

# Il processo di trasformazione delle reti infrastrutturali e della struttura insediativa tra Milano e Pavia nel XIX secolo

di Paola Pucci

*L'indagine delle interrelazioni tra sistemi infrastrutturali di diversa natura tecnica (rete ferroviaria e reti della viabilità) e trasformazione degli assetti insediativi della porzione meridionale della pianura irrigua milanese sino al centro urbano di Pavia è stata condotta esplorando il processo 'contestualizzato' di formazione/deformazione dei tracciati infrastrutturali con cui è stato possibile evidenziare il grado di congruenza tra qualità prestazionali delle infrastrutture e dinamiche insediative sul lungo periodo.*

*L'analisi del processo di formazione delle reti infrastrutturali, nel territorio compreso tra Milano e Pavia, ha rappresentato infatti una fase necessaria all'evidenziazione degli obiettivi e delle strategie sottese alla realizzazione delle singole reti e, dunque, anche alla scelta dei tracciati e alle eventuali modifiche operate nel corso della definizione del progetto originario a seguito di vincoli tecnici e caratteristiche geo-morfologiche del territorio. Tale indagine ha consentito di costruire il quadro di riferimento orientativo su cui cogliere le modificazioni intervenute in epoche successive come processo di deformazione/trasformazione dei tracciati in rapporto allo spazio urbanizzato, riconducendo il 'nesso' intercorrente tra costruito e partizione del suolo all'iter di formazione, deformazione e trasformazione degli assi infrastrutturali.<sup>1</sup> Questo è stato indagato attraverso un'analisi spettroscopica condotta secondo quattro soglie storiche, che ha riguardato tanto la morfologia dei tracciati in relazione al processo di urbanizzazione, quanto la localizzazione dei punti di corrispondenza e delle fermate delle linee di autocorriera, oltre che tranviarie e ferroviarie, presenti lungo gli assi infrastrutturali oggetto di indagine. In questo caso, il modificarsi dell'articolazione tra sistema insediativo e rete su ferro e su gomma è stato evidenziato dal processo di formazione/deformazione dei nodi di corrispondenza presenti, in relazione alla loro localizzazione e alla loro quantità.<sup>2</sup>*

## 1. Il processo di formazione delle reti infrastrutturali nel territorio tra Milano e Pavia

L'analisi del processo di formazione delle reti infrastrutturali nell'area è finalizzata all'individuazione delle logiche sottese alla loro realizzazione e dei vincoli condizionanti la loro morfologia, in considerazione anche della tipologia delle reti analizzate.

Per la rete ferroviaria si è proceduto a una ricerca sulle motivazioni addotte alla realizzazione della linea, alle scelte del tracciato e della localizzazione delle stazioni, attraverso il ricorso a fonti di archivio; per la rete stradale è stata impostata un'analisi stratigrafica degli assi secondo la tipologia funzionale attribuita loro dalle classificazioni Anas, peraltro oggetto di revisione, a seguito delle norme introdotte dal nuovo codice della strada,<sup>3</sup> a partire dal quale si è condotta una successiva valutazione delle trasformazioni nella connettività e nella nodalità<sup>4</sup> della rete stradale extraurbana complessiva dell'area,<sup>5</sup> a seguito del modificarsi

<sup>1</sup> Si veda, a tale proposito, SERGIO CROTTI, *Strade frontiere interne della trasformazione urbana*, in "Urbanistica", 83 (1986), in particolare p. 19.

<sup>2</sup> L'analisi diacronica della localizzazione dei punti di corrispondenza appartenenti a reti infrastrutturali diverse (anch'essa condotta attraverso un'indagine spettroscopica su carte IGM e utilizzando fonti di ar-

chivio), ha consentito di valutare le diverse logiche di allocazione che hanno interessato sia le reti su ferro, sia gli assi stradali, in rapporto allo spazio geografico e al processo di urbanizzazione dell'ambito.

<sup>3</sup> L'art. 2 del *Nuovo codice della strada* dal titolo "definizione e classificazione delle strade", riformulando la classificazione prevista dal Decreto ministeriale del 1

Paola Pucci (Pavia 1965), architetto, dottore di ricerca in Pianificazione territoriale, è ricercatore di Urbanistica presso il Politecnico di Milano dove, per il corso di laurea in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Ambientale, insegna Analisi della morfologia urbana e della tipologia edilizia. Ha pubblicato i risultati delle ricerche condotte sui temi delle interazioni trasporti-territorio e sul ruolo delle infrastrutture nell'organizzazione del territorio in diverse riviste italiane e estere e in raccolte di saggi. È autore del volume *I nodi infrastrutturali: luoghi e non luoghi metropolitani*, Angeli, Milano, 1996 e ha curato con C. Morandi il volume *Prodotti notevoli. Ricerca sui fattori di successo di grandi progetti urbani*, Angeli, Milano, 1998.

aprile 1968 n. 1404, individua due tipi di strade: urbane ed extraurbane e con queste, sei diverse categorie quali le autostrade, le strade extraurbane principali, le strade extraurbane secondarie, le strade locali extraurbane, le strade urbane di scorrimento, le strade urbane di quartiere e le strade locali.

<sup>4</sup> Connettività e nodalità rappresentano due delle proprietà specifiche capaci di caratterizzare la territorialità delle reti tecniche. Queste rimandano, nella sintesi proposta da GABRIEL DUPUY, *Vers une théorie territoriale des réseaux: une application au transport urbain*, in "Annales de Géographie", 538 (1987a), pp. 658-79:

- per gli aspetti qualitativi, alla *connessione* che consente di definire le relazioni attivate e dunque, indirettamente, il grado di continuità territoriale e alla *connettività* come 'effetto di ridondanza' della rete, come proprietà di attivare legami diretti o indiretti, dunque come indice di autonomia del sistema;

- per la tipologia dei collegamenti che la rete garantisce, all'*isotropia* e all'*omogeneità* che qualificano le caratteristiche delle connessioni (velocità, frequenza, regolarità...);

- per 'l'identità' dei nodi che la rete interconnette, alla *nodalità*, proprietà che consentirebbe di connotare i nodi in relazione alla loro capacità di relazionarsi reciprocamente.

<sup>5</sup> Si sono tuttavia escluse dall'analisi, per convenzione, le strade urbane in senso stretto, "luogo di accumulazione di stratificazioni polisemiche" (CROTTI, *Strade* cit., 1986).

degli assi viari. Il metodo utilizzato, delle carte sovrapposte, consente di individuare possibili discrasie tra modificazione nel ruolo dei nodi infrastrutturali e processi insediativi e/o di espansione dei nuclei esistenti.

L'impostazione data a questa fase analitica discende da alcune considerazioni che rimandano al ruolo dei tracciati rispetto allo spazio urbanizzato. Se infatti la ferrovia rappresenta un fatto infrastrutturale recente (seconda metà dell'Ottocento) che intrattiene con lo spazio attraversato relazioni soprattutto a livello di stazione, che rappresenta cioè il luogo di interazione attiva dell'infrastruttura con il territorio, per la rete stradale che si stratifica secondo processi di lunga durata come elemento morfogenetico della struttura del territorio, ma anche come luogo centrale di definizione di relazioni a diverse scale, l'interesse riguarda la possibilità di mettere in relazione i nodi del sistema stradale, nati dalla connessione di reti diverse (strade provinciali, statali, e successivamente autostradali e tangenziali), con i centri e i poli che qualificano i territori in relazione alle scale considerate. L'analisi sul sistema viario ha inteso pertanto indagare, più propriamente, il diverso ruolo rivestito dalle reti, considerate dapprima singolarmente, nel rapportarsi al tessuto insediativo e ai processi recenti di espansione, in termini di formazione di nodalità sinergiche e/o complementari ai centri esistenti. L'assunto che sostiene tale ipotesi riguarda la possibile attribuzione della valenza di rete a ciascun sistema viario individuato, intendendo per rete "un sistema che organizza connettendo" e considerando dunque la connessione come "la reale natura della rete".<sup>6</sup> Questo ha portato a finalizzare l'analisi spettroscopica sul sistema viario all'evidenziazione del modificarsi del grado di connessione del sistema complessivo in relazione alle trasformazioni dei singoli assi esistenti e delle nodalità di ogni sottosistema, poi confrontato con gli assetti insediativi dell'area.

<sup>6</sup> GABRIEL DUPUY, *Réseaux. Philosophie de l'organisation*, in *Encyclopaedia Universalis*, t. 19 (1988), p. 881.

<sup>7</sup> La relazione del Marchese Alessandro Visconti d'Aragona del 29 gennaio 1840 è in Archivio dell'Ufficio Tecnico Comunale di Pavia (d'ora in poi UTC), cartella (d'ora in poi cart.) 34 bis, fascicolo (d'ora in poi fasc.) 1. La planimetria generale e delle varie tratte della strada ferrata Milano-Pavia redatta dalla Commissione per gli studi preliminari in data 19 gennaio 1855 è in Archivio di Stato, fondo CCIAA, cart. 69. Il progetto di ampliamento della stazione di Pavia del 27 febbraio 1906 è in Archivio Storico Civico parte moderna (d'ora in poi ASC pm), cart. 142, cat. VI, fasc. 27. Il progetto di massima del "sottovia all'attraversamento della linea ferroviaria Milano-Pavia con la strada provinciale" del 1909 è in ASC pm, cart. 142, cat. VI, fasc. 30; il progetto di sistemazione della stazione ferroviaria con la costruzione di un nuovo scalo merci è in ASC pm, cart. 143, cat. VI, fasc. 33.

<sup>8</sup> GIOVANNI ZAFFIGNANI, *Territorio comunale: assetto e trasformazione*, in AA.VV., *Pavia. Materiali di storia urbana. Il progetto edilizio 1840-1940*, 1988, p. 20.

<sup>9</sup> Già la supplica del Marchese Visconti d'Aragona del 29 gennaio 1840, completata da "traccia orografica" e inviata alle autorità milanesi, dimostra la convenienza economica del tracciato Genova-Pavia-Milano, in luogo di quello diretto Alessandria-Novara-lago Maggiore, come presupposto per suffragare la richiesta di realizzare la strada ferrata da Milano a Pavia e Gravellone da raccordarsi a Genova (UTC di Pavia, cart. 34 bis, fasc. 1).

<sup>10</sup> LUCIO GAMBÌ, *Il reticolo urbano in Italia nei primi vent'anni dopo l'unificazione*, in *Dalla città preindustriale alla città del capitalismo*, a cura di ALBERTO CARACCILO, Bologna 1975, p. 176.

<sup>11</sup> Il 'centralismo', instaurato fra gli ultimi mesi del 1861 e il marzo 1865 e ribadito per un secolo, "si esplicò anche sul piano della gerarchia urbanistica con una selezione dei fulcri del sistema (ereditati dagli stati pre-unitari), con una contrazione quantitativa dei centri a cui fu assegnato un valore intermedio di irradiazione e coordinazione dei poteri governativi nelle province, e con l'abbassamento a gradi subalterni di molti luoghi intermedi". GAMBÌ, *Il reticolo urbano* cit., 1975, p. 173.

### 1.1. Il sistema ferroviario: la linea ferroviaria Milano-Pavia-Gravellone

Il quadro politico nel quale prende forma il progetto della strada ferrata che da Milano porta a Pavia risulta di particolare importanza nel tratteggiare la vicenda e condizionare, in parte, la scelta del tracciato che nasce dal progetto originario (gennaio 1840) proposto all'imperatore d'Austria dal marchese Alessandro Visconti d'Aragona e dalle successive rettifiche apportate in sede di Commissione per gli studi preliminari della strada ferrata Milano-Pavia alla frontiera Sarda.<sup>7</sup>

Le vicende storico-politiche entro cui ricondurre il processo di formazione della ferrovia Milano-Pavia rivestono, infatti, un ruolo fondamentale per comprendere il significato e le implicazioni del progetto sul territorio in termini di relazioni attivate con le zone attraversate e con i centri esistenti. Nato quando ancora Pavia rappresentava un nucleo urbano decentrato e marginale rispetto alle direttrici principali dell'Impero Asburgico, ma terminato nel 1858 e nel 1863 prolungato fino a Voghera, il tracciato ha consentito di collocare Pavia "sul grande asse di transito da cui motivi politici l'avevano, almeno parzialmente, allontanata per oltre un secolo".<sup>8</sup> Di qui, l'importante e alacre impegno delle autorità locali a sostenere l'ipotesi di un tracciato per Pavia.<sup>9</sup>

Nel quadro di uno schema di base della maglia ferroviaria che, come ricorda Gambi,<sup>10</sup> era nato e si era venuto tracciando quando un ristretto numero di luoghi della pianura padana, fra loro legati da linee latitudinali, vennero designati a nord del Po (Torino, Milano, Verona) per convogliare i raccordi con i paesi oltralpini e a sud del Po (Alessandria, Parma, Bologna) come cardini di giunzione con le linee della penisola, la linea Milano-Pavia, poi collegata a Genova, che seca le direttrici latitudinali di disegno pre-unitario, rappresenta un elemento di ridefinizione relativa del peso dei centri urbani interessati dal tracciato.

Se, infatti, "l'unità nazionale, con la costruzione di una nuova maglia amministrativa ha inevitabilmente rivoluzionato le armature urbane"<sup>11</sup> e con esse i tracciati ferroviari e i ruoli relativi loro attribuiti rispetto al passato, "per le aree ove le città non sono lontane fra

loro e da lungo tempo intrecciano vicendevoli legami di scambio, inizia ad emergere il valore dei centri ubicati su linee di traffico nazionali ed internazionali e specialmente dei centri che operano da nodi fra esse o da punti di irradiazione da esse".<sup>12</sup> Tale condizione ha riguardato anche Pavia, la cui amministrazione pubblica, consapevole dell'importanza della ferrovia per il futuro della città, si è fatta promotrice di iniziative tese a giustificare la convenienza del tracciato. Le motivazioni adottate, che attengono a giustificazioni di carattere economico, oltre che tecnico,<sup>13</sup> offrono lo spunto per interpretare il ruolo allora accordato al tracciato ferroviario e alle nodalità create, ruolo peraltro modificatosi nel corso del tempo, per assumere oggi un interesse rinnovato.

La documentazione restituisce, anche a livello locale, il dibattito ventennale tra governi sabauda ed austriaco relativamente al congiungimento delle strade ferrate dei due Stati, completato dai tentativi delle autorità locali pavese, volti a sostenere l'utilità di un passaggio per Pavia della linea.<sup>14</sup> Sono in particolare questi documenti inediti a definire obiettivi e interessi legati alla realizzazione del progetto che tanta importanza sembra rivestire per il futuro della città. La lettura di tali documenti offre infatti due diversi punti di vista per interpretare l'opportunità di costruire la linea ferroviaria per Pavia: l'uno teso a sostenere l'utilità di un passaggio per Pavia legato all'interesse economico derivante dalla vocazione agricola dell'area e dalla possibilità di immettere sul mercato milanese derrate alimentari prodotte nelle aree agricole meridionali, l'altro impegnato a valutare obiettivamente i destini della città "condannata ad un esiziale isolamento",<sup>15</sup> qualora non interessata al tracciato ferroviario in oggetto.

Finalità di carattere economico e di convenienza politica vengono dunque a sostenere la realizzazione della linea che muta, tuttavia, ruolo nel quadro di un processo di trasformazione politica che ridefinisce la geografia delle relazioni preordinate. Se infatti la convenienza politica alla costruzione della linea Pavia-Milano, da prolungare sino a Genova, si spiega con la concorrente realizzazione di una strada ferrata piemontese da Genova per la Svizzera, via Novara, che avrebbe completamente escluso Milano da importanti transiti di merci verso il nord Europa e, dunque, anche l'Impero asburgico dai benefici che ciò avrebbe comportato, tale condizione appare ben presto superata in seguito all'integrazione politico-amministrativa tra Piemonte e Lombardia nel 1859, pur connotando in senso connessionista il programma di interventi infrastrutturali del periodo.

L'idea di una connessione generalizzata delle vie di ferro, nel periodo pre-unitario, diventa infatti presupposto per la realizzazione di tronchi di congiunzione di tracciati - separati anche amministrativamente - di cui fa parte la strada ferrata Pavia-Milano che potrà "essere considerata la grande unione delle celeri comunicazioni dell'Italia settentrionale".<sup>16</sup>

Le convenienze economiche legate alla realizzazione del tracciato ferroviario Milano-Pavia per la città, altrimenti esclusa dalle maggiori direttrici di sviluppo, si consolida di fatto grazie al collegamento della linea Milano-Pavia con Genova, attraverso la ferrovia Sarda, grazie a cui Milano diventava, per il Lombardo-Veneto, il nodo fondamentale dei collegamenti est-ovest (Milano-Venezia) e nord-sud (Stelvio e Spluga-Genova), "salendo così ad un'altra sfera del mondo commerciale".<sup>17</sup>

Si inserisce nel quadro di una ricerca di migliori livelli di connessione e più efficienti collegamenti tra territori con vocazionalità profondamente diverse anche la proposta formulata dopo l'unità d'Italia, fatta pervenire nel 1886 al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici dalla Provincia di Milano e di Pavia relativamente al progetto di un collegamento diretto tra Gallarate e Abbiategrasso, da prolungare quindi verso Pavia. La logica della 'complementarietà' nella ricerca di relazioni tra i centri di Abbiategrasso, Magenta, Cuggiono, Castano, Pozzolo, Lonate e Gallarate che avrebbe dovuto giustificare la realizzazione della nuova linea da includere nei "1000 km di ferrovia di quarta categoria"<sup>18</sup> previsti dal Ministero dei Lavori Pubblici, si spiega con il passaggio del tracciato ferroviario entro "plaghe popolatissime, ricche di prodotti agricoli, il basso Milano, (che) si scambiano con i prodotti manifatturieri di Gallarate, Busto Arsizio e Legnano",<sup>19</sup> ma anche con la possibilità di cre-

<sup>12</sup> GAMBÌ, *Il reticolo urbano* cit., 1975, pp. 176-7.

<sup>13</sup> Gli elementi discriminanti portati ad avvalorare l'ipotesi di un tracciato per Pavia riguardano: "il territorio più fertile attraversato, con un massa di popolazione maggiore, con una città cospicua di 25 mila abitanti"; "la maggiore economia di costruzione per gli stati Sardi che risparmierebbero il passaggio del Ticino" "il maggiore sviluppo commerciale auspicato ai centri della strada e al territorio da essa percorso, attesa la coincidenza in Pavia del sistema di navigazione del percorso da piroscafi, la facilità ed opportunità di smaltire molte derrate anche di consumo giornaliero di cui abbonda il territorio sardo limitrofo alla Lombardia (Lomellina)" (UTC di Pavia, cart. 34 bis, fasc. 1).

<sup>14</sup> Già il 31 gennaio 1842, la Congregazione Municipale di Pavia, in una supplica diretta all'imperatore, ribadiva l'interesse del collegamento per Pavia (UTC di Pavia, cart. 34 bis, fasc. 1).

<sup>15</sup> UTC di Pavia, cart. 34 bis "Lettera al Consiglio Comunale nella straordinaria adunanza", 27 novembre 1851.

<sup>16</sup> Si prospettava infatti l'opportunità di congiungere la cosiddetta "via Albertina" (da Genova al Piemonte) con la strada ferrata Milano-Pavia al fine di "promuovere comodi ed agevolezze ed avvicinamenti della più grande importanza pel commercio" (UTC di Pavia, cart. 34 bis, fasc. 1, Supplica del Marchese Alessandro Visconti d'Aragona, 29 gennaio 1840).

<sup>17</sup> UTC di Pavia, cart. 34 bis, fasc. 1, Supplica del Marchese Alessandro Visconti d'Aragona, 29 gennaio 1840.

<sup>18</sup> *Petizione al Ministero ai Lavori Pubblici perché sia tenuto conto dei voti della Provincia di Pavia per l'inclusione fra i mille chilometri di ferrovia di quarta categoria del tronco Abbiategrasso-Pavia. Relazione del Sindaco fatta alla Giunta Municipale nella sua adunanza del giorno 3 gennaio 1886*, Stabilimento Bizzoni, Pavia, 1886, p. 6 (in Biblioteca Civica Bonetta di Pavia, coll. Misc. 8° 5296).

<sup>19</sup> *Petizione al Ministero ai Lavori Pubblici*, cit. 3 gennaio 1886, p. 5.

are una nuova direttrice di collegamento col Gottardo (parallela al Ticino e collegante Gallarate con Abbiategrasso e, quindi, Pavia) che, “concentrando sull’asse comune longitudinale tutte le diramazioni trasversali già costruite o progettate, servirebbe a stabilire quell’equo sviluppo di correnti commerciali, sboccanti sul valico alpino, indispensabile ad ottenere il regolare assetto delle nostre reti ferroviarie”.<sup>20</sup>

Come è noto, nessuna delle due linee ferroviarie con andamento nord-sud parallelo al corso del Ticino (Gallarate-Abbiategrasso e Abbiategrasso-Pavia) venne realizzata, nonostante la linea Abbiategrasso-Gallarate avesse riportato l’approvazione del Consiglio superiore dei lavori pubblici e l’art. 10 della legge n. 5002/1879 autorizzasse la costruzione di ferrovie secondarie, o di IV categoria, a condizione che ne fosse comprovata l’utilità e le Province ed i comuni, isolatamente o riuniti in consorzio, dimostrassero di possedere i fondi per il loro concorso nelle spese di costruzione.<sup>21</sup>

## 1.2. Le nodalità ferroviarie

La localizzazione delle stazioni della tratta ferroviaria Milano-Pavia resta sostanzialmente immutata dalla data di realizzazione del tracciato, aperto nel 1862, nonostante si sia assistito ad una trasformazione di alcune di queste, a seguito di processi di riorganizzazione delle reti di adduzione. La loro localizzazione, esterna ai nuclei urbani esistenti, sembra rispondere ad una logica insediativa riscontrabile peraltro in altre esperienze condotte nella ‘prima fase’ di realizzazione di stazioni su tratte ferroviarie. Analisi e studi empirici condotti<sup>22</sup> sui processi allocativi di stazioni nei primi anni di realizzazione di tracciati ferroviari hanno infatti rilevato come i criteri di localizzazione rispondessero inizialmente soprattutto a parametri di convenienza economica e a scelte di tracciato, derivanti spesso da vincoli imposti dal grado di evoluzione tecnica delle ferrovie.<sup>23</sup> L’incapacità inoltre di prevedere le trasformazioni future e gli impatti delle stazioni sullo sviluppo urbano ha concorso ad assegnare priorità dapprima alla definizione dei tracciati secondo logiche di contenimento dei costi di realizzazione, subordinando a criteri di carattere economico anche le scelte dei siti per i nuovi nodi. Tali logiche condizionano anche le localizzazioni urbane delle stazioni, che non sembrano trovare posto nel tessuto consolidato della città formata e vengono più spesso situate ai margini del nucleo storico, quasi ad assumere una funzione di ‘porta’.

In quest’ottica può essere pertanto letta anche la logica allocativa di alcuni dei nodi della tratta ferroviaria Milano-Pavia che ha privilegiato posizioni esterne ai nuclei esistenti, secondo l’obiettivo di consentire un’estensione ed un prolungamento verso i centri stessi di attività diverse, ma anche un collegamento con altre infrastrutture presenti. Significativo a tale proposito è quanto contenuto nei documenti relativi al progetto originario della linea, in particolare per la stazione di Villamaggiore, in cui si afferma che:

“passando il rettilineo della strada fra i grossi luoghi di Lacchiarella e di Villamaggiore, con una sola fermata nel punto quasi centrale che, verrebbe anche ad essere alla metà della intera linea, e con opportuni tronchi che d’indi si diramino, verrebbe a mettersi in mediata comunicazione da un canto colla strada Vigentina e dall’altro colla strada pavese lungo il Naviglio al ponte di Binasco, aprendo così a tutto il circostante territorio sbocchi egualmente comodi ai mercati surriferiti”.<sup>24</sup>

La stessa stazione di Pavia è stata collocata, in base allo studio preliminare della Commissione preposta al disegno della linea nel 1855, esternamente al nucleo storico sulle aree del Comune dei Corpi Santi, poi cedute al Comune di Pavia. La sua costruzione, avvenuta solo nel 1865,<sup>25</sup> ha comportato una ridefinizione del sistema viario esistente, in seguito alla necessità di garantire l’accesso alla ferrovia, di ridefinire e di risolvere le interferenze apportate dalla realizzazione del tracciato, tra cui il frazionamento in più tronchi della strada statale Pavia-Abbiategrasso e la costruzione di un sovrappasso ferroviario alla linea Pavia-Cremona.

<sup>20</sup> *Petizione al Ministero ai Lavori Pubblici* cit., 3 gennaio 1886, p. 13.

<sup>21</sup> *Petizione al Ministero ai Lavori Pubblici* cit., 3 gennaio 1886, p. 7.

<sup>22</sup> Tra i numerosi studi citiamo: AAVV, *Les grandes gares parisiennes au 19 siècle*, Délégation à l’action artistique de la ville du Paris, Paris 1988; CESAR DALY, *L’architecture de chemin de fer. De l’architecture commerciale et industrielle*, in *Revue Générale de l’Architecture*, t. IV (1846), Paris; MICHELE LAMBERT, *Les voies ferrées et les gares dans les villes. L’implantation des gares au XIX siècle, Orléans, Tours, Nantes, Bordeaux et Lyon*, thèse de doctorat, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, octobre, Paris 1989; Donato Notarnicola, FRANÇOIS POUPARDIN, *Un siècle d’architecture ferroviaire: le bâtiment voyageur comme espace de représentation urbaine des chemins de fer de 1837 à 1937*, in *Revue d’histoire des chemins de fer*, 5-6 (1991), pp. 91-126; MARCEL POETE, *Les chemins de fer et l’urbanisme*, in *“La vie urbaine”* (1943), Paris.

<sup>23</sup> Tra i vincoli tecnici per la scelta dei tracciati: la natura del sito per evitare ostacoli fisici, consentire raggi di curvatura minimi, pendenze limitate ed eventuali superamenti di strade che, in relazione al loro flusso di traffico, necessitano di strutture di tipo ‘ponte-strada’ o ‘ponte-ferrovia’ o di passaggi a raso che condizionano l’impatto della rete ferroviaria sul tessuto urbano.

<sup>24</sup> UTC di Pavia, cart. 34 bis, fasc. 1, Supplica del Marchese Alessandro Visconti d’Aragona.

<sup>25</sup> Il ritardo nella costruzione della stazione, costituita inizialmente da una baracca passeggeri in legno, è dovuto tanto alla sottostima del traffico passeggeri e merci che avrebbe interessato Pavia, quanto alle difficoltà trattative tra Società Ferrovie Alta Italia e Amministrazione della Guerra, sotto cui ricadeva la zona della stazione quale servitù militare. Il progetto definitivo per la costruzione del manufatto della stazione FS di Pavia data 14 luglio 1865.

Se in altre situazioni le trasformazioni prestazionali nei tracciati, pensati non più secondo modalità discontinue, ma integrati in rete, hanno rappresentato l'occasione per ripensare l'infrastruttura ferroviaria da collegamento punto a punto, a rete integrata e le stazioni da 'punti terminali' di una linea di collegamento tra due centri, a luoghi di raccordo tra sistemi di trasporto, tale processo non sembra, tuttavia, compiutamente avvertibile per le stazioni della linea Milano-Pavia. Le qualità del servizio offerto, di tipo interpolo con basse frequenze di servizio per le stazioni di Certosa, Villamaggiore, Locate Triulzi, concentrate prevalentemente nelle ore di punta mattutine e serali, hanno infatti concorso a contenere le trasformazioni delle stesse stazioni in nodi di una rete integrata.<sup>26</sup>

### 1.3. Il sistema stradale dell'area

L'area si connota per la presenza di un fitto reticolo di strade provinciali che si raccordano con peduncoli e brevi tratti agli assi statali, peraltro meno frequenti, realizzati in epoche differenti e dai tracciati<sup>27</sup> quasi paralleli che attraversano territori connotati da vocazionalità diverse ed oggetto di processi di trasformazione che, soprattutto nell'ultimo ventennio, hanno assunto forme e intensità variabili. I collegamenti con andamento nord/sud rivestono un ruolo gerarchicamente superiore rispetto alle relazioni est/ovest, garantite da una densa rete di strade minori che rappresentano la trama storica su cui si 'appoggiano' i centri rurali caratterizzati da una forte stabilità. La diversa morfologia dei tracciati, procedendo da sud verso nord e da ovest verso est, sembrerebbe infatti profondamente legata alla topologia della rete, alla topografia che incide sulla nodalità delle reti, soprattutto statale e provinciale, allo sviluppo del sistema autostradale e tangenziale che ha contribuito a modificare la gerarchia dei nodi (significativi a tale proposito sono i casi di Binasco e Assago), ma anche alla posizione della città rispetto al suo sistema territoriale di riferimento, considerazione, quest'ultima, avvalorata dal confronto tra nodalità emerse dal sistema infrastrutturale e 'centralità urbane'.

L'andamento fortemente radiale dei maggiori tracciati che rivestono, più spesso, un ruolo di collegamento tra centri capoluogo e rispondono a criteri di fluidificazione del traffico e di linearità del percorso, influisce sul grado di connettività del sistema delle strade provinciali che risulta infatti disomogeneo, presentando cioè una debole connessione nella porzione settentrionale e sud occidentale e, al contrario, caratterizzandosi come fortemente connesso nel settore orientale. Se dunque le strade provinciali non rappresentano una rete indipendente dai collegamenti statali su cui spesso si raccordano, è tuttavia necessario segnalare come alcuni degli assi classificati come strade statali, in particolare la ss 35 dei Giovi, costituivano, in passato, tracciati di livello gerarchico diverso e sono stati oggetto di successivi ampliamenti e modificazioni nella loro classificazione relativa.<sup>28</sup> Questo dato ha implicazioni sull'interpretazione del grado di connettività complessivo del sistema delle strade provinciali la cui morfologia sembra definita più spesso secondo una logica di frammentazione e di giustapposizione di tratti che non rendono possibile, alla scala considerata, l'attribuzione della valenza di rete, caratterizzazione particolarmente evidente nel tratto settentrionale dove i tracciati provinciali si diradano e si interrompono per la presenza di assi di diversa tipologia, i cui requisiti tecnici risultano tali da fissarne in maniera univoca gli aspetti dimensionali e relazionali e la cui unitarietà interseca, in modo apparentemente casuale, i sistemi preesistenti.<sup>29</sup> Tale condizione dovrebbe essere messa in relazione al processo di intensa e recente (a partire dagli anni Sessanta) infrastrutturazione,<sup>30</sup> in particolare della porzione settentrionale dell'area, rispondente soprattutto a logiche rivolte a soddisfare incrementi e modificazione nei volumi dei flussi che fanno perdere ai tracciati la 'forza prescrittiva', la necessità strutturale e l'originaria carica totalizzante.<sup>31</sup> Nel sistema viario provinciale si esemplifica ancora il legame della strada con la morfologia dei luoghi e con la fisicità dei contesti, dimensione perduta negli assi di classe superiore dove "l'immateriale principio di connessione in rapporto a finalità pratico-utilitarie, specialmente rivolte a soddisfare incre-

<sup>26</sup> A tale proposito interessanti sono i risultati dell'analisi comparativa condotta, utilizzando fonti di archivio (UTC di Pavia, cart. 34 bis, fasc. 1), sugli orari dei treni della tratta Milano-Pavia dal 1871 ad oggi, grazie a cui è stato possibile rilevare le modificazioni intervenute nelle frequenze del servizio e nelle fermate, orientate comunque a garantire più un collegamento tra i due centri maggiori che un diffuso servizio lungo la tratta.

<sup>27</sup> Il tracciato è "ciò che organizza e valorizza lo spazio. Imprime un segno che non appare già iscritto nel circostante, bensì disposto o sovrapposto come artificio alla naturalità dei contesti. È una costruzione di senso che si sviluppa come procedimento ordinatore" (CROTTI, *Strade* cit., 1986, pp. 16-17).

<sup>28</sup> L'attuale strada statale 35 dei Giovi fu provincializzata già con delibera del Consiglio Provinciale il 16 maggio 1866 e il 12 dicembre 1958, con legge n. 126, è stata classificata come strada statale. Con la 'legge fondamentale sui lavori pubblici' del 1865 che stabiliva una prima classificazione delle strade in nazionali, comunali e vicinali, venne peraltro sancito come non ammissibile che una strada nazionale collegasse due località servite da una linea ferroviaria, innescando un processo di declassamento della rete stradale con relativo trasferimento delle competenze per la manutenzione e la costruzione agli enti locali (a cura di CESARE SAIBENE, *Ricerche sull'assetto del territorio in Lombardia*, Milano 1974).

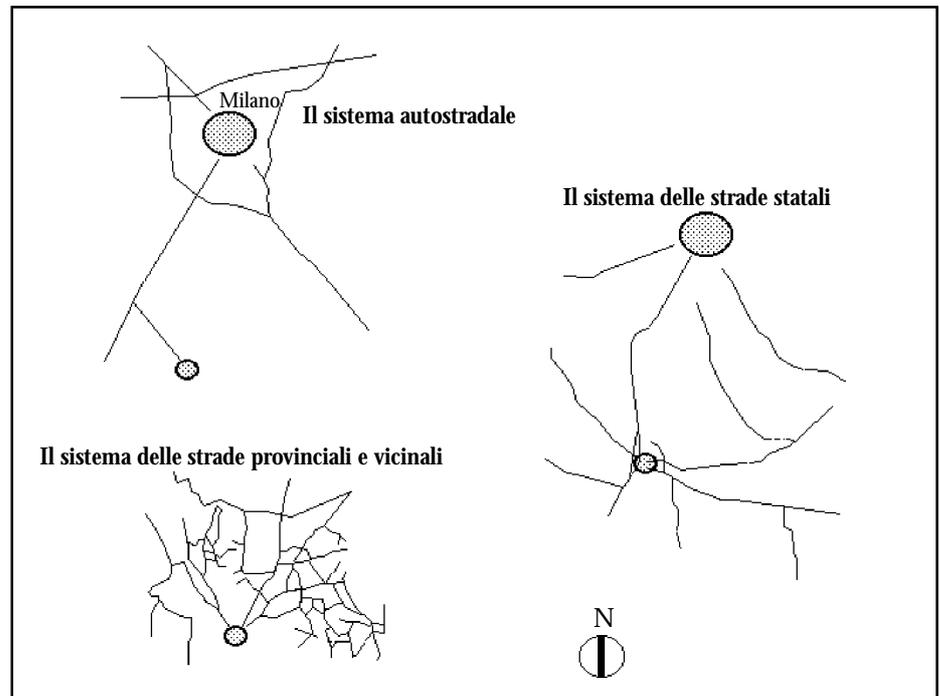
<sup>29</sup> Ci si riferisce alle autostrade A7, A1 e agli assi tangenziali, connotati da una discontinuità nei punti di connessione con il territorio, rappresentati dagli svincoli, che definiscono, perimetrandola, una porzione concentrica compresa tra il capoluogo lombardo a nord e, a sud, la strada provinciale di raccordo tra i due assi autostradali Melegnano-Binasco (sp 40).

<sup>30</sup> Con la legge 463/1955 (Piano Romiti) si avvia il programma di realizzazione delle maggiori autostrade italiane tra cui l'autostrada del Sole (A1) nel 1955 e l'autostrada dei Fiori (A7) nel 1960. Realizzate invece già negli anni Venti, le autostrade Milano-Laghi (1924-25) e Milano-Bergamo (1927) vengono, sempre negli anni Sessanta, ampliate per costituire il sistema autostradale lombardo, completato dalla costruzione delle tangenziali Ovest (1968) ed Est (1973).

<sup>31</sup> Nel trattare del processo di formazione, deformazione, trasformazione della strada, Crotti insiste sulla "ambivalenza tra radici mimetiche e proiezioni meccaniche del concetto di strada" (CROTTI, *Strade* cit., 1986, p. 22) che ha ricadute sul suo ruolo e sul suo rapporto con lo spazio fisico. Nell'area studio, tale ambivalenza sembra leggibile nella diversa 'valenza territoriale' del sistema provinciale rispetto agli assi di più recente realizzazione.

menti e modificazioni nel volume dei flussi (...), ne fanno uno spazio di relazione tra elementi eterogenei".<sup>32</sup>

**Fig. 1 - Schema delle reti della viabilità**



È vero che valutazioni diverse sono possibili, modificando la scala di analisi: i grandi assi stradali, elementi spesso di frattura e di indifferenza nei rapporti con le preesistenze sia infrastrutturali che insediative alla scala locale, diventano rete integrata ad una scala regionale, superando cioè la giustapposizione di pezzi monospecializzati.

#### 1.4. Le nodalità stradali e i centri urbani

Le differenze territoriali e la topografia si coniugano alla topologia e allo sviluppo degli assi autostradali per definire una gerarchia di nodi allontanata da quella dei centri urbani del sistema territoriale considerato che va relazionata anche al diverso ruolo dei tracciati - realizzati in epoche storiche differenti - rispetto allo spazio fisico, realmente avvertibile nella morfologia delle reti dell'area e nel rapporto tra nodalità infrastrutturali e nuclei urbani.

Il sistema delle nodalità riscontrabile dalla analisi stratigrafica dei sistemi viari dell'area studiata evidenzia infatti la nascita di alcuni nodi di particolare rilevanza funzionale, caratterizzati da livelli di interconnessione, valutati in termini di direzioni di movimento attivate, considerevoli. Questi sono determinati in particolare dall'intersezione tra sistema autostradale-tangenziale e rete statale - se non anche provinciale - e risultano comunque eccentrici rispetto ai nuclei urbani di riferimento.<sup>33</sup>

Diversa e più articolata è la condizione di quei nodi minori (che attivano cioè due direzioni di movimento, risultando dal raccordo tra una strada statale e una strada provinciale), per i quali non sembra corrispondere l'esistenza di nuclei consolidati, ma più spesso

<sup>32</sup> CROTTI, *Strade* cit., 1986, p. 18.

<sup>33</sup> Tra questi: Binasco il cui centro è chiuso a nord dal complesso intreccio di assi stradali, Bereguardo e Gropello Cairoli che distano rispettivamente 2,5 km e 1 km circa dal nodo infrastrutturale. Solo laddove la nuova nodalità nasce dalla coincidenza di più strade statali e di almeno una strada provinciale, sembra esistere una corrispondenza tra centro urbano e nodalità: è il caso, ad esempio, di Sant'Angelo Lodigiano, ma anche di Pavia. Le recenti trasformazioni legate alla realizzazione di sistemi tangenziali in località Melegnano (tangenziale est esterna) e Pavia hanno visto nascere, inoltre, nodi caratterizzati da connessioni di diverso livello: a Pavia sud e nord le nodalità si formano dal raccordo tra strade statali, mentre a Melegnano dalla relazione tra sistema autostradale, strada statale e strada provinciale.

di espansioni recenti di carattere lineare lungo l'asta provinciale di raccordo tra centro rurale e asse statale; è il caso di Borgarello e di Badile, lungo la ss 35 dei Giovi, su cui sembrano infatti determinarsi più che forme di urbanizzazione lineare, frequenti lungo numerosi assi stradali soprattutto dell'*hinterland* milanese (strada Paultese, Valassina, strada Padana superiore...), espansioni 'a ponte', in prossimità spesso del nodo di raccordo tra strade gerarchicamente minori (provinciali) e la statale stessa.

Questa condizione sembra motivabile principalmente con i rispettivi ruoli dei tracciati. Se le strade statali rappresentano assi di collegamento interpolo, la loro connessione relativa risulta più spesso coincidente con i centri maggiori; il raccordo rappresentato dalla connessione tra strada provinciale e strada statale deriverebbe invece, più frequentemente, da esigenze di carattere funzionale, legate alla necessità di collegare i nuclei lungo la provinciale a una rete gerarchicamente superiore. Queste considerazioni trovano conferma anche nel processo storico di formazione dei tracciati viari: alla rete stradale creata da Napoleone, collegata alle principali arterie dell'Impero e strutturata in esclusiva funzione della Francia - di cui fa parte, ad esempio nell'area, la strada statale dei Giovi - segue, durante il regno Lombardo-Veneto, una maggiore attenzione alle capillari diramazioni provinciali e comunali, caratterizzanti ancora il settore in esame, in particolare la porzione meridionale.

La localizzazione delle nuove nodalità che nasce dalla lettura spettroscopica dei diversi sistemi stradali, indica una importante presenza di nodi di livello gerarchico superiore proprio nella fascia più prossima a Milano, ma anche nella porzione sud-occidentale dell'area e più spesso attestati sul sistema autostradale. Esiste tuttavia un diverso rapporto tra queste nodalità maggiori e 'fatti urbani' significativi, in particolare di recente realizzazione: i nodi settentrionali sembrano avviluppati da un processo di crescita dell'urbanizzato, mentre per i nodi sud-occidentali non si riscontrano significative dinamiche allocative nelle immediate prossimità degli stessi. Sebbene esistano motivazioni riconducibili ai ruoli dei centri urbani di riferimento (Milano e Pavia rispettivamente), è anche evidente la minor importanza delle relazioni attivate dai nodi sud-occidentali, per i quali i tracciati stradali, pur essendo rilevanti elementi di trasformazione del territorio, si configurano come "forme specifiche del suo impoverimento", proprio per l'incapacità di "giocare un sistema di relazioni complesso".<sup>34</sup>

Il fatto che attualmente la strada tenda a configurarsi come una semplice risposta ad un aumento della domanda di mobilità evoca come unico criterio di legittimazione l'idea della correttezza dell'applicazione tecnica, condizionata da criteri di fluidificazione e di circolazione dei flussi di cui danno efficacemente conto i recenti progetti di elusione dei centri urbani, rappresentati dalle tangenziali, quale risposta tecnica a problemi di traffico di scala sovra-locale.

A un processo di progressiva disarticolazione del ruolo della strada come elemento strutturante le relazioni tra nuclei esistenti, sembra contrapporsi un'interpretazione 'territorializzata' della rete ferroviaria, in passato connotata prevalentemente in termini di flussi veicolati, secondo una logica circolatoria che sanciva il primato della linea e l'indifferenza rispetto allo spazio attraversato, vincolo fisico alla fluidificazione dei vettori. Di questo processo sembra dare conto la maggiore attenzione per il ruolo e le potenzialità territoriali delle stazioni in documenti di programmazione e di assetto territoriale a scala regionale.<sup>35</sup>

## 2. Il processo di deformazione e trasformazione: i tracciati infrastrutturali e le dinamiche insediative

L'analisi spettroscopica delle tavolette IGM del 1889, 1936, 1961 (scala 1:25.000) aggiornate con la Carta Tecnica Regionale (volo 1981 e volo 1994), evidenzia un carattere di forte permanenza della maglia insediativa e modificazioni poco rilevanti negli assetti e nei tracciati: l'area studiata si connota per l'esistenza di piccoli centri rurali e nuclei urbani a prevalente funzione agricola non direttamente connessi alle infrastrutture, ma anche per la

<sup>34</sup> CARLO MAGNANI, ANTONIO VAL, *Appunti per una tassonomia*, in "Casabella", 553-554 (1989), p. 33.

<sup>35</sup> REGIONE LOMBARDIA, Settore Territorio, Trasporti e Mobilità, *Individuazione dell'assetto complessivo delle aree di interscambio del servizio ferroviario regionale e della definizione di un quadro sistematico volto a classificare i ruoli*. Rete Ferroviaria dello Stato, Mm, Pim, marzo, Milano 1993. Il documento è stato poi seguito dalla promozione di interventi relativi alla riqualificazione di aree di interscambio passeggeri di interesse strategico (Progetti Pilota) che, con il miglioramento del servizio ferroviario, presentavano le condizioni per "valorizzare anche le potenzialità indotte sulla rete policentrica degli insediamenti regionali, governando le scelte degli usi del suolo partendo dall'offerta del sistema di trasporto nel suo complesso". Tra queste: Saronno, Pioltello, Carnate.

presenza di interventi che, per morfologia e dimensione, non rispondono a modelli di sviluppo endogeni. La rete viaria principale (ss 35 dei Giovi, strada provinciale Vigentina e autostrada A7 dei Fiori) e la ferrovia tagliano l'ambito irriguo in senso opposto all'inclinazione naturale dei terreni e delle acque, creando discontinuità nella rete dei percorsi rurali di raccordo tra nuclei agricoli e cascate sparse presenti nella zona che, infatti, non intrattengono relazioni forti con gli assi viari con andamento nord-sud. Tale situazione, pur modificandosi nel tempo, ha rappresentato una condizione strutturale e fortemente caratterizzante la permanenza di processi rilevati sul lungo periodo nell'area, in merito al rapporto tra tessuto edificato e assi infrastrutturali. Questi infatti non sembrano interessati da processi modificativi significativi dell'edificato almeno fino agli anni Sessanta quando, soprattutto nell'area più vicina a Milano, si assiste a una diffusione insediativa rilevante tanto di carattere residenziale, quanto di attività e funzioni terziario-commerciali che sembra privilegiare soprattutto gli assi viari della ss 35 dei Giovi, dell'autostrada A7 e della strada provinciale Vigentina, modificata nel suo stesso tracciato dal processo di espansione residenziale esterna ai poli di Pieve Emanuele e Opera.

La rete ferroviaria esercita invece un scarso ruolo attrattore rispetto agli insediamenti fino dalla sua formazione, tanto che le stazioni sono localizzate indipendentemente dai nuclei esistenti, spesso baricentriche tra questi, come nel caso di Villamaggiore, pur essendo interessate da un processo localizzativo di attività produttive che le ha coinvolte in epoche diverse, a partire dai primi anni del Novecento.

L'evoluzione riscontrata tra il 1889 e il 1934 indica come, a fronte di un'espansione degli insediamenti comunque molto contenuta lungo l'asse della statale dei Giovi, il tracciato ferroviario, in particolare all'intorno delle stazioni, non sia interessato da processi trasformativi rilevanti. Sono infatti apprezzabili unicamente alcune urbanizzazioni lineari tanto a Torre del Mangano-Certosa quanto - anche se in forma meno rilevante - a Casarile, lungo la ss 35, così come nei nuclei urbani maggiori dell'area. A Pavia, in prossimità della stazione ferroviaria realizzata nel 1865 esternamente alle mura della città storica e oggetto di un processo di espansione edilizia, peraltro favorito dalla stessa strumentazione urbanistica,<sup>36</sup> è apprezzabile cartograficamente il processo trasformativo legato sia alla localizzazione di insediamenti produttivi sulle aree antistanti la stazione<sup>37</sup> e sulla piazza d'Armi, compresa tra l'alzaia destra del Naviglio e la ss 35 dei Giovi,<sup>38</sup> sia alla presenza della linea ferroviaria che, costituendosi come una barriera per gli attraversamenti, modifica l'assetto viario preesistente, ridisegnando il tracciato della strada per Abbiategrasso e ridefinendo, più in generale, il reticolo viario cittadino est-ovest. Sembra infatti che la stazione, o meglio il tracciato ferroviario nel tratto urbano di Pavia, abbia rappresentato un elemento significativo per la strutturazione della maglia viaria poiché è tra esso e la porzione urbana della ss 35 dei Giovi che si sono insediati i primi manufatti industriali che hanno innescato un processo di progressiva polarizzazione urbana a partire dalla quale la rete della viabilità viene a caratterizzarsi secondo un andamento parallelo alla ferrovia. Gli stessi attraversamenti della ss 35 dei Giovi, tangente al nucleo storico, procedono parallelamente al tracciato ferroviario il cui terrapieno, superato unicamente in due punti, separa il nucleo storico dalle espansioni occidentali, rappresentando un elemento fortemente condizionante l'organizzazione della rete viaria urbana ed extraurbana. Questo porta a sostanziare l'ipotesi di uno sviluppo dei tracciati viari est-ovest a partire da assi perpendicolari alla ferrovia, tali da definire reticoli differenziati nei settori occidentale ed orientale, connotati da un'assenza di regolarità nella geometria e dimensione della maglia, particolarmente evidente nel settore occidentale. L'ordine gerarchico riferito non tanto alla sezione delle sedi stradali, ma al ruolo che i tracciati ricoprono nella strutturazione dell'assetto spaziale, permette di osservare anche le modalità attraverso cui il processo di edificazione si è consolidato, dando luogo alla maglia della viabilità, ancor oggi esistente. L'importanza dell'asse viario della ss 35 dei Giovi, quale una tra le "più grandi arterie commerciali d'Italia, dalla quale è facile l'accesso ai maggiori centri"<sup>39</sup> sembra confermato dal processo di localizzazione di attività produttive all'interno del nu-

<sup>36</sup> I piani parziali del 1898 e del 1903 e generale del 1912/1913 hanno infatti promosso un processo di espansione edilizia all'intorno della stazione ferroviaria, riscontrabile anche cartograficamente dal raffronto tra carte IGM del 1889 e del 1934.

<sup>37</sup> Attorno alla stazione ferroviaria sorgono, nei primi anni del Novecento, numerosi insediamenti industriali di dimensioni anche rilevanti. Tra questi: la fonderia Lodigiani e Pizzocaro (1901 circa), il caseificio Colombo (1912), il consorzio Agrario Cooperativo Pavese (1902), l'officina meccanica A. Necchi (1908), il glucosificio Marinoni, Palestra e Rosti (1907), la società Pacchetti (1905).

<sup>38</sup> Sulla ex piazza d'Armi e sui corpi santi oggetto di un accorpamento, localizzati nel settore settentrionale della città ed interessati dalla ss 35 dei Giovi, un regio decreto del 1883 stabiliva l'insediamento di attività industriali, poi localizzati qui come: la società Pacchetti (1905), le cartiere Pirola (1905 circa), la Società Fonderie Ambrogio Necchi (1915) e il Sindacato Agrario di Milano (1915).

<sup>39</sup> Si tratta di un passo inserito nella convenzione stipulata nel 1905 tra il Consiglio municipale e la società milanese Carlo Pacchetti per il trasferimento degli impianti della società a Pavia.

cleo urbano di Pavia come a Certosa dove i Molini Certosa, per la produzione di farina di grano, sfruttano la posizione strategica garantita dalla presenza tanto del Naviglio pavese, quanto della strada statale su cui è attivata dal 1880 la linea tranviaria elettrica Milano-Pavia.

Nel periodo 1934/1960 le trasformazioni dell'assetto degli assi riguardano in particolare la creazione di un incrocio a nord di Binasco tra la ss 35 dei Giovi - tangente al nucleo storico - e l'asse est-ovest per Melegnano. A un'espansione lineare dell'abitato riscontrabile tanto a Siziano lungo la strada Vigentina, come a Certosa, Badile e Moirago lungo la ss 35 dei Giovi, le stazioni ferroviarie confermano un processo localizzativo di attività produttive già iniziato nel periodo antecedente. A Certosa, l'industria casearia Egidio Galbani si è localizzata in prossimità della stazione FS, a Locate Triulzi l'espansione industriale interessa l'area ad est della ferrovia. È unicamente la stazione di Villamaggiore, baricentrica tra i nuclei di Siziano e Villamaggiore, a non essere interessata da alcun insediamento, se si esclude la costruzione della cascina Adelina.

A un processo di lenta urbanizzazione incrementale dei nuclei consolidati attraverso interventi puntuali di dimensioni contenute, accompagnato da localizzazioni industriali tanto sull'asse della ss 35 dei Giovi, quanto in prossimità delle stazioni ferroviarie della tratta Milano-Pavia, fa seguito nel periodo 1961/1994 una forte espansione soprattutto dei comuni contermini a Milano, con la comparsa di grandi comparti edificati monofunzionali, separati dai preesistenti centri urbani. È il caso dei comuni di Assago, Lacchiarella, Pieve Emanuele, Rozzano in cui i caratteri della nuova urbanizzazione sembrano rispondere a modelli insediativi di tipo esogeno, come rilevabile chiaramente dall'analisi cartografica. Accanto a queste forme di espansione che privilegiano gli assi stradali orientali, potenziati dalla realizzazione dell'autostrada A7 Milano-Genova, è riscontrabile un processo di urbanizzazione estensiva a bassa densità che coinvolge tanto i comuni più vicini a Milano (Basiglio, Poasco, Sesto Ulteriano, Opera), quanto i nuclei attorno a Pavia come Borgarello, Casarile e Certosa, dove l'espansione lineare lungo la statale lascia il posto a un processo insediativo ancora lineare lungo l'asse perpendicolare di adduzione al monumento storico. Nel processo di espansione urbana del comune di Binasco, è significativa la presenza delle infrastrutture stradali, poiché la ss 35 dei Giovi parallela all'asta del Naviglio pavese a est, l'autostrada dei Fiori A7 ad ovest, il raccordo est-ovest Melegnano-A7 a nord (strada provinciale n. 40), costringono l'edificato entro un 'recinto' che si costituisce quasi come una *enclave* per il territorio comunale, peraltro di dimensioni contenute e quasi completamente urbanizzato.

Lungo la strada provinciale Vigentina a nord di Pavia è percepibile un processo di espansione residenziale a bassa densità che riguarda i comuni di San Genesio e di Siziano dove l'espansione lineare assume un carattere sfrangiato a sud, non interessando, se non nella zona più vicina al centro, la strada che porta alla stazione di Villamaggiore, del tutto isolata nella campagna. Ancor più consistente è il processo di espansione del comune di Poasco, a ridosso del tracciato ferroviario col quale non intrattiene alcuna relazione funzionale, poiché non esistono fermate ferroviarie, e di Opera che presenta una lottizzazione separata dal nucleo storico, sorta in prossimità della ferrovia, come peraltro tutta l'espansione dei quartieri residenziali di Pieve Emanuele. Questi si costituiscono come una 'polarità' nuova, alternativa al nucleo urbano preesistente, cresciuta anch'essa a ridosso dell'asse ferroviario, comportando una modifica parziale del tracciato della strada Vigentina, interrotta al transito intercomunale per il tratto Pieve-Opera e interessata da un raccordo che perimetra l'espansione residenziale.

L'indifferenza con cui i tracciati si dispongono sul terreno rispetto alla trama complessa delle strutture territoriali preesistenti (dalla struttura idraulica del terreno alla relazione con le maglie stradali di più antico sedime); lo scarto di scala esistente tra alcuni elementi tecnici, in particolare gli svincoli autostradali, i cui requisiti funzionali ne fissano, in maniera univoca, gli aspetti dimensionali (significativo è il caso di Binasco, il cui nucleo più

antico ha dimensioni più ridotte dello svincolo); la discontinuità dei punti di applicazione; le nuove forme di urbanizzazione, connotate da una casualità nella giustapposizione dei corpi spesso estranei per dimensioni e per tipologia (il caso della strada Vigentina nei comuni di Opera e di Pieve Emanuele è emblematico in questo senso), ma anche contraddittori in relazione ai 'contenuti funzionali' del tracciato stradale di riferimento, oltre che rispetto alla tradizione insediativa: queste le principali risultanze emerse dalla lettura spettroscopica della cartografia a soglie storiche. Questa evidenza, da un lato, il ruolo di cesura degli assi viari rispetto alla maglia agricola originaria, causa forse del perdurante 'disinteresse' del tessuto edificato e dei nuclei dell'area per la rete infrastrutturale, dall'altro un processo di espansione insediativa di tipo esogeno, soprattutto dei comuni più vicini a Milano, anch'esso avvenuto interessando solo parzialmente le reti viarie esistenti, in relazione all'importanza del tracciato (in termini di accessibilità, livelli prestazionali garantiti...).

Lungo l'autostrada A7 si sono localizzati, infatti, nella tratta Milano-Binasco, numerosi contenitori terziario-commerciali tra cui anche il centro polifunzionale di Assago. La stessa ferrovia seca centri urbani preesistenti che crescono indipendentemente da essa come nel caso di Moirago, Liconasco, Birolo, per i quali nel periodo 1889/1934 è ravvisabile un processo di espansione dell'edificato da parte a parte del tracciato ferroviario. Questo, pensato per il collegamento interpolo Pavia-Milano, presenta stazioni del tutto isolate rispetto ai centri urbani e rurali esistenti ed ha ingenerato, sul medio periodo, una dinamica insediativa che ha interessato prevalentemente attività produttive e solo successivamente residenza, localizzandosi in prossimità delle stazioni che sembrano costituirsi come polarità alternative ai nuclei urbani cresciuti separatamente e collegati alle stazioni ferroviarie con assi viari minori. Tale processo, riscontrabile nella quasi totalità delle stazioni della tratta, non ha interessato Villamaggiore.

### 3. Permanenze e trasformazioni nella localizzazione dei punti di corrispondenza delle reti di trasporto

Le vicende legate alla creazione e trasformazione dei servizi di trasporto pubblico interurbano sulla tratta Milano-Pavia hanno visto avvicinarsi forme diverse di collegamenti che hanno peraltro definito relazioni differenti con i centri rurali e con il contesto fisico attraversato, in particolare in rapporto alle connotazioni tecnico-prestazionali del servizio (dalla linea tranviaria vincolata in sede propria, ai collegamenti in autocorriera) e in termini di quantità e qualità delle fermate previste. Queste vengono pertanto assunte come punti di interazione della linea-rete con il territorio attraversato e, quindi, come traduzione di una relazione più o meno compiuta tra il servizio offerto e una domanda di trasporto che si modifica nel tempo, a seguito di processi di trasformazione delle vocazioni socio-economiche dell'area, ma anche di modificazioni fisiche delle infrastrutture presenti.

La ss 35 dei Giovi, nella tratta tra Pavia e Milano, è stata interessata a partire dal 1° agosto 1880, data della sua inaugurazione, fino al 29 febbraio 1936, data del suo ultimo viaggio, da una linea tranviaria a vapore a scartamento ridotto, costituita da un solo binario di esercizio e gestita dalla *Société des tramways et chemins de fer économiques de l'haute Italie*, concessionaria dal 1879 della linea stessa. Aperta inizialmente sulla tratta Binasco-Milano (1° luglio 1880) e successivamente sull'intero tragitto (1° agosto), la linea tranviaria presentava fermate frequenti lungo la tratta,<sup>40</sup> costituite da "garette"<sup>41</sup> in legno poste su binario sdoppiato per garantire regolarità nel servizio, localizzate in coincidenza con i nuclei rurali esistenti o con nodi di incontro fra tracciati rurali che rappresentavano spesso punti di raccolta del traffico sulla statale dei Giovi dove peraltro, a partire dal 20 maggio 1927, fu attivato anche un servizio di corriere con fermate unicamente a Pavia, Binasco e Milano. Il servizio, offerto dapprima dalla Società Lombarda Servizi Automobilistici (SLEA) di Pavia e con diramazioni verso Casteggio, Stradella e Rovescala, fino al 1936 risulta complementare rispetto al più capillare servizio tranviario, per poi sostituirlo, a partire dal marzo 1936,

<sup>40</sup> Le fermate lungo la linea interessavano tra Pavia e Binasco: Piazza Petrarca, porta Milano in Pavia, Conca Cassinino, Torre del Mangano-Certosa, Giovenzano, Conca Nivolta, Villarasca, Casarile e Binasco; mentre tra Binasco e Milano, Badile, Moirago, Rozzano, Cassino Scanasio, Valle Ambrosia, Conca Fallata, Chiesa Rossa, via Torricelli, porta Ludovica a Milano.

<sup>41</sup> Così definite nel progetto allegato alla lettera autografa della Società Autonoma tranvie (Pavia, febbraio 1881) in cui si chiede la concessione per la realizzazione della "garetta" in legno a Porta Milano (allora porta San Vito) in Pavia (fondo Archivio Storico Civile parte moderna, cart. 141, fasc. 23 bis).

anno in cui la SGEA (Società Generale Esercizi Automobilistici) rileva i servizi della SLEA.

Il processo di sviluppo e cessazione del servizio si iscrive, peraltro, nella "tradizione tranviaria lombarda", caratterizzata da "un'intenzionale superficialità, da un abuso delle sue reali possibilità alla ricerca di rapidi profitti, negando un disegno di sviluppo coerente e soprattutto sopprimendo il servizio non appena ne balenò l'immediata convenienza".<sup>42</sup> In quest'ottica, può essere interpretata anche la realizzazione della linea tranviaria a trazione animale (cavalli) in servizio tra la stazione ferroviaria di Certosa di Pavia e il monumento storico e il progetto per la realizzazione di una linea tranviaria elettrica (1907-1908) lungo la strada Vigentina che avrebbe dovuto collegare Pavia a Milano passando per Landriano, Locate Triulzi, Pieve Emanuele, Opera, e mai costruita in ragione di vincoli soprattutto di carattere economico<sup>43</sup> che fecero optare per un servizio su gomma attivato solo a partire dal 1921 e tuttora in servizio.

La succinta descrizione consente di introdurre la questione relativa alla frequenza molto elevata delle fermate lungo la tratta che è possibile relazionare al ruolo rivestito dalla linea rispetto al territorio attraversato. Sistema di trasporto non compiutamente autonomo, la tranvia extraurbana svolgeva un ruolo importante non tanto nel collegamento interpolo Pavia-Milano, quanto nel capillare servizio nella campagna circostante, i cui centri agricoli vivevano ancora una loro autonomia economica legata alla produzione e al commercio di prodotti agricoli. La linea Milano-Pavia, poiché sostituì completamente il servizio di trasporto merci lungo il Naviglio, rivestì pertanto un ruolo importante nel consentire l'afflusso in città di prodotti agricoli di consumo alimentare, così che furono soprattutto i nuclei rurali a trarre i maggiori benefici dalla creazione del collegamento che si poneva, peraltro, in diretta complementarietà con la ferrovia.

La linea ferroviaria Milano-Pavia risultava infatti inadatta al servizio locale, anche per le sue caratteristiche strutturali (stazioni ferroviarie isolate anche rispetto alle maggiori vie di transito, frequenze di fermata molto basse, prevalente funzione interpolo del servizio), rivestendo un ruolo diverso rispetto alla tranvia le cui caratteristiche tecniche (prime fra tutte la sede stradale) hanno avuto la funzione di mantenere vivo "il traffico e il commercio locale di antica tradizione preunitaria, quello stesso traffico che le ferrovie, stimolate alle lunghe percorrenze e generatrici di nuovi canali fisici di comunicazione, spesso dirompenti i tradizionali traffici stradali",<sup>44</sup> non trattavano.

L'analisi condotta sul medio periodo concorre a determinare come i principi localizzativi delle fermate di trasporto pubblico dell'area siano caratterizzati da una grande permanenza nel corso degli anni e si determinino soprattutto in relazione alla configurazione degli assi stradali di riferimento e alla loro specificità (qualità dei collegamenti garantiti). La rigidità del servizio tranviario lungo la strada dei Giovi, costretto dalla sede propria a percorsi predeterminati, ma caratterizzato da frequenti fermate, viene ripreso dal servizio su gomma che, seguendo fedelmente l'asse statale, ha funzionato per anni come collettore di un traffico distribuito nell'area. Il servizio, che presenta alte frequenze anche nelle ore di morbida (un'autocorriera ogni mezz'ora per ogni direzione), più che assicurare un collegamento interpolo Pavia-Milano, garantisce un servizio locale anche in funzione dei piccoli nuclei decentrati rispetto alla strada statale. Sono infatti prevalentemente i centri lungo la linea a utilizzare il servizio, in particolare per motivi legati allo studio, come peraltro riscontrabile anche sulla linea che interessa la strada provinciale Vigentina la cui funzione di apporto su Milano e Pavia in un settore dove la ferrovia non è presente, sembra recentemente messo in discussione in relazione alla scarsa integrazione del collegamento con altre linee presenti nell'area e soprattutto alla possibilità di un collegamento con la stazione FS di Villamaggiore che rappresenterebbe un'alternativa possibile alla penetrazione in Milano e si integrerebbe con il progetto di quadruplicamento del tracciato ferroviario Milano-Voghera che valorizzerebbe il servizio ferroviario locale. Le fermate delle autocorriere coprono infatti eterogeneamente il territorio, localizzandosi spesso esternamente anche ai nuclei abitati di riferimento, eccentriche cioè rispetto agli stessi e poste sul ciglio dell'asse stradale, senza

<sup>42</sup> ALBERTO MARCARINI, *Nascita e sviluppo delle linee tranviarie extra-urbane in Lombardia, 1876-1918*, in "Storia Urbana", 7 (1979), p. 4.

<sup>43</sup> Marcarini (cit. 1979, p. 23), illustra come la tranvia divenne nel periodo 1905-1915 una vera e propria fonte di sicuro investimento perché consentiva l'accumulazione di importanti profitti da parte degli operatori privati sia in fase di realizzazione delle linee (speculazioni sul materiale), sia in fase di esercizio (raggiungendo peraltro proprio in questo periodo, la sua massima estensione).

<sup>44</sup> MARCARINI, *Nascita e sviluppo* cit., 1979, p. 27.

caratterizzarsi formalmente come punti riconoscibili di arresto di un servizio di trasporto pubblico. Non esiste peraltro una gerarchizzazione delle stesse fermate, eventualmente relazionabile alla qualità delle connessioni garantite dall'interrelazione di più linee o all'importanza relativa del centro urbano toccato.

Se dunque la grande permanenza della localizzazione delle fermate sembra ancor più paradossale in relazione all'evoluzione delle qualità prestazionali dei mezzi di trasporto in oggetto, lo è anche in rapporto alle trasformazioni del territorio, a seguito di processi di espansione e di modificazione del profilo economico-produttivo dell'area.

È in ragione di questa debole relazione tra configurazione socio-economica e territoriale della zona e caratteri di permanenza sul lungo periodo nella localizzazione delle fermate e nella qualità del servizio offerto che si intendono interpretare le vicende riscontrate che, tuttavia, sembrano assumere oggi una diversa natura. Si assiste cioè ad un'accelerazione di programmi tesi a riconfigurare il servizio sull'area, da rapportare non solo all'attivazione del Servizio Ferroviario Regionale (SFR) che ha indotto alcune trasformazioni nella gestione complessiva della rete di trasporto su ferro e su gomma regionale, ma soprattutto a processi che riguardano le recenti dinamiche insediative, in particolare di carattere residenziale, che hanno attivato una domanda di trasporto più diffusa e decentrata rispetto alle linee abituali, a cui solo un servizio su gomma, per caratteristiche prestazionali, potrebbe rispondere.

Se può apparire arbitrario relazionare le modificazioni delle fermate con le trasformazioni socio-economiche dell'area considerata, esistono tuttavia alcune relazioni interessanti da interpretare in quest'ottica. Si è detto della capillarità del servizio tranviario, della frequenza delle sue fermate, del ruolo rivestito anche per il trasporto merci che ben si coniugava con la vocazione agricola dei territori attraversati. Con l'avvento della linea di autocorriere che ha comportato una riduzione delle fermate sulla tratta ed anche l'introduzione di linee dirette Pavia-Milano, muta il ruolo del servizio che sembra rispondere maggiormente a trasformazioni della domanda a seguito di processi che spingono a privilegiare le relazioni con i centri maggiori e, quindi, quelle interpolo. L'istituzione di una linea rapida Pavia-Milano che da Binasco interessa l'autostrada A7 per l'ingresso in Milano<sup>45</sup> si pone in linea con una domanda di collegamenti veloci tra centri maggiori dell'asse statale, non interessati dalla ferrovia e neppure dotati di collegamenti di adduzione a stazioni FS.

<sup>45</sup> L'apertura della nuova stazione della linea 2 della metropolitana milanese *Famagosta*, ha costituito un elemento importante nel promuovere modifiche del servizio di autocorriere in ingresso a Milano dall'autostrada.

### Testi e fonti

AA.VV., *Archeologia industriale a Pavia e nella sua provincia*, Amministrazione provinciale di Pavia, Assessorato all'Istruzione, ai Servizi culturali e all'Informazione, Pavia 1982.

CARLO CAROZZI, ALBERTO MIONI, RENATO ROZZI, *Processo di crescita urbana in un gruppo di città padane (1880-1970)*, in *Dalla città preindustriale alla città del capitalismo*, a cura di ALBERTO CARACCILO, il Mulino. Bologna 1975, pp. 199-22.

COMITATO PROVINCIALE PAVESE, *Considerazioni sulla direttissima Milano-Genova*, Bruni Marelli editore, Pavia 1927.

GIANCARLO CONSONNI, *La strada tra sentimento e funzione*, in "Urbanistica", 83 (1986), pp. 8-15.

SERGIO CROTTI, *Strade frontiere interne della trasformazione urbana*, in "Urbanistica", 83 (1986), pp. 16-23.

ROBERTO DEGANI, PAOLA POZZI, *Territorio, organizzazione urbana e risorse fisiche. Reti della mobilità*, in *Progetto Milano*, a cura di IRER, Milano, aprile 1985, rapporto n. 8.

GABRIEL DUPUY, *Vers une théorie territoriale des réseaux: une application au transport urbain*, in "Annales de Géographie", 538 (1987a), pp. 658-79.

GABRIEL DUPUY, *Les réseaux techniques sont-ils des réseaux territoriaux?*, in "L'Espace

- Géographique”, 3 (1987b), pp. 175-84.
- GABRIEL DUPUY, *Réseaux. Philosophie de l'organisation*, in *Encyclopaedia Universalis* t. 19 (1988), pp. 875-82.
- FRANCO FARINELLI, *Luoghi, strade, spazio: tra cartografia, geografia e potere*, in “Urbanistica”, 84 (1986), pp. 6-19.
- LUCIO GAMBÌ, *Il reticolo urbano in Italia nei primi vent'anni dopo l'unificazione*, in *Dalla città preindustriale alla città del capitalismo*, a cura di ALBERTO CARACCILOLO, il Mulino, Bologna 1975, pp. 173-97.
- GIULIO GUDERZO, *A proposito dello sviluppo ferroviario in Italia dal 1850 al 1914: aspetti geografici, economici e tecnologici*, in “Bollettino della società pavese di storia patria”, a. 1972-1973, fasc. I-IV (1974).
- GIOVANNI BATTISTA LODIGIANI, *Orario generale di economia pubblica sociale, modificabile a norma delle stagioni proposto per il servizio interno dell'alta Italia*, Codogno 2 gennaio 1871.
- CARLO MAGNANI, PIER ANTONIO VAL, *Appunti per una tassonomia*, in “Casabella”, 553-554 (1989), pp. 28-35.
- ALBERTO MARCARINI, *Nascita e sviluppo delle linee tranviarie extra-urbane in Lombardia, 1876-1918*, in “Storia Urbana”, 7 (1979), pp. 3-46.
- ALBERTO MARCARINI, *L'elettrificazione, lo smantellamento e la sostituzione della rete tranviaria extraurbana in Lombardia 1910-1960*, in “Storia Urbana”, 17 (1980), pp. 48-60.
- PHILIPPE MENERAULT, *Contribution à une analyse morphologique des réseaux viaires*, in “Flux”, 16 (1994), pp. 49-67.
- MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI, *Relazione della commissione per lo studio del piano regolatore delle ferrovie*, Consiglio superiore, Istituto poligrafico dello Stato, Roma 1953.
- ALBERTO MIONI, *La crescita urbana in Italia nell'età industriale: problemi, ricerche e ipotesi di lavoro*, in *Sulla crescita urbana in Italia*, a cura di ALBERTO MIONI, 1976, pp. 7-23.
- PROVINCIA DI PAVIA, *Progetto di ferrovia transappenninica Genova-Voghera-Pavia-Milano*, Successori Bizzoni editore, Pavia 1878.
- CESARE SAIBENE, a cura di, *Ricerche sull'assetto del territorio in Lombardia*, Vita e Pensiero, Milano 1974.
- FILIPPO TAJANI, *Nuove considerazioni sulla direttissima Milano-Genova*, Consiglio dell'economia corporativa di Milano, Milano 1932.
- GIOVANNI ZAFFIGNANI, *Territorio comunale: assetto e trasformazione*, in AA.VV., *Pavia. Materiali di storia urbana. Il progetto edilizio 1840-1940*, 1988, pp. 11-36.

#### Fonti documentarie e archivistiche

- Linea ferroviaria Milano-Pavia*. Archivio dell'Ufficio Tecnico Comunale di Pavia (1783-1940) cart. 34 bis fasc. 1, cart. 35 fasc. 4 e 5, cart. 81; Archivio di Stato, fondo Cciaa, cart. 69; Archivio storico civico -parte moderna, cart. 142, cat. VI, fasc. 27 e fasc. 30, cart. 143, cat. VI, fasc. 33.
- Tranvia elettrica Milano-Pavia*. Archivio dell'Ufficio Tecnico Comunale di Pavia (1783-1940), cart. 88 fasc. 1 bis e fasc. 2; Archivio storico civico-parte moderna, cart. 141, cat. VI, fasc. 23 bis, cart. 143, cat. VI, fasc. 36 e fasc. 37, cart. 144, cat. VI, fasc. 39, cart. 146, cat. VI, fasc. 53.