2.1 Interventi e strategie

Nel settore della mobilità e dei trasporti Siena vanta una consistente esperienza iniziata negli anni '60 con alcuni importanti provvedimenti tra i quali la chiusura del traffico veicolare all'interno della città murata. A Siena è presente infatti la ZTL (zona a traffico limitato) di più antica istituzione a livello nazionale, che è diventata oggi la più ampia d'Italia con una superficie pari a 31,68 mq. per abitante. Fa parte pertanto di una tradizione ormai consolidata l'introduzione di nuove e sperimentali politiche di intervento sulla mobilità, sollecitate inizialmente in particolare dalle caratteristiche peculiari del proprio territorio ed in particolare del tessuto urbano più antico, che mal si concilia con le esigenze della società motorizzata. Tali limitazioni non hanno però frenato la crescita esponenziale del numero di auto in proprietà e dunque circolanti nel territorio senese. Siena infatti risulta oggi una delle città con il più alto livello di motorizzazione, circa 670 auto ogni 1000 abitanti, di gran lunga superiore al livello nazionale che si attesta intorno alle 570 auto ogni 1000 abitanti.

A fronte di un uso massiccio dell'auto privata, a Siena viene registrato anche un buon livello di utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico su gomma. L'autobus, in particolare per gli spostamenti urbani risulta molto diffuso, in particolare tra le fasce più deboli della popolazione, attestandosi, anche in questo caso su valori mediamente alti per il nostro paese e superiori al trend nazionale.

Dobbiamo rilevare però negli ultimi anni una riduzione dell'uso del mezzo pubblico e viceversa, un costante aumento delle auto circolanti nel territorio senese. Questo è rilevabile dal consistente aumento dei flussi in ingresso al settore urbano della città (l'anello delle periferie tra la campagna ed il centro antico) registrati negli ultimi cinque anni.

Letta nell'ottica dell'area vasta, la situazione relativa alle dinamiche dei trasporti, induce riflessioni legate al più recente assetto urbanistico del territorio senese, delineatosi negli ultimi decenni e riguardante tutti i Comuni limitrofi e non solo limitrofi. La diversa distribuzione degli abitanti nell'area senese cui abbiamo assistito negli ultimi trent'anni ha portato un incremento di circa 13.000 residenti nella cintura esterna al Comune di Siena, all'interno del quale, viceversa, si assiste ad un decremento di residenti di valore



analogo. Allo stesso tempo il permanere della maggior parte dei posti di lavoro (quasi i tre quarti di quelli disponibili nell'intera area) ha prodotto un accentuato e progressivo fenomeno di pendolarità polarizzata sul capoluogo. I circa 2.500 movimenti pendolari giornalieri registrati nel 1971, sono diventati nel 1991 ben 5.766 e tale incremento risulta di entità non trascurabile se riferito ai valori ed alle particolari realtà locali cui si riferisce.

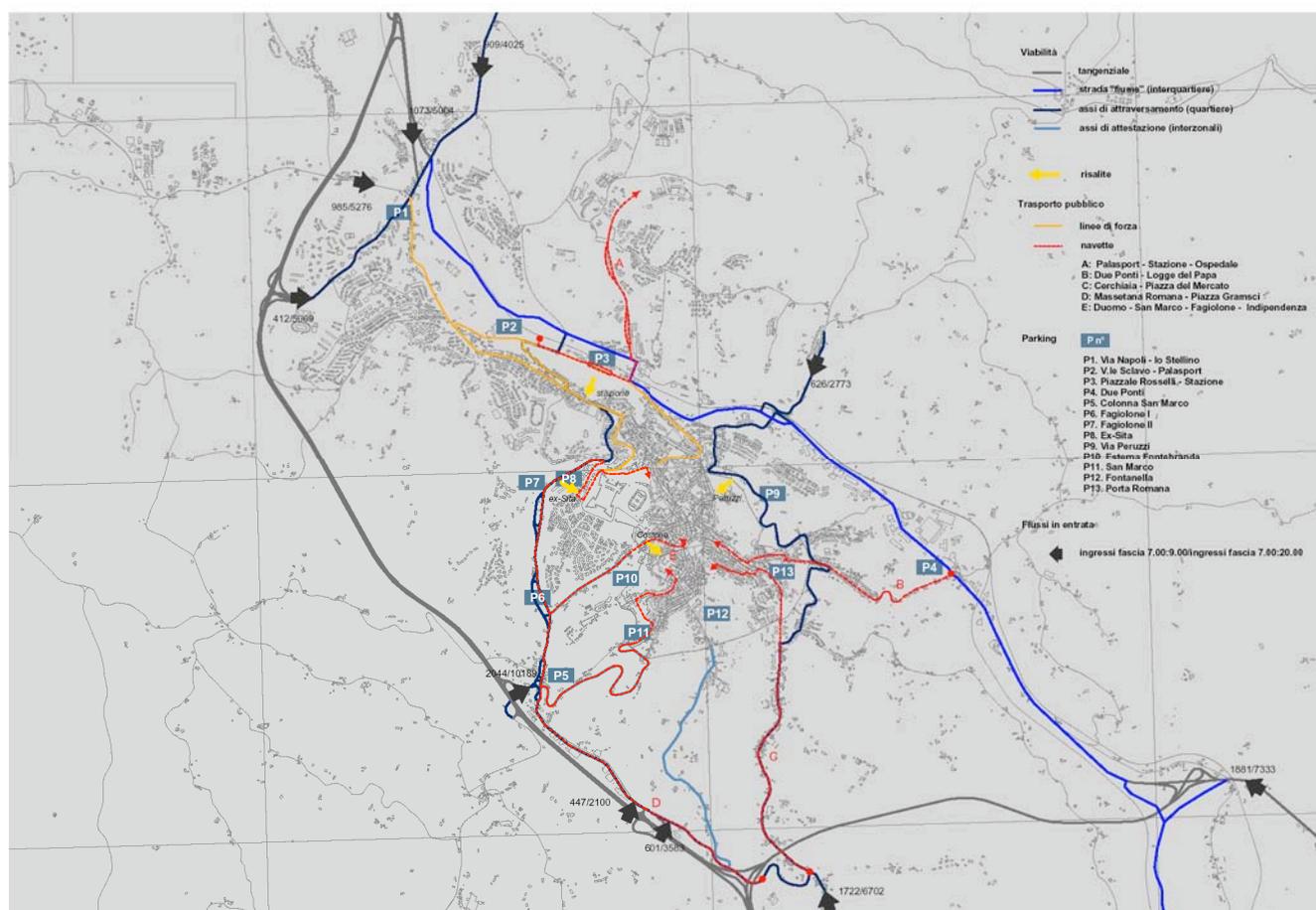
Tale crescita esponenziale dei movimenti è stata rilevata e confermata anche dalle indagini compiute sull'area senese e finalizzate alla rilevazione del numero di accessi veicolari in ingresso ed uscita dal contesto urbano di Siena, che hanno fatto registrare aumenti fino al 36%, come verrà ampiamente illustrato al paragrafo 2.4.

1.2.2 Il sistema integrato di mobilità

La concentrazione e la prevalenza di flussi esterni di traffico verso l'area urbana del capoluogo ha comportato il bisogno di riorganizzare il sistema degli accessi al centro urbano di Siena, all'interno del quale si condensano i maggiori attrattori di traffico, ripensando in tale logica l'organizzazione delle linee di accesso e dei luoghi di sosta e di approdo.

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) redatto nel corso del 2000 ha delineato un nuovo sistema integrato di mobilità per l'accesso al centro città, basato sull'utilizzo combinato delle diverse e possibili componenti modali: mezzo privato, mezzo pubblico, mezzi alternativi ed innovativi di trasporto collettivo (scale mobili, ascensori, tapis roulant, ecc.)

Il sistema prevede l'utilizzo di quattro parcheggi scambiatori principali (od aree di sosta di scambio) organizzati lungo la strada "il fiume", cinque parcheggi scambiatori principali (od aree di sosta di scambio) organizzati lungo i due principali assi urbani di attraversamento e quattro parcheggi principali di attestazione al centro città.



Nel primo gruppo, quello dei parcheggi lungo la "strada fiume", sono compresi l'area di sosta via Napoli -Stellino (200 p.a. circa esistenti), il parcheggio palasport (per complessivi 600 p.a. circa da realizzare - oltre a quelli già esistenti e dedicati alle manifestazioni sportive -), il parcheggio della Stazione ferroviaria (interrato per complessivi 650 p.a. - esistente), l'area di sosta dei Due Ponti (gruppo di parcheggi a raso per complessivi 400 p.a. circa - esistenti).

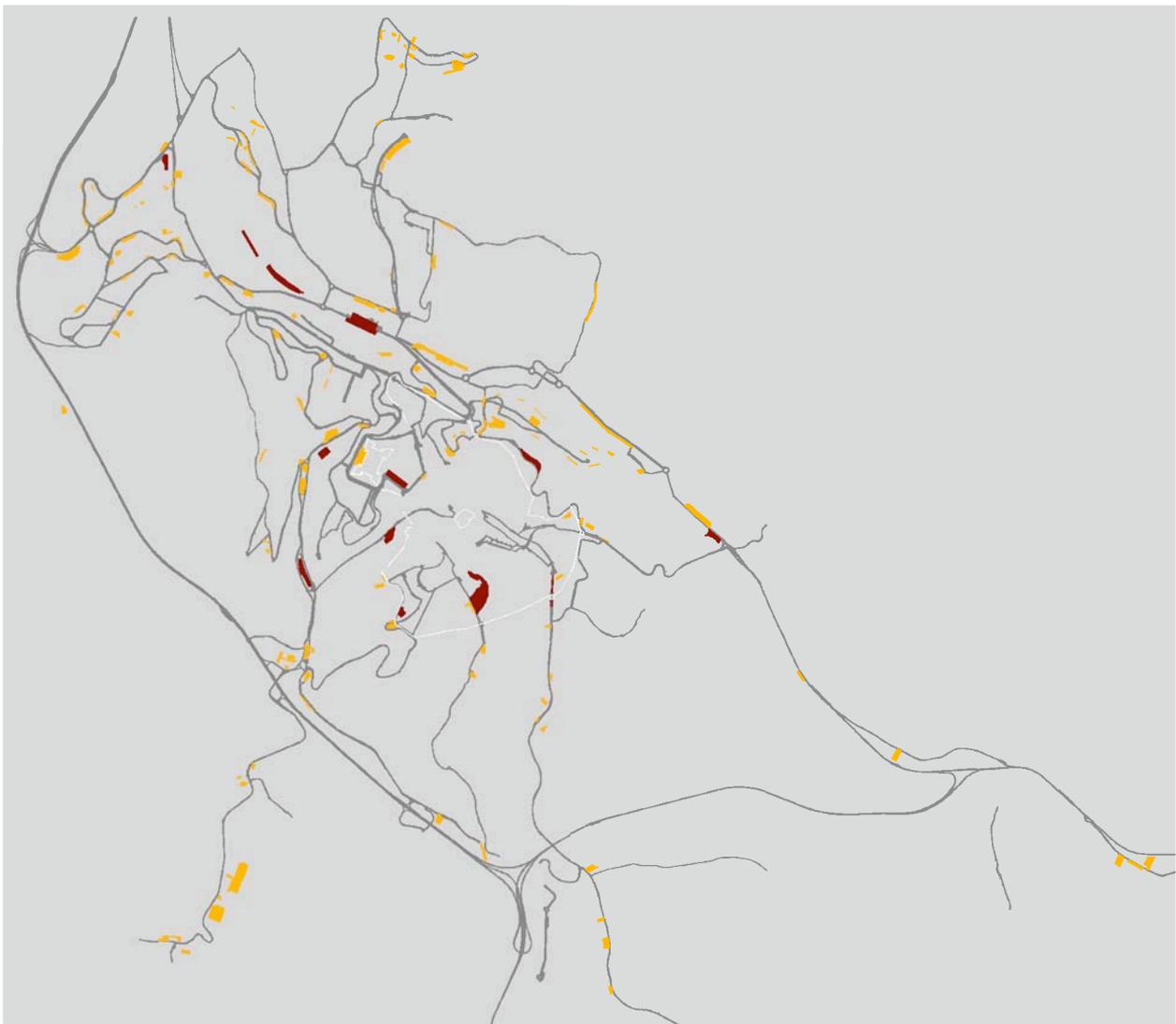
Nel secondo gruppo, quello dei parcheggi lungo gli assi urbani di attraversamento, sono compresi l'area di sosta colonna San Marco (gruppo di parcheggi a raso per complessivi 175 p.a. - 130 p.a. circa da realizzare), il parcheggio "fagiolone 1" (a raso per complessivi 200 p.a. circa - esistente), il parcheggio "fagiolone 2" (a raso per complessivi 160 p.a. circa - esistente), il parcheggio "ex Sita" interrato per

complessivi 800 p.a. circa - da realizzare), il parcheggio B. Peruzzi (interrato per complessivi 300 p.a. - esistente).

Nel terzo gruppo, quello dei parcheggi di attestazione, sono compresi il parcheggio Fontebranda esterna (interrato per complessivi 265 p.a. - esistente), il parcheggio di Porta San Marco (interrato per complessivi 260 p.a. - esistente), l'area di sosta a Porta Romana (parcheggio a raso per 120 p.a. - esistente e parcheggio interrato per 270 p.a. circa - da realizzare), il parcheggio di Porta Tufi (Il Campo -interrato per complessivi 640 p.a. - esistente).

Da ciascuno di tali parcheggi sono disponibili una o più modalità alternative al mezzo privato, per raggiungere la destinazione finale (centro città o servizi primari esterni). Dai quattro parcheggi di attestazione è possibile raggiungere i principali luoghi del centro anche a piedi.

Il sistema dei parcheggi previsto dal Piano, per la cui realizzazione sono stati investiti negli ultimi due decenni notevoli quantità di risorse, risulta strettamente correlato con il Piano per il Riassetto delle linee del Trasporto Pubblico Locale su gomma.

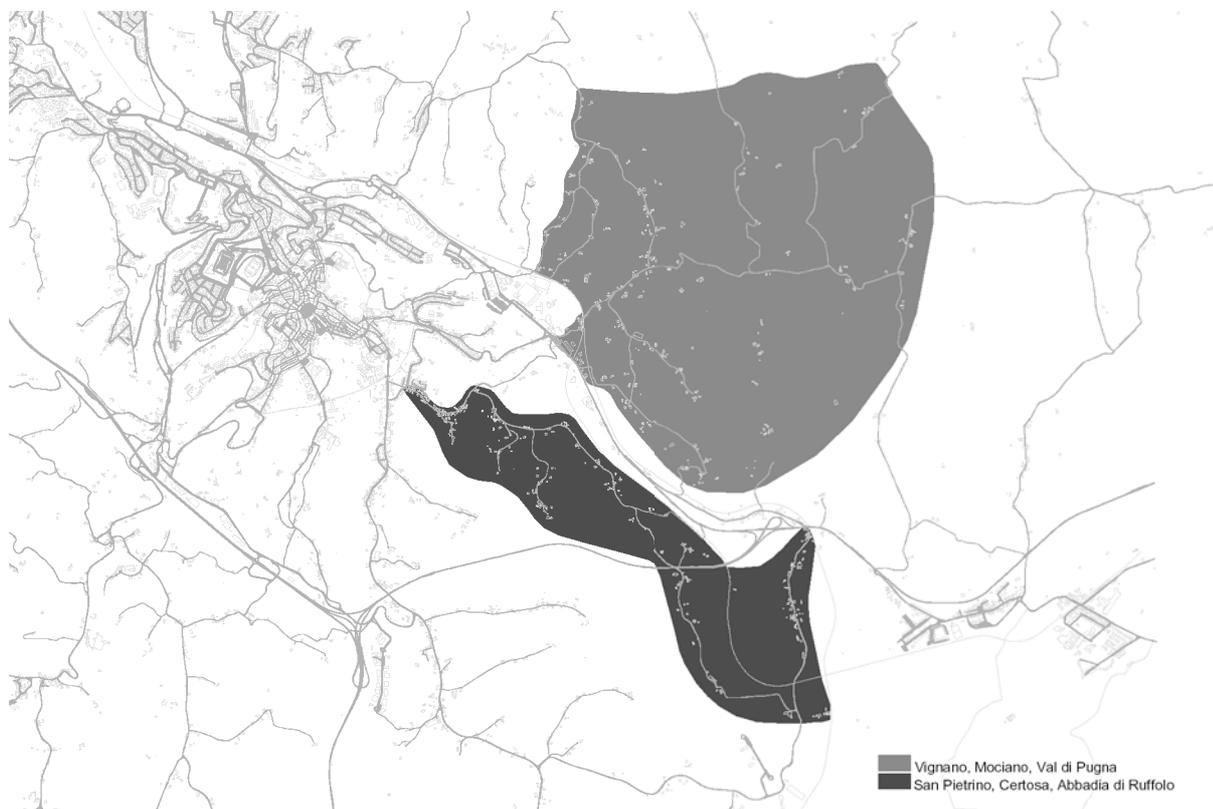


1.3 Il Trasporto pubblico su gomma

1.3.1 Il Trasporto Pubblico Urbano di Siena

Con i recenti provvedimenti legislativi riguardanti la riorganizzazione delle modalità di affidamento del servizio di trasporto pubblico locale, si è aperta nell'area senese una fase di riflessione che ha riguardato non solo il nuovo sistema dei contratti ma anche l'intero assetto del servizio. Le nuove istanze sono riferite e condizionate dalla maggior complessità distributiva degli insediamenti territoriali, dalla necessità di recuperare le possibili dissipazioni di risorse determinate da logiche organizzative obsolete e superate, dalla volontà di ri-progettare il sistema del trasporto pubblico in relazione alla disponibilità di modalità innovative di servizio (facendo sempre più riferimento anche a significative esperienze nazionali ed europee) ed orientando le scelte verso sistemi più flessibili ed organici, nella logica dello sviluppo di sinergie tra le diverse modalità di trasporto.

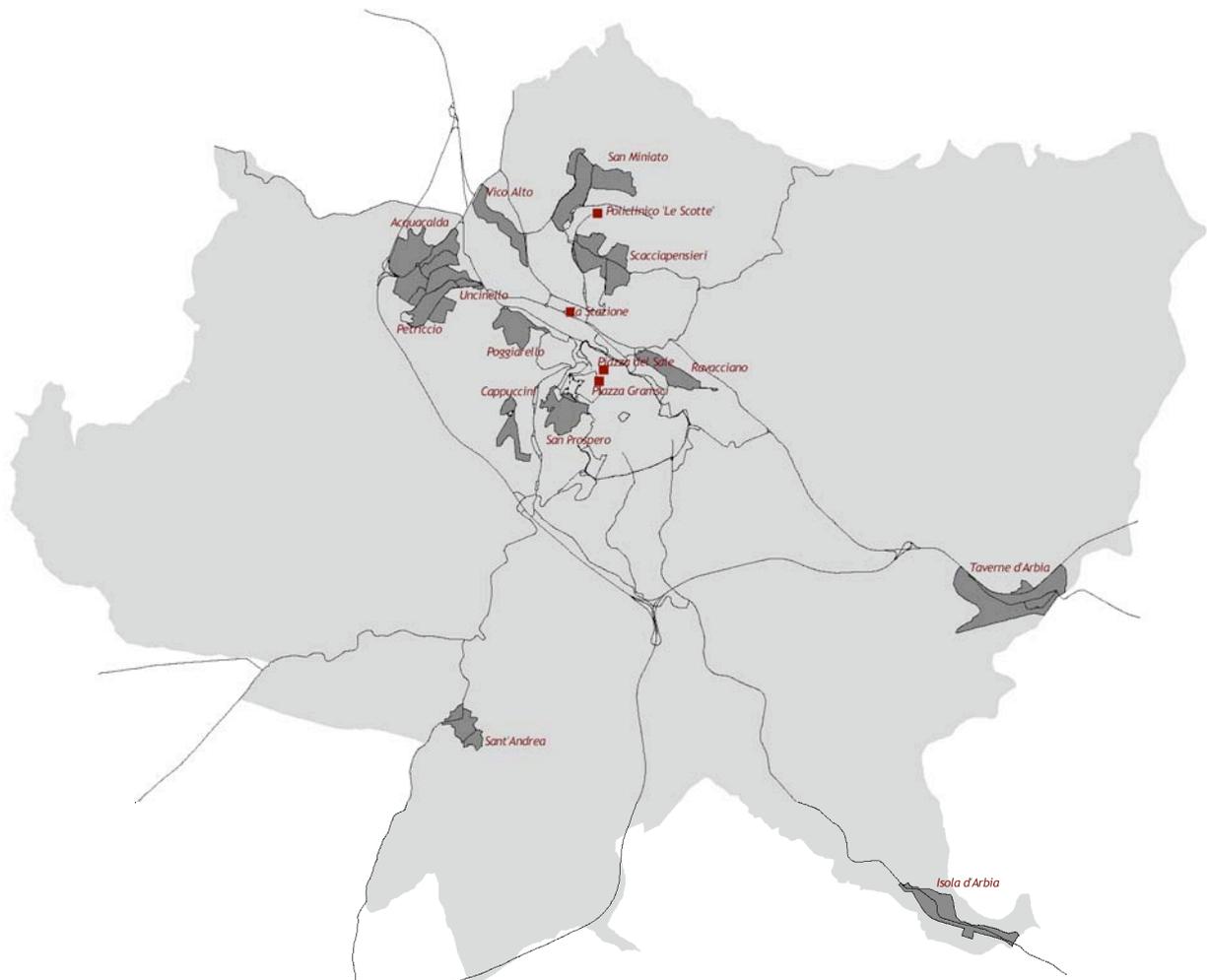
Comprensori relativi ai servizi a chiamata



Nell'ambito delle recenti gare per l'affidamento della gestione quinquennale del TPL della Provincia di Siena, in particolare per il servizio urbano del capoluogo, sono state introdotti nuovi concetti di riorganizzazione del servizio, attraverso la formulazione di dettagliate linee guida contenute nel documento 'Vincoli ed indirizzi' strutturante l'impianto di gara.

Il sistema proposto tende a ridistribuire in maniera più equa, e nello stesso tempo più efficiente, i servizi all'interno del territorio comunale soprattutto in riferimento ai collegamenti tra i quartieri ed il centro città e tra gli stessi ed i principali poli quali la Stazione Ferroviaria e l'Ospedale. I punti di attestazione al centro città resteranno Piazza Gramsci e Piazza del Sale, per il centro antico sono confermati quelli attualmente raggiunti dai "pollicini" (Logge del Papa, Piazza del Duomo, Piazza Indipendenza, Stufa Secca).

Schema illustrativo sistema riassetto Tpl



La nuova rete ipotizzata segue i principi e gli obiettivi del Piano di Riassetto del Trasporto Pubblico Locale su gomma già elaborato dall'amministrazione Comunale, che risulta basato, in estrema sintesi, sulle seguenti linee principali:

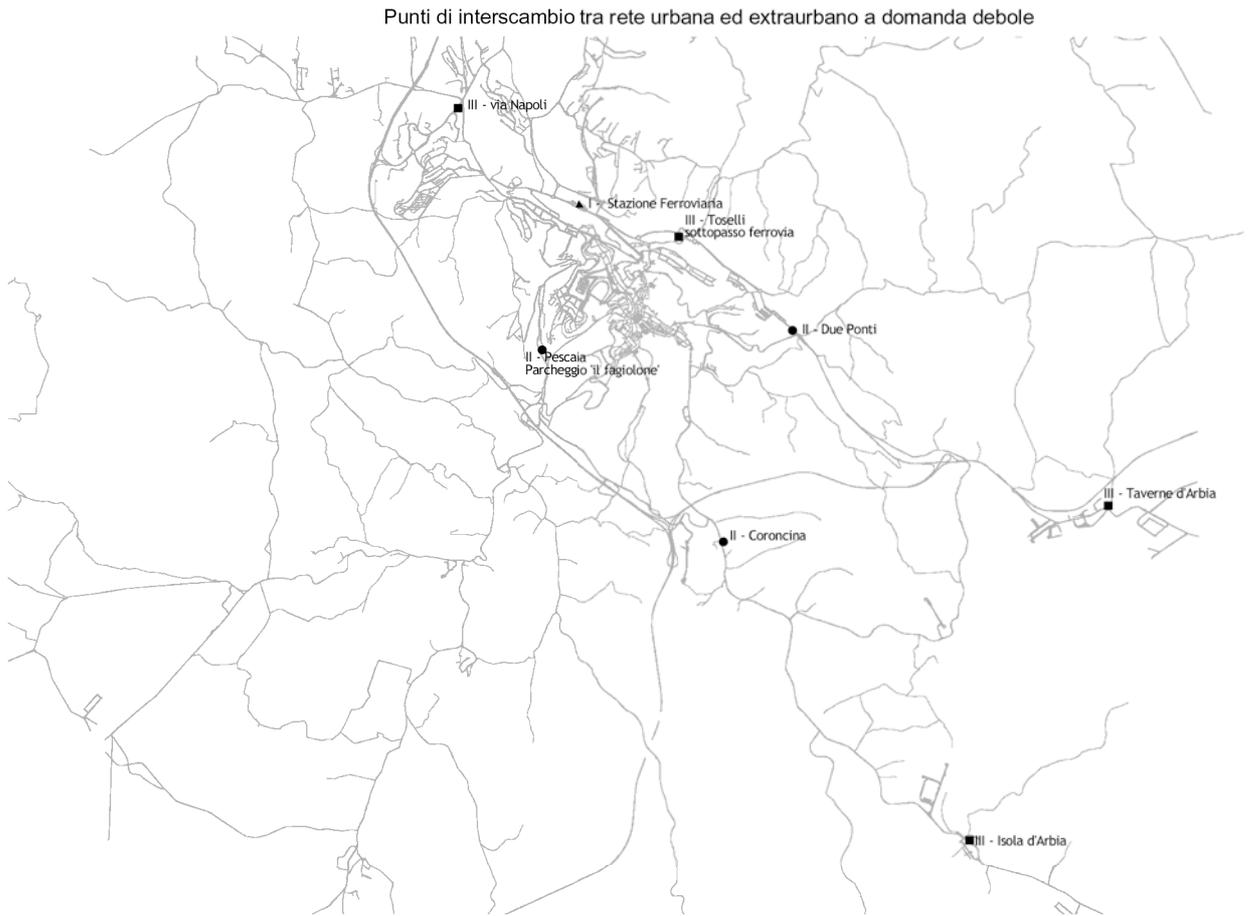
1. il collegamento garantito tra i principali quartieri dei quadranti nord-ovest nord-est della città con il centro, alternativamente sul versante verso p.zza Gramsci e su quello verso p.zza del Sale, con conseguente passaggio dalla Stazione Ferroviaria.
2. il collegamento garantito tra la conurbazione del quadrante sud-est della città con il centro città, alternativamente sul versante verso p.zza Gramsci e su quello verso p.zza del Sale.
3. la realizzazione di due linee di forza, caratterizzate da alta frequenza di passaggi verso il centro città, sul versante nord ovest in direzione p.zza Gramsci (asse v.le Cavour) e sul versante nord est in direzione p.zza del Sale (asse V.le Sclavo- V.le Mazzini)
4. la realizzazione (anche attraverso la conferma di servizi già esistenti) di collegamenti con alta frequenza di passaggi tra i principali parcheggi scambiatori, il centro città ed il centro antico. In particolare prevedendo e/o rafforzando i seguenti punti di attestazione: Due Ponti e Cerchiaia verso il centro antico, Pescaia e Massetana Romana sia verso il centro antico che verso il centro città.

Planimetria generale dei capolinea



5. il collegamento con alta frequenza di passaggi tra la Stazione Ferroviaria e l'area del Palasport con il Policlinico delle Scotte; (frequenza minima ipotizzata 12-15')

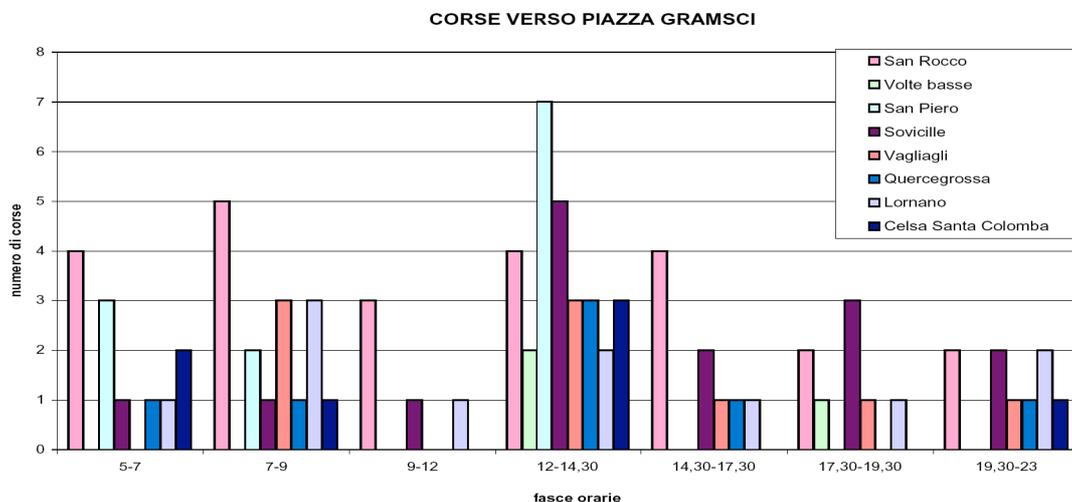
Secondo tale schema viene affidato alla Stazione Ferroviaria un ruolo centrale, in quanto nodo principale intermodale di scambio. Il ruolo centrale della Stazione è basilare per tutta la politica di mobilità e di pianificazione del Comune di Siena e dello Schema Metropolitan: il Piano di Riassetto del Trasporto Pubblico su gomma, l'individuazione dei parcheggi scambiatori, la realizzazione di sistemi alternativi come risalite e scale mobili sono alcuni esempi di scelte legate a questo presupposto, senza trascurare il possibile utilizzo degli attuali tratti ferroviari, quale ulteriore modalità di collegamento tra alcuni dei principali centri abitati dei comuni contermini ed il centro di Siena. In tale ottica, assieme ad una necessaria progettazione del nuovo sistema di trasporto, il quale a fronte del mantenimento delle attuali infrastrutture, dovrà ipotizzare una completa revisione delle modalità di utilizzo del mezzo (in relazione alle caratteristiche dei vettori, alla distribuzione dei punti di sosta ed alle frequenze di servizio) dovrà assumere centralità la sistemazione dell'area della Stazione ferroviaria di Siena ed il suo inserimento in un sistema di connessione con le altre centralità del centro urbano (Piazza del Sale, Piazza Gramsci, Logge del Papa, ecc.)



1.3.2 Il trasporto Pubblico Extraurbano

Le autolinee della rete extraurbana sono classificate funzionalmente in tre tipologie: regionali, primarie e circondariali. Le autolinee regionali sono quelle che collegano il capoluogo provinciale con Firenze e Arezzo. Le autolinee primarie sono quelle che garantiscono l'accessibilità al territorio provinciale e sono suddivise tra primarie di primo e secondo livello in relazione alla consistenza della domanda. Le circondariali quelle che servono relazioni di carattere locale e/o comunale.

Il territorio della provincia è suddiviso funzionalmente in 7 circondari che comprendono tutti i 36 comuni



della provincia. Anche nel caso dei servizi extraurbani, le gare per l'affidamento del servizio sono state l'occasione per definire alcuni indirizzi per il miglioramento del livello attuale di servizio. Seguendo l'organizzazione per Circondari, si riportano l'elenco delle linee e gli interventi di miglioramento richiesti, allo scopo di completare il quadro conoscitivo relativamente ai servizi di trasporto pubblico di livello extraurbano ed interessanti in buona parte, i territori oggetto di studio:

A. Circondario Val di Merse

Per la Val di Merse sono stati individuati i seguenti indirizzi di miglioramento del servizio:

- attestazione di alcuni servizi primari di II livello sui nodi di interscambio di Rosia e S.Rocco e intensificazione dei collegamenti;
- velocizzazione delle corse scolastiche per Siena provenienti dai comuni di Chiusdino e Monticiano;

Autolinee: primarie di secondo livello:

- 104 Pievescola-Ancaiano-Siena
- 106 Brenna-Rosia-Sovicille-Siena
- 122 Ciciano-Chiusdino-Siena

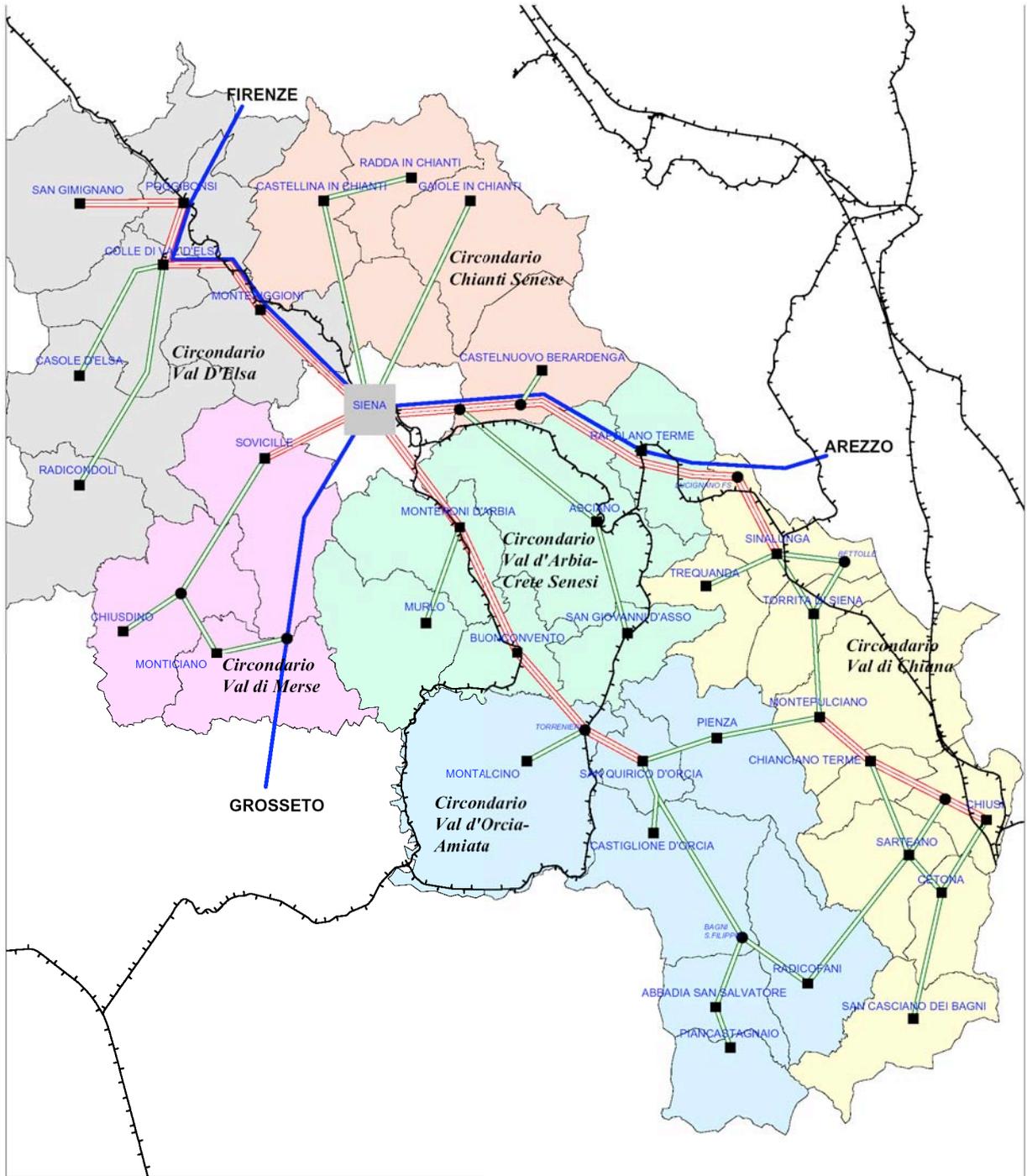
Autolinee circondariali:

- 110 Montepescini-Casciano-Siena
- 111 Vescovado-Turignano-Monteroni-Siena
- 116 Monticiano-Rosia-V. Basse-Siena
- 118 Casciano-Montepescini-S.Stefano
- 140 Tegoia-Siena
- 527 Quercegrossa-Belverde-Uopini-Badessa-Monteriggioni
- 528 Montarioso-Colombaio-Badesse-S.Pozzo
- 588 Montarioso-Belverde-S.Martino-S.Pozzo
- 596 Badesse-Uopini-S.Rocco
- 30 Castello-S.Rocco-P.za Gramsci
- 31 Volte Basse-Carpineta-P.za Gramsci
- 37 Celsa-S.Colomba-P.za Gramsci

B. Circondario Val d'Elsa

Per la Val d'Elsa sono stati individuati i seguenti indirizzi di miglioramento del servizio:

- potenziamento dei collegamenti tra i capoluoghi di Radicondoli e Casole con Colle;
- miglioramento delle coincidenze orarie tra i servizi di interesse circondariale/comunale con il servizio primario di I livello S.Gimignano-Poggibonsi-Colle-Monteriggioni-Siena e il servizio regionale treno/bus Siena-Firenze con particolare riferimento ai nodi di Colle e Poggibonsi;
- istituzione di un servizio di collegamento tra i centri urbani del comune di Monteriggioni con Siena sostitutivo delle attuali linee urbane oggetto di riordino e progettazione nell'ambito della rete urbana del capoluogo provinciale. Il servizio dovrà assicurare corse dirette nelle fasce orarie di punta con i



- DIRETTRICI REGIONALI
- DIRETTRICI PRIMARIE DI 1° LIVELLO
- DIRETTRICI PRIMARIE DI 2° LIVELLO
- RETE FERROVIARIA

principali poli attrattori della città (scuole, luoghi di lavoro) mentre nelle altre fasce orarie può essere effettuato anche con tipologie innovative a domanda e attestato in coincidenza con i principali nodi di interscambio della rete urbana.

Autolinee primarie di secondo livello:

- 120 Colle-Pievescola-Radicondoli-Belforte
- 126 Colle-Casole-Monteguidi

Autolinee circondariali:

- 121 Colle-Strove-Monteriggioni-Castellina S.-Staggia
- 124 Colle-Campiglia-Castel S.Gimignano
- 128 S.Gimignano-Pancole-Certaldo
- 133 Poggibonsi-Vignano-S.Gimignano
- 36 P.za Gramsci-Badesse-Lornano
- 35 P.za Gramsci-Colombaio-Quercegrossa

C. Circondario Chianti Senese

Per tale area sono stati individuati i seguenti indirizzi di miglioramento del servizio:

- potenziamento del collegamento Gaiole-Siena.
- miglioramento del collegamento tra i capoluoghi di Radda e Castellina con Siena da realizzare anche con eventuali corse limitate alla cintura di Siena, prevedendo un interscambio con la rete urbana (zona urbana di Fontebecci).
- riordino e potenziamento dei collegamenti tra i centri urbani del comune di Castelnuovo B. e Siena che preveda anche un servizio sostitutivo delle attuali linee urbane oggetto di riordino e progettazione nell'ambito della rete urbana del capoluogo provinciale. Il servizio dovrà assicurare corse dirette nelle fasce orarie di punta con i principali poli attrattori della città (scuole, luoghi di lavoro) mentre nelle altre fasce orarie può essere effettuato anche con tipologie innovative a domanda e attestato in coincidenza con i principali nodi di interscambio della rete urbana.
- miglioramento del collegamento tra i capoluoghi di Gaiole, Radda e Castellina con Greve per le relazioni con Firenze (da realizzare con interscambio delle corse in coincidenza a Greve con l'autolinea Greve-Firenze).

Autolinee primarie di secondo livello:

- 125 Siena-Castellina-Radda-Lucarelli
- 127 Siena-Pianella-Gaiole
- 134 S.Felice-Villanova-Castelnuovo B.-Siena

Autolinee circondariali:

- 102 Siena-Pievesciata-Ponte di Pianella
- 345c Castellina-Gaiole-Greve
- 32 P.za del Sale-Casetta-S.Piero
- 34 P.za Gramsci-Ponte a Bozzone-Partignano-Vagliagli

D. Circondario Val di Chiana

Per la Val di Chiana sono stati individuati i seguenti indirizzi di miglioramento del servizio:

- miglioramento dei collegamenti tra i capoluoghi di Trequanda e Torrita con Sinalunga anche ai fini dell'interscambio con il servizio primario di I livello Sinalunga-Rapolano-Siena.
- miglioramento dei collegamenti tra i capoluoghi di Trequanda e Torrita con Montepulciano anche ai fini dell'interscambio con il servizio primario di I livello Montepulciano-Chianciano-Chiusi.
- miglioramento dell'integrazione con il servizio ferroviario della linea Siena-Chiusi tramite l'istituzione di corse mirate e/o in coincidenza alle stazioni con i treni da/per Siena. Obiettivo principale di questi interventi dovrà essere il potenziamento del collegamento complessivo (treno e bus) tra i diversi capoluoghi comunali e Siena soprattutto per quei comuni posti a sud di Sinalunga che sono attualmente serviti solo con alcune corse mirate nell'arco giornaliero da/per il capoluogo provinciale.
- potenziamento dei collegamenti con l'ospedale di Nottola.
- miglioramento dei collegamenti tra i capoluoghi di S.Casciano Cetona e Sarteano con Chiusi anche ai fini dell'interscambio con il servizio ferroviario e il servizio Chiusi-Chianciano-Montepulciano.

Autolinee primarie di secondo livello

- S.Casciano-Cetona-Chiusi-Sarteano
- Sinalunga-Trequanda-Montepulciano
- Sinalunga-Torrita-Montepulciano
- Chiusi-Cetona-Chianciano-Montepulciano
- Sinalunga-Torrita
- Sinalunga-Torrita-Montepulciano-Chianciano

Autolinee circolari:

- Montepulciano-Chianciano-Chiusi
- Montepulciano-Nottola
- Lucignano-Rigomagno-Sinalunga
- Bettolle-Firenze

E. Circondario Val d'Orcia - Amiata

Per la Val d'Orcia sono stati individuati i seguenti indirizzi di miglioramento del servizio:

- realizzazione di un servizio di area che oltre alle esigenze della domanda scolastica colleghi tra loro: capoluoghi comunali garantendo sull'intero arco orario giornaliero un numero minimo di collegamenti.
- miglioramento dei collegamenti tra i capoluoghi comunali e il nodo di interscambio di S.Quirico per il collegamento con Siena (servizio primario I livello) e Montepulciano (servizio primario II livello).
- miglioramento del collegamento S.Quirico-Pienza-Montepulciano.
- istituzione di un servizio a domanda per i collegamenti tra i principali centri urbani e i presidi sanitari.
- miglioramento dei collegamenti di interesse comunale tra i centri urbani e i rispettivi capoluoghi.
- velocizzazione delle corse da/per Siena sulla tratta Siena-Monteroni in sovrapposizione con il servizio urbano del capoluogo provinciale.

Autolinee primarie di secondo livello

- Chiusi-Radicofani-Abbadia S.S.-Cetona
- Monte Amiata-Castiglione-Abbadia S.S.
- Piancastagnaio-Abbadia-Chianciano-Montepulciano
- Arcidosso-S.Quirico-Buonconvento
- Piancastagnaio-Abbadia S.S.-Montepulciano
- Abbadia S.S.-Siena
- Abbadia S.S.-C.Azzara-Arcidosso

Autolinee circondariali

- 113 Montepulciano-Monticchiello-Pienza
- Montalcino-S.Angelo-Montalcino
- Arcidosso-Abbadia S.S.-Valpaglia
- Monte Amiata-Castelnuovo-Montalcino

F. Circondario Crete - Val d'Arbia

Per la val d'Arbia sono stati individuati i seguenti indirizzi di miglioramento del servizio:

- miglioramento dei collegamenti sulle relazioni Murlo-Siena e Asciano-Siena prevedendo anche corse in coincidenza con i rispettivi servizi passanti di I livello Siena-Monteroni-Buonconvento-S.Quirico e Siena-Rapolano-Sinalunga. Per la prima relazione il polo di interscambio è Monteroni mentre per la seconda può essere Rapolano e/o Serre.
- miglioramento del collegamento sulla relazione S.Giovanni d'Asso-Siena prevedendo anche corse in coincidenza ad Asciano con il servizio ferroviario.

Autolinee primarie di secondo livello:

- 109 S.G.d'Asso-Asciano-Siena

Autolinee circondariali:

- 103 Asciano-Rapolano-Siena
- 105 Serre-Asciano-Monteroni-Siena
- 108 Bollano-Monteuliveto-Chiusure-Asciano
- 115 Coroncina-Radi-Pociano
- 117 Taverne-Torre a Castello
- 119 Torrenieri-S.G.d'Asso-Montisi



1.4 La Ferrovia

1.4.1 Assetto e livello attuale di servizio

L'attuale livello di servizio è rappresentato nella tavola QM06 dove sono indicati anche i tempi di percorrenza massimi, medi e minimi delle principali tratte messi in relazione a quelli relativi al trasporto pubblico ed all'auto privata.

E' evidente un livello di servizio discreto, anche se non cadenzato, per quanto riguarda la Valdarbia e Monteroni in particolare: durante tutta la giornata le corse da e per Siena sono piuttosto frequenti. Il servizio è invece più scarso verso Asciano e verso Castellina Scalo, con la caratteristica che, mentre nella fascia mattutina la prima direttrice ha il maggior numero di treni in ingresso a Siena, per la seconda prevalgono i treni in uscita. Analogo fenomeno, con direzioni invertite, si verifica nelle fasce pomeridiane e serali.

Un particolare riferimento merita la tratta da Asciano fino a Monte Antico la quale, dopo una lunga agonia, è stata chiusa al traffico viaggiatori nell'autunno del 1994. Dal 1997 però, con discreto successo, è tornata attiva grazie ai treni turistici del "Trenonatura": automotrici storiche e treni a vapore.

Le fermate sono Trequanda, Torrenieri-Montalcino, Monte Amiata Scalo e Sant'Angelo Scalo.

La linea confluisce nell'altra proveniente da Siena via Buonconvento e prosegue fino all'incontro con la ferrovia Tirrenica sotto il paese di Montepescali.

Per quanto riguarda il sistema degli investimenti sul servizio ferroviario, sono previsti interventi al fine di velocizzare e potenziare la tratta ferroviaria Empoli-Siena-Chiusi, per complessivi 152 km; alcuni sono in corso di svolgimento o già conclusi, altri ancora risultano ancora in fase di progettazione.

Sono in corso di realizzazione o già realizzati i sottopassaggi pedonali delle Stazioni di Castellina Scalo, Asciano e Sinalunga. Tali opere risultano abbastanza prive di concrete ricadute sulla velocizzazione delle linee e sulla sicurezza degli utenti e pertanto non sembrano, ne' a breve ne' a lungo termine, rappresentare elementi di significativa incidenza sull'assetto attuale. In corso di progettazione risulta il raddoppio delle strutture ferroviarie nel tratto tra Poggibonsi e Certaldo, intervento questo che, contrariamente ai primi, potrebbe avere efficacia nella riduzione dei tempi di percorrenza.

Tra le carenze infrastrutturali che hanno riflessi incidenti sul sistema complessivo e non solo ferroviario, va segnalata la presenza ancora di numerosi passaggi a livello e la sostanziale arretratezza delle infrastrutture di linea, dove si riscontra la prevalenza del binario unico con assenza cronica di posti di scambio che, se realizzati, permetterebbero oltre alla velocizzazione del servizio, anche la possibile intensificazione e conseguente cadenzamento dei passaggi, utili ed indispensabili nella



logica di un utilizzo urbano del treno, come precedentemente accennato. Quale indicatore del livello attuale di efficienza del servizio in alcune aree, basti rilevare che sulla tratta Buonconvento-Monte Antico non è possibile al momento neppure una frequenza di un treno ogni ora nei due sensi, a causa dei limiti infrastrutturali presenti.

1.4.2 Potenzialità di sviluppo futuro

L'attuale assetto infrastrutturale, come abbiamo visto, non consente di utilizzare la modalità di trasporto ferroviario in maniera efficiente, in particolar modo per i collegamenti di livello nazionale ed internazionale e risulta prevalentemente sotto utilizzata e relegata soltanto a scarsi collegamenti di livello locale.

Proprio a partire dall'individuazione e dal riconoscimento delle debolezze e delle mancanze dell'attuale sistema ferroviario, si è iniziato a studiarne ed ipotizzarne possibili usi alternativi, capaci di sfruttarne al meglio i possibili punti di forza e le principali caratteristiche, rivalutandone al contempo le proprie notevoli potenzialità.

L'ipotesi alla quale si sta lavorando e che risulta di particolare interesse soprattutto nell'ottica degli studi sull'area metropolitana, è quella di utilizzare in maniera alternativa ed innovativa alcuni tracciati ferroviari attualmente poco sfruttati. Si tratterebbe cioè di conciliare, sulla stessa infrastruttura, l'attuale servizio extraurbano, con uno di carattere periurbano a cadenza regolare e sostenuta. Secondo tale ipotesi, anche a fronte di un numero non consistente di potenziali utenti, sarebbe possibile agire secondo due linee di intervento: prima sulle infrastrutture e la qualità dei mezzi, poi sull'offerta e la qualità del servizio.

Nel primo caso si tratta di interventi modesti e localizzati: creazione di nuovi punti scambio e realizzazione di nuove stazioni-fermate. Nel secondo caso si tratta di progettare alcune linee dirette tra la Stazione di Siena ed alcuni Comuni dell'hinterland che abbiano frequenze migliorative o almeno assimilabili a quelle attualmente garantite dal servizio di trasporto su gomma, contando su un notevole e generalizzato miglioramento dei tempi di percorrenza, sull'affidabilità e puntualità del servizio e sull'incremento della sua qualità.

Il sistema ipotizzato si configura pertanto come una metropolitana leggera di superficie da attuarsi attraverso l'uso delle attuali linee ferroviarie: la Siena - Empoli; la Siena Chiusi - Chianciano Terme, la Siena - Grosseto.

Continua a pag. 27



TRATTA SIENA - PONTE A TRESSA

Stazioni		Tempo di percorrenza	Numero treno	Cambi
PARTENZA	ARRIVO			
Siena	Ponte a Tressa			
14.00	14.13	0.13	11765	
15.36	16.20	0.44	3033/11772	Monteroni d'Arbia (arrivo 15.48 partenza 16.16)
17.39	17.51	0.12	6887	
18.37	18.47	0.10	3035	
19.38	19.49	0.11	6891	
Media dei tempi di percorrenza		0.11		

Ponte a Tressa	Siena	Tempo di percorrenza	Numero treno	Cambi
7.14	7.28			
7.38	7.52	0.14	6892	
14.51	15.04	0.13	6878	
16.21	16.34	0.13	11772	
16.57	17.09	0.12	6882	
17.52	18.34	0.42	6887/3034	Monteroni d'Arbia (arrivo 17.55 partenza 18.18)
19.18	19.33	0.15	6886	
19.50	21.20	1.30	6891/3036	Monteroni d'Arbia (arrivo 19.54 partenza 21.05)
Media dei tempi di percorrenza		0.13		

TRATTA SIENA - CASTELNUOVO B.GA SCALO

Stazioni		Tempo di percorrenza	Numero treno	Cambi
PARTENZA	ARRIVO			
Siena	Castelnuovo			
6.52	7.09	0.17	6901	
8.28	10.17	1.49	6903/6908	Asciano Monte Oliveto (arrivo 8.50 partenza 10.08)
12.20	12.32	0.12	6911	
13.25	13.39	0.14	6863	
13.57	14.12	0.15	11761	
14.50	15.03	0.13	6913	
15.56	16.09	0.13	6915	
16.55	17.07	0.12	6867	
17.39	17.51	0.12	917	
19.15	19.32	0.17	6919	
20.18	20.34	0.16	11777	
Media dei tempi di percorrenza		0.14		

Castelnuovo	Siena	Tempo di percorrenza	Numero treno	Cambi
5.26	5.40			
7.13	7.28	0.15	11754	
7.50	8.05	0.15	6904	
8.11	8.25	0.14	6906	
10.18	10.34	0.16	6908	
12.33	13.55	1.22	6911/FI206	Asciano Monte Oliveto (arrivo 12.44 partenza 13.20 in pullman)
15.05	15.20	0.15	6912	
16.13	16.28	0.15	6916	
17.52	18.33	0.41	6917/6918	Asciano Monte Oliveto (arrivo 18.02 partenza 18.11)
19.36	19.50	0.14	6920	
20.35	21.54	1.19	11777/11746	Asciano Monte Oliveto (arrivo 20.45 partenza 21.29)
22.35	22.52	0.17	11776	
Media dei tempi di percorrenza		0.15		

TRATTA SIENA-ARBIA

Stazioni		Tempo di percorrenza	Numero treno	Cambi
PARTENZA	ARRIVO			
Siena	Arbia			
6.52	7.00	0.08	6901	
8.28	10.24	1.56	6903/6908	Asciano Monte Oliveto Maggiore (arrivo 8.50 partenza 10.08)
13.25	13.32	0.07	6863	
13.57	14.05	0.08	11761	
18.12	18.22	0.10	11773	
19.15	19.23	0.08	6919	
20.18	22.40	2.22	11777/11776	Asciano Monte Oliveto Maggiore (arrivo 20.45 partenza 22.24)
Media dei tempi di percorrenza		0.08		

Arbia	Siena			
7.56	8.05	0.09	6904	
10.25	10.34	0.09	6908	
15.12	15.20	0.08	6912	
19.42	19.50	0.08	6920	
20.30	20.40	0.10	6922	
22.41	22.52	0.11	11776	
Media dei tempi di percorrenza		0.09		

TRATTA SIENA-MONTERONI D'ARBIA

Stazioni		Tempo di percorrenza	Numero treno	Cambi
PARTENZA	ARRIVO			
Siena	Monteroni			
6.00	6.20	0.20	6865	
7.57	8.09	0.12	3031	
12.18	12.30	0.12	11787	
13.20	13.33	0.13	6881	
14.00	14.18	0.18	11765	
15.36	15.48	0.12	3033	
19.38	19.54	0.16	6891	
Media dei tempi di percorrenza		0.14		

Monteroni	Siena			
6.06	6.22	0.16	6890	
7.10	7.28	0.18	6868	
7.34	7.52	0.18	6892	
8.35	8.50	0.15	3032	
10.37	10.54	0.17	11748	
14.46	15.04	0.18	6878	
16.16	16.34	0.18	11772	
16.53	17.09	0.16	6882	
18.18	18.34	0.16	3034	
19.14	19.33	0.19	6886	
21.05	21.20	0.15	3036	
Media dei tempi di percorrenza		0.16		

TRATTA SIENA-CASTELLINA IN CHIANTI / MONTERIGGIONI*

Stazioni		Tempo di percorrenza	Numero treno	Cambi
PARTENZA	ARRIVO			
Siena	Castellina			
5.45	5.57	0.12	11750	
6.38	6.51	0.13	34114	
7.04	7.17	0.13	34116	
7.35	7.54	0.19	6868	
8.52	9.50	0.58	3032/11755	Poggibonsi (arrivo 9,12 partenza 9,39)
10.59	11.11	0.12	11760	
11.43	11.56	0.13	11762	
12.33	12.46	0.13	6874	
13.29	13.41	0.12	11764	
14.00	14.18	0.18	6876	
14.34	14.49	0.15	11766	
15.37	15.49	0.12	11770	
16.35	16.47	0.12	11772	
17.39	17.53	0.14	11794	
18.38	18.53	0.15	3034	
20.10	20.23	0.13	6824	
21.22	0.34	2.12	3036/11783	Poggibonsi (arrivo 21.44 partenza 00.23)
Media dei tempi di percorrenza		0.13		
Castellina	Siena			
7.19	7.31	0.12	6859	
8.25	8.39	0.14	11753	
9.51	10.05	0.14	11755	
12.00	12.14	0.14	11759	
12.49	13.03	0.14	11763	
14.05	14.20	0.15	11767	
14.53	15.06	0.13	11769	
16.49	17.05	0.16	11779	
17.21	17.34	0.13	6887	
17.57	18.10	0.13	111773	
18.22	18.36	0.14	3035	
18.55	19.09	0.14	11775	
19.41	19.56	0.15	11777	
20.57	21.11	0.14	34119	
21.56	22.08	0.12	6897	
0.35	0.50	0.15	11783	
Media dei tempi di percorrenza		0.13		

* denominazione di Trenitalia, in realtà la stazione è quella di Castellina Scala

TRATTA SIENA-ARBIA

Stazioni		Tempo di percorrenza	Numero treno	Cambi
PARTENZA	ARRIVO			
Siena	Arbia			
6.52	7.00	0.08	6901	
8.28	10.24	1.56	6903/6908	Asciano Monte Oliveto Maggiore (arrivo 8.50 partenza 10.08)
13.25	13.32	0.07	6863	
13.57	14.05	0.08	11761	
18.12	18.22	0.10	11773	
19.15	19.23	0.08	6919	
20.18	22.40	2.22	11777/11776	Asciano Monte Oliveto Maggiore (arrivo 20.45 partenza 22.24)
Media dei tempi di percorrenza		0.08		

Arbia	Siena			
7.56	8.05	0.09	6904	
10.25	10.34	0.09	6908	
15.12	15.20	0.08	6912	
19.42	19.50	0.08	6920	
20.30	20.40	0.10	6922	
22.41	22.52	0.11	11776	
Media dei tempi di percorrenza		0.09		

TRATTA SIENA-ASCIANO

Stazioni		Tempo di percorrenza	Numero treno	Cambi
PARTENZA	ARRIVO			
Siena	Asciano			
5.20	6.58	1.38	FI201/11754	Sinalunga (Siena Sinalunga in pullman, arrivo 5.55 partenza 6.36)
6.52	7.28	0.36	6901	
8.28	10.03	1.35	6903/6908	Sinalunga (arrivo 9.12 partenza 9.40)
12.20	12.47	0.27	6911	
13.25	13.54	0.29	6863	
13.57	14.29	0.32	11761	
16.55	17.22	0.27	6867	
17.39	18.05	0.26	6917	
18.12	18.45	0.33	11773	
19.15	19.51	0.36	6919	
20.18	20.49	0.31	11777	
Media dei tempi di percorrenza		0.30		

Asciano	Siena			
5.11	5.40	0.29	6902	
6.59	7.28	0.29	11754	
7.35	8.05	0.30	6904	
7.56	8.25	0.29	6906	
10.04	10.34	0.30	6908	
14.45	15.20	0.35	6912	
15.57	16.28	0.31	6916	
18.07	18.33	0.26	6918	
19.21	19.50	0.29	6920	
20.08	20.40	0.32	6922	
22.20	22.52	0.32	11776	
Media dei tempi di percorrenza		0.30		

La proposta prende spunto da alcune considerazioni in merito all'attuale conformazione insediativa del territorio senese ed ai possibili ed alternativi scenari di sviluppo futuri di tale contesto. Tale ipotesi è da inscrivere nella volontà di promuovere l'utilizzo di mezzi di trasporto extraurbano sostenibili con scarsissimo impatto ambientale grazie allo sfruttamento della presenza di un esistente sistema infrastrutturale quale quello ferroviario, in parte sotto utilizzato e che potrebbe invece rivestire un ruolo centrale in una nuova offerta di trasporto integrato che utilizzi modalità innovative ed ambientalmente sostenibili.

La realizzazione di tale infrastruttura trasportistica potrebbe in sintesi:

1. fornire un sistema di trasporto efficiente ed efficace, in grado di migliorare il livello di sostenibilità del sistema complessivo della mobilità, inducendo risparmi in termini di tempo e migliorando la qualità del viaggio;
2. contribuire a contenere e forse ridurre il costante e progressivo incremento dei flussi di traffico veicolare registrato negli ultimi anni;
3. consentire un migliore livello di accessibilità al centro urbano di Siena, attraverso l'integrazione con il sistema delle linee del trasporto urbano su gomma;
4. determinare gli indirizzi relativi alle scelte localizzative ed alle strategie di sviluppo e crescita urbana dell'area senese secondo criteri di sostenibilità dei trasporti.

Tale operazione è da leggersi pertanto nell'ambito delle riflessioni più generali sulle politiche territoriali riferite all'area vasta senese e più specificamente su quella parte di territorio afferente al sistema metropolitano. Essa presuppone una visione integrata del sistema della mobilità ed è all'interno di tale visione che nasce tale ipotesi, quale possibile ed ulteriore alternativa al trasporto privato.



