



Alessandro Bove

Ingegnere, Dottore di ricerca in Ingegneria edilizia e territoriale XXI ciclo presso il Dipartimento di Architettura e Pianificazione Territoriale dell'Università di Bologna.

Federico Paci

Ingegnere, Dottore di ricerca in Ingegneria edilizia e territoriale XXI ciclo presso il Dipartimento di Architettura e Pianificazione Territoriale dell'Università di Bologna.

Territorio e logistica: un binomio ancora tutto da inventare

La velocità di adattamento alle situazioni è quel concetto che sta alla base del nuovo modo di fare e vivere il territorio. Esso accomuna sia gli aspetti di urgenza legati all'esigenza di trasformazione delle strutture territoriali per far sì che esse possano confrontarsi in maniera competitiva con territori che sempre di più devono aggiornare la propria immagine ed organizzazione per far fronte ai nuovi dettami e strategie imposti dalla globalizzazione, sia gli aspetti più strettamente economici e della produzione i quali, nelle sfide lanciate dalla mondializzazione dei mercati e dall'impellenza della sostenibilità - intesa nella sua accezione più ampia - risentono in maniera sempre più pressante della necessità di un aggiornamento o di una trasformazione continui.

Gli aspetti della velocità e della prontezza, legati ai mutevoli scenari dati dalla complessità degli aspetti gestionali dei territori, diventano perciò le criticità principali con le quali il pianificatore, il politico, l'economista ecc., devono confrontarsi. La *processualità*, che sta alla base delle dinamiche evolutive e che deve essere intesa come il sistema che fa seguire ad ogni azione un ben preciso effetto, impone quindi di poter conoscere ed interpretare i fenomeni mentre la trasformazione avviene, così da garantire la minimizzazione dell'inerzia verso scenari imprevisi. Ciò significa che poter conoscere in tempo reale l'evoluzione di una dinamica territoriale, estrapolando l'andamento della stessa e prevedendo - con gli opportuni provvedimenti - gli impatti così da minimiz-

zare le conseguenze indesiderate e accelerare gli aspetti innovativi positivi dati dal dinamismo del cambiamento, diventa l'urgenza principale dei nostri tempi. Ma ancora di più diventa importante riuscire a studiare il territorio e le sue dinamiche in termini di interconnessione dei vari aspetti che lo compongono (risorse strutturali, ambientali, storico-culturali e morfologiche, insediative, economiche) i quali, essendo sottoposti a velocità differenti in termini evolutivisti, portano alla realizzazione di politiche di settore spesso slegate ed indipendenti e quindi il più delle volte incapaci di cogliere le conseguenze di una determinata scelta su aspetti diversi da quelli affrontati direttamente, secondo l'utopica idea che mentre si agisce su un fronte tutto il mondo attorno

rimane imbalsamato. Dalla fissità dell'analisi urbanistica e territoriale, spesso rivolta alla creazione di un'immagine istantanea legata all'attimo in cui essa viene svolta, è necessario passare a visioni dinamiche ed interrelate tra di loro in termini di differenti punti di vista, così da poter rifuggire dalla tentazione di individuare nuove tematiche e categorie, riconoscendo piuttosto i rapporti dialettici che si instaurano tra le differenti componenti in gioco. È per questo motivo che territorio e logistica sono un binomio ancora tutto da inventare. Da inventare in termini di progettualità, di pianificazione, di valutazione, perchè gli aspetti in gioco spaziano dalla dimensione territoriale (struttura insediativa territoriale, infrastrutturazione, mobilità e spostamenti, economia ecc.), alla dimensione urbana, fino al dettaglio della scala della tipologia architettonica, in cui variabili come dimensione e destinazione d'uso delle strutture che compongono il tessuto di incontro tra lo spazio e gli oggetti stessi che lo connotano, completano quelli che potrebbero essere definiti come i *paesaggi della logistica* (da intendersi non solamente in termini percettivi come da comune accezione, ma soprattutto come luoghi di *performance* e come frutto della sedimentazione dell'azione umana). In tutto ciò la logistica assume non solo il valore di sistema legato

all'organizzazione degli approvvigionamenti o della distribuzione dei beni, e perciò riferito alla dimensione economica e produttiva, ma anche quello di valore territoriale, in quanto porta modifiche sostanziali alle forme organizzative spaziali, sia in termini insediativi (costruzione di strutture logistiche come i *terminal* o gli *hub*) che relazionali (adeguamento delle reti infrastrutturali). Se poi si dovesse tenere conto che nel caso della pianificazione di area vasta, in particolare di quella regionale, la dimensione economica e quella territoriale trovano una scala comune di riferimento ed un legame forte di mutua influenza, allora le relazioni tra logistica e territorio dovrebbero essere indagate in maniera approfondita e come un binomio inscindibile.

LE DINAMICHE IN ATTO

I cambiamenti in atto alla struttura territoriale sono simili in molte parti del territorio nazionale. Infatti, se consideriamo il sistema individuato dalla Pianura Padana, vediamo che le modalità di trasformazione sono per lo più analoghe in tutte le porzioni pianeggianti regionali, pur permanendo una chiara connotazione legata alla sedimentazione storica ed alle particolarità morfologiche dei luoghi. Il fenomeno che sta

alla base di questa trasformazione è quello della metropolizzazione. Infatti, da un'armatura territoriale costituita da una molteplicità di centri caratterizzati dalla presenza contemporanea di strutture economiche e di servizio gerarchicamente organizzate e da un sistema di spostamenti tra gli stessi di tipo sistematico (dai centri minori verso i poli della struttura policentrica), attraverso la diffusione sul territorio dell'edificato ed il conseguente consumo del suolo legato alla diffusione di aree di urbanizzazione continua ed alla moltiplicazione spontanea di unità commerciali e produttive, si sta arrivando ad un assetto territoriale di tipo relazionale caratterizzato da una pluralità di catene di spostamento legate alla diffusione dell'offerta. Un sistema quindi di tipo reticolare, caratterizzato da elementi connettivi fortemente congestionati sia per i flussi connessi alle filiere produttive che per l'elevata vocazione turistica che presenta il territorio nazionale ed in particolare quello del Nord Italia.

Questa trasformazione però può avvenire senza intoppi solo se supportata dallo sviluppo del sistema infrastrutturale, il quale è chiamato a garantire sia le connessioni brevi, rappresentate dagli spostamenti necessari alle economie locali per sostenersi, sia quelle lunghe, che connettono punti distanti del territorio nazio-

nale o centri di diverse nazioni, sia gli attraversamenti, rappresentati da quei flussi che connettono territori diversi all'interno dello spazio europeo e, più in generale, globale, i quali, pur non favorendo specificatamente i territori interessati dagli stessi attraversamenti, lasciano quale pedaggio al territorio non ricchezza od investimenti, ma problemi di congestione del traffico, di inquinamento, di incidentalità. Una serie di fenomeni quindi che dai tubi di flusso, rappresentati dalle infrastrutture, si allarga, attraverso livelli differenti di compromissione, ai territori contermini.

I temi e le urgenze da valutare non sono più dunque quelli del territorio, dell'insediamento, dell'ambiente, del paesaggio, ma l'interrelazione ed integrazione tra le infrastrutture con i propri contenuti di mezzi di trasporto, nodi della rete, servizi connessi agli spostamenti e tutto quello che ci sta attorno, ossia, volendolo riassumere sotto un'unica definizione *il sistema di afferenza territoriale*. Con questa dizione è possibile cogliere contestualmente il tema dell'accessibilità alle strutture territoriali, della permeabilità dei tubi di flusso in relazione alla forma degli insediamenti, della struttura connettiva reticolare, della dematerializzazione del concetto fisico di territorio, per arrivare infine ad una lettura dello stesso in termi-

ni economico-produttivi e di *governance*.

In particolare in relazione a quest'ultimo punto, caratterizzato da una velocità di cambiamento fortemente elevata, in quanto legata all'immaterialità delle politiche, sorgono forti problemi di interconnessione con la dimensione fisica dei fenomeni che, per adattarsi al cambiamento, abbisognano di tempi lunghi. Velocità diverse che però non possono sfuggire alla necessità di confrontarsi: dal processo di *visioning*, molto vicino ad una pianificazione di lungo periodo come quella strategica, ai problemi cogenti del territorio, alla flessibilità alla prassi operativa, dalla comprensione territoriale alla mutevolezza delle variabili, ecco il terreno di confronto. Il binomio territorio e logistica per forza di cose diventa un insieme di progetti integrati per tipi e scale differenti. Per questo motivo se l'accessibilità è motore dello sviluppo economico e territoriale e l'infrastrutturazione è il suo mezzo, come si è già potuto apprezzare in molteplici studi geografico-territoriali, la logistica, ossia l'organizzazione delle attività riguardanti l'approvvigionamento, la distribuzione dei materiali e dei prodotti finiti, diventa la chiave tra il processo di produzione e quello di commercializzazione all'interno del territorio a cui si trova legata.

È in quest'ottica che, ad esempio, il fenomeno

della delocalizzazione si tramuta da problema economico a tema territoriale dove, a fianco della manifestazione del problema dei capannoni vuoti, si ravvisa quello squisitamente infrastrutturale della connessione tra l'azienda madre e le sue succursali di produzione. In quest'ottica la scomposizione tecnica del ciclo produttivo, qualora risulti tale da consentire l'avvio a mercati del lavoro più convenienti quelle lavorazioni a basso valore aggiunto (come la confezione di capi d'abbigliamento, la concia o la produzione di scarpe), si scontra con la duplice necessità di riportare in patria i semi-lavorati e di consentire l'apertura all'estero di nuovi mercati. Per fare ciò si richiedono la costruzione di un'efficiente rete di trasporto, che meglio sappia coniugare le differenti modalità di trasporto possibili (intermodalità), che questa risulti contestualmente sostenibile dal punto di vista ambientale e da quello economico e che la crescita di insediamenti abitativi, produttivi e di distribuzione di beni e servizi avvenga in specifiche aree attorno ai grandi assi e nodi di trasporto (svincoli, caselli autostradali, stazioni e fermate ferroviarie, porti, aeroporti, interporti, centri merci). Infine la rilocalizzazione in aree individuate *ad hoc* delle aree produttive potrebbe favorire la creazione di uno specifico retroterra che possa far fronte alla progressiva

dematerializzazione dell'economia. Il percorso di trasformazione potrebbe quindi essere individuato: dal territorio della produzione a quello dei servizi, dalla struttura insediativa di tipo diffuso, alla creazione di centralità di servizio che si sviluppano in altezza minimizzando il consumo del suolo, dal trasporto su gomma, legato ad una concezione della mobilità come individuale, relativa alla singola azienda, alla ricerca di forme di trasporto aggregate, sia sulla breve che sulla lunga distanza, attraverso il potenziamento del trasporto su ferro e di strutture comuni di distribuzione urbana. Ma una domanda che sorge spontanea: quale sarà la velocità che ci consentirà di affrontare queste problematiche proponendo delle azioni reali sul territorio senza cadere nel semplice suggerimento di buone pratiche?

AD OGNI SCALA LA SUA FORMA DI LOGISTICA

L'obiettivo di gestire nel modo più economico e razionale i vari passaggi della produzione, sia in termini di filiera produttiva locale che in quelli di filiera allungata o delocalizzata, del magazzinaggio dei semilavorati o dei prodotti finiti e, soprattutto, della commercializzazione del prodotto finito, impone delle scelte e degli investimenti precisi al fine di consentire sem-

pre la massima velocità di adattamento tra i cambiamenti della domanda e l'adattamento dell'offerta.

A scala territoriale assume grande importanza quindi il tema dei corridoi intermodali europei. Essi non rappresentano semplicemente dei tubi di flusso o dei tracciati infrastrutturali, ma devono essere letti come sezioni permeabili dal punto di vista infrastrutturale e, scendendo ancora più nel dettaglio, come dei veri e propri sistemi territoriali in cui lo spessore della fascia che insiste su tale elemento strutturale rappresenta il retroterra socio economico di supporto. All'intersezione tra i diversi elementi della rete costruita dai corridoi europei, siano essi riferiti alla mobilità su gomma, a quella su ferro, alle autostrade del mare, troviamo dei nodi (caselli autostradali, stazioni, porti e strutture dedicate alla logistica) il cui successo dipende direttamente dal rapporto che si instaura tra la logistica e il territorio. In questo senso non ci si può limitare alla sola presenza dell'intersezione (intermodale e non) rafforzata dalla presenza di un interporto (struttura di integrazione intermodale di trasporto e servizio), di un *gateway* (struttura di formazione e/o scomposizione dei treni) o di un *distripark* (struttura di collegamento al terminal locale), ma il successo di queste porzioni territoriali è rappresentato dal-

la prossimità tra le installazioni logistiche e le strutture di produzione. In quest'ottica è centrale il fatto che l'interporto diventi l'elemento di giunzione tra le reti lunghe e brevi, tra l'integrazione di modelli differenti di mobilità che possano garantire contemporaneamente un'accessibilità puntuale ed un trasporto di grandi quantità di merci. Se poi si aggiunge che i nuovi modi di produzione non prevedono più la creazione di scorte e magazzini e che quindi sia necessario garantire la presenza di materie prime o semilavorati secondo la logica del *just in time*, il rapporto tra la localizzazione delle strutture logistiche e quelle di produzione e servizio diventa vincente e preponderante. Lo è ancora di più se viene applicato il modello della *value added logistic (VAL)*, secondo il quale si realizza un sistema flessibile di produzione qualora, preferibilmente a ridosso delle strutture logistiche, si svolga la fase finale della manifattura e la distribuzione del prodotto. Tale attività viene compiuta sulla base degli ordini dei clienti e consente di personalizzare e localizzare i prodotti con l'uso di semilavorati provenienti da impianti produttivi integrati globalmente o da subfornitori. Da queste strutture principali di gestione delle merci che si trovano all'intersezione tra i grandi flussi transnazionali (porti, stazioni, aeroporti), si necessita di inner-

vare il territorio circostante attraverso la creazione di *transit point* (strutture di smistamento) e parchi logistici urbani (*city logistic parks*) per giungere così ad integrare anche le aree marginali in un sistema complesso di produzione-distribuzione-consumo. Queste strutture possono definirsi quindi installazioni locali, realizzate spesso nell'immediata periferia delle città o in prossimità di zone produttive periferiche, cresciute grazie ad un minor costo dei terreni, ma ricoprono comunque un ruolo centrale nel sistema logistico territoriale. Tipologicamente sono dotate di piccoli magazzini e quindi gestiscono principalmente la diffusione capillare delle merci.

Attualmente il problema che è possibile riscontrare sul territorio nazionale è legato al fatto che questi interporti costituiscano quasi sempre un luogo di interscambio in cui buona del trasporto viene ancora effettuato su gomma. Infatti se, come succede a Padova, vengono formati treni per il trasporto delle merci su tratte di almeno 400 km (il vantaggio competitivo del treno sul trasporto su gomma è stato calcolato per distanze tra i 500 ed i 350 km), per il traffico locale o comunque inferiore alla soglia definita precedentemente, il riferimento è ancora esclusivamente il trasporto su gomma. In quest'ottica non è quindi possibile risol-

vere il problema dell'inquinamento legato alle emissioni di gas di scarico né tanto meno quello della congestione legata al traffico ed inoltre diventa necessario organizzare delle strutture apposite, gli autoporti, in grado di fornire appoggio e servizi ai mezzi in attesa di essere caricati o scaricati. Per questo è allo studio - presso il Dipartimento di Architettura, Urbanistica e Rilevamento dell'Università di Padova - un'idea innovativa relativa alla parziale sostituzione del passaggio del trasporto dalla gomma al ferro, dotando quest'ultimo di una struttura di diffusione capillare. Infatti il territorio della regione Veneto risulta fortemente innervato dal punto di vista della disponibilità di infrastrutture ferroviarie: sono molteplici le stazioni e le linee che presentano un basso livello di sfruttamento e, accanto a questo, c'è da ribadire il fatto che la ferrovia arrivi puntualmente in prossimità di tutti i centri di maggior vocazione produttiva storicamente consolidati. Questa struttura è infatti fortemente legata al passato industriale della Regione che aveva visto, fin dagli inizi del secolo scorso, la costruzione di strade ferrate anche direttamente finanziate dagli imprenditori. Si tratta di ripensare la rete ferroviaria per far sì che le direttrici ferroviarie principali diventino il sistema di approvvigionamento di lungo raggio, mentre quelle secondarie funga-

no da connessioni verso i terminal periferici. La gestione della rottura del carico dunque avverrebbe in un *hub* principale, posto baricentricamente rispetto alle linee transregionali e locali, secondo uno schema di scomposizione dei treni e ricomposizione in convogli più piccoli destinati ai terminal e, una volta al terminal, il passaggio ferro-gomma.

I terminal periferici dunque possono essere proporzionati in ragione delle domande concettualmente attribuibili a distretti produttivi geografici di particolare importanza a patto che presentino la prerogativa della simultanea accessibilità della linea ferroviaria che vi giunge e di un sistema adeguato di strade che l'intersechino, le quali dovranno essere rappresentative dell'accessibilità locale delle zone da individuare. Dal terminal periferico, dedicato al trasbordo ferro strada, si arriverà poi alle singole aree produttive. Il terminal periferico dovrà quindi dotarsi di strutture idonee e moderne più di strutture di servizio come i magazzini e l'autoporto o il parco logistico urbano. Nell'altro verso, il treno in partenza dal terminal periferico, farà capo al nodo centrale dove il suo carico, in termini di vagoni, andrà a far parte di un treno destinato a coprire le lunghe tratte e quindi molto più articolato. In questo modello si verifica quindi che il nodo cen-

trale avrà funzione di aggregatore, mentre i terminal periferici fungeranno da distributori secondo aree di influenza determinate in ampiezza tenendo conto principio di accessibilità periferica.

Ma se l'idea dal punto di vista dell'innovazione trasportistica presenta un elevato livello di sostenibilità, anche a fronte di un investimento economico consistente per i costi relativi alla circolazione dei treni su percorsi più brevi, in considerazione del fatto che dovrebbe risolvere in parte il problema della congestione lungo la direttrice del Corridoio V (famoso è il problema dell'attraversamento del nodo di Mestre) e delle emissioni di gas di scarico, il punto che necessita di essere riconfigurato è quello dell'impatto territoriale che questo tipo di scelte comportano e di comprendere quali saranno le trasformazioni dal punto di vista delle strutture urbane e sociali. Infatti le strutture logistiche oggi presentano un grado di complessità tale da non poter sottovalutare nessuno degli aspetti fin qui delineati. Esse non ricoprono più solamente le funzioni primarie di magazzino e di preparazione degli ordini, ma anche quelle di più alto valore aggiunto, come lo spaccettamento e la divisione del carico, l'imballaggio, l'etichettatura, la gestione delle rese, cosa che concentra all'interno delle strut-

ture logistiche anche aziende di filiera. A queste si affiancano attività di servizio comune, come quelle di manutenzione delle infrastrutture, dei servizi alla persona come la ristorazione e le strutture ricettive, fino alle sedi di società che gestiscono capitali ed investimenti. Nascono così attorno a questi luoghi di servizio tipi insediativi particolari, la cui influenza dal punto di vista del vantaggio competitivo nel campo produttivo e dei servizi ricadrà per le strutture principali (interporti, *hub*, *gateway*, parchi logistici e piattaforme logistiche) addirittura sulle dinamiche nazionali, mentre per *terminal*, *distripark*, *city logistic parks* e *transit point* su quella locale. Le ricadute di tipo fisico invece saranno particolarmente importanti solo su scala locale in quanto queste strutture richiedono molto in termini di risorse territoriali e necessitano di essere pensate in un'ottica di sostenibilità ambientale.

PRO E CONTRO

Dalle considerazioni fin qui svolte diventa necessario approfondire il tema per puntualizzare alcuni aspetti che ben riassumono il perché i temi della logistica e più in generale della mobilità siano diventati più che mai fattore dirimente rispetto alle scelte di sviluppo territoriale.

Innanzitutto i fenomeni localizzativi dell'industria riflettono quei sistemi che possono riassumersi nel paradigma delle reti. Questo fatto implicherebbe l'indifferenza localizzativa nei confronti del territorio fisico se non fosse necessario tener conto dei sistemi relazionali legati al mondo della produzione. Quindi se da un lato la tecnologia consente di dare all'industria una sorta di indipendenza nella sua localizzazione spaziale, dall'altro la necessità di avere un tessuto di relazioni interne ed esterne alle imprese consente di mantenere sempre il polso della situazione in termini di qualità e prezzi richiesti dai mercati.

In secondo luogo la necessità di fornire all'ambiente produttivo una prestazione complessiva fondata sulla velocità è la chiave del successo. Veloce deve essere la possibilità di spostamento e perciò è necessario il superamento di quelle situazioni di isolamento che possono crearsi facilmente in strutture insediative di tipo diffusivo (*sprawl*).

In terzo luogo anche laddove si erano formati dei sistemi territoriali caratterizzati dal prevalere delle piccole imprese (il cui vantaggio competitivo risiedeva nel *genius loci*, ossia nella combinazioni di capacità tecniche ed imprenditoriali ubicate in localizzazioni ben precise) si stanno sempre più aprendo verso il terziario

(*logistics service providers* in particolar modo), specialmente legato alla costruzione di filiere produttive lunghe. Questo aspetto è legato poi alla trasformazione dell'organizzazione produttiva con il passaggio da un'organizzazione nazionale, attraverso l'allargamento allo spazio transfrontaliero, a reti bilanciate per cui le fasi di approvvigionamento e manifattura primaria si svolgono in un sistema fra paesi, mentre la manifattura finale e la distribuzione sono concentrati nel paese sede principale dell'attività produttiva.

A questo punto risulta chiaro come la presenza di piattaforma logistiche o comunque di attrezzature logistiche di rango elevato creino un valore aggiunto tale da essere indicate come elementi di elevato valore all'interno delle analisi di *marketing* territoriale. Ciononostante, a causa del fatto che avviene una eccessiva concentrazione in pochi punti delle merci da trasportare, si crea un forte processo di gerarchizzazione a livello territoriale con la creazione di poli di accesso ai principali corridoi di trasporto e di regioni marginali nei confronti della logistica e, più in generale, dei trasporti, che diventano per forza di cose subalterne pur a fronte di un mercato della produzione piuttosto dinamico. Così la prossimità a determinati bacini di servizi ritorna nuovamente ad essere discrimi-

ne forte nella scelta insediativa, soprattutto se la dimensione aziendale non consente la creazione di economie di scala che dovrebbero consentire l'accessibilità al mercato dei trasporti con mezzi propri (si pensi a quelle grandi aziende come ad esempio la Marzotto che avevano creato un proprio sistema infrastrutturale, la ferrovia Valdagno-Alte-Vicenza).

Ciò si sente in maniera particolare in regioni come il Veneto dove la gestione dei servizi logistici (si veda ad esempio il Quadrante Europa di Verona) è quasi sempre controllata da ditte straniere, in particolare tedesche, e quindi l'accesso ai servizi, soprattutto se si considera che la produzione avviene principalmente attraverso piccole e medie imprese, diventa una voce piuttosto importante per la produzione a causa della forte dipendenza dall'esterno e dall'estero. Di qui molto probabilmente arriva la forte preponderanza in Veneto ed in Italia al trasporto su gomma, più libero e facilmente gestibile anche dalle piccole e medie imprese, oltre che dagli aiuti e dalle spinte allo sviluppo che ha avuto in tempi passati.