



Provincia
di Milano



Provincia
di Pavia

Comuni del
Sud-Milano
Firmatari dello
Schema di Accordo

marzo 2008

STUDIO D'AREA PER LO SVILUPPO DEL SUD-MILANO

Ambito ricompreso tra la A7, la SP40 e la
ferrovia Milano-Pavia

Secondo rapporto – Quadro propositivo
BOZZA FINALE COMPLETA





Provincia
di Milano



Provincia
di Pavia

Comuni del
Sud-Milano
firmatari dello
Schema di Accordo

STUDIO D'AREA PER LO SVILUPPO DEL SUD-MILANO
Ambito ricompreso tra la A7, la SP40 e la ferrovia Milano-Pavia
Secondo rapporto – Quadro propositivo

STUDIO D'AREA PER LO SVILUPPO DEL SUD-MILANO

Ambito ricompreso tra la A7, la SP40 e la ferrovia Milano-Pavia

Secondo rapporto – Quadro propositivo

BOZZA FINALE COMPLETA

marzo 2008





Provincia
di Milano



Provincia
di Pavia

Comuni del
Sud-Milano
firmatari dello
Schema di Accordo

STUDIO D'AREA PER LO SVILUPPO DEL SUD-MILANO
Ambito ricompreso tra la A7, la SP40 e la ferrovia Milano-Pavia
Secondo rapporto – Quadro propositivo

Il presente documento “**STUDIO D'AREA PER LO SVILUPPO DEL SUD-MILANO. Ambito ricompreso tra la A7, la SP40 e la ferrovia Milano-Pavia**” (CON_26_05) è stato realizzato dal Centro Studi PIM su incarico del Comune di Lacchiarella, in qualità di capofila dei soggetti firmatari dello Schema di Accordo del 29 giugno 2005 tra Provincia di Milano, Provincia di Pavia, Parco Agricolo Sud Milano e Comuni di Binasco, Casarile, Lacchiarella, Noviglio, Pieve Emanuele, Vernate, Zibido S.Giacomo e Siziano.

Il gruppo di lavoro che ha curato la realizzazione del rapporto è composto da:

dott. Franco Sacchi (Direttore Responsabile), ing. Maria Evelina Saracchi (capo progetto)

ing. Francesca Boeri, Alma Grieco (*staff* PIM)

arch. Angelo Armentano, prof. arch. Faustino Curti, arch. Roberto Fusari, arch. Misa Mazza (collaboratori esterni)



INDICE

PREMESSA	7	4	SCHEMA DI ASSETTO AMBIENTALE, AZIONI PER LA VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO AGRICOLO E SOSTENIBILITÀ DEGLI INTERVENTI.....	54
1 SCHEMA DI ASSETTO DEL SISTEMA INSEDIATIVO.....	9	4.1	Obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ...	54
1.1 “Ruolo” dello Studio d’area.....	9	4.2	Schema di assetto del sistema ambientale: intenzionalità del piano	54
1.2 Schema insediativo attuale e tendenze evolutive nella pianificazione comunale	9	4.3	Verifica della congruità dello schema proposto rispetto agli obiettivi del PTCP	59
1.3 Schema di assetto del sistema insediativo: intenzionalità di piano	17	4.4	Sostenibilità ambientale dei differenti scenari progettuali.....	60
2 SCHEMA DI ASSETTO DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE	21	4.5	Proposte specifiche per l’inserimento ambientale dello scenario infrastrutturale “innovativo”	65
2.1 Approccio metodologico.....	21	5	SOSTENIBILITÀ ECONOMICA DEGLI INTERVENTI IPOTIZZATI: L’AVVIO DI UN PROCESSO DI PEREQUAZIONE TERRITORIALE NEL SUD-MILANO	72
2.2 Schema d’insieme del sistema infrastrutturale: intenzionalità di piano	21	5.1	Perequazione territoriale e pianificazione inter-comunale.....	72
2.3 Schemi progettuali per la riqualifica dell’itinerario della SP40 Binaschina	22	5.2	Ipotesi di lavoro, scenari e schemi di indagine per l’area di studio	76
2.4 Miglioramento del trasporto pubblico intercomunale	34	5.3	<i>Governance</i> territoriale e pianificazione infrastrutturale: un legame negletto ma strategico	79
3 SVILUPPO DELL’INTERMODALITÀ MERCI	40	5.4	Un approccio alla perequazione territoriale nel Sud Milano	81
3.1 Considerazioni generali sul trasporto intermodale merci.....	40			
3.2 La situazione della Lombardia meridionale e del Sud-Milano ...	42			
3.3 Traffici merci attuali e potenzialmente indotti nel Sud-Milano....	45			
3.4 Proposta di localizzazione di un terminal intermodale a Vilamaggiore	48			
3.5 Compatibilità ambientale di un terminal ferroviario a Vilamaggiore	50			
3.6 Considerazioni conclusive.....	50			

ELENCO TAVOLE

Tavola 1.1	Peso insediativo comunale per tipologia di destinazione. Superficie territoriale consolidata	13	Tavola 4.1	Schema di assetto del sistema ambientale.....	58
Tavola 1.2	Peso insediativo comunale per tipologia di destinazione. Espansione della superficie territoriale a breve-medio termine.....	14	Tavola 4.2	Schema degli interventi di rafforzamento e valorizzazione ambientale nello scenario “conservativo”.....	63
Tavola 1.3	Peso insediativo comunale per tipologia di destinazione. Espansione della superficie territoriale a pieno sviluppo dei PRG	15	Tavola 4.3	Schema degli interventi di rafforzamento e valorizzazione ambientale nello scenario “innovativo”	64
Tavola 1.4	Schema insediativo attuale e tendenze di espansione della pianificazione comunale	16	Tavola 4.4.a	Inserimento ambientale dello scenario progettuale “innovativo”. Tratta Vernate-Noviglio-Zibido S.G.- Binasco-Lacchiarella	69
Tavola 1.5	Schema di riassetto del sistema insediativo	20	Tavola 4.4.b	Inserimento ambientale dello scenario progettuale “innovativo”. Lacchiarella-Basiglio-Pieve E.-Siziano.....	70
Tavola 2.1	Schema di assetto del sistema infrastrutturale	28	Tavola 4.4.c	Inserimento ambientale dello scenario progettuale “innovativo”. Tratta Siziano-Locate T.-Carpiano	71
Tavola 2.2.a	Approfondimenti progettuali per la rete infrastrutturale. Nodo/tratta di Binasco-Noviglio-Vernate	29			
Tavola 2.2.b	Approfondimenti progettuali per la rete infrastrutturale. Nodo/tratta di Binasco-Lacchiarella.....	30			
Tavola 2.3	Approfondimenti progettuali per la rete infrastrutturale. Nodo/tratta di Lacchiarella-Basiglio.....	31			
Tavola 2.4	Approfondimenti progettuali per la rete infrastrutturale. Nodo/tratta di Siziano	32			
Tavola 2.5	Approfondimenti progettuali per la rete infrastrutturale. Nodo/tratta di Carpiano	33			
Tavola 2.6	Linee di trasporto pubblico su gomma, nello stato attuale e secondo le previsioni del PTS della Provincia di Milano 2006-2008	39			

ELENCO FIGURE

Figura 2.1	Sezione trasversale Strada extraurbana secondaria tipo C1 (DM n.6792 del 5/11/2001) in rilevato	22
Figura 2.2	Servizio ferroviario Suburbano (linee S) esistente ed attivabile per il 2008.....	35
Figura 3.1	Glossario dei principali termini relativi alla logistica e al trasporto intermodale delle merci	40
Figura 3.2	Strategia di rete per lo sviluppo delle linee ferroviarie merci e AC passeggeri in Lombardia e nel nord Italia	43
Figura 3.3	Attuali caratteristiche dimensionali del “Polo Logistico Sud Milano”	44
Figura 3.4	Distribuzione oraria del traffico veicolare indotto dal Milano Logistic Center di Villamaggiore in un giorno ferial medio	45
Figura 3.5	Possibili instradamenti dei traffici merci indotti sulle direttrici ferroviarie afferenti a Villamaggiore	47
Figura 3.6	Localizzazione del terminal intermodale di Villamaggiore (proposta di Milano Logistica SpA) a confronto con le indicazioni del PTC del Parco Agricolo Sud Milano	18
Figura 3.7	Aree occupate dal terminal intermodale di Villamaggiore nella proposta di Milano Logistica SpA	49
Figura 3.8	Proposte per la valorizzazione ambientale del comparto territoriale circostante il prospettato terminal intermodale di Villamaggiore	51

ELENCO TABELLE

Tabella 1.1	Territorio occupato allo stato attuale e nelle previsioni di sviluppo dei PRG a breve-medio e lungo termine, rapportato all'estensione territoriale comunale complessiva.....	9
Tabella 1.2	Superfici territoriali occupate da insediamenti allo stato attuale e nelle previsioni di sviluppo dei PRG a breve-medio e lungo termine, per tipologia di destinazione insediativa	10
Tabella 1.3	Superfici Lorde di Pavimento degli insediamenti allo stato attuale e nelle previsioni di sviluppo dei PRG a breve-medio e lungo termine, per tipologia di destinazione insediativa	11
Tabella 3.1	Elementi del sistema dell'intermodalità e la logistica previsti dal Piano del Sistema dell'Intermodalità e della Logistica in Lombardia	41
Tabella 3.2	Traffico indotto da ciascun centro del “Polo Logistico Sud Milano” nell'ora di punta del mattino (8.00-9.00) a confronto con le specifiche caratteristiche dimensionali e con il traffico circolante all'intersezione di accesso.....	46
Tabella 3.3	Produttività terminalistica ipotizzata	47
Tabella 4.1.a	Livello di coerenza tra lo schema di assetto ambientale e gli obiettivi del PTCP	59
Tabella 4.1.b	Livello di coerenza tra lo schema di assetto ambientale e gli obiettivi del PTCP	60
Tabella 4.1.c	Livello di coerenza tra lo schema di assetto ambientale e gli obiettivi del PTCP	61



Provincia
di Milano



Provincia
di Pavia

Comuni del
Sud-Milano
firmatari dello
Schema di Accordo

STUDIO D'AREA PER LO SVILUPPO DEL SUD-MILANO
Ambito ricompreso tra la A7, la SP40 e la ferrovia Milano-Pavia
Secondo rapporto – Quadro propositivo



PREMESSA

Il presente documento costituisce il Secondo rapporto intermedio dello Studio d'area relativo all'ambito territoriale ricompreso tra la A7, la SP40 e la ferrovia Milano-Pavia, redatto dal Centro Studi PIM su incarico del Comune di Lacchiarella, capofila dei Comuni firmatari dello Schema di Accordo sottoscritto dalle Province di Milano e di Pavia, dal Parco Agricolo Sud Milano e dai Comuni di Binasco, Casarile, Lacchiarella, Noviglio, Pieve Emanuele, Vernate, Zibido S.Giacomo e Siziano.

Questa parte dello Studio affronta questioni di natura più propriamente propositiva, elaborate sulla base degli elementi di carattere analitico esposti nel Primo rapporto intermedio.

In particolare, vengono sviluppati in maniera più esaustiva i temi presentati in specifici incontri di confronto con gli Enti territoriali interessati, relativamente a:

- *lo schema di assetto del sistema insediativo, con indicazioni in merito a possibili scelte localizzative territoriali di rilevanza sovracomunale;*

- *lo schema di assetto del sistema infrastrutturale, con indicazione di ipotesi progettuali finalizzate alla soluzione delle criticità della rete viaria (in particolare dell'itinerario della SP30-SP40 Binaschina) e di iniziative volte al miglioramento del trasporto pubblico intercomunale;*
- *lo schema di assetto del sistema ambientale, con indicazione di azioni finalizzate alla tutela e alla fruizione dell'ambiente naturale e del patrimonio paesistico presenti nell'ambito allo studio.*

Ulteriormente vengono affrontati i temi:

- *dello sviluppo dell'intermodalità merci;*
- *della sostenibilità ambientale degli scenari progettuali proposti per l'itinerario della SP30-SP40 Binaschina;*
- *della sostenibilità economica dei principali interventi ipotizzati, fornendo alcune prime indicazioni in merito alla sperimentazione e promozione di forme di perequazione territoriale.*



Provincia
di Milano



Provincia
di Pavia

Comuni del
Sud-Milano
firmatari dello
Schema di Accordo

STUDIO D'AREA PER LO SVILUPPO DEL SUD-MILANO
Ambito ricompreso tra la A7, la SP40 e la ferrovia Milano-Pavia
Secondo rapporto – Quadro propositivo



1 SCHEMA DI ASSETTO DEL SISTEMA INSEDIATIVO

1.1 “Ruolo” dello Studio d’area

Il presente Studio d’area, analogamente ai Piani d’Area, si colloca in una posizione intermedia nella “scala” degli strumenti di pianificazione, dialogando, “verso l’alto”, con gli indirizzi strategici di area vasta contenuti nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e, “verso il basso”, con i progetti urbani e le linee di sviluppo locale contenute nei PRG (e, nel prossimo futuro, nei Piani di Governo del Territorio).

Secondo questa visione, l’obiettivo finale dello Studio d’area è quello di restituire, per il comparto analizzato, uno schema di assetto complessivo (insediativo, infrastrutturale ed ambientale) che, partendo dalla lettura critica delle tendenze evolutive locali in atto, governi, in una visione più ampia di scala sovracomunale, le possibili scelte di sviluppo territoriale.

Nel caso specifico del Sud-Milano, la definizione di tale quadro di riferimento non può prescindere dalla necessità di:

- preservare l’identità propria del contesto territoriale, fortemente legata alla presenza della componente agricola;
- indirizzare le principali linee di sviluppo auspiccate per la crescita socio-economica dell’intero comparto;
- migliorare le condizioni di accessibilità, in

relazione alle scelte localizzative degli ambiti di sviluppo;

- favorire la valorizzazione degli elementi di interesse paesistico, tutelandoli da possibili indiscriminati fenomeni di occupazione degli spazi aperti.

1.2 Schema insediativo attuale e tendenze evolutive nella pianificazione comunale

Per quanto riguarda in particolare gli aspetti insediativi, prima di formulare proposte per il riassetto del comparto territoriale analizzato, si è reso necessario acquisire dati di maggior

dettaglio sulla consistenza del patrimonio urbano consolidato e sulle quantità previste per l’espansione in ciascuna realtà comunale, quale integrazione rispetto alle informazioni ed alle considerazioni esposte nella parte analitica del presente studio (Cap.3 del Primo rapporto intermedio).

Nelle Tab.1.1–1.2–1.3 e nelle Tav.1.1–1.2–1.3 vengono, pertanto, riportati e resi comparabili i valori delle Superfici Territoriali e delle Superfici Lorde di Pavimento forniti dalle Amministrazioni comunali per ciascuna tipologia di destinazione urbanistica, relativamente alle aree già edificate ed a quelle oggetto di espansione nella pianificazione comunale. Per

Tab. 1.1 – Territorio occupato allo stato attuale e nelle previsioni di sviluppo dei PRG a breve-medio e lungo termine, rapportato all’estensione territoriale comunale complessiva

Comune	Sup. territoriale comunale [mq]	Territorio occupato					
		Consolidato		A breve-medio termine		A pieno sviluppo del PRG	
		[mq]	% rispetto alla ST comunale	[mq]	% rispetto alla ST comunale	[mq]	% rispetto alla ST comunale
Binasco	3.829.990	1.794.677	46,9%	1.894.718	49,5%	1.937.332	50,6%
Casarile *	7.293.444	757.222	10,4%	974.127	13,4%	994.335	13,6%
Lacchiarella	24.159.798	3.290.737	13,6%	3.731.532	15,4%	4.768.860	19,7%
Noviglio	15.599.906	1.148.975	7,4%	1.392.333	8,9%	1.392.333	8,9%
Pieve Emanuele	13.058.401	2.213.930	17,0%	2.509.320	19,2%	3.148.009	24,1%
Siziano	11.995.924	1.180.928	9,8%	2.020.307	16,8%	2.077.711	17,3%
Vernate	14.677.220	923.500	6,3%	1.059.420	7,2%	1.158.993	7,9%
Zibido San Giacomo	24.593.070	1.411.994	5,7%	1.589.571	6,5%	1.752.663	7,1%
TOTALE	115.207.753	12.721.963	11,0%	15.171.328	13,2%	17.230.236	15,0%

* Valore stimato per quanto riguarda il consolidato.

N.B.: la quota relativa ai servizi risulta disomogenea da comune a comune.

Fonte: Comuni

Tab. 1.2 – Superfici territoriali occupate da insediamenti allo stato attuale e nelle previsioni di sviluppo dei PRG a breve-medio e lungo termine, per tipologia di destinazione

Comune	Superficie territoriale occupata																	
	Consolidato						Espansione a breve-medio termine						Totale a breve-medio termine					
	Residenza	Servizi **	Terziario Commercio	Industria Artigianato	Logistica	Totale	Residenza	Servizi **	Terziario Commercio	Industria Artigianato	Logistica	Totale	Residenza	Servizi **	Terziario Commercio	Industria Artigianato	Logistica	Totale
Binasco	676.257	819.568	9.393	289.459	0	1.794.677	25.636	0	74.405	0	0	100.041	701.893	819.568	83.798	289.459	0	1.894.718
Casarile *	326.164	78.300	9.398	343.360	0	757.222	62.425	131.500	0	22.980	0	216.905	388.589	209.800	9.398	366.340	0	974.127
Lacchiarella	947.008	749.617	471.619	671.365	451.128	3.290.737	89.750	108.480	0	242.565	0	440.795	1.036.758	858.097	471.619	913.930	451.128	3.731.532
Noviglio	812.970	198.575	19.130	118.300	0	1.148.975	33.478	0	123.880	86.000	0	243.358	846.448	198.575	143.010	204.300	0	1.392.333
Pieve Emanuele	727.869	89.844	60.100	975.512	360.605	2.213.930	169.820	0	8.270	0	117.300	295.390	897.689	89.844	68.370	975.512	477.905	2.509.320
Siziano	560.906	184.387	0	271.135	164.500	1.180.928	239.624	136.008	0	189.747	274.000	839.379	800.530	320.395	0	460.882	438.500	2.020.307
Vernate	484.000	109.500	0	330.000	0	923.500	69.920	6.000	0	60.000	0	135.920	553.920	115.500	0	390.000	0	1.059.420
Zibido S.Giacomo	641.083	295.322	0	475.588	0	1.411.994	89.500	9.483	11.459	67.135	0	177.577	730.583	304.805	11.459	542.723	0	1.589.571
TOTALE	5.176.257	2.525.113	569.640	3.474.719	976.233	12.721.963	780.153	391.471	218.014	668.427	391.300	2.449.365	5.956.410	2.916.584	787.654	4.143.146	1.367.533	15.171.328

Comune	Superficie territoriale occupata																	
	Consolidato						Espansione complessiva a pieno sviluppo del PRG						Totale a pieno sviluppo del PRG					
	Residenza	Servizi **	Terziario Commercio	Industria Artigianato	Logistica	Totale	Residenza	Servizi **	Terziario Commercio	Industria Artigianato	Logistica	Totale	Residenza	Servizi **	Terziario Commercio	Industria Artigianato	Logistica	Totale
Binasco	676.257	819.568	9.393	289.459	0	1.794.677	25.636	0	102.735	14.284	0	142.655	701.893	819.568	112.128	303.743	0	1.937.332
Casarile *	326.164	78.300	9.398	343.360	0	757.222	66.831	131.500	15.802	22.980	0	237.113	392.995	209.800	25.200	366.340	0	994.335
Lacchiarella	947.008	749.617	471.619	671.365	451.128	3.290.737	154.363	563.760	0	760.000	0	1.478.123	1.101.371	1.313.377	471.619	1.431.365	451.128	4.768.860
Noviglio	812.970	198.575	19.130	118.300	0	1.148.975	33.478	0	123.880	86.000	0	243.358	846.448	198.575	143.010	204.300	0	1.392.333
Pieve Emanuele	727.869	89.844	60.100	975.512	360.605	2.213.930	406.054	190.000	52.925	167.800	117.300	934.079	1.133.923	279.844	113.025	1.143.312	477.905	3.148.009
Siziano	560.906	184.387	0	271.135	164.500	1.180.928	239.624	136.008	57.404	189.747	274.000	896.783	800.530	320.395	57.404	460.882	438.500	2.077.711
Vernate	484.000	109.500	0	330.000	0	923.500	94.493	21.000	0	120.000	0	235.493	578.493	130.500	0	450.000	0	1.158.993
Zibido S.Giacomo	641.083	295.322	0	475.588	0	1.411.994	124.750	137.325	11.459	67.135	0	340.669	765.833	432.647	11.459	542.723	0	1.752.663
TOTALE	5.176.257	2.525.113	569.640	3.474.719	976.233	12.721.963	1.145.229	1.179.593	364.205	1.427.946	391.300	4.508.273	6.321.486	3.704.706	933.845	4.902.665	1.367.533	17.230.236

* Valore stimato per quanto riguarda il consolidato. ** Valori disomogenei da comune a comune.

Fonte: Comuni

queste ultime sono stati definiti due orizzonti temporali di attuazione: a breve-medio termine (ossia relativamente al prossimo quinquennio) e nel lungo periodo (ossia relativamente al pieno sviluppo dei PRG, verosimilmente raggiungibile nell'arco dei successivi 5 anni).

Commento generale ai dati

Da una lettura generale dei dati raccolti si evidenziano alcuni aspetti salienti, di seguito descritti.
In termini di Superfici Territoriali complessive (Tab.1.1):

- i comuni che fanno registrare la crescita insediativa più rilevante sono quelli di Siziano (che passerà dal 9,8% di superficie occupata al 17,3%, prevalentemente nell'arco dei prossimi cinque anni), Lacchiarella (che passerà, nel prossimo

decennio, dal 13,6% di superficie occupata al 19,7%) e di Pieve E. (che passerà, nel prossimo decennio, dal 17,0% di superficie occupata al 24,1%);

- i comuni di Binasco (caratterizzato dalla più elevata percentuale di territorio occupato,

pari al 46,9%), Casarile, Noviglio, Vernate e Zibido S.G. subiranno una crescita insediativa di entità più contenuta.

Analizzando le Superfici Totali distinte per singola destinazione urbanistica (Tab.1.2 e Tav.1.1–1.2–1.3):

- l'espansione insediativa più rilevante riguarda il settore dell'industria-artigianato, che si svilupperà in modo più o meno consistente in quasi tutti i comuni dell'area (con l'eccezione di Binasco e Casarile), con quote piuttosto elevate a Lacchiarella,

Tab. 1.3 – Superfici Lorde di Pavimento degli insediamenti allo stato attuale e nelle previsioni di sviluppo dei PRG a breve-medio e lungo termine, per tipologia di destinazione

Comune	Superficie Lorde di Pavimento																	
	Consolidato						Espansione a breve-medio termine						Totale a breve-medio termine					
	Residenza	Servizi **	Terziario Commercio	Industria Artigianato	Logistica	Totale	Residenza	Servizi **	Terziario Commercio	Industria Artigianato	Logistica	Totale	Residenza	Servizi **	Terziario Commercio	Industria Artigianato	Logistica	Totale
Binasco	379.872	0	6.575	202.621	0	589.069	10.254	0	52.084	0	0	62.338	390.127	0	58.659	202.621	0	651.407
Casarile *	17.457	0	8.668	28.084	0	54.209	25.225	0	0	6.580	0	31.805	42.682	0	8.668	34.664	0	86.014
Lacchiarella	1.151.772	0	180.000	115.946	120.000	1.567.718	221.360	0	0	79.975	0	301.335	1.373.132	0	180.000	195.921	120.000	1.869.053
Noviglio	258.321	9.265	7.511	83.160	0	358.257	10.805	0	44.628	33.700	0	89.133	269.126	9.265	52.139	116.860	0	447.390
Pieve Emanuele	1.050.126	8.585	69.345	585.308	216.363	1.929.727	57.153	0	2.889	0	70.200	130.242	1.107.279	8.585	72.234	585.308	286.563	2.059.969
Siziano	304.663	0	0	181.381	80.000	566.044	63.900	0	0	91.874	140.000	295.774	368.563	0	0	273.255	220.000	861.818
Vernate	116.200	3.270	0	181.500	0	300.970	31.000	0	0	33.000	0	64.000	147.200	3.270	0	214.500	0	364.970
Zibido S.Giacomo	256.433	10.434	0	679.412	0	946.279	35.800	500	16.370	95.907	0	148.577	292.233	10.934	16.370	775.319	0	1.094.856
TOTALE	3.534.845	31.554	272.099	2.057.413	416.363	6.312.273	455.497	500	115.971	341.036	210.200	1.123.204	3.990.342	32.054	388.070	2.398.449	626.563	7.435.477

Comune	Superficie Lorde di Pavimento																	
	Consolidato						Espansione complessiva a pieno sviluppo del PRG						Totale a pieno sviluppo del PRG					
	Residenza	Servizi **	Terziario Commercio	Industria Artigianato	Logistica	Totale	Residenza	Servizi **	Terziario Commercio	Industria Artigianato	Logistica	Totale	Residenza	Servizi **	Terziario Commercio	Industria Artigianato	Logistica	Totale
Binasco	379.872	0	6.575	202.621	0	589.069	10.254	0	71.915	9.999	0	92.168	390.127	0	78.490	212.620	0	681.236
Casarile *	17.457	0	8.668	28.084	0	54.209	27.208	0	7.777	6.580	0	41.565	44.665	0	16.445	34.664	0	95.774
Lacchiarella	1.151.772	0	180.000	115.946	120.000	1.567.718	341.530	0	0	266.000	0	607.530	1.493.302	0	180.000	381.946	120.000	2.175.248
Noviglio	258.321	9.265	7.511	83.160	0	358.257	10.805	0	44.628	33.700	0	89.133	269.126	9.265	52.139	116.860	0	447.390
Pieve Emanuele	1.050.126	8.585	69.345	585.308	216.363	1.929.727	167.173	20.000	38.008	99.600	70.200	394.981	1.217.299	28.585	107.353	684.908	286.563	2.324.708
Siziano	304.663	0	0	181.381	80.000	566.044	63.900	0	20.633	91.874	140.000	316.407	368.563	0	20.633	273.255	220.000	882.451
Vernate	116.200	3.270	0	181.500	0	300.970	45.000	0	0	63.000	0	108.000	161.200	3.270	0	244.500	0	408.970
Zibido S.Giacomo	256.433	10.434	0	679.412	0	946.279	49.900	5.500	16.370	95.907	0	167.677	306.333	15.934	16.370	775.319	0	1.113.956
TOTALE	3.534.845	31.554	272.099	2.057.413	416.363	6.312.273	715.770	25.500	199.331	666.660	210.200	1.817.461	4.250.615	57.054	471.430	2.724.072	626.563	8.129.734

* Valore stimato per quanto riguarda il consolidato. ** Valori disomogenei da comune a comune.

Fonte: Comuni

- seguita da Siziano, Pieve E. e Vernate;
- altro settore che subirà un certo incremento è quello residenziale, che interesserà tutti i comuni, in particolare quelli di Peve E. (dove sono previsti anche Piani di Recupero Urbano), Siziano, Lacchiarella (interessata da Piani di Recupero delle cascine esistenti) e Zibido S.G.;
 - il settore del terziario-commercio vedrà uno sviluppo in località dove attualmente tali attività sono poco presenti, ossia a Noviglio, Binasco e Siziano, oltre che a Pieve E., dove si avrà un raddoppio rispetto alla superficie attuale (attraverso Piani di Recupero Urbano);
 - il settore della logistica avrà un'espansione insediativa a Pieve E. e Siziano, comuni in cui, oltre a Lacchiarella, sono già presenti tali attività;

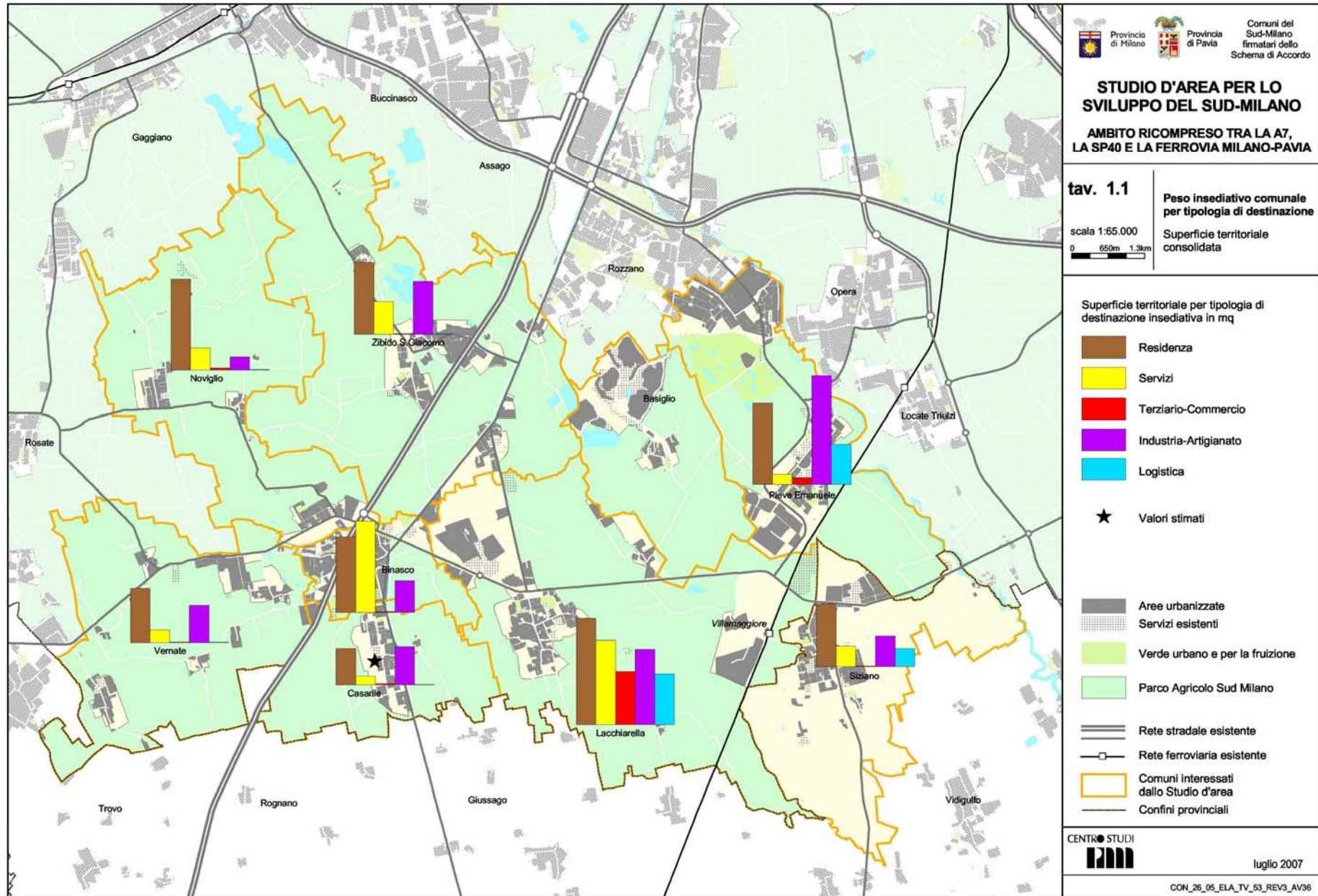
- il dato relativo ai servizi non è da considerarsi pienamente attendibile, in quanto i dati forniti dai Comuni si presentano piuttosto disomogenei.

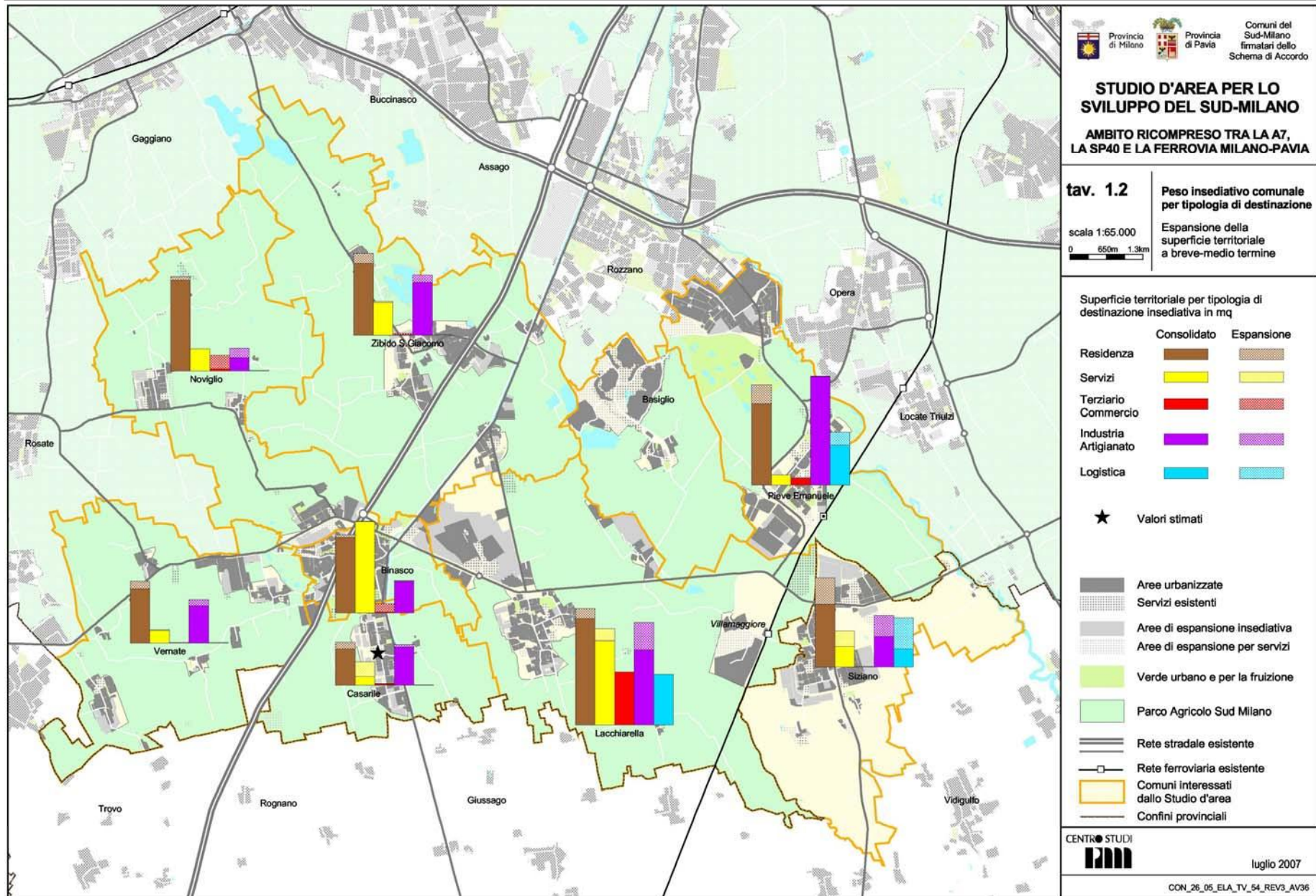
In termini di Superfici Lorde di Pavimento (SLP), i valori (Tab.1.3) confermano le considerazioni fin qui espresse, tenendo conto, anche in questo caso, della disomogeneità del dato relativo ai servizi (riportato solo per Noviglio, Pieve E., Vernate e Zibido S.G.).

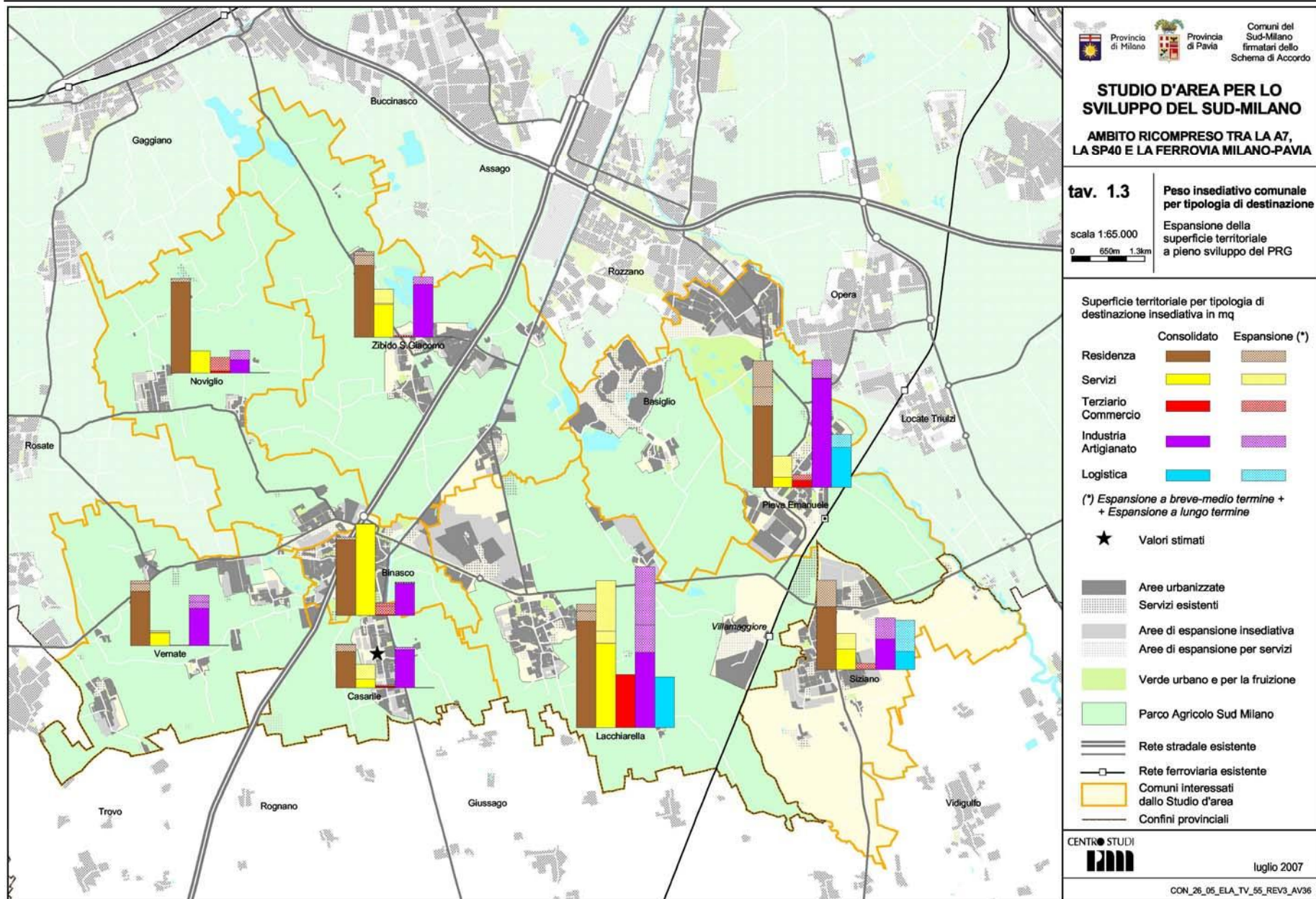
Valutazioni complessive

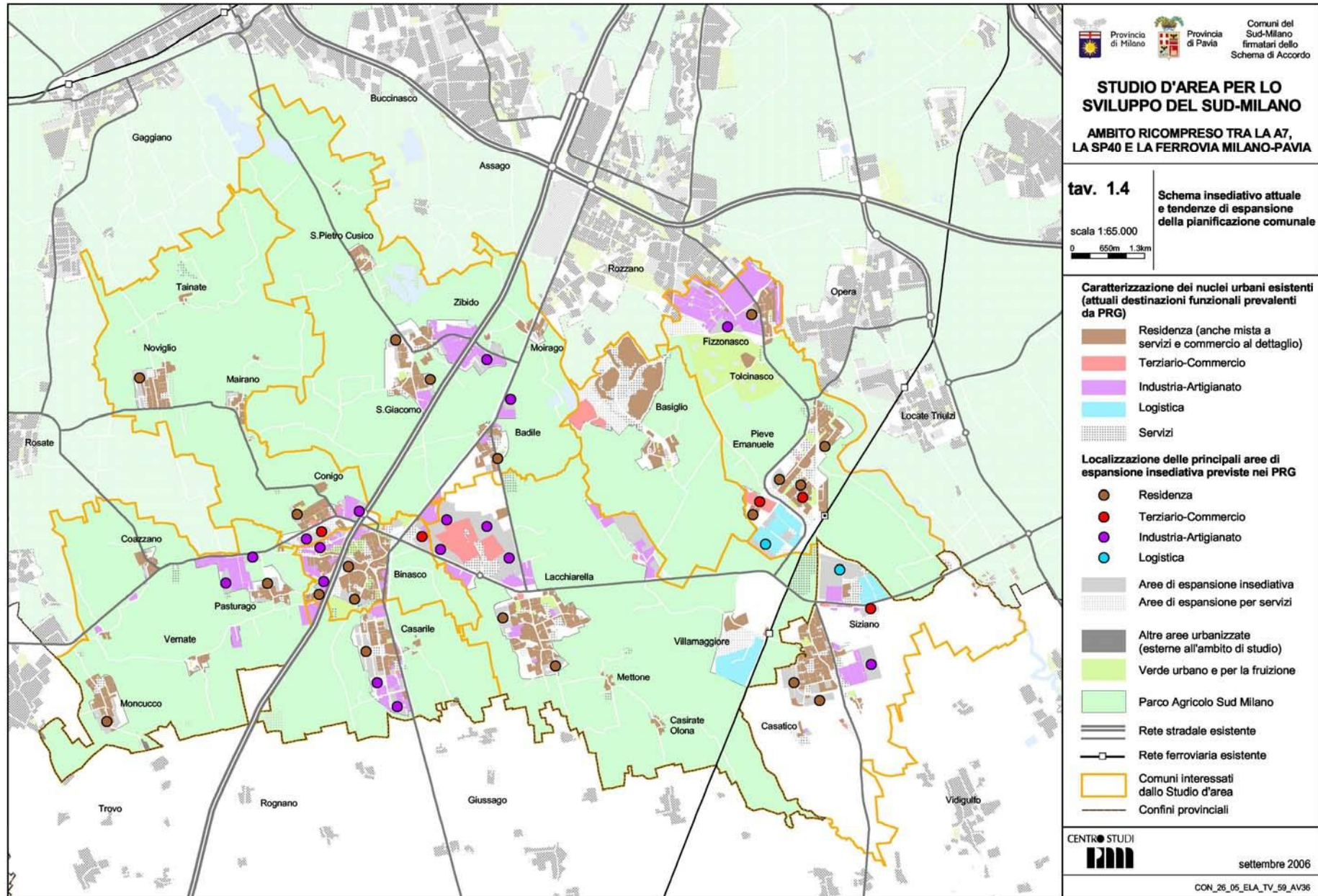
Un'interpretazione complessiva delle informazioni raccolte, accompagnata da una visione sintetica delle localizzazioni degli ambiti insediati e delle principali aree di espansione (Tav.1.4), permette di definire i caratteri generali e le tendenze evolutive in atto nell'ambito allo studio, potendo concludere che:

- l'assetto territoriale esistente, come già espresso in precedenza, è caratterizzato da una diffusione sul territorio di nuclei urbani di medie e piccole dimensioni, circondati da ampie estensioni di suolo libero, in larga misura interno al Parco Agricolo Sud Milano;
- gli indirizzi della pianificazione comunale mostrano una insufficiente integrazione ed un debole coordinamento sovralocale nelle previsioni pianificatorie, con conseguente frammentarietà delle espansioni insediative, tale da favorire un'occupazione scarsamente controllata del suolo libero.









1.3 Schema di assetto del sistema insediativo: intenzionalità di piano

Rispetto agli attuali orientamenti della pianificazione comunale, lo schema di assetto insediativo proposto dallo Studio d'area affronta il tema dello sviluppo territoriale in una visione più ampia, che travalica la singola dimensione comunale.

Gli obiettivi alla base di tale proposta di assetto riguardano:

- il riordino e la gerarchizzazione della struttura insediativa, governando i processi di espansione diffusa;
- l'addensamento di destinazioni specifiche in sistemi intercomunali già dotati di una propria caratterizzazione funzionale;
- la concentrazione di funzioni di rango superiore in poli localizzativi già dotati di elevati requisiti di accessibilità, sia stradale che relativamente alla rete di forza del trasporto pubblico;
- il miglioramento delle interconnessioni territoriali e delle condizioni di accessibilità ai poli di livello superiore;
- l'integrazione con il circostante sistema ambientale da preservare/compensare, dando forma all'espansione insediativa per evitare fenomeni di "erosione" indiscriminata delle aree a Parco.

Il "trasferimento" di questi principi sul territorio del Sud-Milano porta all'individuazione di

ambiti afferenti a quattro diverse tipologie insediative, ciascuna dotata di una propria caratterizzazione, generalmente coerente con l'attuale connotazione delle aree stesse.

Per ciascuna tipologia vengono definite le azioni necessarie, a seconda dei casi, per mantenerne, preservarne o svilupparne le specificità. Tali azioni si propongono, infine, di mettere in relazione lo Studio d'area con i futuri indirizzi della pianificazione comunale.

Nella Tav.1.5 viene fornito lo schema insediativo complessivo prospettato, mentre di seguito vengono descritti gli elementi salienti che caratterizzano i quattro ambiti tipologici individuati.

Ambiti di sviluppo di funzioni metropolitane

I Comuni interessati da questa tipologia insediativa sono i sistemi intercomunali di:

- Binasco-Lacchiarella;
 - Lacchiarella/Villamaggiore-Siziano-Pieve E.
- I caratteri insediativi che contraddistinguono gli ambiti sono:
- la presenza di funzioni di valenza sovracomunale (oggetto di rilevanti previsioni di espansione, sia nel breve che nel lungo periodo) a carattere prevalentemente terziario-commerciale-produttivo (nel caso del polo di Binasco-Lacchiarella, dove è già presente il complesso del Girasole, attualmente sottoutilizzato, ma potenzialmente



rivalorizzabile, e dove troveranno attuazione le proposte insediative della Società Induxia-Pirelli RE) e per la logistica (nel caso del polo di Villamaggiore-Siziano-Pieve E., dove è concentrata la parte più consistente del "Polo Logistico Sud Milano", oggetto di ulteriori opportunità di sviluppo, come verrà meglio descritto anche nel successivo Cap.3);

- la localizzazione sul territorio di più comuni tra loro contermini;
- il posizionamento strategico rispetto alle reti infrastrutturali (l'autostrada A7, la ex-SS35 dei Giovi, la SP40 Binaschina e la linea ferroviaria Milano-Pavia).

Le azioni pianificatorie che dovranno essere attuate affinché tali ambiti possano effettivamente svilupparsi secondo la connotazione di poli di rango sovracomunale sono:

- la realizzazione di interventi che consentano di migliorare e rafforzare le condizioni di accessibilità, risolvendo contemporaneamente le principali situazioni di criticità presenti (evidenziate nel Cap.5 del Primo rapporto intermedio), come verrà esplicitato nel successivo Cap.2;
- la predisposizione di progetti di integrazione tra le aree insediate (esistenti e previste) ed il circostante sistema ambientale da preservare/compensare;
- il rafforzamento insediativo, con localizzazione di funzioni di rango superiore, da attuarsi anche attraverso forme di perequazione territoriale;
- nel caso dell'ambito di Binasco-Lacchiarella, lo sfruttamento delle potenzialità legate alla presenza della connessione con la rete autostradale, risolvendone le criticità presenti (Cap.2.3);
- nel caso dell'ambito di Villamaggiore-Siziano-Pieve E., lo sfruttamento delle potenzialità legate alla presenza della linea ferroviaria, sia per il possibile sviluppo dell'intermodalità merci (Cap.3), che per l'attivazione del servizio Suburbano passeggeri (Cap.2.4).

Ambiti di consolidamento-sviluppo dei sistemi urbani intercomunali

I Comuni interessati da questa tipologia



insediativa sono i sistemi intercomunali di:

- Binasco-Noviglio-Casarile;
- Pieve E.-Locate T.-Opera.

Il carattere insediativo che contraddistingue tali ambiti è la presenza, già nella situazione esistente, di un forte addensamento insediativo di tipo prevalentemente residenziale (talvolta misto ad attività produttive e commerciali locali) che travalica i singoli confini comunali.

Le azioni pianificatorie che dovranno essere attuate affinché possa essere rafforzato il particolare carattere urbano di questi sistemi intercomunali riguardano:

- il consolidamento e la riqualifica del denso e fitto patrimonio urbano esistente;

- l'integrazione funzionale tra i servizi dei diversi centri comunali;
- la risoluzione delle criticità esistenti sulla rete viaria (SP40 Binaschina) ed il rafforzamento del servizio di trasporto pubblico (Cap.2);
- nel caso dell'ambito di Binasco-Noviglio-Casarile, l'allontanamento del traffico di transito dal nucleo insediato, dando maggiore "forma" urbana all'area (Cap.2.3);
- nel caso dell'ambito di Pieve E.-Locate T.-Opera, lo sfruttamento delle potenzialità legate alla presenza della linea ferroviaria con le sue stazioni del Servizio Ferroviario Regionale (Cap.2.4).

Ambiti di rafforzamento di attività produttive locali

I Comuni interessati da questa tipologia insediativa sono:

- Lacchiarella;
- Pieve E. (Fizzonasco);
- Siziano;
- Vernate (Pasturago);
- Zibido S.Giacomo.

Il carattere insediativo che contraddistingue tali ambiti è la vocazione principalmente produttiva, oggetto di ulteriori previsioni di espansione delle attività a valenza prevalentemente locale, sia nel breve che nel lungo periodo.

Le azioni pianificatorie che dovranno essere attuate per queste aree sono:

- il rafforzamento e la conservazione del carattere locale delle attività presenti, eventualmente realizzando anche interventi di riqualificazione;
- la conferma delle localizzazioni esistenti,

facendo in modo che le eventuali richieste di espansione produttiva, anche di altri comuni, si concentrino proprio in tali aree;

- il contenimento di ulteriori possibili espansioni insediative.

Poli urbani minori da valorizzare

I Comuni interessati da questa tipologia insediativa sono:

- Basiglio;
- Lacchiarella;
- Noviglio;
- Siziano;
- Vernate;
- Zibido S.Giacomo.

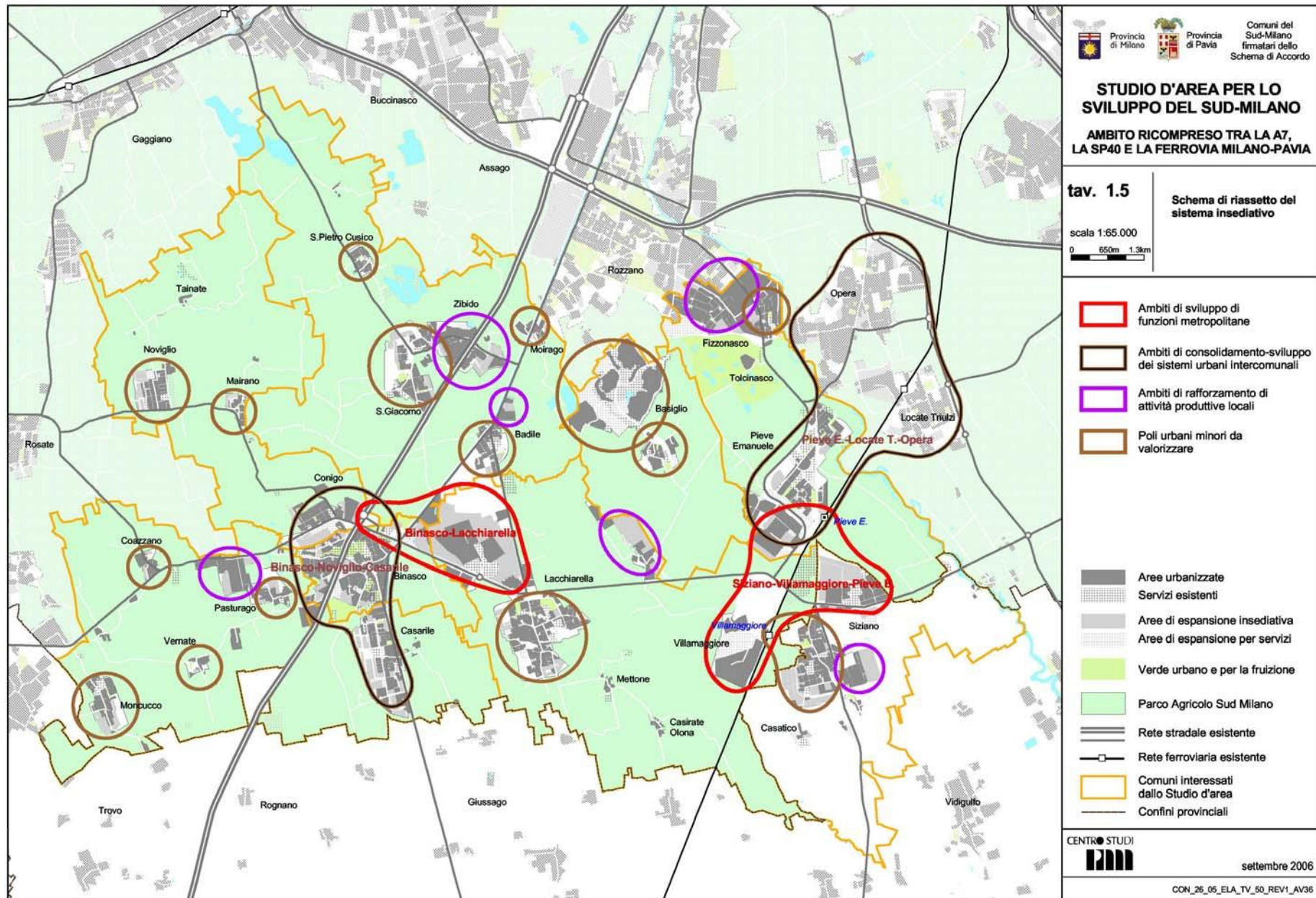
I caratteri insediativi che contraddistinguono gli ambiti sono:

- il ruolo di punti di forza del sistema insediativo storico del Parco Agricolo Sud Milano;
- la ridotta dimensione degli insediamenti, rappresentati, sia da centri urbani che

hanno subito un maggiore sviluppo residenziale (Lacchiarella e Siziano), che da più piccoli agglomerati dispersi sul territorio (le numerose frazioni di Noviglio, Vernate, Zibido S.Giacomo).

Le azioni pianificatorie che dovranno essere attuate affinché possa essere rafforzato il ruolo di tali insediamenti minori sono:

- la tutela e la valorizzazione dell'attuale identità e dimensione urbana locale;
- il contenimento di ulteriori possibili espansioni insediative, consentendo uno sviluppo residenziale e dei servizi locali di tipo "fisiologico";
- l'attribuzione di una funzione di equilibrio territoriale e sociale, contrapposta ai principali poli di espansione e sviluppo;
- il rafforzamento del rapporto con i presidi ambientali e con il paesaggio agrario circostante.



2 SCHEMA DI ASSETTO DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE

2.1 Approccio metodologico

La proposta di schema di assetto del sistema infrastrutturale elaborata nel presente Studio d'area si articola su due livelli di approfondimento: dapprima viene descritta la riorganizzazione complessiva delle reti di mobilità, nelle sue componenti stradale e del trasporto ferroviario (sia passeggeri che merci), successivamente vengono forniti approfondimenti più di dettaglio in merito ad alcuni aspetti particolarmente significativi per le ricadute dirette sullo sviluppo del Sud-Milano.

Nella formulazione dello schema complessivo e dei suoi elementi di dettaglio si è tenuto conto di quanto emerso dalla lettura dei dati insediativi e del conseguente quadro di riferimento finale (come descritto al precedente Cap.1), in quanto, come detto in precedenza, sussiste un legame di reciprocità tra l'assetto infrastrutturale e la visione territoriale dell'area, sia nello stato attuale, che nelle prospettive evolutive auspiccate.

Pertanto, l'atteggiamento da adottare nella definizione delle possibili scelte di riorganizzazione del sistema territoriale nella sua complessità deve essere fondato sul principio dell'omogeneità, prevedendo tipologie di intervento sulle reti di mobilità giustificate dalle prospettive di espansione insediativa, così

come, viceversa, gli interventi di espansione insediativa devono essere accompagnati da opere infrastrutturali che consentano di sopportarne le ricadute in termini di traffico generato.

2.2 Schema d'insieme del sistema infrastrutturale: intenzionalità di piano

Di seguito vengono descritti i cinque elementi caratteristici che costituiscono la proposta di assetto complessivo del sistema infrastrutturale, ulteriormente rappresentati nella Tav.2.1.

Riquilifica dell'itinerario della SP40 Binaschina, con risoluzione dei nodi critici (Cap.2.3)

Le tratte stradali interessate afferiscono ai Comuni di:

- Binasco-Noviglio-Vernate;
- Lacchiarella;
- Basiglio-Oasi di Lacchiarella;
- Siziano;
- Carpiano (sebbene non direttamente coinvolto dallo Studio d'area).

Gli obiettivi di tale provvedimento sono:

- la razionalizzazione delle caratteristiche dell'unica direttrice stradale tangenziale del Sud-Milano;
- la risoluzione delle criticità locali (evidenzia-

- te nel Cap.5 del Primo rapporto intermedio);
- la necessità di interpretare il ruolo di tale itinerario in una visione di scala più ampia, ossia nell'ambito dei collegamenti che interessano l'intero settore meridionale della Provincia di Milano.

Ricucitura della maglia viaria radiale

Gli itinerari stradali interessati sono:

- la ex-SS35 dei Giovi;
- la SP105 Badile-Lacchiarella;
- la SP28-SP205 Vigentina.

L'obiettivo di tale provvedimento è la fluidificazione della circolazione veicolare lungo le direttrici radiali di adduzione alla SP40 Binaschina, ottenibile grazie alla riorganizzazione delle intersezioni o alla realizzazione di varianti locali.

Potenziamento del Servizio Ferroviario Regionale (Cap.2.4)

Gli interventi necessari sono:

- il quadruplicamento della linea Milano-Pavia;
- la realizzazione della nuova stazione di Pieve E..

Gli obiettivi di tali provvedimenti sono:

- l'estensione del servizio Suburbano tra Milano (con instradamento lungo la tratta

sud del Passante) e Pavia.

- la valorizzazione delle stazioni, esistenti e previste nel Sud-Milano, quali nodi di interscambio passeggeri ferro-gomma e ferro-ferro.

Sviluppo dell'intermodalità merci a servizio dei poli logistici esistenti ed in espansione (Cap.3)

Gli interventi ipotizzati sono:

- il quadruplicamento della linea Milano-Pavia;
- la realizzazione di un terminal intermodale a Villamaggiore.

L'obiettivo di tali provvedimenti è quello di favorire l'utilizzo combinato ferro-gomma per il trasporto delle merci generate/attratte dai poli logistici presenti, e in espansione, nel territorio del Sud-Milano.

Estensione delle linee di trasporto pubblico su ferro di scala metropolitana (Cap.2.4)

Le linee interessate sono:

- la linea metropolitana M2;
- le tranvie n. 24 e 15.

Gli obiettivi di tali provvedimenti sono:

- l'estensione del servizio pubblico milanese oltre i confini del capoluogo, grazie al prolungamento delle linee metropolitane e tranviarie;
- la valorizzazione dei centri di interscambio

in corrispondenza dei capolinea della rete di forza del trasporto locale radiale su Milano.

2.3 Schemi progettuali per la riqualifica dell'itinerario della SP40 Binaschina

Indicazioni sulle caratteristiche tecnico-funzionali proposte

Avendo constatato che la SP40 rappresenta il fulcro delle problematiche della mobilità del Sud-Milano, costituendo, nel contempo, la direttrice primaria lungo la quale si concentrerà lo sviluppo futuro dell'intero ambito territoriale, risulta indispensabile cercare un più idoneo assetto per tale collegamento stradale in direzione est-ovest.

In primo luogo è necessario stabilire le caratteristiche tecnico-funzionali che gli si vogliono attribuire, in relazione al ruolo gerarchico che dovrà assumere e agli obiettivi di tipo insediativo che si intendono perseguire.

L'intenzione generale è quella di valorizzare la SP40 quale itinerario tangenziale per il settore meridionale della Provincia di Milano, rendendo più scorrevoli le connessioni trasversali e garantendo una migliore accessibilità alle polarità insediative.

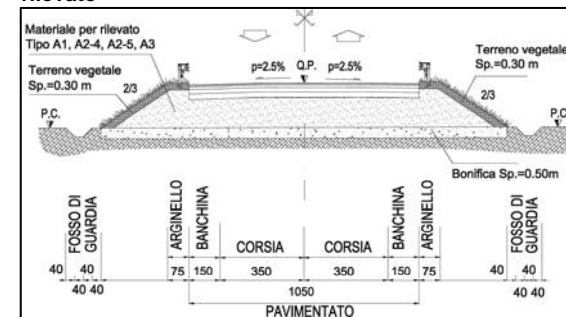
Le premesse non fanno, però, presupporre la necessità, nell'orizzonte temporale con il quale si vanno a confrontare gli scenari di sviluppo del Sud-Milano, di realizzare un'infrastruttura di tipo autostradale (la Tangenziale Ovest

esterna), rendendo più che sufficiente l'ipotesi di disporre di una viabilità ordinaria, sebbene dotata di elevate caratteristiche prestazionali.

L'intervento che si intende proporre consiste, pertanto, nella riqualifica dell'esistente asse viario della Binaschina, portandola ad avere le caratteristiche di una strada extraurbana secondaria di categoria C1, secondo quanto previsto dal D.M. n.6792 del 5.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" (Fig.2.1), con più elevati standard prestazionali:

- la sezione trasversale sarà a semplice carreggiata, ad una corsia di 3,75m per senso di marcia, con banchine laterali di 1,50m, per un'ampiezza complessiva della sede pavimentata pari a 10,50m;
- l'asse stradale dovrà avere geometria plano-altimetrica il più possibile fluida, con ampi raggi di curvatura;

Fig. 2.1 – Sezione trasversale Strada extraurbana secondaria tipo C1 (DM n.6792 del 5/11/2001) in rilevato



- le intersezioni dovranno essere risolte possibilmente con svincoli a livelli sfalsati (realizzabili anche per fasi successive) ed in numero il più possibile contenuto, senza, per altro, precludere la completa accessibilità a tutte le aree urbanizzate (esistenti e previste), eventualmente garantita da contro-strade di arroccamento.

Per buona parte del tracciato della Binaschina, attualmente in rettilineo e fiancheggiato da aree libere, la riqualifica potrà avvenire agevolmente in sede.

Al contrario, le tratte più critiche (evidenziate nel Cap.5 del Primo rapporto intermedio), che corrispondono, per altro, alle aree di localizzazione degli ambiti di sviluppo delle funzioni metropolitane (Cap.1.3 e Tav.1.5), è stata valutata la possibilità/opportunità/sostenibilità di realizzare varianti rispetto all'asse esistente. In particolare si fa riferimento ai nodi, rappresentati nella Tav.2.1, di:

- Binasco, ossia la tratta compresa tra Vernate-Noviglio e Lacchiarella, passando per lo svincolo con la A7 e l'intersezione con la ex-SS35;
- Siziano, ossia la tratta compresa tra la SP28 a Lacchiarella e l'estremo est del territorio comunale di Siziano, passando per l'intersezione con la SP205;
- Carpiano (seppure non direttamente coinvolto nell'ambito del presente Studio

d'area), ossia la tratta prospiciente la zona edificata del Comune.

Possibili scenari di intervento

La complessità degli ambiti territoriali in corrispondenza delle tratte stradali da approfondire dal punto di vista progettuale, porta a delineare tre possibili scenari per la nuova configurazione dell'asse viario della Binaschina, che comportano differenti ricadute in termini ambientali ed a cui corrispondono differenti "risposte" alle "richieste" insediative, come di seguito esplicitato.

- Scenario "conservativo": consiste nell'adeguamento completamente in sede della SP40, anche per le tratte più critiche, con semplici rettifiche di alcuni raggi di curvatura e riorganizzazione a raso delle intersezioni esistenti, risolvendo singole criticità localizzate, senza, di fatto, migliorare sostanzialmente l'efficienza complessiva della strada; le interferenze con gli ambiti agricoli risultano minime, mentre non risultano risolte in maniera adeguata, né le richieste di accessibilità delle nuove polarità insediative, né le richieste di miglioramento della "vivibilità" dei contesti residenziali esistenti.
- Scenario "innovativo": consiste nella realizzazione di alcuni tratti stradali in variante, tali da migliorare l'assetto

geometrico e la funzionalità complessiva dell'itinerario per i traffici passanti, mantenendo la sede esistente per garantire l'accessibilità delle aree insediate; si verificano parziali compromissioni dei territori liberi del Parco Sud più prossimi all'asse stradale e conflitti puntuali con alcune aree edificate/edificabili, sebbene tali fattori debbano essere posti sull'altro piatto della bilancia rispetto agli indubbi vantaggi in termini di accessibilità che potranno essere ottenuti con questa tipologia di opere stradali.

- Scenario "ibrido": consiste nella realizzazione di soluzioni stradali in variante, il più possibile aderenti alla configurazione esistente del territorio libero e urbanizzato, a discapito delle caratteristiche ottimali del disegno dell'asse viario; si verifica ugualmente una compromissione del territorio senza, per altro, ottenere efficaci e definitivi vantaggi dal punto di vista infrastrutturale e trasportistico.

La valutazione dei pro e dei contro dei tre scenari prospettati per la SP40, effettuata in modo particolare tenendo conto di quanto proposto per lo schema di assetto insediativo, fornisce elementi per la scelta della configurazione infrastrutturale più idonea a soddisfare le esigenze complessive di sviluppo del Sud-Milano.

Ovviamente, gli attori in gioco sono molteplici,

ciascuno portatore di proprie esigenze e proprie aspettative, ma obiettivo dello Studio d'area è proprio quello di fornire una visione sovracomunale delle problematiche, proponendo soluzioni che siano coerenti con un disegno complessivo e sulle quali si possa raggiungere il più elevato livello di consenso.

Ciò è perseguibile affiancando all'opera infrastrutturale azioni di tipo compensativo e perequativo, che consentano un'adeguata distribuzione dei vantaggi e degli svantaggi derivanti dalle scelte localizzative ed infrastrutturali individuate.

Indicazioni di carattere generale

In linea generale si può affermare che la soluzione "innovativa" è quella con il maggiore valore strategico, in grado di risolvere le criticità esistenti e previste in modo coerente con le ipotesi di sviluppo territoriale fondato sulla concentrazione di funzioni sovracomunali nei nodi di massima accessibilità di Binasco-Lacchiarella e Villamaggiore-Siziano-Pieve E. (Cap.1.3 e Tav.1.5).

Tale approccio alla soluzione dei problemi viari, per rispondere in modo adeguato alle aspettative del territorio, deve fondarsi su alcuni principi fondamentali di carattere generale:

- è necessario definire una scala di priorità in merito agli interventi infrastrutturali da attuare, che tenga conto, da un lato, del

grado di criticità delle tratte stradali, dall'altro, della possibile disponibilità economica, sia pubblica, che di operatori privati operanti sul territorio;

- la realizzazione degli interventi di maggiore "complessità" dovrà essere anticipata da opere di breve-medio periodo in grado di risolvere più nell'immediato le principali criticità esistenti; a tal fine devono essere ben esplicitati i consensi e gli impegni reciproci di Comuni e Provincia di Milano (Ente competente della Binaschina), i primi nel mantenere fasce di salvaguardia per la realizzazione delle future tratte stradali in variante, la seconda nel rendere attuabili gli interventi di breve-medio periodo;
- deve essere mantenuto uno stretto legame tra le soluzioni infrastrutturali e le politiche insediative ed ambientali prospettate, evitando il verificarsi di fenomeni di proliferazione delle conurbazioni lungo l'asse viario riqualificato (mantenendosi in linea con le strategie di assetto insediativo descritte al Cap.1.3) e mettendo in sicurezza



le fasce libere che lo affiancano (come verrà esplicitato nei successivi Cap.4 e 5).

Di seguito vengono descritti in modo più dettagliato gli schemi previsti per le tratte stradali critiche individuate, che consentono di definire le linee guida che dovranno essere seguite nelle successive fasi della progettazione stradale.

Nodo/tratta di Binasco-Noviglio-Vernate

Costituisce il nodo di maggiore criticità, sia nello stato attuale, che nelle prospettive future, in quanto, nelle aree ad est della ex-SS35, verranno a concentrarsi attività che produrranno pesanti ricadute in termini di traffico indotto sulla rete. Tale nodo risulta, pertanto, quello che richiede la massima priorità di intervento.

La soluzione "innovativa" prospettata (Tav. 2.2.a), è costituita da una variante che aggira a nord gli abitati di Binasco, Noviglio (Conigo) e Vernate (Pasturago), staccandosi dall'asse esistente in territorio di Lacchiarella, scavalcando con un viadotto (che interesserà parzialmente anche il territorio di Zibido S.G.) la ex-SS35, il Naviglio Pavese, la SP39dir e la A7, per poi riconnettersi sulla SP30 in territorio di Vernate. Lungo la variante, in posizione intermedia tra la A7 e la ex-SS35, si ipotizza l'innesto dello svincolo/casello di accesso all'autostrada, ribaltato rispetto alla configurazione attuale, ma tale da prevedere il parziale mantenimento delle ram-

pe dello svincolo esistente lungo la A7 stessa. La soluzione illustrata risponde in maniera efficace alle diverse esigenze di accessibilità conseguenti allo schema di assetto insediativo prospettato, legate alla presenza di un ambito di sviluppo di funzioni metropolitane (domanda aggiuntiva di mobilità) e di un ambito di consolidamento-sviluppo dei sistemi insediativi urbani (Cap.1.3 e Tav.1.5):

- l'allontanamento del tracciato principale consentirà di attribuire all'asse storico (con opportune opere di riorganizzazione delle intersezioni a raso) il ruolo di strada di adduzione alle aree insediate, mentre sulla variante transiteranno i traffici di semplice attraversamento ed interessati a raccordarsi con la maglia di livello superiore; in tal modo sarà possibile la ricomposizione urbana degli abitati di Binasco e Noviglio, attualmente divisi dall'asse di scorrimento della Binaschina;
- con il "ribaltamento" dello svincolo si migliorerà l'accessibilità alla rete autostradale, dismettendo l'attuale innesto sulla SP40 all'altezza dell'abitato di Binasco;
- la presenza di uno svincolo lungo la tratta iniziale della variante ad est fornirà adeguata accessibilità alle aree di espansione previste a Lacchiarella e Binasco nel triangolo delimitato dalla ex-SS35 e dalla SP105; l'effettivo posizionamento dello

svincolo e l'effettiva giacitura della variante in tale tratta dovranno essere approfonditi nelle successive fasi progettuali, valutando la configurazione che produca il minor consumo possibile di territorio, compatibilmente con gli schemi plani-volumetrici degli insediamenti previsti.

L'intervento sarà certamente attuabile per lotti funzionali, sebbene sia indispensabile, sin da subito, l'elaborazione di un progetto unitario dell'intero tracciato della variante, la cui efficacia, in termini di alleggerimento del carico veicolare nella tratta di Binaschina tra la SP203 e la ex Statale dei Giovi, si potrà manifestare solo quando l'opera sarà realizzata nella sua interezza.

A fronte dei riconosciuti indubbi vantaggi derivanti dalla soluzione prospettata, le Amministrazioni comunali coinvolte hanno riconosciuto l'importanza ed il valore strategico dello schema di assetto infrastrutturale proposto per questa tratta stradale, sebbene manchi ancora l'accordo sull'effettivo posizionamento planime-



trico del tracciato della variante.

Infatti, vi sono ancora dei nodi da sciogliere riguardanti alcuni attraversamenti critici, rappresentati dal varco lungo il quale collocare il viadotto di scavalco della ex-SS35, tra Binasco e Zibido S.G., e dal passaggio nei pressi dell'area ambientalmente delicata circostante la cascina Conigo di Noviglio, da risolvere con un'opera singolare in sotterranea che minimizzi l'impatto visivo e acustico della nuova strada, mantenendo la continuità della viabilità di accesso alla cascina stessa.

Lo Studio d'area non è certamente lo strumento idoneo per entrare nel merito di questioni progettuali puntuali, esaurendo il suo compito con il raggiungimento del più ampio consenso possibile sulla definizione dello schema generale dell'impianto della riqualificazione dell'asse viario della Binaschina, rimandando ulteriori considerazioni di carattere tecnico alle successive fasi di approfondimento progettuale.

In relazione alle questioni ancora da dipanare fin qui descritte in merito all'intervento di radicale riorganizzazione dell'itinerario della Binaschina nella tratta di Binasco-Noviglio-Vernate (ed alle conseguenti tempistiche di realizzazione delle opere), è auspicabile, come anticipato, l'attuazione di uno specifico progetto che affronti ed approfondisca possibili soluzioni di breve-medio periodo che consentano una sistemazione dell'asse stradale esistente, migliorando, in particolare, le attuali condizioni

di accessibilità al casello autostradale lungo la A7, con interventi di portata “più contenuta”, sebbene sempre in linea con le previsioni di sviluppo infrastrutturale di più lunga portata. Con questo obiettivo è in fase di predisposizione uno specifico Accordo tra le Amministrazioni direttamente interessate per l'avvio degli opportuni approfondimenti di fattibilità.

Nodo/tratta di Lacchiarella

La soluzione prospettata per questa tratta, illustrata nella Tav.2.2.b, prevede l'eliminazione dell'intersezione a rotatoria tra la SP40 e la SP105, mantenendo la continuità dell'asse di accesso al nucleo urbano di Lacchiarella con la realizzazione di un sovrappasso che scavalchi la direttrice principale est-ovest.

Questa potrà essere allontanata dall'abitato con una rettifica della curva, prevedendo ulteriormente idonee misure di contenimento del rumore a protezione degli edifici residenziali più vicini al fronte stradale.

Anche l'itinerario nord-sud della SP105 potrà essere migliorato prevedendo, oltre alla realizzazione della variante di Badile a Zibido S.G. (progetto preliminare della Provincia di Milano), un innesto diretto sulla SP40 più ad ovest rispetto all'attuale rotatoria. Tale innesto potrà avvenire, o all'altezza dell'esistente svincolo del Girasole (utilizzando la viabilità esistente che costeggia a nord la cascina Coriasco) o in



una posizione intermedia (realizzando una nuova viabilità di raccordo, interna al comparto di espansione produttiva).

Ulteriormente potrà essere prevista una variante locale ad ovest dell'abitato di Lacchiarella, quale prosecuzione dell'itinerario della SP105 a sud della SP40.

La riorganizzazione del nodo di accesso a Lacchiarella non è da considerarsi tra le maggiori priorità, sebbene la sistemazione dell'innesto della SP105 risulti strettamente correlata con la riorganizzazione del vicino nodo di Binasco e dell'accessibilità alle aree di espansione.



Le caratteristiche della soluzione prospettata, inoltre, risultano coerenti con lo schema ineditivo proposto (Cap.1.3 e Tav.1.5), in quanto essa consente la separazione del traffico di scorrimento da quello diretto al polo urbano minore da preservare e valorizzare.

Nodo/tratta di Lacchiarella-Basiglio

Costituisce certamente la situazione con il più basso livello di priorità, in quanto non è previsto un aggravio delle criticità esistenti, legate essenzialmente alle scarse condizioni di sicurezza dell'innesto con la viabilità proveniente da Basiglio e dell'accessibilità alla piscina e all'Oasi di Lacchiarella.

Sono state prospettate differenti ipotesi di riorganizzazione dell'intersezione, individuando tra le altre la soluzione illustrata nella Tav.2.3.

Essa prevede un limitato allontanamento del tracciato esistente verso nord, per consentire l'inserimento di uno svincolo a due livelli, con asse principale in rilevato.

In tal modo verrebbero concentrate in un unico punto le manovre di scambio tra la viabilità est-ovest e quella nord-sud, con l'opportunità di realizzare un adeguato intervento di schermatura a protezione dell'Oasi.

Nodo/tratta di Siziano

Rappresenta un altro nodo caratterizzato da elevati livelli di criticità, sia nello stato attuale,



che nelle prospettive future, in relazione alle previsioni di espansione delle attività logistiche presenti ed alle conseguenti ricadute in termini di traffico indotto sulla rete.

Anche in questo caso la soluzione “innovativa”, illustrata nella Tav.2.4, prevede la realizzazione di una variante che aggira a nord gli insediamenti esistenti e previsti a Siziano, staccandosi dall'asse principale con uno svincolo posto ad ovest della rotatoria all'intersezione con la SP28, in territorio di Lacchiarella, per poi riconnettersi nuovamente con la Binaschina grazie ad uno svincolo finale in territorio di Pieve E.. Il nuovo tracciato presenterà una tratta in viadotto, necessaria per poter superare la nuova e la vecchia Vigentina e la linea ferroviaria.

Questa soluzione consente la separazione dei traffici di scorrimento da quelli interessati a raggiungere le attività e gli insediamenti presenti a

nord e a sud della SP40, che potranno continuare a transitare sull'asse storico.

L'intervento prospettato risulta, pertanto, coerente con le indicazioni previste per lo schema insediativo, ossia con la localizzazione, da un lato, di un ambito di sviluppo di funzioni metropolitane e, dall'altro, di un polo urbano minore da valorizzare (Cap.1.3 e Tav.1.5).

In relazione alla complessità delle opere ed alla tempistica di realizzazione della variante, è indispensabile che, anche in questo caso, vengano attuati interventi di breve-medio periodo per la sistemazione dell'asse esistente, in particolare con la riorganizzazione dell'intersezione semaforizzata posta all'accesso dell'area residenziale di Siziano (da trasformare in rotatoria), per la quale è già stato attivato uno specifico Studio di fattibilità.

Tali interventi potranno risolvere le criticità esistenti, migliorando comunque la circolazione sull'asse storico anche in seguito alla realizzazione della variante.

Infine, si segnala che, nella successiva fase progettuale, dovranno essere valutati più nel dettaglio:

- l'effettiva giacitura delle tratte estreme della variante, che dovranno essere tali da minimizzare l'occupazione di aree a Parco;
- gli eventuali conflitti legati all'attraversamento dell'area demaniale RAI, posta tra la ferrovia e la vecchia Vigentina e interessata dal passaggio della tratta in viadotto.

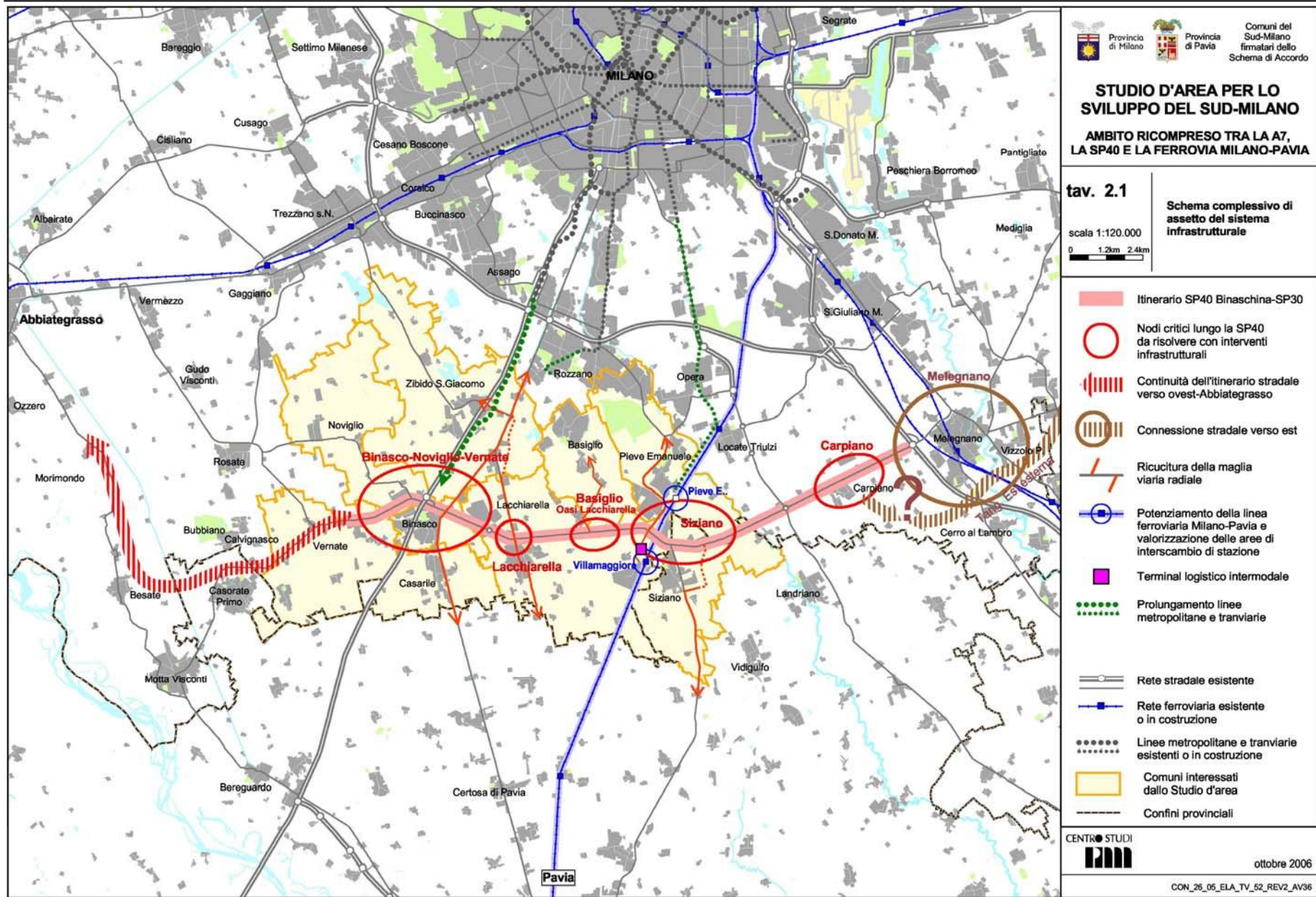
Nodo/tratta di Carpiano

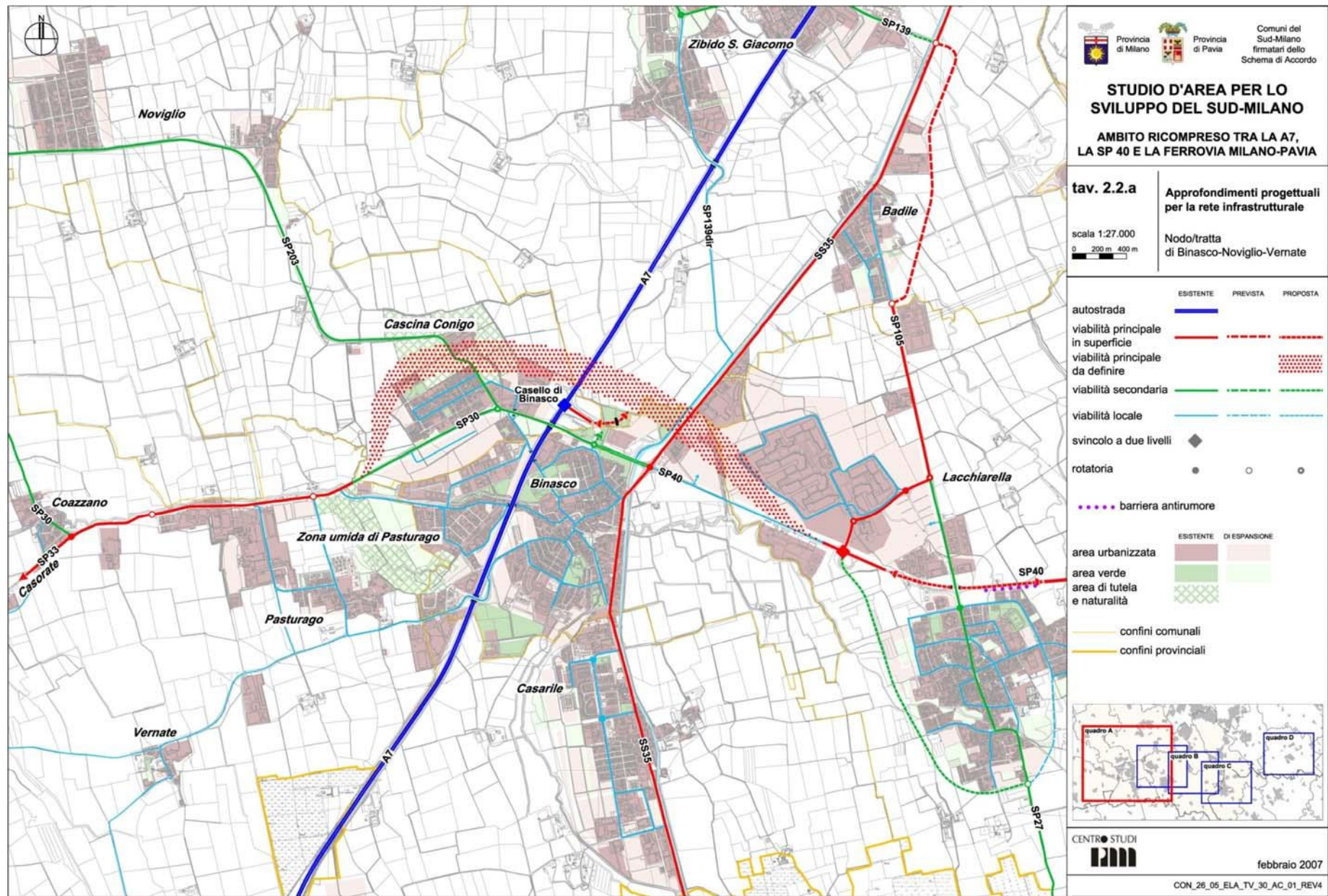
Anche per la tratta di Binaschina in territorio di Carpiano è stata elaborata una proposta di sistemazione dell'asse viario, sebbene il Comune non risulti coinvolto direttamente dal presente Studio d'area. Il suo posizionamento lungo la SP40 ed il suo ruolo nell'ambito dello sviluppo del sistema della logistica del Sud-Milano hanno, comunque, reso opportuno prevedere un'ipotesi di riorganizzazione infrastrutturale in linea con quanto prospettato per le tratte precedenti.

La soluzione “innovativa”, illustrata nella Tav. 2.5, consiste anche in questo caso nella realizzazione di una variante che assorba il traffico di attraversamento, lasciando all'asse storico le funzioni di accessibilità alle aree insediate.

Nello specifico, questa soluzione, aggirando a nord e a sud le due frazioni di Carpiano con un tratto centrale in sotterraneo, permetterebbe ulteriormente di dare continuità ed unità all'abitato, attualmente separato dalla presenza della Binaschina.









Provincia di Milano

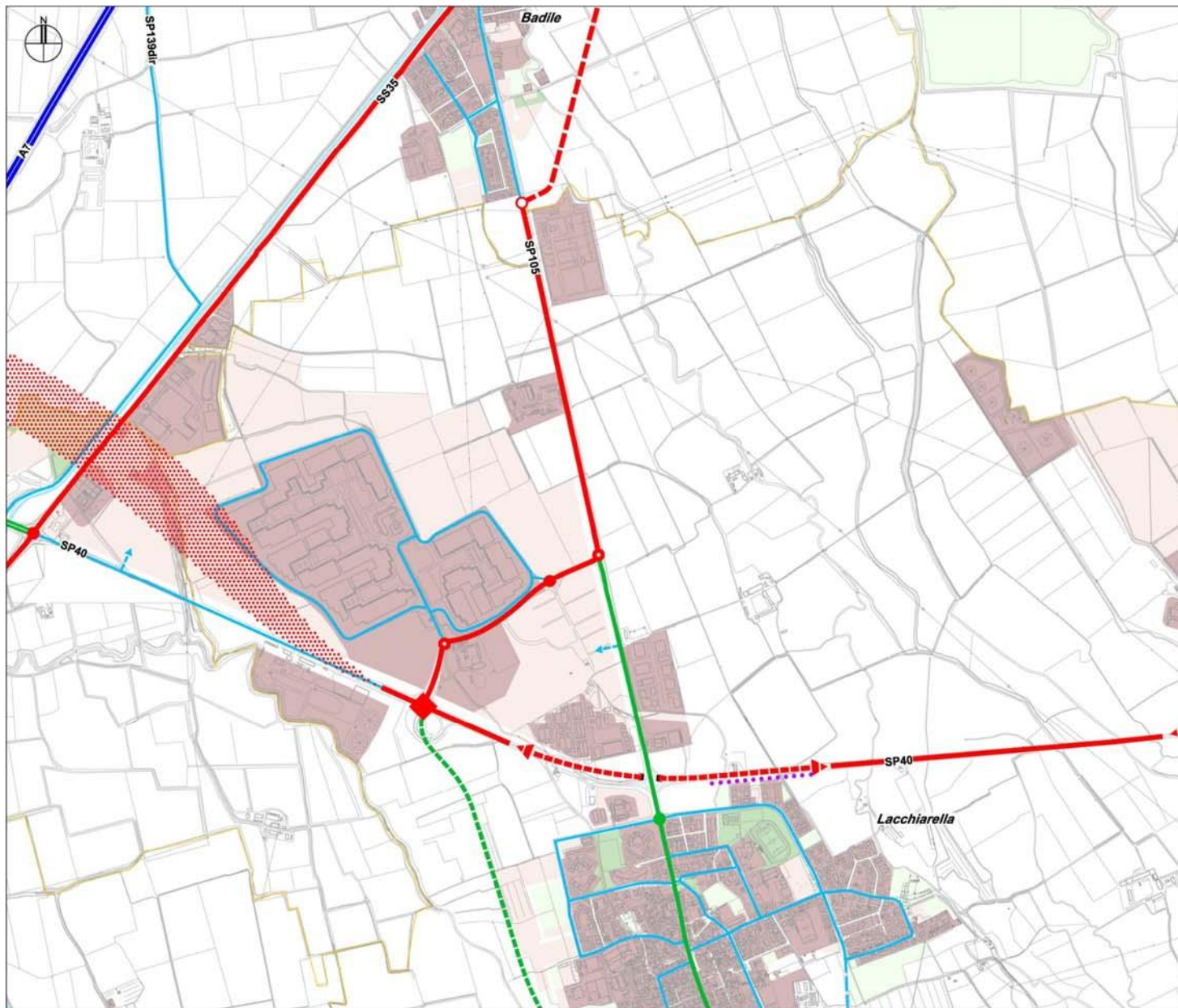


Provincia di Pavia

Comuni del Sud-Milano firmatari dello Schema di Accordo

STUDIO D'AREA PER LO SVILUPPO DEL SUD-MILANO Ambito ricompreso tra la A7, la SP40 e la ferrovia Milano-Pavia Secondo rapporto – Quadro propositivo

2 Schema di assetto del sistema infrastrutturale



Provincia di Milano



Provincia di Pavia

Comuni del Sud-Milano firmatari dello Schema di Accordo

STUDIO D'AREA PER LO SVILUPPO DEL SUD-MILANO

AMBITO RICOMPRESO TRA LA A7, LA SP 40 E LA FERROVIA MILANO-PAVIA

tav. 2.2.b

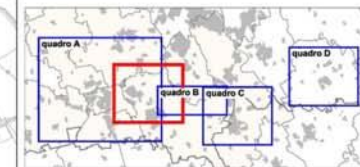
Approfondimenti progettuali per la rete infrastrutturale

scala 1:15.000

0 150 m 300 m

Nodo/tratta di Lacchiarella

	ESISTENTE	PREVISTA	PROPOSTA
autostrada			
viabilità principale in superficie			
viabilità principale da definire			
viabilità secondaria			
viabilità locale			
svincolo a due livelli			
rotatoria			
barriera antirumore			
area urbanizzata			
area verde			
area di tutela e naturalità			
confini comunali			



CENTRO STUDI

febbraio 2007

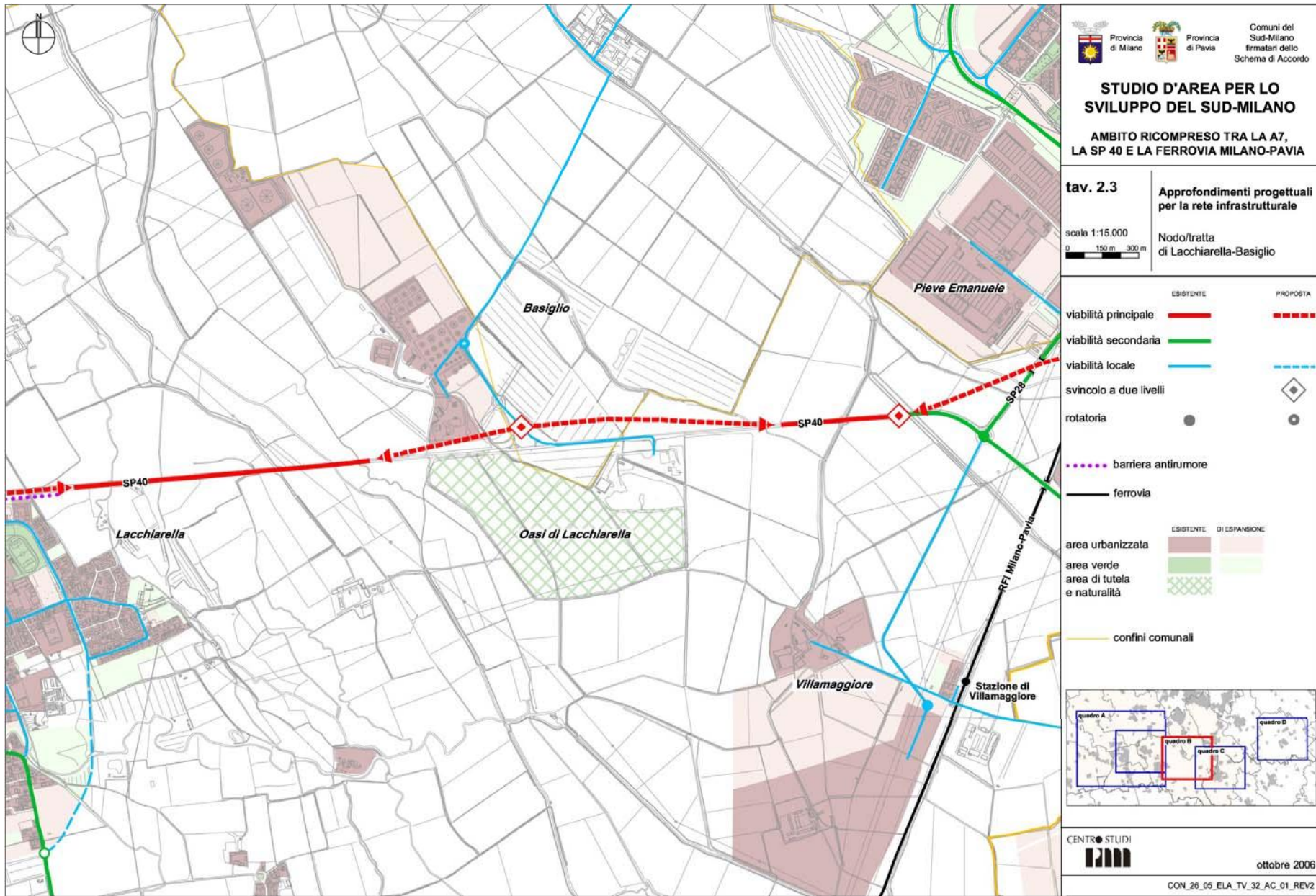
CON_26_05_ELA_TV_35_AC_02_REV4

CENTRO STUDI



marzo 2008

CON_26_05_ELA_TE_11_REV4





Provincia di Milano



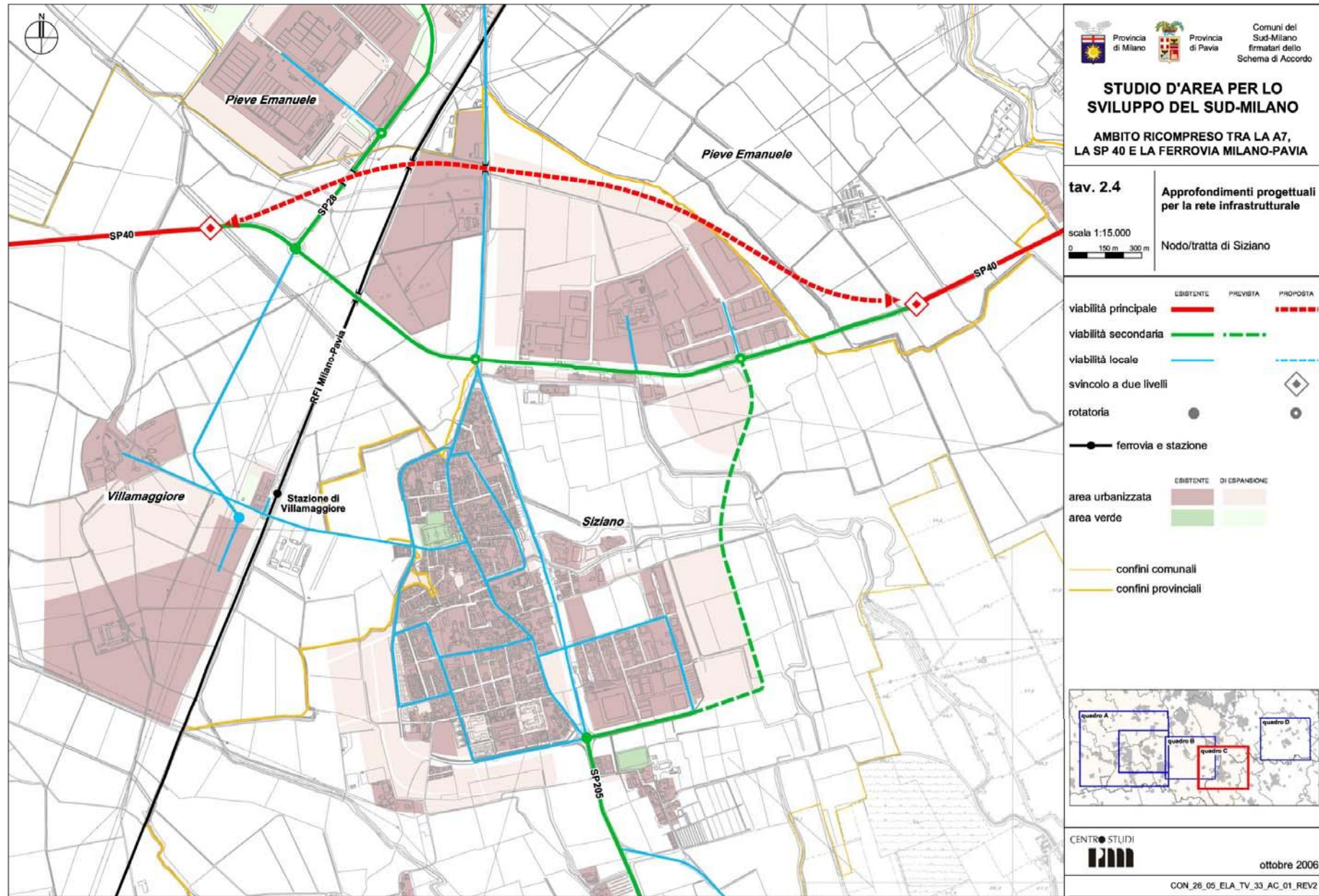
Provincia di Pavia

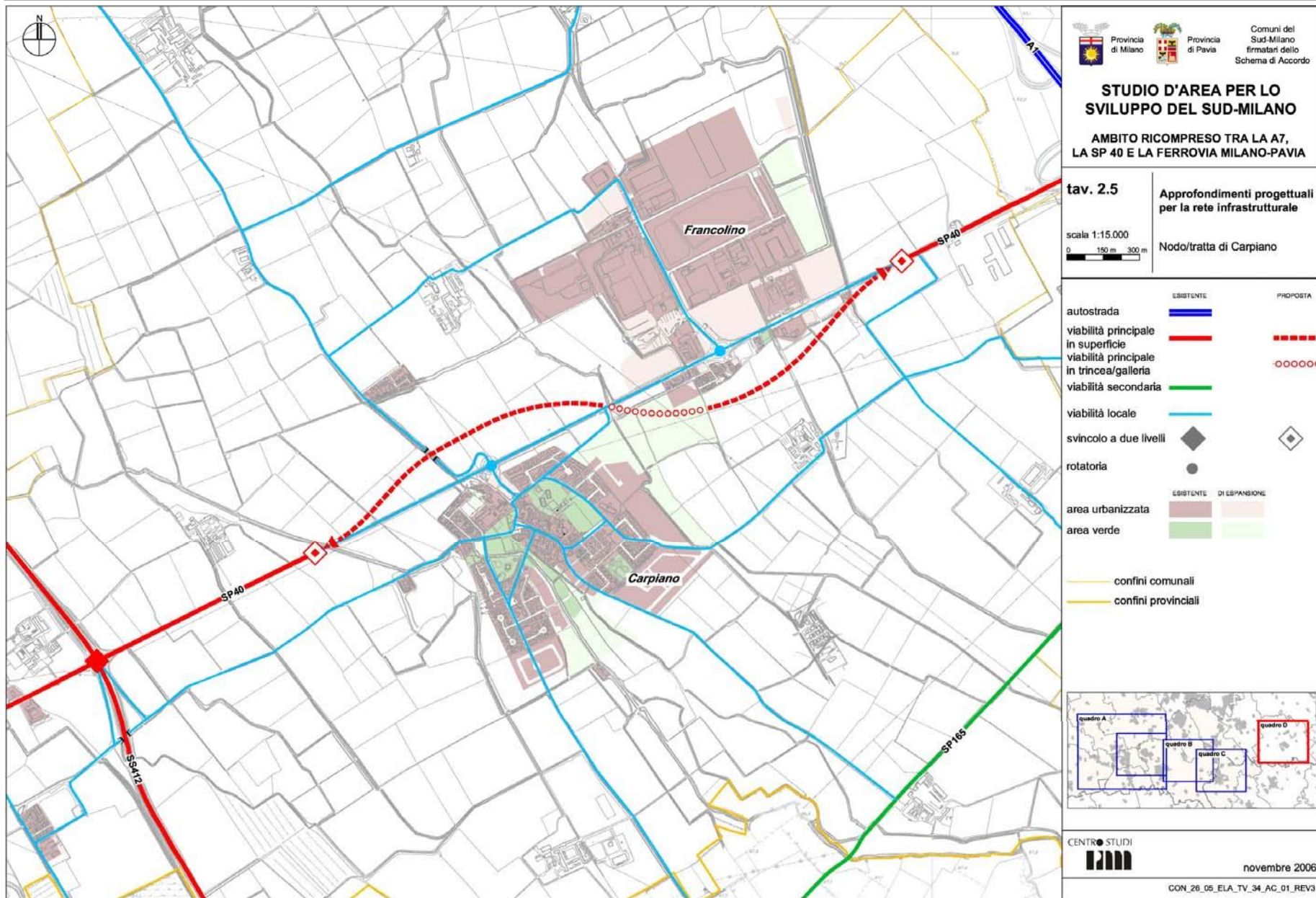
Comuni del Sud-Milano firmatari dello Schema di Accordo

STUDIO D'AREA PER LO SVILUPPO DEL SUD-MILANO

Ambito ricompreso tra la A7, la SP40 e la ferrovia Milano-Pavia
Secondo rapporto – Quadro propositivo

2 Schema di assetto del sistema infrastrutturale





2.4 Miglioramento del trasporto pubblico intercomunale

Strategie generali

Nell'ambito dello schema di assetto complessivo del sistema infrastrutturale (Cap.2.2 e Tav.2.1), vengono presi in considerazione non solo gli aspetti relativi alla rete stradale, ma anche quelli del trasporto pubblico intercomunale, coerentemente con le più generali strategie di scala metropolitana volte a:

- integrare tra loro le diverse modalità di trasporto, potenziando i nodi di interscambio (ferro-gomma e ferro-ferro) e rendendo più compatibili orari e tariffe;
- favorire forme di mobilità sostenibile e meno impattanti, da un lato, promovendo il trasferimento modale verso il trasporto pubblico, dall'altro, sostenendo progetti infrastrutturali ambientalmente compatibili.

Le azioni specifiche per queste componenti pubbliche (illustrate anche nei Cap.2.2 e 2.3 del Primo Rapporto intermedio) riguardano, pertanto:

- l'offerta di un servizio ferroviario qualitativamente migliore, completando ed ammodernando la rete Suburbana, rendendo operativo un orario di tipo cadenzato e realizzando adeguate aree di interscambio;
- l'estensione del bacino di utenza della rete di forza del trasporto pubblico milanese

oltre i confini del capoluogo, andando a servire anche i comuni di prima e seconda cintura;

- il miglioramento della funzionalità della rete del trasporto pubblico locale su gomma, soddisfacendo in maniera più adeguata e capillare la domanda e rendendo più appetibili i tempi di percorrenza.

Gli interventi programmati (indicati sempre nei Cap.2.2 e 2.3 del Primo Rapporto intermedio) risultano funzionali al raggiungimento di tali obiettivi e, quindi, coerenti con le scelte di assetto infrastrutturale ed insediativo presentate in questo Studio d'area.

Trasporto ferroviario passeggeri

Nello scenario infrastrutturale futuro (Tav.2.1), la linea ferroviaria Milano-Pavia assumerà un ruolo rilevante per il servizio passeggeri nel Sud-Milano, in quanto, in seguito al completamento del ramo sud del Passante Ferroviario di Milano, sarà possibile il prolungamento del servizio Suburbano S2 Mariano C.-Milano fino a Locate T./Pavia.

Ciò permetterà l'istituzione di un orario cadenzato, con frequenze di 15-30 minuti per le corse verso Milano nell'arco orario dalle 6,00 alle 24,00 e con fermate lungo il percorso del Passante in corrispondenza della rete metropolitana del capoluogo.

L'orario cadenzato, costante e ripetitivo in ogni

momento della giornata (con raddoppio delle frequenze nelle ore di punta), permetterà di organizzare in modo ottimale le corrispondenze con altri treni e con le linee di autobus extraurbani di adduzione alle aree di stazione, rendendo qualitativamente migliore e maggiormente appetibile il servizio ferroviario per gli spostamenti nelle aree più densamente urbanizzate attorno al capoluogo (non solo per gli spostamenti di tipo sistematico, ma anche per l'acquisizione di potenziale domanda non sistematica).

La realizzazione di una nuova stazione ferroviaria a Pieve E. consentirà di inserire anche questo ambito insediativo sulla rete del servizio suburbano, tenendo conto che la tempistica di realizzazione dell'intervento per l'impianto ferroviario prevede, entro il 2008, l'attivazione di una semplice fermata (nell'ambito dei programmi di esercizio esistenti), mentre la stazione assumerà la sua funzione definitiva nell'ambito del servizio Suburbano solo quando sarà realizzato anche il quadruplicamento almeno della tratta da Rogoredo a Pieve Emanuele. In questo caso i tempi previsti (indicativamente il 2010-2012) sono fortemente vincolati dalla provvista finanziaria necessaria e, pertanto, suscettibili di dilazioni.

Il quadruplicamento della tratta Milano-Pavia consentirà un'ulteriore ottimizzazione del servizio sulla linea, potendo separare, e quindi distribuire in modo più razionale, le tracce

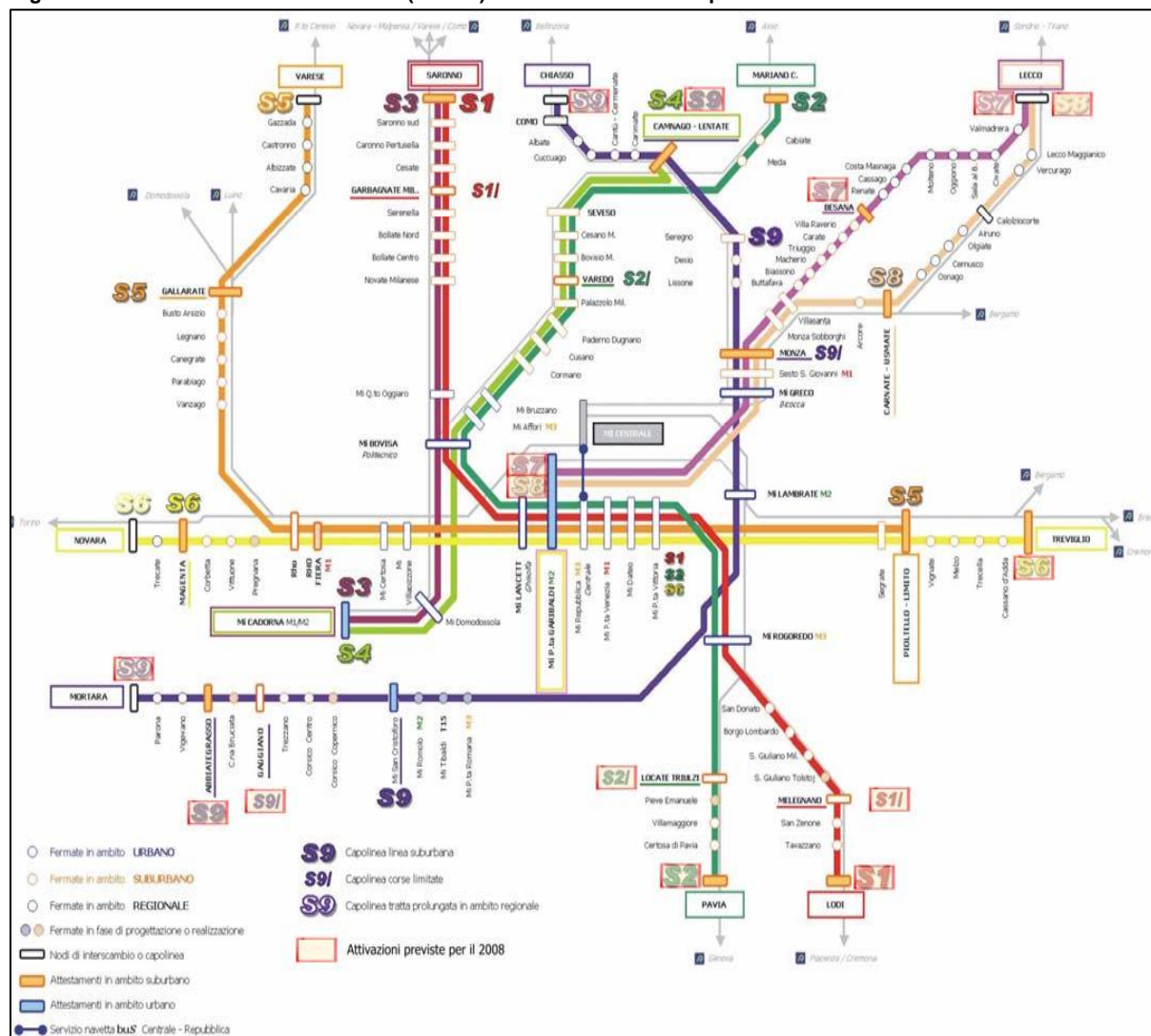
ferroviarie tra i servizi Suburbani, Regionali, Interregionale e Intercity.

Lungo la linea così potenziata sarà, inoltre, necessario regolamentare il servizio di trasporto merci legato alle attività logistiche localmente già presenti e in fase di sviluppo nel Sud-Milano, in particolare qualora si concretizzasse il posizionamento di un terminal intermodale a Villamaggiore. Si tenga, comunque, conto che la maggior parte del transito merci sarà, in prospettiva, dirottato verso un sistema di gronde ferroviarie più esterne rispetto al nodo milanese, come ampiamente descritto nel successivo Cap.3.

Affinché il Servizio ferroviario Suburbano consenta l'acquisizione di quote sempre più significative di utenti, è indispensabile che la programmazione del servizio stesso sia affiancata da azioni volte all'integrazione tra le diverse modalità di spostamento utilizzabili dall'utenza, attribuendo un ruolo determinante ai nodi di stazione, quali centri di interscambio. Sarà, pertanto, necessario riorganizzare le stazioni stesse, per migliorarne la qualità dell'offerta e l'accessibilità:

- coordinando gli orari di partenza e di arrivo anche dei mezzi di trasporto pubblico su gomma;
- ottimizzando i percorsi di accesso veicolare (pubblico e privato) e ciclo-pedonale e le aree di parcheggio;

Fig. 2.2 – Servizio ferroviario Suburbano (linee S) esistente ed attivabile per il 2008



Fonte: Regione Lombardia – D.G. Infrastrutture e Mobilità

- attuando l'integrazione tariffaria tra i diversi servizi di trasporto pubblico locale (ferro e gomma) al fine di creare un sistema di mobilità moderno e funzionale.

Le specifiche dotazioni infrastrutturali delle varie stazioni sono definite in relazione all'effettivo ruolo di ciascuna di esse nell'ambito della rete, tenendo conto che, nell'ambito del servizio Suburbano, vengono individuate quattro categorie di stazioni, di seguito descritte.

- Stazioni di corrispondenza, ossia i terminali e gli attestamenti intermedi delle linee S, caratterizzati dalla presenza di una significativa domanda di mobilità nelle vicinanze: la sosta dei treni avviene in orari cadenzati e simmetrici, consentendo l'organizzazione dell'interscambio ferro-gomma grazie alla coincidenza tra gli orari dei diversi modi di trasporto ed il posizionamento, nelle immediate vicinanze, di fermate dei servizi pubblici extraurbani su gomma. Per tali stazioni deve essere garantita anche la disponibilità di aree adatte alla costruzione di parcheggi e altri servizi, assicurando alti standard di qualità per i viaggiatori. Su questi nodi, fulcro della riorganizzazione del trasporto pubblico, sarà, pertanto, opportuno concentrare prioritariamente i finanziamenti regionali di settore.
- Stazioni suburbane, localizzate lungo il percorso delle linee S: consentono l'ac-

cesso alla rete ferroviaria con una buona dotazione di servizi di stazione e infrastrutture di interscambio, in analogia con quelle delle stazioni di corrispondenza.

- Fermate suburbane, anch'esse localizzate lungo il percorso delle linee S: consentono l'accesso al servizio con una dotazione essenziale di infrastrutture di stazione e interscambio, risultando spesso impresentiate.
- Stazioni urbane, localizzate sulle quattro linee della Metro S, ossia lungo il Passante, e le linee di Cintura.

Nel caso specifico del Sud-Milano, l'attivazione della linea S2 Mariano C.-Milano fino a Locate T./Pavia prevede:

- la trasformazione della stazione di Locate T. in stazione di corrispondenza intermedia



per le corse limitate del servizio;

- la realizzazione della nuova stazione di Pieve E., quale stazione suburbana nello scenario a regime;
- l'organizzazione della stazione di Villamaggiore, anch'essa quale stazione suburbana, tenendo conto della necessità di coordinare in modo adeguato il servizio passeggeri con quello merci, qualora venisse realizzato nelle vicinanze il raccordo ferroviario per l'impianto logistico intermodale.

Tutto ciò implica la necessità di adeguare le aree di interscambio (dotandole anche di adeguati parcheggi di interscambio per le auto private) e di riorganizzare la rete delle linee di autobus extraurbani portandole ad interconnettersi con le stazioni ferroviarie (cosa che attualmente avviene solo per la stazione di Locate T.), in linea con le previsioni contenute nel Programma Triennale dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale della Provincia di Milano (descritto al Cap.2.3 del Primo rapporto intermedio).

Rete metropolitana e tranviaria

Nello scenario infrastrutturale futuro (Tav.2.1), accanto al trasporto ferroviario vero e proprio, che interesserà in modo particolare il settore ovest del Sud-Milano, rivestiranno un ruolo importante anche le linee metropolitane e tranviarie.

Attualmente sono in corso i lavori per il prolungamento della linea metropolitana M2 da Famagosta ad Assago Milanofiori, con 2 nuove fermate intermedie ed un parcheggio di interscambio posto a nord della Tangenziale Ovest di Milano.

Essa produrrà notevoli vantaggi per le previsioni di espansione insediativa ad Assago, ma, in prospettiva, si può ipotizzare l'estensione di analoghi benefici anche per l'ambito di sviluppo di funzioni metropolitane previsto nell'area di Binasco-Lacchiarella (Cap.1.3 e Tav.1.5), consentendo di sgravare parte del traffico automobilistico in ingresso a Milano dalla direttrice A7-ex-SS35.

Infatti, lo schema infrastrutturale prospettato individua la possibilità di prolungare ulteriormente la linea metropolitana M2 oltre il sistema tangenziale milanese, fino a raggiungere, appunto, l'area di Binasco e Lacchiarella. In tale posizione sarà possibile realizzare un'area di interscambio al servizio delle conurbazioni esistenti e previste tra la A7 e la ex-SS35.

Per quanto riguarda le linee tranviarie, si conferma il progetto già avanzato relativo al prolungamento della tranvia 24 di Milano dal capolinea di via Selvanesco alla stazione di Locate T., nei pressi della quale è previsto un parcheggio di corrispondenza di 150 posti/auto, che consentirà il contemporaneo miglioramento del servizio offerto dalla stazione di corrispondenza intermedia della linea

ferroviaria Suburbana.

A tale intervento si affianca l'ipotesi di ulteriore prosecuzione della tranvia fino alla prevista stazione ferroviaria di Pieve E., potendo così incrementare l'offerta di trasporto pubblico della densa conurbazione di Pieve E.-Locate T.-Opera (Cap.1.3 e Tav.1.5).

Trasporto pubblico locale su gomma

Come espresso più volte in precedenza, uno dei punti fondamentali delle strategie di riassetto del trasporto pubblico intercomunale è rappresentato dal rafforzamento dei nodi di interscambio ferro-gomma, al fine di favorire l'attestamento delle linee di autobus extra-urbani in corrispondenza delle stazioni della rete su ferro, per una maggiore integrazione tra le diverse modalità di trasporto.

Per raggiungere tale obiettivo è necessario, non solo l'adeguamento puntuale delle aree di stazione (aumentandone le condizioni di accessibilità), ma anche una più generale



riorganizzazione del sistema dei servizi di trasporto pubblico su gomma nel suo complesso.

Questa si presenta come una necessità fortemente sentita dalle realtà comunali del Sud-Milano, dove viene registrata una carenza di collegamenti a carattere pubblico in direzione trasversale (Tav.2.6).

Le proposte contenute nel Programma Triennale dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale della Provincia di Milano 2006-2008 (descritte nel Cap.2.3 del Primo Rapporto intermedio e illustrate nella Tav.2.6 seguente) tendono ad ovviare parzialmente a questo *deficit*, sebbene possano risultare non ancora pienamente soddisfatte alcune esigenze di connessione più capillare tra le aree insediate.

Quest'ultima aspettativa si presenta come un tema che necessita di ulteriori approfondimenti e di uno specifico confronto diretto tra i Comuni interessati e la Provincia, ente responsabile della programmazione del servizio.

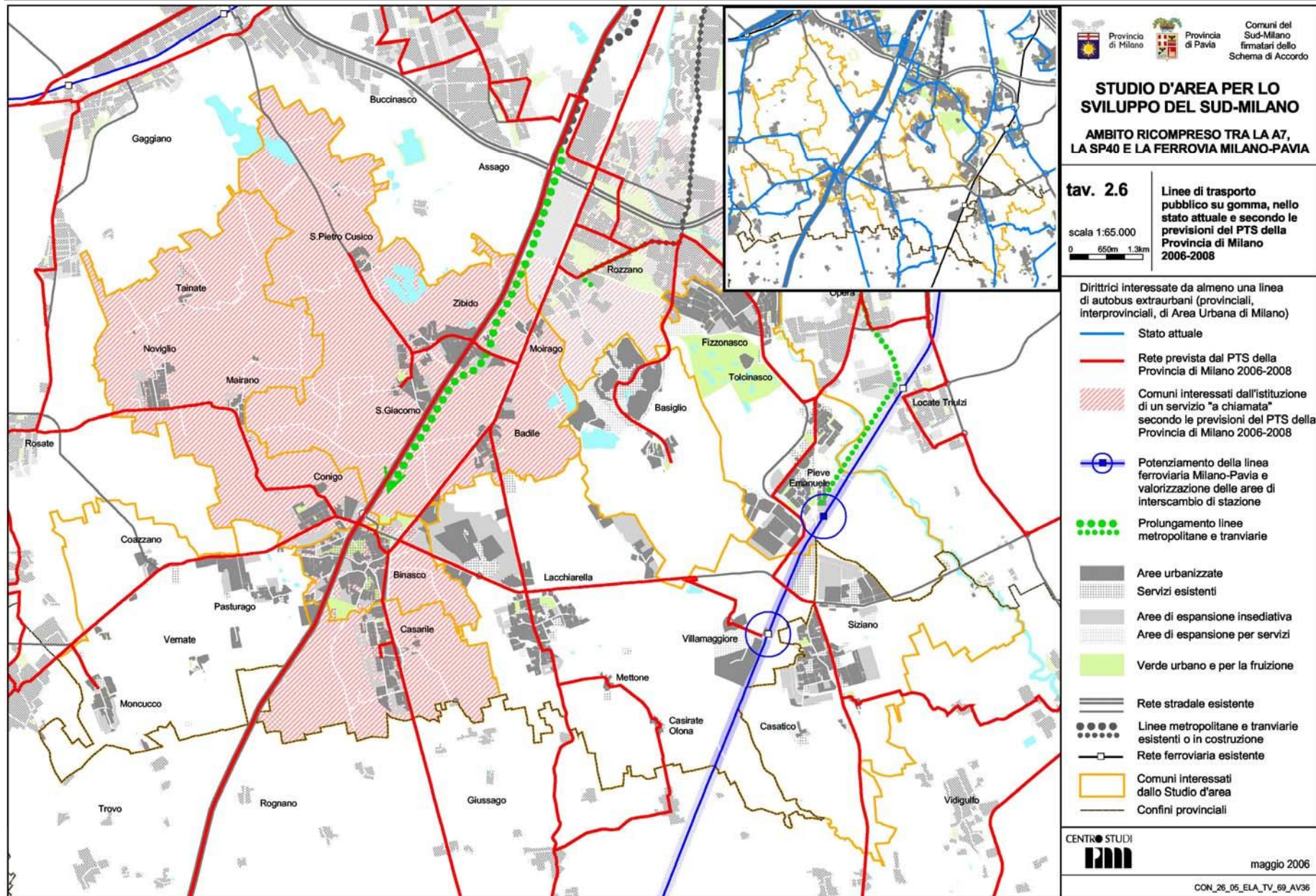
Risultano, infatti, indispensabili alcune valutazioni di maggior dettaglio inerenti l'effettiva entità della domanda potenzialmente attratta dal servizio delle autolinee e, conseguentemente, alcune considerazioni in merito al bilancio tra i benefici attesi e gli effettivi costi di gestione, definendo la reale validità e sostenibilità delle ulteriori eventuali proposte che potranno prospettarsi quale esito delle concertazioni.

Sintesi delle priorità relative al trasporto pubblico

In conclusione, si può affermare che le principali priorità di intervento sul trasporto pubblico, auspiccate dalle realtà territoriali del Sud-Milano e rispetto alle quali è richiesto il confronto con gli Enti competenti, sono:

- il rafforzamento del collegamento ferroviario sulla direttrice Milano-Pavia, da attuarsi nei tre *step* successivi:
 - ✓ estensione del servizio Suburbano fino a Locate T./Pavia;
 - ✓ realizzazione della nuova fermata di Pieve Emanuele;
 - ✓ quadruplicamento della tratta, per consentire l'ulteriore intensificazione e razionalizzazione dei servizi ferroviari;
- la riorganizzazione delle linee di trasporto pubblico su gomma, rafforzando le connessioni trasversali, anche in questo caso secondo *step* successivi:
 - ✓ attuazione dello schema di rete prospettato nel Programma Triennale dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale della Provincia di Milano 2006-2008;
 - ✓ valutazioni in merito all'effettiva fattibilità e sostenibilità economica di ulteriori nuove connessioni aggiuntive in direzione trasversale;

- ✓ valutazioni in merito all'opportunità di estendere i servizi "a chiamata" anche ad altri comuni del Sud-Milano, al fine di servire in maniera adeguata i nodi di interscambio ed i poli di assistenza verso i quali gravitano le realtà insediative dell'area;
- ✓ potenziamento della rete della ciclabilità per garantire un'accessibilità anche di tipo ciclabile ai nodi di interscambio.



3 SVILUPPO DELL'INTERMODALITÀ MERCI

3.1 Considerazioni generali sul trasporto intermodale merci

Strategie di scala nazionale

Nell'ambito della politica dei trasporti di scala nazionale, sta assumendo un ruolo sempre più rilevante il rilancio del settore dell'autotrasporto e della logistica, coerente con il più generale

obiettivo volto al recupero della competitività italiana.

Questi aspetti si sono concretizzati in atti programmatori quali il "Patto per la Logistica" (del luglio 2005) e il "Piano Nazionale della Logistica" (approvato dal CIPE con Delib.n.44 nel marzo 2006), nei quali vengono definite le linee prioritarie di intervento, volte ad "assicu-

rare un'armonizzazione tra l'offerta infrastrutturale e la domanda di trasporto", ottimizzando il sistema logistico nazionale in funzione delle esigenze di sistema e del cliente finale.

In dettaglio esse riguardano:

- il riequilibrio del sistema modale sulle grandi direttrici, in particolare per il traffico merci;

Fig. 3.1 – Glossario dei principali termini relativi alla logistica e al trasporto intermodale delle merci

- **Logistica:** il processo di realizzazione e di gestione della catena di approvvigionamento nel senso più ampio, che riguarda la pianificazione, la realizzazione e il controllo delle attività che concernono i flussi fisici dei materiali e le relative fonti informative, dalla fase dell'approvvigionamento a quella di utilizzazione o consumo (gestione dell'ordine; gestione del controllo delle scorte, trasporto, magazzino; movimentazione della merce, imballaggio dei carichi, adattamento della merce).
- **Intermodalità:** sistema di trasporto in cui almeno due differenti modalità sono utilizzate in maniera integrata da porta a porta (Comunicazione COM(97)243 finale della Commissione Europea). In particolare, le casse mobili o i container non vengono aperti, ma semplicemente "passati" da una modalità all'altra (dal ferro alla gomma e viceversa).
- **Piattaforma logistica (o Centro merci):** struttura con attività prevalente nel deposito e nella manipolazione della merce, destinata al soddisfacimento delle necessità delle aziende che offrono servizi logistici e delle aziende produttrici/distributrici di beni che realizzano in proprio tali servizi.

- **Interporto (o Centro intermodale):** concentrazione geografica di organizzazioni ed imprese indipendenti, che si occupano dei diversi aspetti delle attività di trasporto delle merci (es.: spedizionieri, mittenti, trasportatori, dogane), e dei servizi ausiliari (es.: depositi, riparazioni). Comprende almeno un terminale intermodale per lo scambio strada-rotaia (L.240 del 4 agosto 1990 – art.1, comma 1).
- **Terminal intermodale (o Terminale):** infrastruttura intermodale attrezzata per lo stoccaggio e il trasbordo delle unità di trasporto intermodale (UTI) da una modalità all'altra (da camion a treno e viceversa), costituito da binari, piazzali e gru per il trasbordo di container e casse mobili.
- **Trasporto intermodale:** trasferimento di una merce da un luogo all'altro in un'unica unità di carico, utilizzando due o più mezzi di trasporto diversi, senza rottura del carico stesso. L'unità di carico può essere un veicolo stradale o una unità di trasporto intermodale (UTI) (definizione CEMT).
- **Trasporto combinato:** trasporto intermodale in cui la maggior parte del tragitto si effettua per ferrovia, vie navigabili o per mare, mentre i percorsi iniziali e/o terminali, i più corti possibili, sono realizzati su strada (definizione CEMT).

- **Terminalista:** Società che gestisce le attività in un terminal intermodale.
- **Urban Distribution Center (UDC):** centro di distribuzione urbana delle merci, effettuata con mezzi a basso impatto ambientale.
- **Raccordo ferroviario:** linea secondaria, diramantesi da quella principale, che conduce a stabilimenti, magazzini o banchine portuali per facilitare il movimento del materiale e delle merci.
- **Binari di servizio:** binari di presa, consegna e sosta a disposizione esclusiva di un terminal intermodale.
- **Binari operativi:** binari operabili sotto gru in un terminal intermodale.
- **Unità di carico:** container o cassa mobile.
- **Unità di trasporto intermodale (UTI):** container, cassa mobile o semirimorchio utilizzabile per il trasporto intermodale.
- **TEU ('Twenty-foot Equivalent Unit):** unità di misura corrispondente ad un contenitore ISO impiegata per indicare delle capacità o dei flussi di trasporto.
- **Cassa mobile:** cassa non rinforzata e non sovrapponibile, tipica del trasporto combinato "terrestre".
- **Container:** cassa rinforzata, sovrapponibile, tipica del trasporto "marittimo" navale.

Fonte: www.cargo.trenitalia.it e Regione Lombardia

- la riorganizzazione della portualità e dell'areoportualità;
- l'alleggerimento della mobilità nelle grandi aree urbane;
- la messa in sicurezza del sistema trasportistico;
- la riduzione del differenziale negativo nei confronti degli altri Paesi europei, in termini di competitività.

Viene, inoltre, conferita priorità alla realizzazione di piattaforme tecnologiche e logistiche al servizio della piccola e media impresa, localizzate in aree strategiche per lo sviluppo del sistema logistico.

Attributi generali dei terminal intermodali

A livello regionale è stata stilata una gerarchia delle infrastrutture per l'intermodalità e la logistica, stabilita nell'ambito del Piano del Sistema dell'Intermodalità e della Logistica in Lombardia (1999).

Il Piano definisce un sistema "a rete", nel quale l'insieme degli impianti è chiamato a soddisfare il fabbisogno quantitativo e qualitativo delle merci circolanti sul territorio regionale, specificando, per ciascun elemento del sistema, le funzioni e i criteri localizzativi caratteristici (Tab.3.1).

Per quanto attiene in particolare i criteri di localizzazione dei poli logistici e dei terminali intermodali, il Piano regionale definisce i

Tab. 3.1 – Elementi del sistema dell'intermodalità e la logistica previsti dal Piano del Sistema dell'Intermodalità e della Logistica in Lombardia

Elemento del sistema	Funzione	Criteri localizzativi
INTERPORTI E POLI LOGISTICI INTEGRATI	A vocazione operativa di bacino: punto di unione fra il territorio regionale - o parte di esso - ed i mercati nazionali ed internazionali.	- All'interno delle aree produttive e di consumo a cui fanno riferimento e collegati alle direttrici di traffico nazionale ed internazionale.
	A vocazione operativa di ampio raggio: punto di convergenza e redistribuzione fra traffici avente origini o destinazioni esterne alla regione.	- In corrispondenza dei grandi nodi e direttrici del traffico nazionale ed internazionale.
TERMINAL INTERMODALI	Nodi di interscambio tra il modo stradale e quello ferroviario, con utilizzo di unità di carico specializzate (container, casse mobili, semirimorchi intermodali, strada viaggiante).	- All'interno dei bacini produttivi e di consumo consolidati. - Con accessibilità stradale verso il bacino di riferimento e sulle grandi direttrici del trasporto ferroviario. - La collocazione all'interno degli interporti e dei poli logistici integrati consente ulteriori opportunità di trasporto, qualora vengano superate le soglie minime di domanda necessarie alla economia del sistema.
SCALI FERROVIARI MERCI A VOCAZIONE SPECIALIZZATA	Nodi di interscambio tra il modo stradale e quello ferroviario convenzionale, caratterizzati da domanda di trasporto specifica (infrastrutture con vocazione merceologica specializzata).	- All'interno del bacino produttivo al quale fanno riferimento. - In accordo con le strategie dell'esercente ferroviario.

Fonte: Piano del Sistema dell'Intermodalità e della Logistica in Lombardia (1999)

seguenti elementi di valutazione:

- aspetti tipologico-dimensionali;
- aspetti urbanistico-ambientali;
- accessibilità e dotazione infrastrutturale,
- fattibilità tecnico-economica;
- accettabilità sociale.

Grande importanza viene data, in particolare, alle condizioni di accessibilità degli impianti, in termini di:

- accessibilità stradale, ossia la necessità di garantire al sito una connessione diretta alla grande maglia autostradale (o a

direttrici stradali con analogo standard regionale e nazionale, con raccordo con l'asse primario il più breve e diretto possibile, senza attraversamento dei centri urbani;

- accessibilità ferroviaria, ossia la possibilità di formare instradamenti che competano efficacemente, in termini di tempi e di costi di gestione, con gli itinerari stradali, potendo, cioè, garantire il più possibile la continuità e le caratteristiche prestazionali degli itinerari verso le maggiori direttrici nazionali e di valico.

Per quanto attiene alle possibili caratteristiche dimensionali, sempre nel Piano del Sistema dell'Intermodalità e della Logistica in Lombardia sono indicati gli standard minimi relativi ai terminal intermodali, intendendo per impianto "minimo" un impianto *"tale da garantire una sufficiente concentrazione di traffico ed una gestione economicamente autonoma, con le tecniche attualmente conosciute"*.

I parametri quantitativi di riferimento (coerenti con le valutazioni espresse dall'European Intermodal Association – EIA) sono:

- lunghezza binari operativi: 700m;
- numero binari operativi: 2;
- lunghezza totale binari operativi: 1.400m;
- standard di dotazione: 30mq per metro di binario;
- superficie minima richiesta per il terminal:

42.000mq (a cui è da aggiungere la superficie dei fasci ferroviari esterni di appoggio, sosta e manovra, necessari per l'operatività ferroviaria, stimabile in altri 40.000-50.000mq).

La produttività di un terminal "minimo" (attrezzato con 3-4 gru semoventi e con un organico di 8-10 persone) è stimata, sull'arco lavorativo di 270 giornate/anno, in 55.000 UTI (unità standard di traffico intermodale), ipotizzando condizioni dinamiche di utilizzo (2 coppie di treni/giorno per binario operativo, per un totale di 4 coppie treni/giorno).

In termini di traffico, considerando un carico medio netto di merce di 18-20 tonnellate per UTI, il flusso merci ottimale (che garantisca l'equilibrio finanziario), si stima nell'ordine di 1 milione di tonnellate/anno.

3.2 La situazione della Lombardia meridionale e del Sud-Milano

Riprendendo quanto già esposto nella fase di analisi del contesto infrastrutturale di riferimento (Cap.2.4 del Primo rapporto intermedio), si possono fare le considerazioni seguenti.

Per quanto riguarda la scala ampia:

- appare evidente come tutto il comparto meridionale dell'area metropolitana milanese sia privo di infrastrutture intermodali (esistenti o previste), rendendo, pertanto, opportuno valutare in modo approfondito

l'opportunità di dotare questo settore territoriale di impianti che consentano lo scambio modale per il trasporto delle merci;

- gli strumenti di pianificazione in tema di logistica a tutti i livelli ribadiscono tale esigenza, tenendo conto che le caratteristiche ed il dimensionamento delle possibili strutture terminalistiche nell'area meridionale della Lombardia risultano determinati e condizionati dalle più recenti strategie di RFI per il riassetto della rete ferroviaria lombarda, che prevedono (come descritto al Cap.2.2 del Primo rapporto intermedio) l'allontanamento dei traffici ferroviari merci verso un più esterno sistema di "gronde" (Fig.3.2 alla pagina successiva); per quanto riguarda il sud della Lombardia questa strategia si concretizza nel rafforzamento della direttrice Mortara-Pavia-Casalpusterlengo ("gronda ferroviaria sud") e nella localizzazione (entro i prossimi 10 anni) di un impianto interportuale a valenza regionale a Casalpusterlengo e/o Piacenza.

Per quanto riguarda più nello specifico il Sud-Milano:

- l'area è interessata dalla presenza di numerose attività legate alla logistica ed al trasporto delle merci, le più consistenti delle quali afferiscono al "Polo Logistico Sud Milano", per il quale sono previsti, nell'ambito della pianificazione urbanistica comunale, ulteriori ampliamenti (Fig.3.3 alla

pagina successiva);

- questo articolato sistema logistico attrae e genera elevati volumi di traffico pesante, movimentato esclusivamente via gomma, con ripercussioni negative per la circolazione sulla rete viaria dell'intero comparto;
- il passaggio della linea ferroviaria Milano-Pavia in stretta vicinanza con i principali insediamenti logistici presenti nel Sud-Milano potrebbe rappresentare un'opportunità per attuare i principi del riequilibrio modale ferro-gomma nel trasporto merci (migliorando più in generale le condizioni del traffico dell'intero comparto), sebbene tale possibilità non sia ancora stata sfruttata, da un lato, a causa dell'attuale mancanza di raccordi tra i centri logistici e la linea ferroviaria e, dall'altro, soprattutto, in relazione alle scarse potenzialità residue della linea stessa, attualmente dotata di due soli binari, da preservare per il transito dei treni passeggeri (a lunga percorrenza e per il Servizio Ferroviario Regionale).

A fronte di quanto fin qui esposto, si può, pertanto, concludere che, in linea di principio, l'area del Sud-Milano, con la sua ricca dotazione di impianti per la logistica, potrebbe trarre vantaggi (in termini globali di miglioramento delle condizioni di circolazione sulla rete stradale, conseguenti all'attuazione del riequilibrio modale) dall'introduzione di una specifica struttura intermodale, soprattutto se:

Fig. 3.2– Strategia di rete per lo sviluppo delle linee ferroviarie merci e AC passeggeri in Lombardia e nel nord Italia

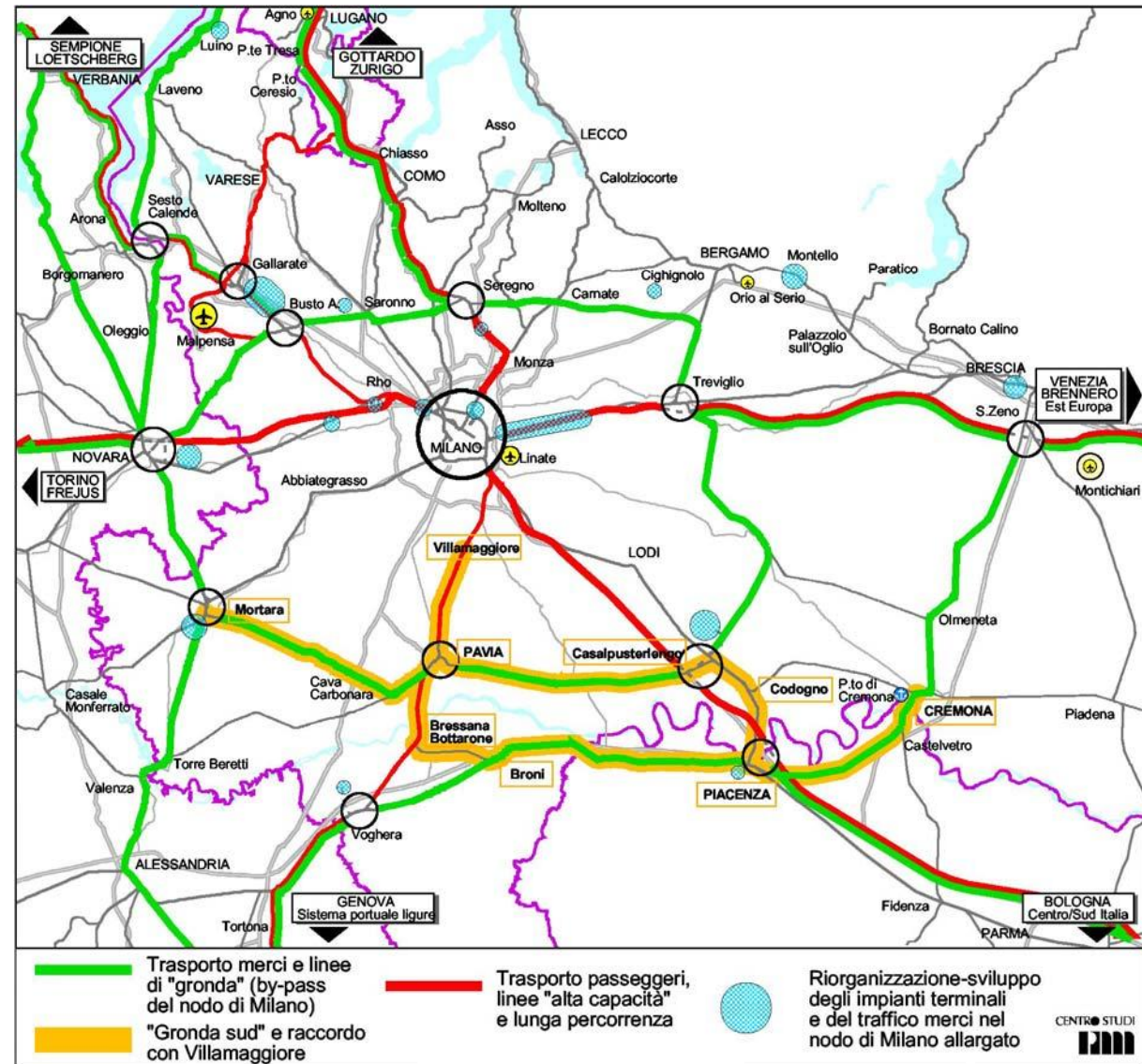


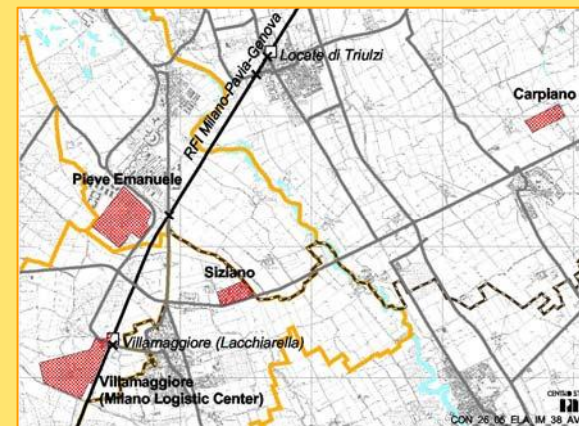
Fig. 3.3 – Attuali caratteristiche dimensionali del “Polo Logistico Sud Milano”

POLO LOGISTICO SUD MILANO (640.000mq sup. coperta di magazzini)

- Villamaggiore ➔ 120.000mq attuali
(Milano Logistic Center)
- Siziano ➔ 80.000mq attuali ➔ 140.000mq ulteriore espansione
- Pieve Emanuele ➔ 220.000mq attuali ➔ 70.000mq ulteriore espansione
- Carpiano ➔ 220.000mq attuali ➔ 15.000mq ulteriore espansione

MERCI MOVIMENTATE NEL SUD-MILANO

- generate/attratte dal “Polo Logistico Sud Milano” ➔ ~ 6 milioni tonn./anno
- di semplice transito lungo la SP40 e la SP28 ➔ ~ 15 milioni tonn./anno
(non generate/attratte dal “Polo Logistico Sud Milano”)
- circolanti complessivamente sulla rete stradale del Sud-Milano ➔ ~ 21 milioni tonn./anno



Fonte: Indagini effettuate nel 2004 dal Politecnico di Milano–DIIAR e Redas srl

- la struttura avrà le caratteristiche di un “terminal intermodale” (Tab.3.1) di valenza sub-provinciale, posto ad una distanza intermedia rispetto al capoluogo (entro il raggio dei 20km della “prima corona” milanese), al servizio diretto della domanda di intermodalità generata/attratta dal “Polo Logistico Sud Milano”;
- verranno attuati, da parte di RFI, interventi che consentano il rafforzamento delle linee ferroviarie esistenti che, nel loro insieme,

costituiscono la “gronda sud”, ossia, l’elettrificazione della tratta Pavia-Mortara (ed, eventualmente, della tratta Pavia-Casalpusterlengo), la realizzazione di un terzo (o anche un quarto) binario sulla tratta Voghera-Tortona, ma, soprattutto, il quadruplicamento della tratta Milano-Pavia.

A questo proposito occorre, però, osservare che, se da un lato, risulta indispensabile un consistente incremento dell’offerta infrastrutturale ferroviaria per il trasporto delle merci

(garantita grazie all’introduzione di due nuovi binari in affiancamento a quelli esistenti, permettendo la separazione tra le corse dei treni passeggeri da quelle dei treni merci), dall’altro, la progettualità relativa all’intervento di quadruplicamento della linea risulta, allo stato attuale, ancora ad uno stadio iniziale (di semplice ipotesi progettuale), senza una sufficiente definizione in termini di costi ed effettivi tempi di realizzazione.

3.3 Traffici merci attuali e potenzialmente indotti nel Sud-Milano

Traffici attualmente indotti dal "Polo Logistico Sud Milano" e dal Milano Logistic Center di Villamaggiore

Specifici studi effettuati dal Politecnico di Milano–DIAR¹ e dalla Società Redas srl² permettono di trarre utili informazioni in merito al traffico attualmente generato e attratto dal Milano Logistic Center di Villamaggiore e, più in generale, dal "Polo Logistico Sud Milano", ossia:

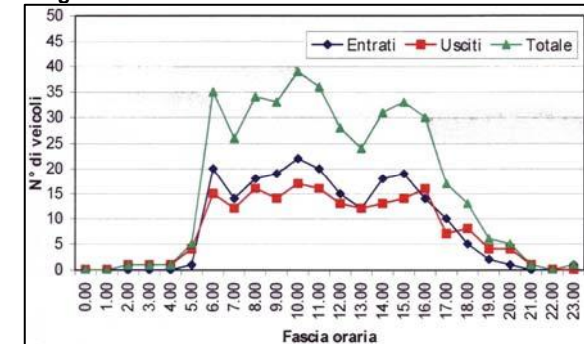
- la movimentazione del Milano Logistic Center in un giorno feriale medio ammontava nel 2004 (data alla quale si riferiscono le indagini) a circa 400 veicoli pesanti (prevalentemente autoarticolati), di cui 211 in ingresso e 189 in uscita; le stime relative alla piena operatività del Centro (nel 2004 attivo solo al 70%) portano ad ipotizzare un incremento della movimentazione dell'ordine del 30%, per un totale di circa 520 veicoli pesanti movimentati, di cui 274 in ingresso e 246 in uscita;

¹ Politecnico di Milano–DIAR, "Valutazione degli effetti indotti sul traffico dal Centro Logistico di Villamaggiore", ottobre 2004.

² Redas srl, "Indagini e rilevamenti finalizzati alla definizione della domanda di traffico generata dal Milano Logistic Center di Villamaggiore", marzo 2004

- la distribuzione oraria del traffico pesante risulta diluita nell'arco della giornata, prevalentemente nella fascia oraria 6.00-17.00, non incidendo in modo sostanziale sui traffici veicolari transitanti sulla rete stradale nelle ore di punta (Fig.3.4);
- il Milano Logistic Center genera anche traffico di veicoli leggeri, stimabili in circa 300veic./giorno (sia in entrata, che in uscita), relativi al personale che lavora nell'impianto; anche in questo caso gli spostamenti risultano concentrati in fasce orarie non di punta, in quanto le entrate/uscite dei lavoratori risultano antecedenti/successive all'orario di apertura dei magazzini;
- sulla base delle indagini origine/destinazione effettuate in alcune sezioni al cordone lungo la maglia stradale circostante il Milano Logistic Center, è possibile osservare che la maggior parte degli spostamenti da esso attratti proviene dalla A50 Tangenziale Ovest e, in maniera minore, dalla A7 Milano-Genova e dalla A1 Milano-Bologna, dimostrando come il traffico merci generato utilizzi la viabilità ordinaria prevalentemente per i collegamenti con il sistema autostradale;
- dai rilievi di traffico effettuati presso gli accessi ai singoli comparti logistici del Sud-Milano sono stati stimati i traffici indotti da

Fig. 3.4 – Distribuzione oraria del traffico veicolare indotto dal Milano Logistic Center di Villamaggiore in un giorno feriale medio



Fonte: Politecnico di Milano–DIAR, "Valutazione degli effetti indotti sul traffico dal Centro Logistico di Villamaggiore", ottobre 2004.

ciascuno di essi durante l'ora di punta del mattino (8.00-9.00), mostrando, in sintesi, che il centro logistico che movimentata il maggior numero di veicoli è quello di Carpiano (che incide in modo più significativo sul traffico circolante nei pressi dell'intersezione d'ingresso), seguito dal centro logistico di Pieve E., mentre più contenuta è l'incidenza del Milano Logistic Center (Tab.3.2 alla pagina successiva).

Traffici potenzialmente indotti da un terminal intermodale lungo la linea Milano-Pavia

Nello studio predisposto dalla Società Milano Logistica SpA, "Proposta di un terminal ferroviario intermodale a Milano-Villamaggiore

Tab. 3.2 – Traffico indotto da ciascun centro del “Polo Logistico Sud Milano” nell’ora di punta del mattino (8.00-9.00) a confronto con le specifiche caratteristiche dimensionali e con il traffico circolante all’intersezione di accesso

Centro logistico (e relativa intersezione di accesso)	Superficie coperta dei magazzini [mq]	Veicoli merci carichi movimentati annualmente	Tonnellate di merci movimentate annualmente	Veicoli in ingresso [h.8.00-9.00]			Veicoli in uscita [h.8.00-9.00]			Traffico indotto complessivo (ingressi+uscite) [h.8.00-9.00]			Traffico rilevato all'intersezione di accesso [h.8.00-9.00]			Incidenza del traffico indotto rispetto a quello circolante all'intersezione		
				leggeri	pesanti	totali	leggeri	pesanti	totali	leggeri	pesanti	totali	leggeri	pesanti	totali	leggeri	pesanti	totali
Milano Logistic Center (intersezione SP40-SP28)	120.000	77.625	810.405	86 °	24	110	113 °	22	135	199 °	46	245	2.035	447	2.482	10%	10%	10%
Pieve Emanuele (intersez. SP28-v.Berlinguer)	220.000	151.875	1.585.575	84	48	132	26	42	68	110	90	200	1.213	237	1.450	9%	38%	14%
Siziano (intersez. SP40-v.Lombardia)	80.000	97.875	1.021.815	51	13	64	17	45	62	68	58	126	1.286	417	1.703	5%	14%	7%
Carpiano (intersez. SP40-v.Rossetti)	220.000	244.688	2.554.538	259	58	317	30	87	117	289	145	434	1.410	499	1.909	20%	29%	23%
Polo Logistico Sud Milano	640.000	572.063	5.972.333	480	143	623	186	196	382	666	339	1.005	5.944	1.600	7.544	11%	21%	13%

° valore stimato rispetto al numero totale di veicoli transitanti all'intersezione e diretti anche alla stazione di Villamaggiore e a Siziano.

Fonte: Indagini effettuate nel 2004 dal Politecnico di Milano–DIIAR e Redas srl ed elaborazioni effettuate da Milano Logistica SpA (“Proposta di un terminal ferroviario intermodale a Milano-Villamaggiore a servizio del Polo Logistico Sud Milano”, ottobre 2005)

a servizio del Polo Logistico Sud Milano” (ottobre 2005), vengono fornite valutazioni di massima sul traffico merci potenzialmente gestibile da un terminal intermodale di valenza sub-provinciale ubicato nel Sud-Milano, lungo la ferrovia Milano-Pavia nei pressi di Villamaggiore (come verrà meglio espresso nel successivo Cap.3.4).

Lo scenario ipotizzato prevede che il terminal disponga di aree attrezzate per il traffico merci sia “marittimo” (container), che “terrestre” (casse mobili e semirimorchi), dotate, rispettivamente, di 4 e 2 binari operativi, ciascuno con produttività media di 2 coppie treni/giorno in arrivo e in partenza.

Sulla base di questa capacità di movimentazione (scenario di medio utilizzo e produttività),

viene stimato un valore di merci intercettate pari a 2,5 milioni tonn./anno (Tab.3.3 alla pagina successiva), derivanti, per il 20%, da quelle attualmente generate/attrate dal “Polo Logistico Sud Milano” e, per il 10%, da quelle di attraversamento transitanti lungo la SP40 e la SP28, ma non generate/attrate dal Polo Logistico stesso.

Quindi, un terminal sarebbe in grado di trasferire su ferro circa il 12% delle merci transitanti complessivamente lungo la maglia viaria del Sud-Milano (pari, come detto in precedenza, a 21 milioni tonn./anno), tenendo conto che uno degli obiettivi che si intendono perseguire nelle strategie di riassetto delle reti di mobilità consiste proprio nel massimizzare la quota percentuale di trasferimento modale

verso il sistema ferroviario.

In base alle precedenti previsioni sulla produttività terminalistica (Tab.3.3 alla pagina successiva), il Politecnico di Milano–DIIAR¹ ha effettuato una stima del traffico stradale (autoarticolati e autotreni) potenzialmente indotto, sulla rete stradale circostante, da un terminal intermodale.

A tal fine sono state fatte ipotesi sul carico trasportabile da ciascun convoglio stradale (capacità e coefficiente di utilizzo), ottenendo complessivamente un traffico medio giornaliero di 640 autoarticolati (320 attratti e 320 generati), che si andrebbero a sommare al traffico già

¹ Politecnico di Milano–DIIAR, “Valutazione degli effetti indotti sul traffico dal Centro Logistico di Villamaggiore”, ottobre 2004.

generato/attratto dal centro logistico esistente. I flussi veicolari indotti risulterebbero, pertanto, di scarsa entità rispetto al traffico complessivamente transitante lungo la viabilità del Sud-Milano (valori che si attestano tra i 14.000 e i 30.000veic./giorno complessivi, come mostrato nel Cap.2.1 del Primo rapporto intermedio), così come bassa risulta l'incidenza dei flussi aggiuntivi nelle ore di punta (anche in relazione alla distribuzione dei viaggi, realizzati prevalentemente nelle ore di morbida).

Come visto in precedenza, la possibile ripartizione, verso le diverse direttrici ferroviarie, del traffico giornaliero potenzialmente movimentato da un terminal intermodale nel Sud-Milano, è quantificabile in 12 coppie di treni/giorno.

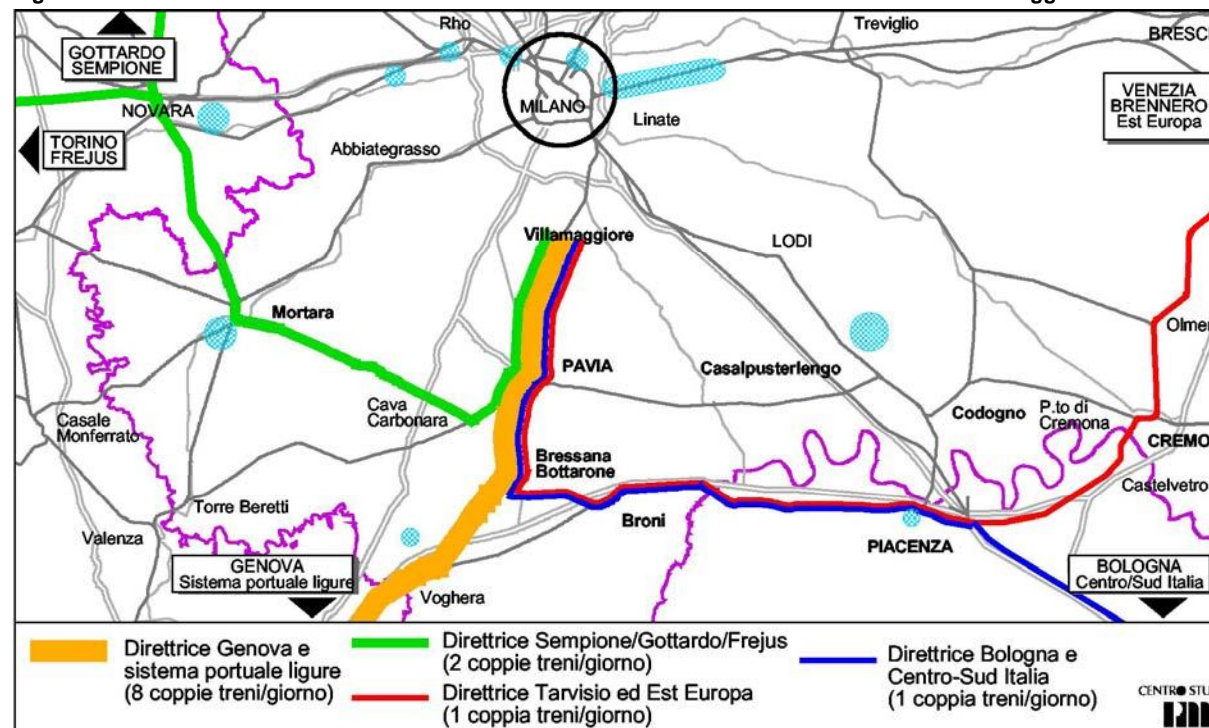
I presupposti di base e le conseguenti ipotesi di assegnazione dei traffici indotti sulla rete ferroviaria sono i seguenti (Fig.3.5):

- il traffico container avrà come origine e destinazione il sistema portuale ligure, con conseguente assegnazione di 8 coppie treni/giorno (pari alla totalità del traffico "marittimo") alla linea Villamaggiore-Pavia-Genova;
- il traffico combinato terrestre nazionale avrà ruolo modesto (in quanto la domanda sarà soddisfatta prevalentemente dal previsto impianto interportuale di Casalpusterlengo), con conseguente assegnazione di 1 coppia treni/giorno alla direttrice verso Bologna e il

Tab. 3.3 – Produttività terminalistica ipotizzata

TRAFFICO MERCI POTENZIALMENTE AFFERENTE AD UN TERMINAL INTERMODALE NEL SUD-MILANO	
• Merci potenzialmente intercettate	➔ 2,5 – 2,6 milioni tonn./anno (condizioni di medio utilizzo e produttività)
• Produttività del servizio "marittimo" (container)	➔ 1,8 milioni tonn./anno ~ 210.000 TEU/anno (8 + 8 treni/giorno, con flusso equivalente di 117.000 tonn./treno/anno)
• Produttività del servizio combinato "terrestre" (casse mobili)	➔ 0,7 milioni tonn./anno ~ 75.000 UTI/anno (4 + 4 treni/giorno, con flusso equivalente di 87.500 tonn./treno/anno)

Fig. 3.5 – Possibili instradamenti dei traffici merci indotti sulle direttrici ferroviarie afferenti a Villamaggiore



Fonte: Milano Logistica SpA, "Proposta di un terminal ferroviario intermodale a Milano-Villamaggiore a servizio del Polo Logistico Sud Milano" (ottobre 2005)

Centro-Sud Italia;

- il traffico combinato terrestre internazionale avrà come origine e destinazione i mercati del Centro e Nord Europa e quelli emergenti dei Paesi dell'Est, con conseguente assegnazione di 2 coppie treni/giorno alla direttrice Sempione/Gottardo/Frejus e di 1 coppia treni/giorno alla direttrice Tarvisio.

Tali assegnazioni sono rappresentate nella Fig.3.5 (alla pagina precedente), che mostra un incremento dei transiti ferroviari più consistente lungo la linea Milano-Pavia, nella tratta Villamaggiore-Pavia-Bressana B., dovuto alla sovrapposizione degli instradamenti da/verso Genova con quelli da/verso gli altri tronchi della "gronda sud".

3.4 Proposta di localizzazione di un terminal intermodale a Vilamaggiore

Partendo dai presupposti espressi nei paragrafi precedenti e tenendo conto, in particolare, sia della presenza sul territorio del Sud-Milano di un'elevata concentrazione di attività logistiche, sia della loro vicinanza con la linea ferroviaria Milano-Pavia, la Società Milano Logistica SpA, che gestisce il Milano Logistic Center di Villamaggiore, ha avanzato la proposta di localizzare un terminal intermodale proprio nei pressi di Villamaggiore, in stretta adiacenza all'esistente Milano Logistic Center, su aree appartenenti alla medesima proprietà.

Nel presente paragrafo vengono descritte in linea generale, le caratteristiche di tale proposta, evidenziandone poi (nei capitoli successivi) i punti di forza e di debolezza, con particolare riferimento anche agli aspetti della compatibilità ambientale.

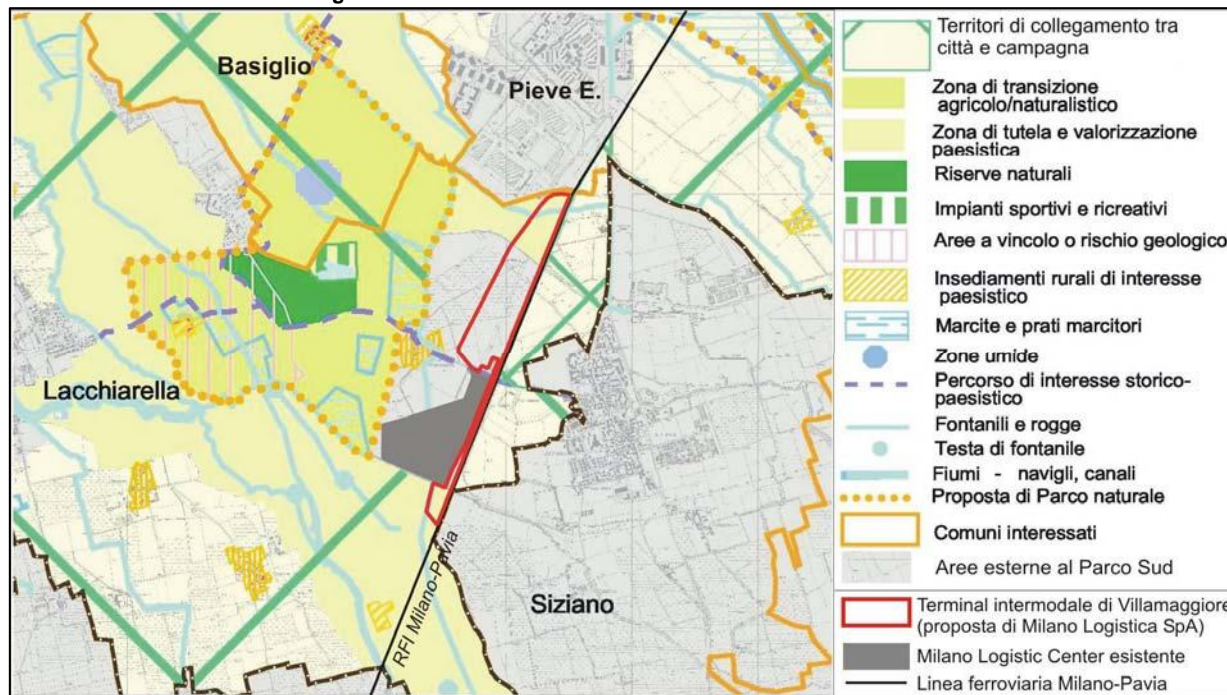
Layout funzionale

La proposta avanzata per il terminal intermodale a Villamaggiore ne prevede, in termini

di *layout* funzionale e dimensionale, l'articolazione su cinque aree funzionali, collocate ad ovest degli esistenti binari della linea Milano-Pavia, prevalentemente a nord del Milano Logistic Center e dell'attuale stazione ferroviaria di Villamaggiore.

Tali aree, tutte in territorio di Lacchiarella, ricadono nella fascia di rispetto della linea ferroviaria e su ambiti agricoli (azzonati in tal modo dal PRG), per la maggior parte esterni al

Fig. 3.6 – Localizzazione del terminal intermodale di Villamaggiore (proposta di Milano Logistica SpA) a confronto con le indicazioni del PTC del Parco Agricolo Sud Milano



perimetro del Parco Agricolo Sud Milano, ad esclusione delle porzioni a nord della SP40 e a sud del centro logistico esistente (Fig.3.6 alla pagina precedente).

Le aree individuate sono (Fig.3.7):

- area di manutenzione del materiale rotabile;
- fasci di binari per la presa e consegna del Milano Logistic Center;
- area per il traffico intermodale di container (terminal "marittimo");
- area per il traffico intermodale di casse mobili e semirimorchi (terminal "terrestre");
- centro di distribuzione urbana delle merci (Urban Distribution Center – UDC) a

servizio dell'area urbana milanese.

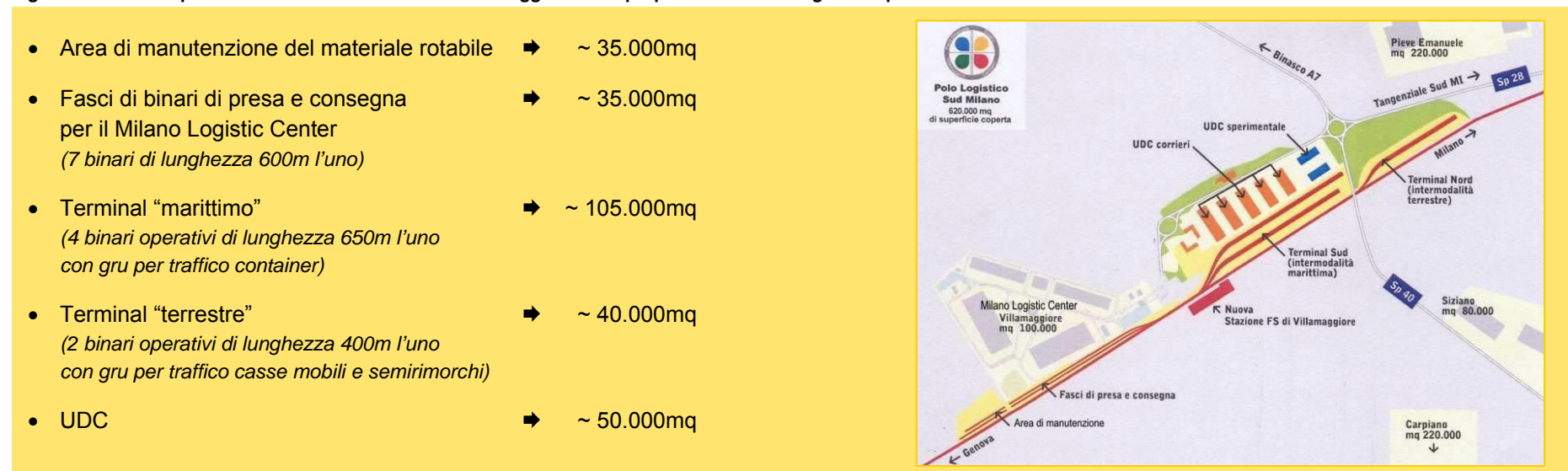
Questa articolazione dell'impianto in aree funzionalmente distinte ne consentirebbe la realizzazione per fasi, con priorità, ovviamente, all'area di presa/consegna e al cosiddetto terminal "marittimo".

Urban Distribution Center

Nella definizione della struttura del terminal di Villamaggiore, vi è anche la proposta di realizzare un centro di distribuzione urbana delle merci (UDC), in linea con le indicazioni del Piano Nazionale della Logistica e del Patto per la Logistica.

Tale impianto, integrato con l'area terminalistica ferroviaria vera e propria, permetterebbe l'attuazione di un sistema innovativo per la consegna delle merci nel cosiddetto "ultimo miglio", rappresentato, in questo caso, dalla città di Milano: le merci, raggiunta l'area del terminal, verrebbero distribuite su strada ai recapiti urbani finali grazie all'utilizzo di veicoli ecologici a basso impatto ambientale, con una pianificazione centralizzata, razionale ed efficiente dei carichi e dei viaggi da effettuare (con una riduzione del numero dei veicoli in transito rispetto a quelli necessari in una gestione tradizionale della distribuzione commerciale).

Fig. 3.7 – Aree occupate dal terminal intermodale di Villamaggiore nella proposta di Milano Logistica SpA



Fonte: Milano Logistica SpA, "Proposta di un terminal ferroviario intermodale a Milano-Villamaggiore a servizio del Polo Logistico Sud Milano" (ottobre 2005)

L'UDC di Villamaggiore dovrebbe, comunque, essere messo a sistema con altri impianti analoghi da prevedersi nella corona milanese, nei pressi di altri terminal ferroviari posti lungo le vie radiali di accesso al centro cittadino, per le provenienze da nord, est ed ovest.

3.5 Compatibilità ambientale di un terminal ferroviario a Villamaggiore

La proposta avanzata per un terminal a Villamaggiore comprende anche previsioni in merito agli elementi di mitigazione, compatibilizzazione e compensazione ambientale, correlati con la struttura intermodale. Questi consistono:

- da un lato, in opere di contenimento, mitigazione e mascheratura di tipo visivo-paesaggistico degli impianti, ossia posa di barriere arboree lungo i fronti dell'impianto maggiormente esposti rispetto alle aree urbane e fruttive esistenti (l'abitato di Siziano verso est e l'Oasi di Lacchiarella verso ovest);
- dall'altro, in interventi più complessi, connessi con un più generale progetto di valorizzazione ambientale che interessa l'intero ambito territoriale compreso tra la linea ferroviaria e l'Oasi di Lacchiarella, e che interessa anche altre aree già destinate dal PRG ad ospitare strutture a carattere ludico-sportivo.

In dettaglio, per quanto riguarda quest'ultimo punto, si tratta dei seguenti interventi, già in parte previsti dal Comune di Lacchiarella o, comunque, da concordare con esso (Fig.3.8 alla pagina successiva):

- realizzazione di un'area verde boscata o con attrezzature ludico-sportive sulla zona già destinata dal PRG di Lacchiarella a servizi di interesse pubblico (zona F), nella quale localizzare anche una cascina didattica (su aree esterne al Parco Agricolo Sud Milano);
- recupero del cascinale di Villamaggiore quale zona residenziale (secondo le previsioni del PRG di Lacchiarella), integrata da nuove edificazioni realizzate tramite un PII (su aree esterne al Parco Agricolo Sud Milano);
- realizzazione di una nuova area verde, prevalentemente attrezzata, sull'area agricola compresa tra le cascine di Villamaggiore, la SP40, il previsto UDC e la roggia Carlesca (su aree esterne al Parco Agricolo Sud Milano);
- realizzazione della viabilità di accesso veicolare alle aree residenziali e fruttive precedentemente citate e di percorsi ciclabili che consentano, ulteriormente, la connessione con la vicina Oasi di Lacchiarella.

Nel complesso, si verrebbe a realizzare un comparto con elevate qualità ambientali che offrirebbe, da un lato, un'efficace mitigazione dell'infrastruttura terminalistica e, dall'altro, la possibilità di utilizzare a fini ricreativi aree attualmente libere, ma altrimenti compromesse per usi agricoli.

La vicinanza con l'Oasi di Lacchiarella potrebbe, inoltre, essere l'occasione per estendere ulteriormente l'ambito fruttivo all'intero comparto posto a sud della SP40 (Fig.3.8 alla pagina successiva), andando, in questo caso, ad interessare anche aree interne al Parco Agricolo Sud Milano.

3.6 Considerazioni conclusive

Come già espresso, con il presente Studio d'area si intende restituire una valutazione critica sulle proposte per l'intermodalità nel Sud-Milano, fornendo spunti utili per alimentare una discussione consapevole ed informata nell'ambito delle successive fasi concertative e decisionali, nelle quali dovranno essere chiamati a partecipare tutti gli attori coinvolti, rappresentati dalle Amministrazioni provinciali e comunali interessate, dagli operatori logistici, da RFI e dal Parco Agricolo Sud Milano.

Tali valutazioni si possono sintetizzare, da un lato, nell'esposizione dei punti di forza del progetto avanzato da Milano Logistica SpA per la localizzazione di un terminal intermodale

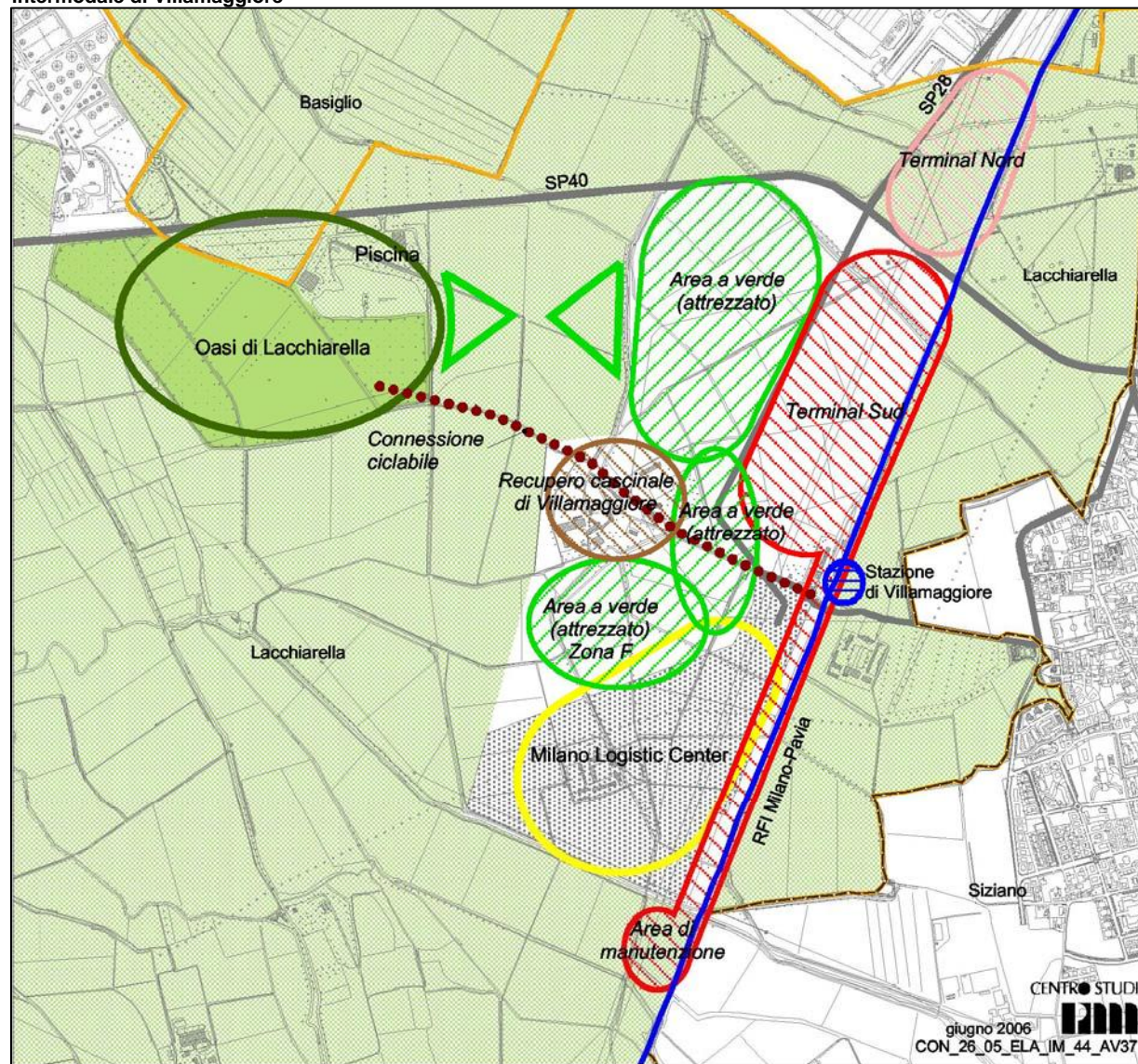
nell'area di Villamaggiore, in comune di Lacchiarella, dall'altro, nell'individuazione di alcuni requisiti fondamentali a cui dovrà attenersi l'intervento, al fine di neutralizzare/mitigare le potenziali criticità da esso indotte, nel caso in cui il progetto dovesse essere giudicato di interesse pubblico da parte della molteplicità degli attori coinvolti.

Punti di forza delle proposte per l'intermodalità nel Sud-Milano

I punti di forza del progetto proposto si possono così sintetizzare:

- contribuisce a colmare il deficit di offerta intermodale nell'area meridionale della Lombardia;
- coadiuva il processo di riorganizzazione dell'attuale modello localizzativo, caratterizzato da eccessiva dispersione;
- migliora le condizioni di accessibilità dell'area, sia grazie alla sottrazione di traffico merci dalla gomma a favore del ferro (riduzione prevista del traffico merci transitante pari a circa il 12% delle tonnellate annue, incidenza dei mezzi pesanti indotti pari a circa il 3% del traffico giornaliero complessivo attualmente circolante sulla rete stradale del Sud-Milano), sia grazie ad una razionalizzazione del trasporto merci nell'"ultimo miglio", con l'impegno pianificato e centralizzato di mezzi di distribuzione

Fig. 3.8 – Proposte per la valorizzazione ambientale del comparto territoriale circostante il prospettato terminal intermodale di Villamaggiore



Fonte: Elaborazione PIM da Milano Logistica SpA (2005)

urbana a basso consumo (riduzione della congestione e dell'inquinamento indotto);

- minimizza il consumo di suolo nella realizzazione dei raccordi ferroviari necessari per il funzionamento della struttura, in ragione della vicinanza con la linea ferroviaria Milano-Pavia;
- include proposte di mitigazione ambientale, volte alla mascheratura visiva dell'opera infrastrutturale, ma anche all'integrazione del progetto con l'ambiente circostante, in un più ampio scenario di interventi legati alla fruizione.



Indicazioni per le scelte progettuali e la risoluzione delle criticità

Nel caso in cui il progetto incontrasse il favore delle Amministrazioni interessate, le condizioni essenziali a cui esso dovrà rispondere, per

minimizzare gli impatti e massimizzare i benefici pubblici, possono essere sintetizzate come di seguito esplicitato.

- La realizzazione di un terminal intermodale nel Sud-Milano lungo la ferrovia Milano-Pavia sarà in grado di sviluppare pienamente le proprie potenzialità grazie al quadruplicamento della linea stessa. Risulta, pertanto, indispensabile attivare in tempi congrui iniziative volte ad individuare e sollecitare gli effettivi tempi di realizzazione di tali opere infrastrutturali.
- La realizzazione dei binari operativi del terminal e delle aree di scambio ad essi adiacenti dovrà coordinarsi, non solo con le previsioni relative al quadruplicamento della linea, ma anche con il contemporaneo potenziamento del servizio passeggeri di tipo suburbano, auspicato proprio lungo la tratta Milano-Villamaggiore. Dovrà, pertanto, essere studiata un'adeguata organizzazione e compatibilizzazione delle due differenti tipologie di servizio ferroviario, accompagnando il potenziamento di quello passeggeri con una revisione delle linee e degli orari del trasporto pubblico locale su gomma di adduzione ai nodi di stazione.
- Nella realizzazione della struttura intermodale dovrà essere attribuita grande importanza agli aspetti ambientali, non solo in chiave di mitigazione dell'impianto (in

particolare rispetto all'area residenziale di Villamaggiore, da preservare e proteggere, anche in termini di isolamento acustico), ma anche in chiave di risistemazione "a verde" dell'intero comparto, con particolare attenzione alle forme di fruizione pubblica. Ciò consentirà di "mettere in sicurezza" il territorio circostante l'intervento, secondo una nuova un'ottica per cui, dal semplice concetto di "azioni per la tutela", si passa a quello della "elaborazione di progetti di valorizzazione ambientale". In questo senso, particolare valore assumerebbe l'obiettivo di conseguire un ulteriore ampliamento dell'ambito verde a sud della SP40, che unisca tra loro le aree a ridosso del terminal intermodale e l'Oasi di Lachiarella (Fig.3.8 precedente).

- Vista la possibilità di articolare il complesso intermodale in aree funzionalmente distinte, si ritiene opportuno conferire priorità realizzativa ai comparti che ricadono su territori esterni al Parco Agricolo Sud Milano, escludendo in questa fase l'area prevista a nord della SP40. L'ulteriore ampliamento del terminal verso nord, pertanto, potrà essere eventualmente preso in considerazione in una seconda fase, nell'ambito di uno specifico tavolo di concertazione con il Parco, i comuni coinvolti e la Provincia. Tale tavolo dovrà valutare in modo complessivo, e alla scala

vasta, le opportunità di revisione del perimetro delle aree di tutela a fronte di evidenti vantaggi in termini di acquisizione di aree al patrimonio pubblico, di relative compensazioni ambientali, di progetti volti alla fruizione del “verde fuori porta”, evitando così di accreditare fenomeni puntuali di erosione incontrollata delle aree sottoposte a salvaguardia.

- Poiché il terminal intermodale verrà localizzato su terreni attualmente azzonati come aree agricole, dovranno essere individuate le opportune azioni amministrative per attuare le necessarie variazioni delle destinazioni urbanistiche nel PRG del comune di Lacchiarella.
- Per scongiurare rischi di congestione, dovranno essere attuati interventi volti alla fluidificazione ed alla razionalizzazione dei collegamenti stradali di adduzione all'area terminalistica, in accordo con le proposte di riqualifica della SP40 delineate nel presente Studio d'area (Cap.2.3). Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla tempistica di attuazione dei diversi interventi, coordinando l'espansione dell'insediamento logistico con la realizzazione delle opere previste sulla rete viaria, eventualmente anticipando la realizzazioni di soluzioni viabilistiche di breve periodo.
- Un più efficace governo dello sviluppo dell'area, basato sulla concentrazione di specifiche attività in ambiti di polarizzazione caratterizzati da più idonee condizioni territoriali e di accessibilità (come illustrato al precedente Cap.1.3), comporta, come corollario, la messa a punto, attraverso la costituzione di tavoli di concertazione tra Comuni e Provincia, di forme di compensazione e perequazione che consentano una più equa distribuzione dei vantaggi che derivano dalle localizzazioni “lucrose” e degli svantaggi provenienti dalle localizzazioni “invasive” (nello specifico il terminal intermodale).
- Affinché i benefici derivanti dalla realizzazione di un terminal intermodale merci a Villamaggiore investano l'intera collettività del Sud-Milano, è indispensabile rimarcare la valenza “pubblica” dell'opera, a garanzia della quale si ribadisce la necessità del coinvolgimento di RFI, non solo per la realizzazione del quadruplicamento della linea Milano-Pavia, ma anche per la verifica ed il controllo delle fasi progettuali e di costruzione della struttura intermodale.