

Scale e temi del progetto nella nuova dimensione metropolitana. Una sperimentazione per la zona omogenea sud-est di Milano

RICERCA E
SPERIMENTAZIONE/
RESEARCH AND
EXPERIMENTATION

Elena Mussinelli, Giovanni Castaldo,
Dipartimento ABC, Politecnico di Milano, Italia

elena.mussinelli@polimi.it
giovanni.castaldo@polimi.it

Abstract. L'istituzione dell'ente Città Metropolitana e recenti normative per il contenimento del consumo di suolo possono costituire un nuovo contesto di riferimento per la rigenerazione urbana. In questo quadro, la ricerca in corso mira a fornire prefigurazioni spaziali, linee guida per la *governance* e scenari di fattibilità economica per operazioni di rigenerazione. Il focus della ricerca è l'area metropolitana di Milano. Il *paper*, oltre ad approfondire alcuni profili teorici sulle nozioni di rigenerazione e resilienza, restituisce l'analisi spaziale del patrimonio di aree dismesse a scala metropolitana, e individua perimetrazioni, ambiti e tematismi per una sperimentazione progettuale fondata su interventi di iniziativa pubblica volti all'innalzamento della resilienza socio-economica per il comparto sud-est dell'area metropolitana milanese.

Parole chiave: Progettazione ambientale, Aree dismesse, Città metropolitana, Zona omogenea, Resilienza

Riforma metropolitana in Italia: nuovi temi di ricerca

L'istituzione nel 2015 dell'ente Città Metropolitana nelle dieci maggiori realtà italiane può rappresentare un positivo cambiamento di contesto per il governo del territorio urbano e peri-urbano, con rilevanti implicazioni sia sul piano procedurale che progettuale. La costituzione di governi metropolitani mira a rispondere a una sfida di natura economica e territoriale, per il rilancio di zone che producono circa il 34,7% del Prodotto Interno Lordo nazionale e dove è residente un terzo della popolazione italiana (Testa, 2013).

Un efficace ed efficiente governo del territorio costituisce un fattore primario per incrementare l'attrattività e la competitività di tali aree vaste con rilevanti ricadute di carattere socio-economico, attraverso la riorganizzazione dei sistemi infrastrutturali, della mobilità e dei servizi, nonché per la gestione degli usi e del consumo del suolo. In particolare emerge la rilevanza dei sistemi di *governance* dei processi trasformativi, per garantire qualità

ambientale urbana e *habitat* adeguati allo sviluppo del capitale territoriale, della resilienza socio-economica e della coesione identitaria (Camagni, 2014).

Design and Scale Issues in the New Metropolitan City: A study of the south-east Milan homogeneous zone

Abstract. The establishment of the new Metropolitan City and recent anti-sprawl legislations form part of a new urban regeneration initiative. In this context, the goal of the current research is to provide spatial forecasts, guidelines for *governance*, and economic feasibility scenarios for revitalisation work. The research is centred on the Milan Metropolitan area. In addition to exploring certain theories of regeneration and resilience, this paper reinstates the practice of spatial analysis of abandoned industrial areas at a metropolitan scale and identifies boundaries, environments, and issues for meta-design testing based on public initiatives aimed at increasing socio-economic resilience for the south-east sector of the Milanese metropolitan area.

Keywords: Environmental design, Abandoned industrial areas, Metropolitan City, Homogeneous zone, Resilience

A fronte delle elevate aspettative e delle nuove competenze attribuite al nuovo ente in merito a programmazione strategica, pianificazione territoriale e gestione dei servizi, sono riscontrabili limiti sia di natura fiscale-finanziaria, che politico-istituzionale e funzionale (Camagni, 2015). Nel caso della Regione Lombardia la cornice amministrativa è resa complessa dal dibattito sulla revisione della legge sul governo del territorio (LR 12/2005), che apre a un possibile riordino delle competenze tra gli enti.

Si segnala inoltre la recente normativa regionale sul "bilancio ecologico" per il contenimento del consumo di suolo (LR 31/2014), a favore di processi rigenerativi di ambiti dismessi. La ricerca in corso¹, di cui vengono restituiti i primi esiti in questo *paper*, si inquadra in questo rinnovato contesto istituzionale, mirando a fornire prefigurazioni spaziali, linee guida per la *governance* e scenari di fattibilità economica per operazioni di rigenerazione urbana.

Il focus della ricerca è rappresentato dall'area metropolitana di Milano, dove si riscontrano questioni emergenti in materia di riqualificazione ambientale e resilienza urbana, evidenziando la necessità di nuove strategie progettuale e procedurali.

Rigenerazione urbana: profili teorici

L'interesse dello studio è rivolto in particolare a processi rigenerativi orientati alla valorizzazione delle caratteristiche sociali, culturali e identitarie dei contesti urbani entro i quali le azioni di rigenerazione vengono delineate.

Metropolitan reform in Italy: new research topics

The 2015 establishment of 10 Metropolitan Cities throughout Italy could represent a positive change in the *governance* of urban and suburban areas with major implications for both the procedural and design plans. The metropolitan *governance* model is designed to address economic and land use challenges as well as reinvigorate areas which are responsible for producing approximately 34.7% of the Gross Domestic Product, areas where a third of the Italian population also resides (Testa, 2013).

An effective and efficient regional government is a key factor in increasing the attractiveness and competitiveness of such vast areas, having a major social-economic impact through the reorganisation of infrastructure, mobility and services, as well as managing land

use and limiting sprawl. In particular, systems of *governance* for transformational processes are becoming increasingly important to ensure a quality of urban life and the general *habitat* that is suitable for territorial capital development, social-economic resilience, and a cohesive identity (Camagni, 2014). Despite high expectations and the strategic programming, regional planning, and service management powers granted this new entity, there are fiscal-financial limits, as well as political-institutional and functional constraints (Camagni, 2015). For the Lombardy Region, the administrative framework is further complicated by a debate on the revision of the Regional Zoning Laws (LR 12/2005), which opens the door to a possible reorganisation of the powers between different government bodies. In addition, the recent regional "ecological balance" legislation for lim-

Tale prospettiva è in linea con gli obiettivi di riequilibrio territoriale dell'agenda metropolitana e soprattutto con il dibattito culturale nell'ambito della rigenerazione urbana: «verso una nozione polisensa e pluridisciplinare che obbliga ad andare oltre le più frequentate e note nozioni di 'recupero', 'riuso' e anche 'riqualificazione' [...] intesa (la rigenerazione urbana n.d.a) come un'azione, pubblica e/o privata, che determina un accrescimento di valori economici, culturali, sociali» (Mantini, 2013).

Infatti, il concetto di rigenerazione si è ampliato, da una accezione di recupero per un ripristino tecnico-edilizio e funzionale di ambiti dismessi e/o degradati, verso quella di recupero "qualitativo" e di massimizzazione dei benefici collettivi in termini identitari e di capitale territoriale per il soddisfacimento dei "nuovi bisogni della comunità" (Colombo, 1991). Parallelamente si è sviluppato anche un approccio volto a incrementare il valore immobiliare di settori urbani, che tuttavia pone interrogativi sulle ricadute sociali dei processi rigenerativi a valle dei fenomeni di *gentrification* (Madden, 2013).

In anni recenti si è andata affermando una ulteriore nozione di rigenerazione intesa come "resilienza". L'accostamento del concetto di rigenerazione urbana a quello di resilienza è determinato dalla progressiva estensione del significato stesso di resilienza, che assume sempre più una connotazione sociale ed economica. Mutuato dall'ambito ingegneristico come capacità di un dato sistema di ritornare alla condizione iniziale a valle di uno *shock*, attraverso un ampliamento disciplinare con apporti teorici in particolare dai campi dell'ecologia e delle scienze sociali ed economiche, nonché della cultura d'impresa per la costituzione di reti e "nuove alleanze" per affrontare le nuove sfide urbane (Dioguardi, 2014), oggi il termine resilienza assume un significato che supera

iting sprawl (LR 31/2014) encourages the revitalisation of abandoned industrial areas.

The current research¹, the first results of which are reported in this *paper*, falls within this renewed institutional context; it is aimed at providing spatial forecasts, guidelines for *governance*, and economic feasibility scenarios for urban regeneration processes.

The focus of this research is the Milan metropolitan area, where these emerging issues of environmental redevelopment and urban resilience are found, highlighting the need for new design and procedural strategies.

Urban regeneration: theoretical profiles

The focus of the research is mainly on the processes of regeneration aiming at the enhancement of social, cultural and identity characteristics of

demeaned urban contexts. This aligns with the goals of territorial rebalance of the Metropolitan agenda, and most of all the recent cultural debate about urban regeneration: «towards multidisciplinary and with multiple meanings, it requires going beyond the generally accepted notions of "rehabilitation", "reuse", and "redevelopment", [...] where (urban regeneration A/N) is understood as a public and/or private action that triggers an increase in economic, cultural, and social values» (Mantini, 2013).

The concept of regeneration has been amplified from the technological, structural and functional refurbishment of abandoned and/or distressed industrial areas towards a "qualitative" rehabilitation and maximising of their public benefit in terms of regional identity and territorial capital to satisfy the "new needs of the communi-

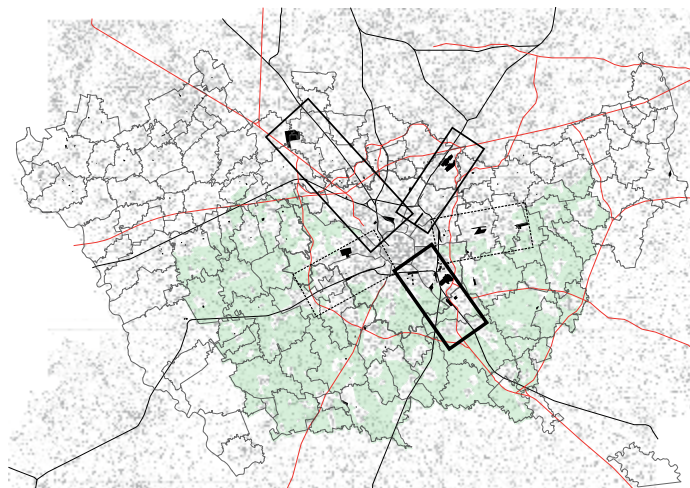
la valenza negativa di *shock* e quindi delle nozioni di decrescita: un sistema socio-economico (città) dovrebbe sapere affrontare cambiamenti adattivi delle sue strutture economiche e della sua organizzazione sociale e istituzionale, al fine di mantenere o ripristinare il percorso di sviluppo precedente, o altresì muovere verso un nuovo percorso caratterizzato da un più produttivo ed efficiente uso delle risorse fisiche, umane e ambientali² (Martin and Sunley, 2014).

Analisi spaziale del patrimonio di aree dismesse

Le aree dismesse rappresentano sovente fattori di degrado ambientale e sociale, ma nella prospettiva di rigenerazione, costituiscono una rilevante risorsa spaziale per incrementare la qualità della città limitando il consumo di suolo.

La Città Metropolitana di Milano è caratterizzata da un patrimonio di aree dismesse stimato a circa 9,9 milioni di mq³. È opportuno approfondire le caratteristiche localizzative e dimensionali di tale patrimonio, al fine di individuare geografie, perimetrazioni e tematismi adeguati a interventi rigenerativi multiscalari coerenti con il nuovo contesto metropolitano.

La maggiore consistenza di aree dismesse – al di fuori del Comune di Milano dove sono presenti 3,1 milioni di mq di aree dismesse – si trova nei Comuni di prima cintura, con una predominanza dei settori nord-ovest, nord-est e sud-est. Le aree dismesse di più ampie dimensioni si individuano nel Comune di Arese (ex Alfa-Romeo), Sesto San Giovanni (ex aree Falck), Segrate (ex Dogana) e San Donato Milanese (Fig 1). Le aree dismesse a scala metropolitana sono collocate in prossimità della rete della viabilità stradale e/o ferroviaria, garantendo elevati livelli di accessi-



01 | Patrimonio aree dismesse nella Città Metropolitana di Milano, elaborazione degli autori
Abandoned industrial area in the Metropolitan City of Milan, drafted by the authors

bilità (69% aree a meno di 3 km da stazione ferroviaria; 60% aree censite servite da Autostrada a meno di 7 km). Per quanto attiene l'analisi dimensionale, su 141 aree censite dalla Regione Lombardia nella Città Metropolitana di Milano, il 48,9% (69 aree) ha una dimensione compresa tra i 10.000 e i 100.000 mq, il 41,8% sotto i 10.000 mq e il 9,3% sopra i 100.000; solo 3 aree (2,1%) hanno una superficie territoriale superiore ai 500.000 mq (ex Aree Falck a Sesto San Giovanni; ex Alfa Romeo ad Arese e Lainate; ex Dogana a Segrate). All'interno del Comune di Milano il comparto "Scali ferroviari" risulta l'ambito con dotazioni maggiori dal punto di vista dimensionale (ad eccezione dello scalo Greco-Breda e Lambrate, tutti gli scali hanno una superficie territoriale superiore ai 100.000 mq); anche il comparto "Caserme" presenta consistenti superfici territoriali. Complessivamente, si riscontra una concentrazione di ambiti dismessi nei quadranti nord-ovest, nord-est e sud-est dell'area metropolitana, in posizione semicentrale (nelle Zone di decentramento), periurbana e in corrispondenza dei Comuni di prima cintura.

Definizione dell'ambito di ricerca e sperimentazione

Dall'analisi del patrimonio dismesso, spicca il comparto sud-est come ambito di particolare rilievo per una sperimentazione progettuale. Infatti, oltre alla consistenza e alla localizzazione di aree dismesse, tale quadrante presenta molteplici trasformazioni urbanistiche e architettoniche che si stanno consolidando, senza un chiaro disegno unitario. Appare necessario quindi un approccio analitico e progettuale multiscale, in grado di governare il processo di trasformazione e tutelare e valorizzare le specificità insediative e ambientali.

Dall'analisi del patrimonio dismesso, spicca il comparto sud-est come ambito di

ty"(Colombo, 1191). At the same time, there has been a strategy of increasing the value of urban real estate; however, this raised questions about the social impact of revitalisation processes in light of the phenomenon of *gentrification* (Madden, 2013). In recent years, another notion of regeneration has been gaining ground, one where it is understood as "resilience". Combining the concept of urban regeneration with that of resilience is made possible by gradually expanding its meaning to include social and economic connotations. The term has been borrowed from the engineering world to refer to a given system's ability to return to its initial condition after a shock. It has been appropriated from ecology, social sciences, and economics, as well as the corporate culture, and has come to mean the makeup of a network and its "new alliances" in the face of new urban

challenges (Dioguardi, 2014). Indeed, today the meaning resilience has gone beyond the negative connotations of responding to a shock, to include notions of responding to a downturn: something a socio-economic system (i.e. a city) should know how to deal with through adaptive changes to its economic structures and its social and institutional arrangements, so as to maintain or restore its previous developmental path, or transit to a new sustainable path characterized by a fuller and more productive use of its physical, human and environmental resources (Martin and Sunley, 2014).

Spatial analysis of the abandoned industrial areas

Abandoned industrial areas often represent environmental and social deterioration. However, from a regeneration and revitalisation perspective, they are

La ricerca mira a produrre prefigurazioni coerenti con il contesto di riferimento, assumendo in maniera cogente tutti i vincoli di natura procedurale, normativa, ambientale e di fattibilità economica degli interventi proposti. Il percorso di studio si sviluppa attraverso diretti confronti con le pubbliche amministrazioni competenti, al fine di fornire supporto alle stesse nelle fasi decisionali con la definizione di diversi scenari di fattibilità, sviluppati in chiave metaprogettuale, progettuale, procedurale e di verifica economica. Maggiormente nel dettaglio, vengono individuate 3 scale di riferimento attraverso cui analizzare il contesto e applicare coerenti strumenti di progetto. A scala territoriale, attraverso lo strumento del Piano d'Area, si propone uno schema di sviluppo d'insieme, in linea con iniziative di rilevanza metropolitana già avviate da pubbliche amministrazioni e operatori privati. A scala urbana si approfondisce il progetto di rigenerazione (*Masterplan*) di un'area dismessa, che viene riconosciuta come elemento notevole per il riassetto del comparto (scalo di Porta Romana). A scala architettonica la ricerca propone il Meta-progetto di una centralità di rango metropolitano, di carattere civico, culturale, produttivo-innovativo e amministrativo, con una valenza identitaria e sociale.

Entro tale cornice metodologica e di obiettivi generali, vengono delineati i seguenti obiettivi specifici:

- definizione di un perimetro di riferimento (zona omogenea sud-est);
- lettura critica dei processi trasformativi (dimensioni; funzioni; indici; stato di avanzamento; assetto proprietario);
- proposta di un Piano d'Area (tematismi; azioni puntuali; collegamenti; accessibilità; polarità; funzioni urbane e metropolitane);

an important resource to increase the spatial quality of the city while limiting sprawl. The Metropolitan City of Milan has approximately 9.9 million m² of abandoned industrial areas². It seems opportune to examine the location and size of this resource to identify the appropriate geography, boundaries, and issues for multiscale coherent regeneration in the new metropolitan context. The largest abandoned industrial areas - outside Milan where there are 3.1 million m² of abandoned industrial area - is found in the first ring of municipalities, predominantly in the north-west, north-east, and south-east. The largest abandoned industrial areas are in the municipality of Arese (the former Alfa-Romeo site), Sesto San Giovanni (former Falck area), Segrate (former Customs area), and San Donato Milanese (Fig. 1). These metropolitan-scale abandoned industrial areas

are located near road-ways/railways, ensuring a high degree of accessibility (69% of the areas are within at least 3 km of a railway station; and 60% of the listed areas are within at least 7 km of a highway.) With regard to size, of the 141 areas listed in the Lombardy Region census within the Metropolitan City of Milan, 48.9% (69 areas) are between 10,000 and 100,000 m², 41.8% are below 10,000 m², and 9.3% are above 100,000.

Only three areas (2.1%) are more than 500,000 m² (the former Falck areas in Sesto San Giovanni; the former Alfa Romeo in Arese and Lainate; and the former Dogana area in Segrate). Within the municipality of Milan, the "railway yards" are larger (the rest are more than 100,000 m² with the exception of the Greco-Breda and Lambrate yard); the "Caserme" also takes up a large area. Overall, there is a concentration of

- proposta di *Masterplan* per l'ex scalo di Porta Romana;
- studio di fattibilità per il *Masterplan* (quantità; funzioni; analisi di mercato; stime costi e ricavi; fasi; scenari di *cash flow*);
- individuazione di forme di *governance* per il processo di rigenerazione e profili di fattibilità (compartimentazione in lotti di intervento; crono-programmazione; forme societarie);
- proposta di un Meta-progetto di una struttura pubblica a carattere civico, produttivo-innovativo, culturale e amministrativo (centralità identitaria);
- individuazione di strumenti di partenariato pubblico-privato per la sostenibilità economica della progettazione-costruzione-gestione della centralità (Società miste; *Project financing*; *Leasing* immobiliare; Fondi immobiliari per apporto e Società di gestione del risparmio).

Entro tale cornice di obiettivi generali e specifici, in questo *paper* vengono rendicontati i primi risultati conseguiti, incentrati principalmente all'individuazione e all'analisi del perimetro di ricerca e sperimentazione e alla definizione dello scenario generale. Questi primi esiti sono stati già oggetto di presentazione e discussione all'interno di una giornata seminariale tenutasi presso il Politecnico di Milano nel mese di aprile 2015.

Il seminario, incentrato sulla rigenerazione delle aree ferroviarie dismesse di Milano, ha visto il coinvolgimento e la partecipazione attiva dell'amministrazione comunale di Milano, di Sistemi Urbani Srl del Gruppo Ferrovie dello Stato proprietaria di consistenti comparti dismessi nel settore sud-est dell'area metropolitana di Milano (scalo Romana, scalo Toffetti-Rogoredo), di esperti di settore in materia ambientale e di diritto urbanistico, nonché di un gruppo di docenti e giovani ricercatori del Politecnico di Milano afferenti ai Dipartimenti di Architettura, Inge-

gnieria delle Costruzioni e Ambiente Costruito e di Architettura e Studi Urbani⁴.

La zona omogenea sud-est

La legge di riferimento in materia di governo metropolitano (L 56/2014) introduce la possibilità di costituire "zone omogenee", «aggregazioni sovracomunali individuate nel territorio metropolitano secondo caratteristiche geografiche, demografiche, storiche, economiche e istituzionali tali da farne l'ambito ottimale per l'organizzazione in forma associata di servizi comunali e per l'esercizio delegato di funzioni di competenza metropolitana» (Statuto Metropolitano della Città Metropolitana di Milano, art. 29, comma 2).

Questa dimensione appare idonea anche per impostare modelli di *governance* dello sviluppo urbano, favorendo forme di cooperazione intercomunale. Nel caso in oggetto – il quadrante sud-est – la ricerca definisce una zona omogenea, sulla base di una analisi critica dei caratteri strutturali e delle dinamiche trasformative in atto, integrata con esperienze di cooperazione e aggregazione tra Comuni già consolidate.

Si fa riferimento in particolare all'esperienza dei 12 Tavoli Interistituzionali, promossi dalla Provincia di Milano a partire dal 2000, al fine di definire il quadro conoscitivo del territorio provinciale, individuare le condizioni per il suo sviluppo sostenibile e supportare le fasi di attuazione e aggiornamento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP). Tale organizzazione territoriale si è tradotta anche in esperienze di programmazione attraverso i Piani d'Area, strumenti volontaristici che, con caratteri programmatori e operativi, sono in grado di coniugare le indicazioni di livello provinciale con quelle di livello

abandoned industrial areas in the north-west, north-east, and south-east sections of the metropolitan area near the centre (in the de-centralised zones), suburbs, and the municipalities along the first ring.

Definition of the study area

The analysis of the abandoned industrial areas shows that the south-east is particularly important for design research purposes. Beyond the size and location of these areas, the quadrant is undergoing significant urban and architectural transformation without an overall design plan. An analytic and multiscale design approach seems necessary, one that is able to govern the transformation process and protect and enhance the area's specific environmental and built qualities.

The research is aimed at producing a coherent forecast for the area in ques-

tion, cogently taking into consideration all the procedural, legislative, environmental constraints as well as the economic feasibility of the proposals. The research process involves direct contact with the relevant government officials to support the decision making process and the definition of various feasibility scenarios developed in relation to meta-design, design, and procedural issue as well as economic viability.

To go into greater detail, three reference scales are identified for analysing the context and applying consistent design tools. At the regional scale, the Area Plan provides an overall development concept in alignment with important metropolitan initiatives that have already been launched by the public and private sector. At the urban scale, the regeneration plan (Masterplan) addresses an abandoned industrial area that has been recognised as an impor-

tant element in the restructuring of the area (the Porta Romana rail yard). At the architectural scale, the research proposes the meta-design of a metropolitan calibre centre, one which has a civic, cultural, innovation-manufacturing, and administrative character, with social and identity significance.

Within this methodological framework and overall goals, the following specific objectives have been outlined:

- definition of a clear boundary for the area in question (the homogeneous south-east zone)
- close analysis of the transformational processes (size; function; indexes; degree of progress; and ownership);
- proposed Area Plan (issues; specific actions; connections; accessibility; polarities; and urban and metropolitan functions);
- proposed Masterplan for the former Porta Romana rail yard;

- Masterplan feasibility study (quantities; functions; market analysis; estimated costs and revenues; phases; *cash flow* scenarios);

- identifying the form of *governance* for the revitalisation process and feasibility profiles (project lot subdivision; scheduling; company types);

- proposed meta-design of a public building with a civic, cultural, innovation-manufacturing, and administrative character;

- identification of public-private partnership tools for the economic sustainability of the design-construction-management of the centre (mixed companies; project financing; real estate leasing; real estate funds, and asset management companies).

Within this framework of general and specific objectives, in this paper the first achieved results are reported, fo-

comunale. Il Piano d'Area "Sud-est Milano" del 2005 interessava 15 Comuni articolati principalmente lungo l'arteria via Emilia-SS9 e lungo la Paullese-SS415.

Attraverso l'analisi della struttura insediativa del comparto, viene riconosciuto un sistema omogeneo strutturato attorno a tre assi radiali che si sviluppano in direzione nord-sud attraverso il bacino ambientale del Parco Agricolo Sud Milano. Si tratta di: via dei Missaglia, sul cui asse insistono gli insediamenti di Gratosoglio e di Quinto de Stampi in territorio comunale milanese fino al Comune di Rozzano; via Ripamonti, che distribuisce i quartieri Vigentino e Quintosole, i Comuni di Opera, Locate Triulzi e Landriano; via Emilia, lungo la quale si sviluppa la conurbazione continua tra il Comune di Milano e il Comune di Melegnano, con i Comuni di San Donato Milanese e San Giuliano Milanese in posizione intermedia.

In questo quadro viene proposta una zona omogenea comprendente 20 Comuni e 2 Zone di decentramento, la Zona 4 e la Zona 5, ampliando il perimetro del Piano d'Area del 2008 al fine di integrare tutti i Comuni facenti parte del sistema insediativo riconosciuto⁵.

Lettura critica dei processi trasformativi in itinere e in programma

Nell'ottica di un'analisi dinamica del territorio di riferimento, la ricerca si è focalizzata sui fenomeni trasformativi nell'area, mettendo a fuoco le progettualità in atto e in programma, sia di natura rigenerativa che trasformativa con consumo di suolo. Vengono individuati 19 comparti di trasformazione, così come censiti dalla Camera di Commercio nel 2012, integrandoli con ambiti e interventi rilevati *in situ* (Tab. 1).

ocusing mainly on the identification of the scope of the research and on the definition of the general scenario. These first results have been already presented and discussed within the seminar "Un progetto per gli scali ferroviari dismessi milanesi" held at the Politecnico di Milano in April 2015. The seminar focused on the regeneration of disused railway areas of Milan, with the direct involvement and participation of the Municipality of Milan, of Sistemi Urbani Srl of Ferrovie dello Stato group, the owner of relevant brownfields in the south-east of the metropolitan area of Milan (Porta Romana and Toffetti-Rogoredo railway yards), experts on the environment and planning law, as well as a group of professors and young researchers of the Politecnico di Milano belonging to the Department of Architecture, Built Environment and Construction Engi-

neering and the Department of Architecture and Urban Studies³.

The south-east homogeneous zone

The law pertaining to the Metropolitan Government (L. 56/2014) introduces the possibility of building "homogeneous zones" i.e., «meta-municipal aggregations found in the greater metropolitan area based on geography, demographics, history, economics, and institutions that optimise the organisation of municipal services and exercise metropolitan-level functions» (Metropolitan Statute of the Metropolitan City of Milan, Art. 29, paragraph 2). This size also seems suitable for implementing *governance* models for urban development and encouraging different forms of intramunicipal cooperation. In this case of the south-east quadrant, the research has defined a homogene-

	Projects	Localization	St	Slp max	Ut
1	Piano di lottizzazione ex comparti 1-2-3-4	Opera	117.400	60.909	0,51
2	Humanitas	Rozzano	130.000	75.000	0,57
3	MilanoFiori Sud	Rozzano	118.5000	310.000	0,26
4	MilanoFiori Nord	Assago	356.978	218.000	0,61
5	Cascina Caimera	Milano	257.246	63.333	0,24
6	Ampliamento Cerba-IEO	Milano	616.116	310.000	0,50
7	PII Monti Sabini-via Ripamonti	Milano	55.966	38.160	0,68
8	PII via Gargano-via Broni	Milano	20.404	13.028	0,63
9	Smart City Lab	Milano	3.000	4.000	1,33
10	Progetto Symbiosis	Milano	74.101	88.921	1,19
11	Fondazione Prada	Milano	30.000	19000	0,63
12	ATU Scalo Porta Romana	Milano	217000	141.050	0,65
13	ATU Toffetti-Rogoredo	Milano	103.949	67.566	0,65
14	ATU Porto di Mare	Milano	1.191.913	834.339	0,7
15	Rogoredo Montecity	Milano	962.094	614.900	0,63
16	Comparto D2 industriale/artigianale	Peschiera Borromeo	159.261	91.868	0,57
17	PII De Gasperi Est-VI Palazzo Uffici ENI	San Donato Milanese	78.434	73.826	0,94
18	Comparto San Francesco	San Donato Milanese	300.000	135.000	0,45
19	Quartiere Affari	San Donato Milanese	315.290	176.936	0,56

Sono individuati circa 6,2 milioni di mq di Superficie territoriale in trasformazione per circa 3,3 milioni di mq di Superficie lorda di pavimento (Slp) generata, con un Indice di utilizzazione medio pari a 0,62 mq/mq. Della superficie in trasformazione complessiva, ben il 72,4% è di nuova edificazione con relativo consumo di suolo, e solo il 27,6% risulta di aree dismesse⁶.

Dal punto di vista funzionale, il 34,5% della Slp insediabile è destinata a residenza (1.149.656 mq) per circa 34.000 abitanti potenziali; il 29,1% della Slp insediabile destinata a terziario (970.872mq); il 13,8% della Slp insediabile destinata a servizi (462.203 mq); il 12,1% della Slp insediabile destinata a commercio (404.489 mq); il 7,4% della Slp insediabile destinata ad attività produttive (249.150 mq); infine il 2,9% della Slp insediabile destinata ricettivo (99.463 mq) (Bolocan Goldstein and Gaeta, 2012). Si può intravedere una tendenza alla terziarizzazione lungo via dei Missaglia in prossimità di Assago, ad uno uso misto terziario-residenziale lungo via Emilia (VI Palazzo Uffici ENI a San Donato Milanese e quartiere Montecity-Rogoredo), e una predominanza di vocazione a servizi (per la ricerca e di tipo socio-sanitario) nella fascia centrale in posizione periurbana (Humanitas di Rozzano; progetto di ampliamento del Cerba-IEO).

Lo scenario descritto pone diverse criticità. Innanzitutto gli elevati carichi insediativi previsti richiedono attente valutazioni della domanda potenziale e dell'offerta già esistente, nonché della capacità di assorbimento delle nuove realizzazioni. Analisi già condotte in questo senso hanno evidenziato molteplici limiti sulla capacità di assorbimento di nuovi spazi residenziali e terziari per la città di Milano. Si fa riferimento a studi per la riconversione del comparto degli scali ferroviari milanesi, con indici di utilizzazione anche inferiori a quello medio del comparto in

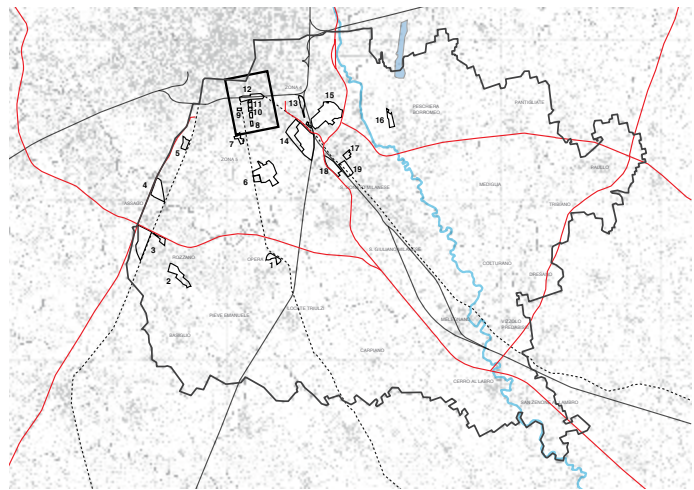
ous zone based on the critical analysis of structural features and transformational dynamics already underway, combined with an established track record of cooperation among the different municipalities.

Reference is made in particular to the 12 Inter-Institutional Tables put forth by the Province of Milan starting in 2000, to define a knowledge framework for the provincial area, identify the conditions for its sustainable development, and support the implementation and updating phases of the Regional Plan for Provincial Coordination (PTCP).

This regional organisation has also translated into planning activities through Area Plans, voluntary planning and programmatic instruments that are able to bring together provincial and municipal level recommendations. The 2005 "South-East Milan"

Area Plan encompassed 15 municipalities mainly found along the Via Emilia-SS9 artery and the Paullese-SS415.

Through analysis of the area's settlement structure, a homogeneous system was detected that is structured around three radial axis extending in the north-south direction towards the Parco Agricolo Sud Milano environmental basin. This includes: Via dei Missaglia, with the settlements of Gratosoglio and Quinto de Stampi along its length within Milan Municipality up until Rozzano Municipality; Via Ripamonti, which feeds the neighbourhoods of Vigentino and Quintosole, the municipalities of Opera, Locate Triulzi and Landriano; Via Emilia with the development of continual conurbation along its length between Milan and Melegnano municipalities, with the municipalities of San Donato Milanese and San Giuliano Milanese in the middle.



oggetto (Mussinelli and Marchegiani, 2012). Il mix funzionale risulta tradizionale, con percentuali basse di servizi, attività produttive innovative e spazi destinati a nuove pratiche urbane. I servizi, se si escludono quelli socio-sanitari e di ricerca, non sembrano costituire un fattore chiave di sviluppo. Infine, non si riscontra una visione complessiva, condivisa e strategica di riassetto urbano, lasciando a singole iniziative pubbliche e private la trasformazione del territorio, anche con ingente consumo di suolo.

Considerazioni conclusive A valle della lettura critica del perimetro di sperimentazione, viene individuato il *continuum* di aree in trasformazione costituito dallo scalo di Porta Romana, Fondazione Prada, progetto Symbiosis e dal progetto Smart City Lab (Fig. 2). Ciò in ragione di caratteristiche morfologiche e localizzative, quali l'estensione tra centro consolidato e margine periurbano, la posizione mediana tra le fasce di espansione di via dei Missaglia e via Emilia, e l'elevata accessibilità (su gomma e su ferro), con un conseguente elevato potenziale di riverbero di funzioni pregiate su ampie porzioni urbane e metropolitane.

Within this framework, a homogeneous zone has been proposed that spans 20 municipalities and 2 decentralisation zones, Zone 4 and Zone 5, expanding the border of the 2008 Area Plan to include all the municipalities belonging to the recognised settlement network⁶.

Critical reading of the transformational processes underway and in the planning stage

As part of a dynamic analysis of the context in question, research is focused on the area's transformational phenomena, highlighting projects that are underway and in the planning stages that have both a regeneration as well as transformational impact on land use. 19 transformation areas have been identified as listed in the 2012 Chamber of Commerce census, and have been combined with pertinent areas and interventions *in situ* (Tab. 1).

Approximately 6.2 million square metres of land area has been identified as being in transformation and approximately 3.3 million square metres of gross floor area generated, with an average utilisation index of 0.62 m²/m². Of the total area in transformation, about 72.4% new construction with associated land use, and 27.6% is abandoned industrial areas⁶. From a functional perspective, there is 34.5% of the buildable gross floor area (1,149,656 m²) for about 34,000 potential inhabitants, 29.1% of buildable gross floor area for the service industry, (970,872 m²); 13.8% of buildable gross floor area for services (462,203 m²); 12.1% of buildable gross floor area for commercial (404,489 m²); 7.4% of buildable gross floor area for manufacturing (249,150 m²); and finally, 2.9% buildable gross floor area for hospitality (99,463 m²)⁶ (Bolocan Goldstein and Gaeta, 2012).

In particolare, lo scalo di Porta Romana viene individuato come ambito ottimale per ospitare una funzione di rango metropolitana in grado di orientare lo sviluppo della zona omogenea sud-est, entro un rinnovato modello di *governance* a guida pubblica. La perdurata stasi nell'avviare la trasformazione dello scalo esemplifica il tendenziale immobilismo pubblico rispetto al dinamismo privato (Progetto Fondazione Prada e Progetto Symbiosis). La proposta della ricerca consiste anche nella progettazione di una struttura pubblica di servizio che funga da *hub* per la zona omogenea, in linea con le premesse teoriche volte ad innalzare la resilienza dell'area attraverso la realizzazione di una nuova centralità identitaria. L'analisi di casi studio di rigenerazione analoghi per dimensioni e caratteristiche a quello in oggetto⁷, evidenzia che interventi di iniziativa pubblica possono costituire l'ossatura e il volano per l'intero processo di rigenerazione, catalizzando anche investimenti privati.

La ricerca tuttora in corso, oltre a fornire una prefigurazione meta-progettuale e progettuale, mira a individuare forme di *governance* e strumenti economico-finanziari, in particolare nell'alveo del partenariato pubblico-privato, per verificare la fattibilità della proposta.

NOTE

¹ Il gruppo di ricerca è costituito da: Giovanni Castaldo, Adriana Granato, Arturo Majocchi, Elena Mussinelli, Fabrizio Schiaffonati e Andrea Tartaglia. Questa ricerca, per contenuti e metodologie applicate, fa seguito ad altri studi condotti dall'Unità di ricerca "Governance, progetto e valorizzazione dell'ambiente costruito" del Politecnico di Milano, diretta prima dal prof. Fabrizio Schiaffonati e ora dal prof. Elena Mussinelli. Tra le ricerche condotte dall'Unità di ricerca "Governance, progetto e valorizzazione dell'ambiente costruito" sul tema rigenerazione urbana e riuso di aree dismesse, indagando

There is a trend towards the service industry along Via dei Missaglia near Assago, towards service industry-residential mixed use along Via Emilia (VI Palazzo Uffici ENI at San Donato Milanese and Montecity-Rogoredo neighbourhood), and predominantly service use (research and social services/healthcare) along the central strip of the suburbs (Humanitas in Rozzano; design for the Cerba-IEO expansion). The situation raises several critical issues. First and foremost, the high settlement loads anticipated, which will require careful consideration in terms of the potential demand and existing inventory, as well as the absorption capacity of the new projects. Analysis already conducted in this area has shown multiple limits on the absorption capacity of the new residential and service industry spaces in the city of Milan.

One can look to a study on the conversion of the Milan rail yards, with user indexes that are lower than the average found in the area in question (Mussinelli and Marchegiani, 2012). The resulting is traditional multiuse, with low percentages of services, innovative manufacturing, and spaces devoted to new urban activities. If one excludes social services/healthcare and research, services do not appear to be a key development factor. Finally, there is no shared overall strategic vision of urban development; instead, the transformation of the region is left up to individual public and private initiatives with the consequence of extensive sprawl.

Conclusions

A close examination has revealed that there is a *continuum* of areas undergoing transformation consisting of the

in particolare gli aspetti progettuali, procedurali e di fattibilità economica, si segnalano: lo "Studio per la riqualificazione e valorizzazione ambientale e fruitiva della tratta ferroviaria compresa tra la Stazione delle FNM Cadorna e il cavalcavia Bacula" commissionato da Ferrovie Nord Milano Ingegneria Srl nel 2004, coordinata dai prof. Fabrizio Schiaffonati ed Elena Mussinelli; nel 2007, a valle del primo Accordo di Programma tra Comune di Milano e Ferrovie dello Stato per l'avvio della riqualificazione degli scali ferroviari milanesi, alla stessa Unità di ricerca "Governance, progetto e valorizzazione dell'ambiente costruito" viene commissionato dal Comune di Milano lo studio "Infrastrutture ferroviarie e processi di riqualificazione nel contesto della città di Milano. Dinamiche in atto, progetti, criticità e opportunità di valorizzazione" coordinata dai prof. Fabrizio Schiaffonati ed Elena Mussinelli.

² Testo originale: «adaptive changes to its economic structures and its social and institutional arrangements, so as to maintain or restore its previous developmental path, or transit to a new sustainable path characterized by a fuller and more productive use of its physical, human and environmental resources»; traduzione degli autori.

³ Fonte: Banca Dati Aree Industriali Dismesse Regione Lombardia integrata con dati del Piano di Governo del Territorio di Milano. Tali fonti sono utilizzate per l'intera analisi spaziale.

⁴ Nel mese di luglio 2015 è stata pubblicata da Maggioli Editore la pubblicazione "Un progetto per gli scali ferroviari milanesi", a cura di Giovanni Castaldo e Adriana Granato.

⁵ I Comuni individuati sono: Carpiano, Cerro al Lambro, Colturano, Dresano, Mediglia, Melegnano, Pantigliate, Paullo, Peschiera Borromeo, San Colombano al Lambro, San Donato Milanese, San Giuliano Milanese, San Zenone al Lambro, Tribiano, Vizzolo Predabissi, Rozzano, Opera, Locate Triulzi, Pieve Emanuele e Basiglio.

⁶ In particolare: PII Monte Sabini-via Ripamonti, PII via Gargano-via Broni, Smart City Lab, Progetto Symbiosis, Fondazione Prada, ATU Scalo Porta Romana, ATU Toffetti-Rogoredo, Rogoredo Montecity, Comparto D2 Peschiera Borromeo, PII De Gasperi Est-VI Palazzo Uffici ENI.

⁷ Gli interventi di rigenerazione di: Plaine Saint-Denis di Parigi, quartiere Wembley di Londra e Euralille a Lille.

Porta Romana rail yard, and the Fondazione Prada, Symbiosis, and Smart City Lab projects (Fig. 2). This is due to morphology and location, including the extension from the dense centre to the suburban edges, being in the middle of the Via dei Missaglia and Via Emilia expansion strips, and being highly accessible (by car and rail), all of which result in great reversion potential with valuable functions across large portions of the urban and metropolitan area. In particular, the Porta Romana rail yard has been identified as an ideal space for a Metropolitan scale use, able to direct development of the south-east homogeneous zone within a renewed model of public-oriented *governance*. The logjam witnessed in launching the transformation of the rail yard exemplifies the government's tendency towards inaction compared to the en-

ergy shown by the private sector (the Fondazione Prada and the Symbiosis projects). The research proposal consists also of designing a public service structure which serves as a hub for the homogeneous zone, in keeping with the theoretical premise of increasing the area's resilience through creating a new identity giving centre. Analysis of similar revitalisation case studies⁶ shows that public projects can provide the skeletal framework and momentum for the entire revitalisation process, also acting as a catalyst for private investment. The research is still ongoing, including design and meta-design exploration geared towards identifying the right form of *governance* and economic-financial instruments to demonstrate the feasibility of the proposal, particularly in terms of public-private partnerships.

REFERENCES

- Bolocan Goldstein, M. and Gaeta, L. (2012), *Mercato urbano e trasformazioni dell'ambiente costruito. Geografie di Milano verso Expo 2015*, Camera di Commercio di Milano, Dipartimento di Architettura e Pianificazione, Politecnico di Milano, Milano, IT.
- Camagni, R. (2014), "Le aree metropolitane italiane per lo sviluppo del paese: obiettivi e competenze nella nuova legge", *relazione al convegno "Le città metropolitane: una riforma per il rilancio del Paese"*, Rete delle Associazioni Industriali Metropolitane, 6 Febbraio 2014, Firenze, IT.
- Camagni, R. (2015), "Gli statuti metropolitani e l'esempio delle métropoles francesi", available at: <http://www.arcipelagomilano.org/archives/34768> (accessed: 25 July 2015).
- Castaldo, G. and Granato, A. (Ed.) (2015), *Un progetto per gli scali ferroviari milanesi*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, IT.
- Colombo, G. (1991), *Dizionario di urbanistica: voci e locuzioni d'uso corrente in urbanistica applicata*, Pirola, Milano, IT.
- Couch, C. (1990), *Urban renewal: theory and practice*, Macmillan Education, London, UK.
- De Groot, L. (1992), "City challenge: competing in the urban regeneration game", in *Local Economy*, No. 7, pp. 196-209.
- Dioguardi, G. (2014), *Nuove alleanze per il terzo millennio. Città metropolitane e periferie recuperate*, Franco Angeli, Milano, IT.
- Florida, F. (2014), *Sud Milano. Storia e prospettive di un territorio*, Il Poligrafo, Padova, IT.
- Holden, J. (2007), *Publicly-funded culture and the creative industries*, Arts Council England, London, UK.
- Madden, D. (2013), "Gentrification doesn't trickle down to help everyone", available at: <http://www.theguardian.com/commentisfree/2013/oct/10/gentrification-not-urban-renaissance> (accessed: 3 August 2015).
- Mantini, P. (2013), "Rigenerazione urbana, resilienza, re/evolution. Profili giuridici", in *Proceedings of Congresso Nazionale dell'Istituto Nazionale Di Urbanistica "Città motore dello sviluppo del Paese"*, 24-26 October 2013, Salerno, IT.
- Martin, R. and Sunley, P. (2014), "On the Notion of Regional Economic Resilience: Conceptualisation and Explanation", in *Journal of Economic Geography*, No. 12, pp. 1-42.
- Martini, B. (2014), "Resilienza economica e resilienza sociale: una analisi delle regioni italiane dopo la crisi del 2007", in *Proceedings of XXXV Conferenza scientifica annuale dell'Associazione Italiana di Scienze Regionali*, 11-13 September 2014, Padova, IT.
- Mussinelli, E. and Marchegiani, C. (2012), "La valorizzazione degli scali ferroviari dismessi. Il caso di Milano", in *Techne. The Journal of Technology for Architecture and Environment*, No. 3, pp. 196-205.
- Mussinelli, E., Tartaglia A. and Gambaro, M. (2009), *Tecnologia e progetto urbano*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, IT.
- Schiaffonati, F. (1996), "Il recupero del dismesso urbano", in *Proceedings of del XXVI Incontro di Studio CESET La riqualificazione delle aree metropolitane: quale futuro?*, Milano, IT.
- Schiaffonati, F., Mussinelli, E. and Gambaro, M. (2011), "Tecnologia dell'architettura per la progettazione ambientale", in *Techne. The Journal of Technology for Architecture and Environment*, No. 1, pp. 48-53.
- Testa, P. (2013), *Rapporto Cittalia 2013. Le città metropolitane*, Cittalia, Roma, IT.

NOTES

¹ The research team consists of: Giovanni Castaldo, Adriana Granato, Arturo Majocchi, Elena Mussinelli, Fabrizio Schiaffonati and Andrea Tartaglia. This research, for content and methodologies applied, follows other studies conducted by the Research Unit "Governance, progetto e valorizzazione dell'ambiente costruito" of Politecnico di Milano, first headed by prof. Fabrizio Schiaffonati and now by prof. Elena Mussinelli. Among the researches conducted by the Research Unit "Governance, progetto e valorizzazione dell'ambiente costruito" on urban regeneration and reuse of brownfield sites, investigating in particular the design, procedural and economic feasibility aspects, are pointed out: the "Studio per la riqualificazione e valorizzazione ambientale e fruitiva della tratta fer-

roviaria compresa tra la Stazione delle FNM Cadorna e il cavalcavia Bacula" ("Study for the redevelopment and environmental and fruition enhancement of the railway between the station FNM Cadorna and the Bacula bridge") commissioned by Ferrovie Nord Milano Ingegneria Srl in 2004, coordinated by prof. Fabrizio Schiaffonati and prof. Elena Mussinelli; in 2007, after the first agreement between the Comune di Milano and the Ferrovie dello Stato for the redevelopment of the dismissed railway yards in Milan, the same Research Unit "Governance, progetto e valorizzazione dell'ambiente costruito", commissioned by the Comune di Milano, carried out the study "Infrastrutture ferroviarie e processi di riqualificazione nel contesto della città di Milano. Dinamiche in atto, progetti, criticità e opportunità di valorizzazione"

("Rail infrastructure and regeneration processes in the context of the city of Milan. Dynamics, projects, issues and opportunities of valorisation") coordinated by prof. Fabrizio Schiaffonati and prof. Elena Mussinelli.

² Original text: «adaptive changes to its economic structures and its social and institutional arrangements, so as to maintain or restore its previous developmental path, or transit to a new sustainable path characterized by a fuller and more productive use of its physical, human and environmental resources».

³ Source: Banca Dati Aree Industriali Dismesse Regione Lombardia integrated with data provided by Piano di Governo del Territorio. Sources used for the overall spatial analysis.

⁴ In July 2015 the book "Un progetto per gli scali ferroviari milanesi", edited by Giovanni Castaldo and Adriana

Granato has been published by Maggioli Editore.

⁵ These municipalities are: Carpiano, Cerro al Lambro, Colturano, Dresano, Mediglia, Melegnano, Pantigliate, Paullo, Peschiera Borromeo, San Colombano al Lambro, San Donato Milanese, San Giuliano Milanese, San Zenone al Lambro, Tribiano, Vizzolo Predabissi, Rozzano, Opera, Locate Triulzi, Pieve Emanuele, and Basiglio.

⁶ In particular: PII Monte Sabini-via Ripamonti, PII via Gargano-via Broni, Smart City Lab, Symbiosis Project, Fondazione Prada, Porta Romana ATU rail yard, ATU Toffetti-Rogoredo, Rogoredo Montecity, D2 Peschiera Borromeo, and PII De Gasperi Est-VI Palazzo Uffici ENI.

⁷ Refers to: Saint-Denis regeneration plan, Paris; regeneration of Wembley neighbourhood in London; project Euralille, Lille.