

Francesca Daprà,
Dipartimento ABC, Politecnico di Milano, Italia

francesca.dapra@polimi.it

Abstract. Tema centrale del contributo è il rapporto tra le infrastrutture della mobilità e gli spazi pubblici degradati limitrofi, dove l'esperienza della città di São Paulo, presa in esame come caso studio, diviene buona pratica per la creazione di una nuova infrastruttura, definita di mobilità leggera, che va ad innestarsi sulle reti esistenti, sfruttandone l'accessibilità e le potenzialità per la rigenerazione degli spazi pubblici degradati del centro storico. Una metodologia di analisi e una serie di strategie di rigenerazione sono state studiate per essere applicate a tutti gli spazi pubblici della città e ad altre situazioni affini presenti nei centri storici delle città brasiliane.

Parole chiave: Infrastruttura della mobilità, Spazio pubblico, Rigenerazione urbana, Processi partecipativi, Mobilità leggera

Il rapporto tra l'infrastruttura della mobilità e gli spazi pubblici urbani

blici urbani.

«Sono infraspazi i luoghi che si formano nei nodi e nelle reti delle infrastrutture. Da dispositivi di servizio si stanno trasformando nei nuovi spazi pubblici della città contemporanea» (Barbieri, 2006).

Se un tempo la strada e la piazza della stazione erano i luoghi privilegiati di aggregazione, oggi i panorami interni delle grandi strutture per la mobilità si sostituiscono agli spazi pubblici, che rimangono terreno delle automobili e perdono il loro ruolo identitario e relazionale (Augé, 1992). «Lo spazio pubblico contemporaneo 'introvertito' si risolve invece in una distribuzione sul territorio urbano di enclavi che rimandano continuamente alla rete di comunicazione che li sorregge, li struttura e li rende raggiungibili» (Degli Esposti, 2006).

Nel panorama complesso della città consolidata, delicato è il rapporto tra la rete delle infrastrutture per la mobilità, i nodi infrastrutturali e gli spazi pub-

In questo panorama, nelle città in via di sviluppo tanto quanto in quelle tradizionali, gli spazi pubblici di matrice storica sono lasciati in uno stato di profondo degrado, privi di identità.

Centrale è dunque il tema della rigenerazione di questi spazi e «[...] alla base di ciò, l'interazione tra architettura, pianificazione infrastrutturale e urbanistica rappresenta la strategia centrale per creare spazi pubblici catalizzanti, fruibili, e vicino ai cittadini al fine di ottenere il massimo livello di qualità nell'habitat nel quale viviamo» (Faroldi, 2015).

La rete della mobilità e il degrado degli spazi pubblici nella metropoli brasiliana

e all'insufficienza della rete del trasporto pubblico (De Souza, Lima Neto, Brasileiro, 2015).

Numerosi sono i fattori che rendono di complessa soluzione la rigenerazione e l'efficientamento del sistema della mobilità collettiva: l'alta densità della popolazione, l'insufficiente attenzione rivolta al traffico non motorizzato, alle biciclette e ai pedoni, la diffusa mancanza di sicurezza personale nei luoghi pubblici, la rete infrastrutturale sottodimensionata per il numero di utenti (Amauzou, 2000).

Il congestionamento del traffico è una delle manifestazioni più evidenti della mancanza di una pianificazione strategica del trasporto urbano nei paesi in via di sviluppo e, in particolare, nel caso estremo della regione metropolitana di São Paulo, che, con una popolazione di più di undici milioni di abitanti, possiede

Le metropoli brasiliane presentano innumerevoli problematiche legate alla mobilità urbana, dovute alla priorità del trasporto individuale in automobile

Infrastructure and public space / Infrastructure of public space
The case of the metropolis of São Paulo, Brazil

Abstract. The central topic of the paper is the relationship between mobility infrastructure and run-down public spaces in outlying areas, in which São Paulo, which is taken into consideration as a case study, becomes good practice for the creation of new infrastructure, termed soft mobility infrastructure, which is grafted onto existing networks, taking advantage of their accessibility and potential for the regeneration of run-down public spaces in the historic centre. An analytical methodology and a series of regeneration strategies have been developed in order to be applied to all of the city's public spaces and other analogous situations in the historic centres of Brazilian cities.

Keywords: Mobility infrastructure, Public space, Urban regeneration, Participatory processes, Soft mobility

The relationship between mobility infrastructure and public urban spaces

In the complex landscape of the established city, there is a delicate relationship between the network of infrastructure mobility, infrastructure nodes and public urban spaces.

«The places which form within infrastructure nodes and networks are infraspaces. They are transforming from service systems into new public spaces of the contemporary city» (Barbieri, 2006).

Once the street and the square were the gathering places of choice. Nowadays, the inner landscapes of major structures for mobility are taking the place of public spaces, which remain the territory of the automobile and lose their identity-giving and relational role (Augé, 1992).

«In contrast, today's 'introverted' public space breaks down into a distribution across the urban landscape of enclaves which continually refer to the communication network that supports them, structures them and makes them reachable.» (Degli Esposti, 2006).

In this context, in both developing and traditional cities, historical public spaces are left in a state of profound neglect, emptied of identity.

The issue of regeneration of these spaces, therefore, is a central one and, «[...] at the basis of which the interaction between architecture and infrastructure and urban planning constitutes the central strategy for creating catalysing, usable public spaces which are close to citizens so as to attain the maximum level of quality in the habitat in which we live» (Faroldi, 2015).



01 |

una rete dei trasporti pubblici ancora in via di sviluppo. Il tempo di viaggio medio al giorno a São Paulo è di 60 minuti sui mezzi pubblici, e 30 sui mezzi individuali, mentre 15 minuti è la media degli spostamenti percorsi a piedi (Companhia do Metropolitan de São Paulo, 2012).

Gli spazi pubblici della città cadono ormai da anni in un degrado fisico, identitario e sociale, che li rende spazi 'tra le infrastrutture' privi di qualità, incapaci di reggere gli ingenti fenomeni di passaggio di massa e di dare agli abitanti una possibilità relazionale e di aggregazione.



03 |

04 |



02 |

Il centro storico di São Paulo come paesaggio infrastrutturale

Il centro storico di São Paulo, luogo della sua fondazione, è un settore privilegiato della città, caratterizzato da un'ampia offerta di servizi culturali, da alcune reti di commercio popolare e specializzato, dalla memoria del patrimonio storico e da una vasta rete di spazi pubblici. (Fig. 1)

La sovrapposizione di trame infrastrutturali definisce il suo panorama: le numerose stazioni della metropolitana, i due grandi viadotti che sovrastano l'antico letto del fiume nella Valle di Anhangabaù, le grandi Avenidas interrattate sotto la stessa Valle, e le due stazioni ferroviarie, sono al contempo l'origine della potenzialità e del degrado del centro (Lima de Toledo, 1934).

(Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4)

(Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4)

01 | Sistema degli spazi pubblici del centro storico di São Paulo
The system of the public spaces of the centre of São Paulo

02 | Rete delle infrastrutture della mobilità del centro storico di São Paulo
The network of mobility infrastructure of the centre of São Paulo

03 | Viaduto Santa Ifigênia dalla Valle di Anhangabaù, São Paulo, foto dell'autore, 2014
Viaduto Santa Ifigênia from the Anhangabaù Valley, São Paulo, picture by the author, 2014

04 | Avenidas interrattate sotto la Valle di Anhangabaù, São Paulo, foto dell'autore, 2014
Avenidas passing under the Anhangabaù Valley, São Paulo, picture by the author, 2014

The mobility network and the decay of public spaces in the Brazilian metropolis

Brazilian metropolises suffer from countless problems connected with urban mobility, due to the priority given to individual private transport by car and the inadequacy of the public transport network (De Souza, Lima Neto, Brasileiro, 2015).

There are many factors which make it complicated to regenerate and render efficient the collective mobility system: high population density, insufficient attention to non-motorised traffic, bicycles and pedestrians, widespread lack of personal safety in public places and an infrastructure network

which is undersized for the number of users (Amazou, 2000).

Traffic congestion is one of the most evident signs of the lack of strategic planning with regard to urban transport in developing countries.

This is particularly so in the extreme case of the metropolitan region of São Paulo, which, with a population of 11,253,503, counts a public transport network still in development.

The average daily journey time in São Paulo is 60 minutes on public transport and 30 minutes in private vehicles, while the average time for journeys made on foot is 15 minutes (Companhia do Metropolitan de São Paulo, 2012).

La regione centrale della città, dalla seconda metà del XX secolo ad oggi, è passata attraverso un processo di svalorizzazione simbolica e degrado delle sue condizioni ambientali e sociali, in seguito all'espansione della macchia urbana e alla creazione di nuovi quartieri di importanza centrale. Il centro storico è passato così ad essere un luogo di passaggio e non di permanenza. La sua configurazione degradata e disordinata produce una sensazione di insicurezza nei suoi fruitori e non risponde alle esigenze e alle necessità di chi vi lavora (Prefeitura de São Paulo, 2015).

La pedonalizzazione delle vie principali del centro, avvenuta negli anni '70, non ha tanto favorito lo sviluppo di una mobilità pedonale e l'uso dei suoi spazi pubblici come tali, quanto più ha concorso alla sua trasformazione in un grande terminal a cielo aperto per i diversi snodi della mobilità, che veicolano circa cinquecento mila persone al giorno dalla periferia della città al centro, dove cambiano mezzo di trasporto per recarsi nelle altre zone (Bucci, 1998).

Così la strada e la piazza, seppur pedonali, non sono più luogo di socialità e di formazione della comunità, bensì sono degradate solamente a «infrastruttura di collegamento» (Jacobs, 1961).

Centro Aberto e le sperimentazioni progettuali: strategie di rigenerazione

Il contenuto si colloca nell'ambito delle attività di ricerca e sperimentazione effettuate da SP Urbanismo, la società pubblica, all'interno della Segreteria Municipale di Sviluppo Urbano (SMDU), riguardante la rigenerazione degli spazi pubblici del centro storico della città e, in particolare, la cosiddetta iniziativa 'Centro Aberto', svoltasi a partire dal 2013. La ricerca si è svolta in collaborazione con il professor

Il contenuto si colloca nell'ambito delle attività di ricerca e sperimentazione effettuate da SP Urbanismo, la società pubblica, all'interno della Segreteria Municipale di Sviluppo Urbano (SMDU), riguardante la rigenerazione degli spazi pubblici del centro storico della città e, in particolare, la cosiddetta iniziativa 'Centro Aberto', svoltasi a partire dal 2013. La ricerca si è svolta in collaborazione con il professor

The city's public spaces have been sliding into a state of decay in physical, identity-giving and social terms, turning them into spaces 'among infrastructure', lacking quality, incapable of bearing the considerable mass flows to which they are subjected and providing the city's inhabitants with the opportunity to interrelate or gather.

São Paulo's historic centre as an infrastructure landscape

The historic centre of São Paulo, the place of its foundation, is a privileged sector of the city, offering a wide range of cultural services, networks of popular and specialised trade, an evocation of the city's historical heritage and a vast network of public spaces. (Fig. 1) Its landscape is defined by overlaid, interwoven patterns of infrastructure: a large number of underground stations, the two large viaducts that stand

over the ancient riverbed in the Anhangabaú Valley, the great Avenidas buried below the same valley and the two railway stations are simultaneously the origin of the centre's potential and of its decay (Lima de Toledo, 1934). (Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4)

The central region of the city, from the second half of the twentieth century until the present day, has undergone a process of symbolic devaluation and decay in terms of environmental and social conditions, following the expansion of the urban area and the creation of new districts of central importance. The historic centre has thus become a place through which one passes and does not settle, while its degrade, disorderly shape produces a feeling of insecurity in its users and does not meet the needs and requirements of those who work there (Prefeitura de São Paulo, 2015).

Fabio Mariz Gonçalves, docente alla Faculdade de Arquitetura e Urbanismo della Universidade de São Paulo (FAU USP) e Direttore del Departamento de Urbanismo - DEURB della Segreteria Municipale di Sviluppo Urbano della Prefeitura di São Paulo.

La Prefeitura di São Paulo, nel 2013, ha avviato un processo partecipativo di analisi e pianificazione strategica di questi luoghi, in collaborazione con lo studio di architettura di Gehl Architects, predisponendo un dibattito tra i cittadini e l'Amministrazione volto a capire quali fossero le necessità delle persone e cosa si immaginassero per gli spazi pubblici del centro della città.

Una raccolta di dati qualitativi e quantitativi sui principali spazi pubblici del centro ha preso in esame le funzioni degli edifici, il numero di pedoni che vi passavano quotidianamente, la percezione della sicurezza e gli usi dei luoghi. Due tra gli spazi pubblici considerati sono stati scelti come campo di sperimentazione temporanea dove implementare dei progetti-piloti per monitorare gli effetti delle strategie proposte. Gli obiettivi principali della sperimentazione sono stati:

- La protezione e valorizzazione dei pedoni e dei ciclisti;
- La promozione di nuovi usi e attività e il supporto alla permanenza;
- Il coinvolgimento di diverse categorie di utenti;
- L'ampliamento della fascia oraria di frequentazione degli spazi;
- L'implementazione dell'illuminazione pubblica e della rete WiFi gratuita;
- L'inserimento di piste ciclabili e postazioni di bike sharing.

Contributo fondamentale del processo partecipativo, pratica innovativa per gli organi amministrativi brasiliani nei processi di pianificazione della città, è stato il delineare le reali esigenze e potenzialità degli spazi, andando a identificare le possibili attività e

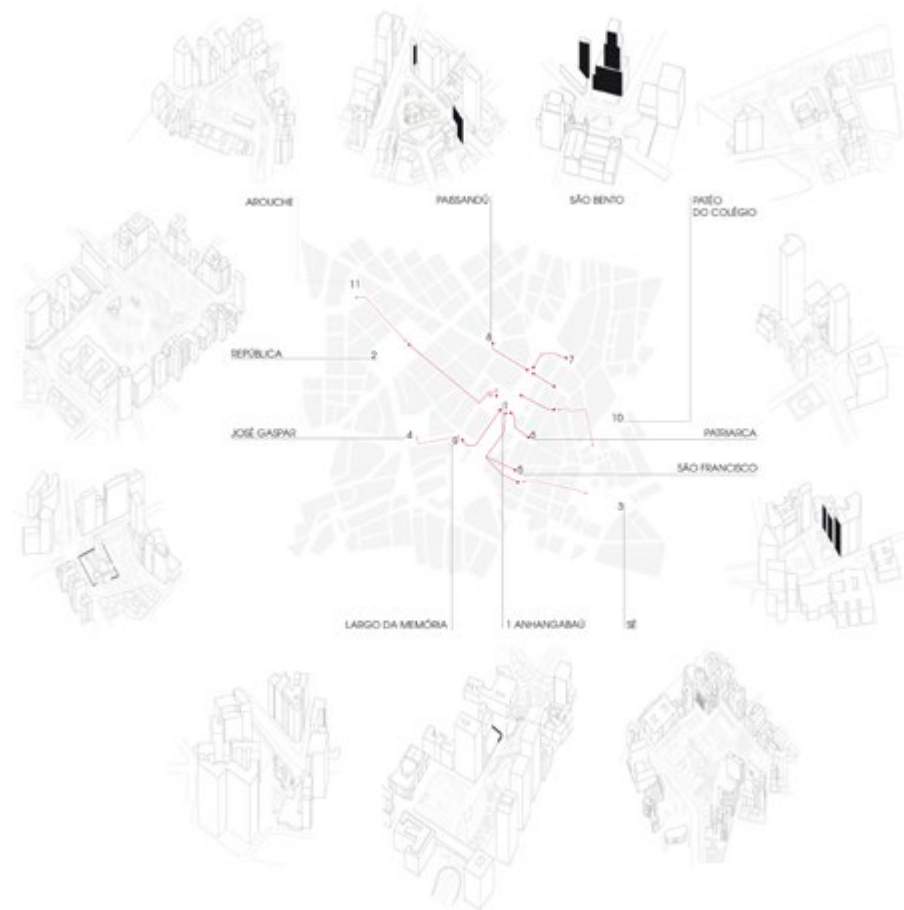
Pedestrianisation of the centre's main thoroughfares in the 1970s did not so much foster the development of pedestrian mobility and use of its public spaces as such, as contribute to its transformation into a large open-air terminal for its various mobility hubs, which transport around five hundred thousand people a day from the city's outskirts to the centre, where they change means of transport in order to move on to other zones (Bucci, 1998). Thus the city streets and squares, despite being pedestrianised, are no longer a place for socialising and community-building but have been downgraded to mere 'connection infrastructure' (Jacobs, 1961).

Centro Aberto and planning experiments: regeneration strategies

The content forms part of the research and experimentation conducted by

São Paulo Urbanismo (SP Urbanismo), a public company of the Municipal Secretariat for urban development (Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, SMDU), regarding the regeneration of public spaces in the city's historic centre, in particular the 'Centro Aberto' initiative underway since 2013. The research was conducted in collaboration with Professor Fabio Mariz Gonçalves, who teaches at the University of São Paulo's Faculty of Architecture and Urbanism College (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, FAUUSP) and is Director of the SMDU's Urbanism Department (DEURB) of the São Paulo city government (Prefeitura de São Paulo).

In 2013 the city government launched a participatory process of analysis and strategic planning for these places, in collaboration with



fruizioni, senza discutere le caratteristiche fisiche di questi luoghi per la loro trasformazione permanente.

Tra gli spazi pubblici coinvolti nell'iniziativa Centro Aberto, tre sono stati scelti per un'ulteriore sperimentazione progettuale, guidata dal Professor Fabio Mariz, all'interno del dipartimento di Projeto - AUP, Grupo de Disciplinas Paisagem e Ambiente - GDPA della Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo - FAUUSP. A partire dall'analisi dei dati del processo partecipativo in corso, un'attività di ricerca è stata svolta su una porzio-

Gehl Architects, initiating a debate between citizens and government with the aim of understanding people's needs and requirements and what they envision for the city centre's public spaces.

The qualitative and quantitative data gathered on the main public spaces took into consideration the functions of buildings, the number of pedestrians passing through them daily, public perception of safety and security, and uses of the places.

Two of the public spaces taken into consideration were chosen as a temporary testbed for the implementation of pilot projects in order to monitor the effects of the strategies proposed.

The main objectives of the trial were:

- to protect and value pedestrians and cyclists;
- to promote new uses and activities

- and encourage permanence;
- to involve different categories of users;
- to extend the times of day during which the spaces are frequented;
- to install public street lighting and a free Wi-Fi network;
- to create cycle lanes and install bike sharing points.

A fundamental contribution to the participatory process – an innovative practice for the Brazilian administrative bodies involved in city planning processes – consisted in the delineation of the actual needs and potential of the spaces by identifying possible activities and uses, yet without discussing the physical characteristics of the places concerned with a view to their permanent transformation.

Three of the public spaces involved in the Centro Aberto projects were chosen for a further experimental

ne più ampia di spazi pubblici, con l'obiettivo di individuare alcune strategie di rigenerazione, nell'ottica di trasformazioni permanenti e morfologiche e per la creazione di una rete consolidata, che possa divenire una nuova infrastruttura per la mobilità leggera. (Fig. 5)

La ricerca è stata svolta tramite la consultazione di risorse bibliografiche e cartografiche, messe a disposizione degli Archivi di Stato e dei principali Enti per il patrimonio storico e per la mobilità, e tramite gli strumenti e gli esiti del processo partecipativo svolto dalla Prefettura.

planning phase headed by Professor Fabio Mariz and conducted by the AUP Planning Department (Grupo de Disciplinas Paisagem e Ambiente, GDPA) of FAUUSP.

Starting from an analysis of the data gathered from the participatory process underway, research was conducted on a more extensive portion of public spaces in order to establish regeneration strategies for them with a view to permanent, morphological transformations and the creation of a consolidated network of spaces that can become new infrastructure for soft mobility. (Fig. 5)

The research was conducted through the consultation of bibliographical and cartographical resources which were made available from state archives and the main bodies for historical heritage and for mobility, and the tools and results of the participa-

tory process conducted by the city government.

A qualitative matrix was then created in order to identify the main characteristics of the spaces, developed on the basis of a methodology adopted within the GDPA, consisting in data-gathering and mapping with regard to four categories for each square: surrounding functions, elements of the public space, spatial configurations and activities conducted in the open spaces.

This method was re-elaborated, drawing up more detailed parameters and analysing a number of elements not taken into consideration in the original methodology. (Fig. 6, Fig. 7)

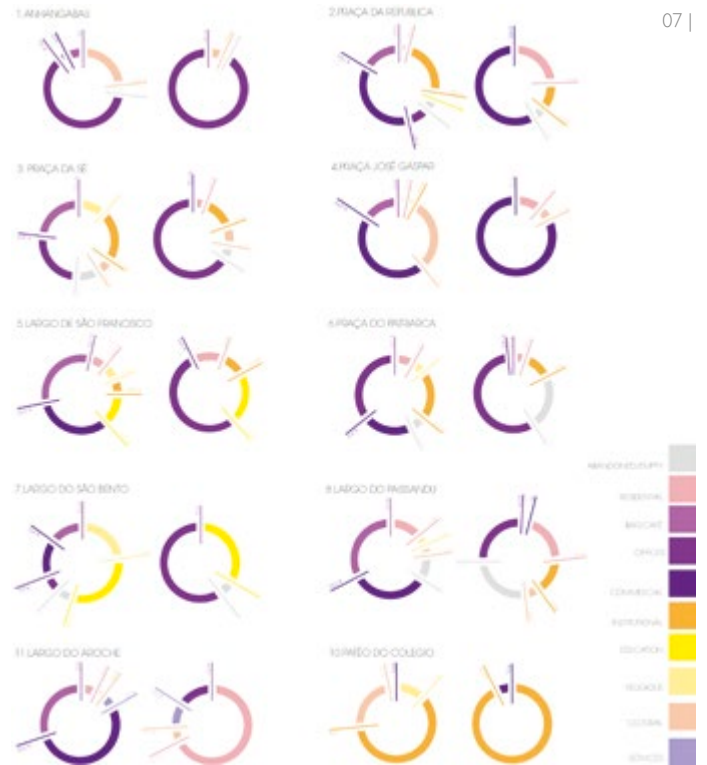
A new matrix was therefore applied to all of the spaces under consideration, enabling them to be compared. It analyses the following aspects.

	BORDER								OPEN SPACE						activities	night	
	homogeneous facades	discontinuous facades	blind facades	abandoned buildings	cultural buildings	residences	historical/arch. buildings		elements	configurations							
1		●			●		●		●		●	●	●		●	●	ANHANGABAÚ ◊ M 🚗
2	●			●		●		●		●		●		●	●	●	REPÚBLICA ◊ M 🚗
3		●		●	●		●		●		●	●		●	●	●	SÉ ◊ M 🚗
4	●				●	●					●			●		●	JOSÉ GASPAR 🚗 ◊ M 🚶...4 min
5	●		●				●			●			●	●		●	SÃO FRANCISCO 🚗 ◊ M 🚶...4 min
6	●			●			●			●		●		●			PATRIARCA 🚗 ◊ M 🚶...4 min
7		●	●				●			●			●	●		●	SÃO BENTO ◊ M 🚗
8		●	●	●	●		●					●	●	●		●	PAISSANDÚ 🚗 ◊ M 🚶...8 min
9		●	●			●	●		●	●				●	●	●	MEMÓRIA ◊ M 🚗
10		●			●		●			●			●				PATÉO 🚗 ◊ M 🚶...4 min
11		●				●		●	●		●	●		●	●		AROUCHE 🚗 ◊ M 🚶...5 min

È stata dunque creata una matrice qualitativa che andasse a individuare i caratteri principali degli spazi, secondo la rielaborazione di una metodologia adottata nel Gruppo di Discipline per il Paesaggio e l'Ambiente. La metodologia consiste nella raccolta dati e nella mappatura di quattro categorie per ciascuna piazza: le funzioni dell'intorno, gli elementi dello spazio pubblico, le configurazioni spaziali e le attività svolte negli spazi aperti. Una rielaborazione di questo metodo è stata delineata, definendo dei parametri più dettagliati e studiando alcuni elementi che non venivano considerati nella metodologia originale. (Fig. 6, Fig. 7)

- Characteristics of the surroundings:
 - the building curtain: continuous/discontinuous/ blank facades
 - functions of the ground floor of buildings on the edges of the squares: residential/commercial/tertiary/cultural
 - presence of abandoned buildings
 - presence of buildings of historical/architectural value
- Elements of the public space:
 - presence of fixed/movable street furniture
 - presence of seating
 - presence of facilities for outdoor sports activities/tables for games
- Spatial configuration:
 - type of ground: dry/patterned paving/accessible greenery/non-accessible greenery
 - the presence of fenced-off spaces in the square
- Activities and uses of open spaces:

passing through/stopping commercial activities/markets/events
 illegal activities (drug dealing, prostitution), beggars
 - Night-time frequentation patterns/evening events
 An analysis of the data gathered led to a number of strategies being drawn up to impact upon the main problems that are common to the spaces analysed, and more generally to the degraded spaces of the Brazilian city which exhibit several similar characteristics to those analysed.
 The following strategies were identified:
 1. The reintegration of demolished blocks, thus reducing the impact of the countless blank facades that over-look the squares, by creating buildings which look onto the public space.
 2. The recomposition of the build-



06 | Matrice qualitativa per l'analisi degli spazi pubblici
 Qualitative matrix for the analysis of the public spaces

07 | Analisi delle funzioni presenti negli edifici ai bordi degli spazi pubblici
 Analysis of the functions of buildings on the edges of the squares

Una nuova matrice è stata quindi applicata a tutti gli spazi in esame, nella quale si analizzano:

- Le caratteristiche dell'intorno:
 - la cortina edilizia: continua/discontinua/costituita da facciate cieche
 - le funzioni del piano terra degli edifici sui bordi delle piazze: residenziale/commerciale/terziario/culturale
 - la presenza di edifici abbandonati
 - la presenza di edifici dal valore storico-architettonico
- Gli elementi dello spazio pubblico:
 - la presenza di arredi fissi/mobili
 - la presenza di sedute
 - la presenza di attrezzature per lo sport all'aria aperta/tavoli da gioco
- Le configurazioni spaziali:
 - il trattamento del suolo: secco/con pavimentazione disegnata/a verde accessibile/ a verde non accessibile
 - la presenza di spazi recintati non accessibili all'interno della piazza
- Le attività e gli usi degli spazi aperti:
 - di passaggio/di sosta
 - attività commerciali/mercati/eventi
 - lo svolgimento di attività illegali (commercio di droga, prostituzione) e presenza di clochard
- La frequentazione notturna/ lo svolgimento di eventi serali.

L'analisi dei dati raccolti ha portato all'elaborazione di alcune strategie che potessero agire sulle maggiori problematiche comuni agli spazi studiati, e più in generale agli spazi degradati della città brasiliana, che presentano numerosi caratteri simili a quelli studiati. Le strategie individuate sono le seguenti:

1. La ricucitura gli isolati demoliti, diminuendo così l'impatto delle innumerevoli facciate cieche che sovrastano le piazze, creando edifici che si affaccino sullo spazio pubblico.
2. La ricomposizione delle cortine degli isolati spesso discontinue, che generano un'immagine disomogenea degli spazi.
3. L'introduzione di nuove relazioni funzionali tra gli edifici e gli spazi pubblici, individuando alcune funzioni pubbliche da poter collocare negli isolati che possano servirsi degli spazi aperti ed aumentare lo svolgimento di attività, la frequentazione e di conseguenza la sicurezza della piazza.

La sperimentazione progettuale ha coinvolto tre spazi direttamente connessi alla Valle di Anhangabaù, accomunati da una dimensione non particolarmente estesa, dalla presenza di edifici che testimoniano la memoria storica della città, dallo snodo delle reti della mobilità (metropolitana-autobus-avenidas) e dalla presenza di diversi livelli del suolo. (Fig. 8)

08 | Schemi concettuali degli interventi di sperimentazione progettuale
Conceptual schemes about the experimental planning phase

ing curtains constituted by the blocks, which are often discontinuous and give the spaces an inconsistent image.

3. The introduction of new functional relations between buildings and public spaces, focusing on a number of public services which can be located in the building blocks and which can make use of the open spaces and intensify activity, frequentation and therefore safety in the square.

The experimental project involved three spaces directly connected with the Anhangabaù Valley, all of which share certain characteristics: they are not particularly large, they feature buildings which bear testimony to the city's historical heritage, they are hubs in the city's mobility network (underground - bus - avenidas) and they have different ground levels. (Fig. 8)

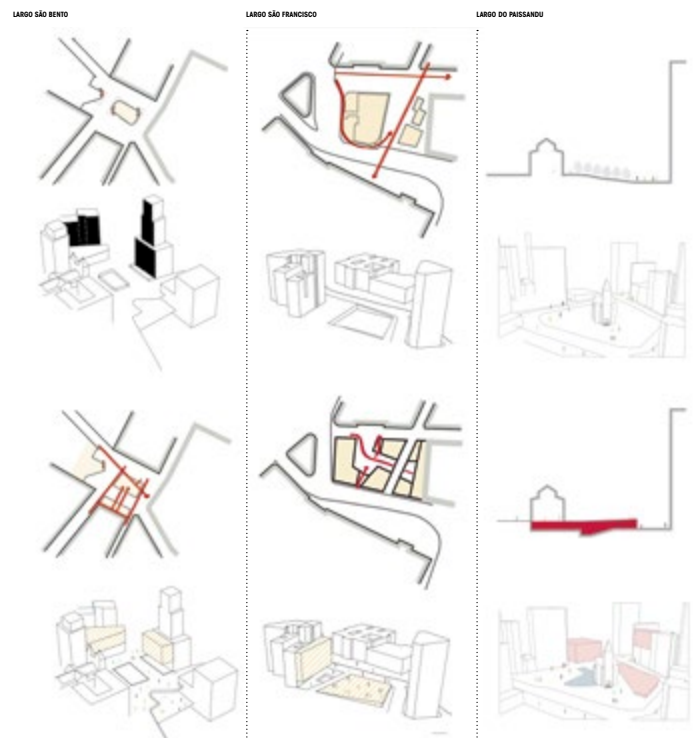
Conclusion and possible extensions of the research

The outcome of the research has been to establish a series of guidelines for the regeneration of these spaces, regarding the relation between infrastructure and public spaces.

These include:

- The preliminary analysis of materials, paving types and elements in order to create a consistent, recognisable and accessible system. The study and reworking of historic paving was combined with the proposal of innovative compatible materials that could lend the spaces a contemporary, recognisable image.
- The redefinition of accessways to infrastructure nodes in conditions of safety and visibility and making provision for the urban development of bus stops. This strategy will enable accessibility to be improved

08 |



Conclusion e possibili sviluppi della ricerca

L'intervento ha avuto come esito la definizione di una serie di linee guida per la rigenerazione di

questi spazi, riguardanti il rapporto tra l'infrastruttura e gli spazi pubblici tra cui:

- Lo studio preliminare sui materiali, sulle pavimentazioni e sugli elementi attrezzati dell'intervento per creare un sistema omogeneo, riconoscibile e accessibile. Lo studio e la rielaborazione delle pavimentazioni storiche è stato affiancato alla proposta di materiali innovativi compatibili che potessero dare un'immagine contemporanea e riconoscibile agli spazi.
- La ridefinizione degli accessi ai nodi infrastrutturali in sicurezza e visibilità e prevedendo la sistemazione urbana delle fermate degli autobus. Tale strategia permette di migliorare l'accessibilità ma anche di valorizzare il patrimonio storico, generando nuovi 'spazi di attesa' da dove si possa riscoprire l'identità del luogo.
- Lo sfruttamento di tutti i livelli della città per creare nuove funzioni direttamente connesse alle infrastrutture che possano fare da filtro tra la 'città del sottosuolo' e la 'città della strada', implementando l'uso degli spazi pubblici. Edifici su diversi livelli con funzioni pubbliche al piano terra e accessi direttamente connessi al sistema della mobilità sono stati collocati sul bordo delle piazze, per completare le cortine mancanti e le facciate cieche, e dare la possibilità di una fruizione verticale della piazza.
- L'integrazione del sistema degli spazi pubblici a quello della mobilità esistente, usando gli spazi interni infrastrutturali come snodi del sistema pedonale e connessione con le varie funzioni previste.
- L'implementazione del sistema del verde, presente nei parchi presenti in centro e nella valle di Anhangabaù, che può trovare

nel sistema dei percorsi e negli spazi rigenerati uno spazio di crescita e una nuova articolazione, legata al sistema della mobilità leggera pedonale e ciclabile.

La ricerca e le sperimentazioni progettuali hanno avuto come primo esito quello di sensibilizzazione della cittadinanza al tema della rigenerazione degli spazi pubblici dell'area centrale della città. Il processo di sperimentazione dei progetti-pilota è previsto su altre piazze del centro, mentre non è ancora avvenuta l'implementazione permanente dei primi progetti. Le linee guida progettuali non sono dunque ancora state adottate.

Il carattere innovativo della ricerca risiede nella rilettura del rapporto tra l'infrastruttura della mobilità e lo spazio pubblico, a favore della creazione di una vera e propria infrastruttura di mobilità leggera, accessibile, sostenibile, attrezzata, che divenga una best practice per la metropoli sudamericana e porti qualità alla rete esistente.

Un'infrastruttura multiscale, che funzioni sia a livello locale che regionale, una sorta di infrastruttura ibrida che riunisca la presenza di funzioni non in diretta relazione tra loro, sfruttando i vantaggi dell'adiacenza alla rete della mobilità, le reti di sharing mobility, l'introduzione di forme di mobilità leggera nei centri storici, il potenziamento del WiFi e dell'illuminazione pubblica e che sia una possibilità di riscatto per i luoghi trascurati della città del XX secolo.

Ulteriori sviluppi e esiti della ricerca potranno venire dall'applicazione della stessa metodologia di indagine e di processo partecipativo agli altri spazi pubblici, l'implementazione definitiva dei progetti pilota e, in seguito, l'applicazione delle stesse strategie ad altri centri storici delle metropoli brasiliane in via di sviluppo, che presentano problematiche e potenzialità affini.

while enhancing the value of historical heritage, generating new 'waiting spaces' from which the identity of the place can be rediscovered.

- The exploitation of all levels of the city to create new functions directly connected with its infrastructure that can act as a filter between the 'underground city' and the 'city of the streets' and implement the use of the public spaces. Building on several levels with public functions on the ground floor and accessways directly connected to the mobility system were placed on the edge of the squares, to complete the missing sections of building curtains and blank facades, and to make it possible to use the square vertically by raising public spaces above ground level.

- Integration of the system of public spaces with that of existing mobil-

ity by using internal infrastructure spaces as nodes of the pedestrian system and connection with the various functions envisioned.

- The implementation of a system of green public spaces in the parks in the centre and in the Anhangabaù Valley, which may find room for growth and new development connected with the system of soft pedestrian and cycling mobility within the system of regenerated routes and spaces.

The initial outcome of the research and experimental projects has been to raise citizens' awareness of the issue of regeneration of public spaces in the central area of the city.

It is planned to implement the same experimental process through pilot projects in other squares in the centre, although the first projects have not yet been permanently implemented, with

the result that the planning guidelines therefore have not yet been adopted.

The innovative feature of the research consists in its reinterpretation of the relation between mobility infrastructure and public space in favour of the creation of truly soft, accessible, sustainable, properly equipped mobility infrastructure that may come to represent a best practice for South American metropolises and enhance the quality of the existing network.

Multi-scale infrastructure, which functions at both the local and regional levels, a sort of hybrid infrastructure that brings together functions which are not directly related to one another, taking advantage of their proximity to the mobility network, sharing mobility networks, the introduction of soft forms of mobility in historic centres, the development of Wi-Fi and public lighting and an opportunity for re-

demption for the neglected places of the city in the twentieth century.

The research may be extended and further results obtained from the application of the same survey method and participatory process to other public spaces, the permanent implementation of pilot with the subsequent application of the same strategies to other historic centres of developing Brazilian metropolises with comparable problems and potential.

REFERENCES

- Amazou, K.D. (2000), "Qualidade de vida e transporte público urbano: estratégias para melhorar a qualidade do serviço de transporte público urbano por ônibus", Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, available at <http://bibliotecadigital.fgv.br> (accessed 15 February 2016).
- Augé, M. (1992), *Non-lieux. Introduction à une anthropologie de la surmodernité*, La Librairie Du XXe Siècle, Seuil Editions, Paris.
- Barbieri, P. (2006), a cura di, *Infraspazi*, Meltemi, Roma.
- Bartalini, V. (1988), *Praças do metro: endredo, produção, cenário, atores*, dissertação de mestrado, orientadora Miranda Martinelli Magnoli, FAUUSP, São Paulo.
- Bucci, A. (1998), *Anhangabau, o Chá e a Metrópole*, dissertação de mestrado, FAUUSP, São Paulo.
- Choay, F. (2003), *Espacements: figure di spazi urbani nel tempo*, Skira Editore, Milano.
- Companhia do Metropolitano de São Paulo (2012), Pesquisa de Mobilidade 2012 della Regione Metropolitana di São Paulo. Available at <http://www.metro.sp.gov.br> (accessed 20 January 2016).
- Degli Esposti, L. (2006), "Spazi ad alta prossimità e spazi locali", in Degli Esposti L., *Stazioni: un sipario urbano*, Momenti di architettura moderna. Quaderni, Alinea, Firenze.
- De Souza, C.A.E., Lima Neto, O. and Brasileiro A. (2015), "Integração modal entre bicicletas com o transporte público de massa para o desenvolvimento sustentável de cidades" available at <https://www.researchgate.net> (accessed 15 February 2016).
- Faroldi, E. (2015), "Dall'architettura della città alla città dell'architettura", in Faroldi E., Vettori M.P. (Ed), *Storia e progetto, Il completamento di Cremona nell'intervento City Hub*, Materiali di architettura e urbanistica, Mimesis Edizioni, Milano, pp. 19-57.
- Gehl Architects (2014), "São Paulo pilot projects", available at <https://issuu.com/gehlarchitects> (accessed 18 February 2016).
- Gehl, J. and Svarre, B. (2013), *How to study public space*, Island Press, Washington, DC.
- Jacobs, J. (1961), *The Death and Life of Great American Cities*, Random House, New York, NY.
- Lima de Toledo, B. (1989), *Anhangabau*, Editora FIESP, São Paulo.
- Lima de Toledo, B. (1934), *São Paulo: três cidades em um século*, editora Cosacnaify, São Paulo.
- Macedo, S. and Robba, F. (2010), *Praças Brasileiras*, editora PUBLIFOLHA, São Paulo.
- Preferitura de São Paulo (2015), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano SP Urbanismo, *Experiencias na escala humana*, Dossier Centro Aberto, São Paulo.
- Zanni, F. (Trillo, A. Ed.) (2010), *Infra luoghi: infrastruttura-architettura*, Politecnica, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.