

Paola Gallo, Rosa Romano,

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze, Italia

paola.gallo@unifi.it

rosa.romano@unifi.it

**Abstract.** L'articolo presenta l'esperienza di ricerca progettuale per la riqualificazione della favela Serrinha di Florianópolis, condotta nell'ambito di un accordo di collaborazione internazionale tra l'Università degli Studi di Firenze e l'Universidade Federal de Santa Catarina in Brasile. L'obiettivo di questo lavoro è quello di evidenziare come sia possibile avviare un processo virtuoso di rigenerazione della città informale finalizzato all'incremento della resilienza e alla riduzione dell'impatto ambientale delle soluzioni adottate, con particolare attenzione alla sostenibilità sociale ed economica degli interventi proposti e basato sulla definizione di soluzioni tecnologiche per una riqualificazione sostenibile, promuovendo il coinvolgimento degli abitanti e degli attori locali.

**Parole chiave:** progettazione sostenibile, resilienza, città informale, sostenibilità ambientale.

## Introduzione

Per la prima volta nella storia, oltre la metà della popolazione mondiale vive in insediamenti urbani ad alta densità abitativa. Questo fenomeno ha determinato una crescita delle metropoli contemporanee a ritmi elevati e riguarda una popolazione povera con evidenti svantaggi di natura economica, sociale e culturale, che si adatta a vivere in insediamenti costituiti da abitazioni precarie senza infrastrutture di supporto. Si tratta di abitati informali, quasi sempre illegali e fuori dal controllo delle istituzioni, che talora possono diventare scenari paradigmatici di *resilience thinking*, nei quali è possibile avviare indagini ed esperienze progettuali finalizzate ad ottimizzare la relazione che si stabilisce tra l'ambiente costruito e l'esigenza di adattamento/trasformazione dello stesso, in ragione degli impatti e dei cambiamenti ambientali e antropici che intervengono a modificarne i livelli di prestazione e la complessiva efficienza. Nonostante la precarietà e temporaneità di questi brani di città informale, la cui gemmazione sembra avvenire secondo leggi casuali, è, infatti, quasi sempre possibile trovare una regola di crescita improntata su proces-

Rethinking the edge: the built environment and resilience in the informal city

**Abstract.** The article presents a design research experience concerning the requalification of the Serrinha favela in Florianópolis, conducted as part of an international collaboration agreement between Florence University and Universidade Federal de Santa Catarina in Brazil. The aim of this work is to highlight how a process involving the virtuous regeneration of the informal city can be launched, aimed at increasing resilience and reducing the environmental impact of the solutions chosen, with particular attention to the social and economic sustainability of the actions proposed and based on the definition of technological solutions for sustainable requalification, promoting the involvement of inhabitants and local players.

**Keywords:** sustainable design, resilience, informal city, environmental sustainability.

si sociali di sviluppo urbano che devono essere regolati e affrontati secondo nuove dinamiche progettuali, capaci di individuare le potenzialità di co-evoluzione dell'ambiente costruito e dell'utenza e basate su strategie, adattive e di mitigazione, ispirate dai principi della sostenibilità ambientale.

Spesso, infatti, i modelli secondo cui si attuano i processi di pianificazione di tali insediamenti generano criticità legate alla carenza di linee di indirizzo tecnico-operative in grado di supportare l'elaborazione di scenari attendibili. Ciò determina l'esigenza di affrontare il problema secondo un nuovo atteggiamento finalizzato ad agire preventivamente nei confronti delle cause che provocano il rischio incrementando la qualità degli insediamenti nel rapporto con il territorio. Elevare il livello qualitativo significa superare la condizione di precarietà, normalmente associata al concetto di provvisorio, e recuperare un livello di vivibilità più prossimo a quello ordinario, anche se in un regime transitorio. (Bologna, 2016)

Un caso rappresentativo di città informale soggetta a processi di formalizzazione sostenibile e resiliente è quello delle *Favelas* Brasiliane, nelle quali vivono oggi oltre 11 milioni di persone, in 3,2 milioni di abitazioni precarie e irregolari, poste sotto ogni genere di rischio.

Nonostante ciò, negli ultimi decenni le lotte popolari e la riflessione etica e giuridica hanno portato anche il Brasile a riconoscere esplicitamente il diritto alla città (legge 10.257 del 2001), inteso come:

- diritto a città sostenibili, al risanamento ambientale, alle infrastrutture urbane, ai trasporti e ai servizi pubblici, al lavoro e al tempo libero per le generazioni presenti e future;
- gestione democratica dei programmi di sviluppo urbano, con la partecipazione della popolazione e delle associazioni,

## Introduction

For the first time in history, over half of the world's population lives in urban settlements with high population density. This phenomenon has led to the rapid growth of contemporary metropolises and for the most part affects poor populations with clear economic, social and cultural disadvantages, which adapt to living in settlements made up of substandard housing with no supporting infrastructure. These are informal settlements that are almost always illegal and beyond the control of institutions. They can sometimes become paradigmatic scenarios of resilience thinking in which studies and design experiences can be initiated with the aim of optimizing the distinctive relationship established between the built environment and the need to adapt/transform it, based on the environmental and anthropic impacts and

changes that inevitably alter its performance levels and overall efficiency. Despite the precarious and temporary nature of these segments of the informal city, the reproduction of which seems to occur under casual laws, it is in fact almost always possible to find a growth rule shaped by social urban development processes that must be regulated and addressed according to new design dynamics capable of identifying the co-evolution potential of the built environment and of users and based on adaptation and mitigation strategies inspired by environmental sustainability principles.

Often, in fact, the models underlying the implementation of regional and planning processes for these settlements generate critical issues linked to the lack of technical and operating guidelines capable of supporting the development of reliable scenarios. This determines

- sviluppo di una riflessione critica sulle azioni da intraprendere per bonificare e trasformare in chiave sostenibile anche la città informale.

È questo il caso dei programmi *Morar Carioca*<sup>1</sup> e *Miha Casa Miha Vida*<sup>2</sup>, accomunati dall'obiettivo di proporre nuovi modelli di sviluppo sociale, urbano, economico ed ambientale capaci di trasformare le *favelas* da luoghi di margine e degrado, in polarità nelle quali sia possibile condurre uno stile di vita convenzionale (Bologna et al., 2016).

L'idea di «migliorare le favelas invece di sostituirle è diventata l'ambizioso obiettivo per interventi pubblici e privati» (Davis, 2006). Quest'obiettivo è stato adottato anche nell'ambito dell'attività di ricerca descritta in queste pagine; attività che ha portato un gruppo multidisciplinare ed internazionale di studenti, ricercatori e docenti, a riflettere su nuovi modelli di trasformazione dell'informalità, partendo dall'analisi partecipata della realtà della *favela Serrinha* di Florianópolis, con la speranza di dimostrare come sia possibile valorizzare gli archetipi culturali della città informale per realizzare contesti urbani resilienti e sostenibili dal punto di vista ambientale e sociale.

### Ambiente costruito e città informale

Il tema del rapporto tra disegno della città (e del territorio) e definizione (e contenimento) dei

marginari urbani, organizzazione del sistema insediativo rurale e delle sue interazioni con l'urbano, ha attraversato le riflessioni di *planners* e ricercatori nel corso della storia dell'urbanistica e della pianificazione, introducendo categorie e criteri orientati a combinare almeno tre aspetti: misura, qualità ed equilibrio tra le risorse (sostenibilità) (Perrone, 2011).

the need to address the problem with a new approach aimed at taking preventive action against the causes that lead to the risk, increasing the quality of the settlements in relation to the territory. Raising the qualitative level means overcoming the condition of uncertainty, normally associated with the concept of temporary, and recovering a level of liability closer to the norm, even under a transitional regime (Bologna, 2016). A representative case of an informal city subject to sustainable and resilient formalization processes is that of the Brazilian favelas, in which over 11 million people live today in 3.2 million precarious and illegal homes subject to all kinds of risk.

In spite of this, in recent decades people's struggles, along with ethical and juridical considerations, have led even Brazil to explicitly recognize the right to the city (Law 10,257 of 2001), «un-

derstood as the right to a sustainable city, environmental clean-up, urban infrastructures, public transport and services, work and free time for present and future generations; as the democratic management of urban development programmes, with the participation of the population and associations», leading to the development of a critical consideration of the actions to be taken to reclaim and transform even the informal city from a sustainable perspective. This is the case of the *Morar Carioca*<sup>1</sup> and *Miha Casa Miha Vida*<sup>2</sup> programmes, which have a shared objective of proposing new social development, urban, economic and environmental models capable of transforming the favelas from places on the edge marked by degradation into polarities where it is possible to lead a conventional lifestyle. (Bologna et al., 2016)

Un'affermazione questa che sottende il concetto che, «per far fronte al problema della sovrappopolazione con una strategia di pianificazione a misura di territorio» (Perrone, 2011), non si può ragionare senza considerare un sistema più specifico, ossia quello della popolazione e del contesto ambientale, studiandone relazioni e interazioni, con l'esigenza di conciliare crescita economica ed equa distribuzione delle risorse in un nuovo modello di sviluppo sostenibile.

Tale approccio metodologico deve essere adottato anche e soprattutto nello studio e nella progettazione dei contesti urbani informali, che coesistono congiuntamente ai contesti formali nella dicotomia spaziale e sociale della città contemporanea.

La città informale assume così «un ruolo innovativo, anche e soprattutto nelle dinamiche legate alla pianificazione dei nuovi tessuti urbani a scala globale» (Friedman, 2009).

Il riferimento in tal senso è il concetto di informalità che, secondo la definizione di UN Habitat, garantisce la presenza di servizi urbani (quali abitazioni, occupazione e infrastrutture) seppur al di fuori dei quadri normativi statali, degli interventi pubblici e dei sistemi fiscali. (UN Habitat, 2009)

Nasce così un nuovo concetto di città informale che è al contempo effimera, sostenibile e resiliente, caratterizzata da una vivacità sociale che trova espressione nel ricorso a modelli costruttivi a basso impatto ambientale basati sull'utilizzo di materiali e componenti riciclati e riciclabili (plastica, legno, elementi metallici e tessuti) spesso recuperati dalle discariche della città formale. (Mehrotta, Vera, Mayoral, 2009)

La città informale diventa paradossalmente il luogo nel quale sperimentare la creazione di soluzioni tecnologiche, economiche e tacitamente sostenibili, che potranno essere replicate ed appli-

The idea of «improving the favelas instead of replacing them has become the ambitious goal for public and private works» (Davis, 2006). This goal was also adopted as part of the research described in these pages. The research led a multidisciplinary and international group of students, researchers and professors to consider new models of transforming the informality, starting with an analysis that involved the *Serrinha* favela of Florianópolis, in the hope of demonstrating how it is possible to enhance the cultural archetypes of the informal city to create resilient and sustainable urban contexts from an environmental and social perspective.

### The built environment and the informal city

The topic of the relationship between the design of the city (and of the territory) and the definition (and contain-

ment) of the urban boundaries, the organization of the rural context and its interactions with the urban environment, has been considered by planners and researchers throughout the course of the history of urban design and planning, introducing categories and criteria inclined to combined at least three aspects: quantity, quality and balance between the (sustainable) resources. (Perrone, 2011)

This assertion underlies the concept that, to address the overpopulation problem with a planning strategy fit for the territory (Perrone, 2011), you cannot reason without considering a more specific system, that of the population and environmental context, studying their relationships and interactions, with the need to conciliate economic growth and the equal distribution of resources in a new sustainable development model.

cate anche nell'ambiente costruito caratterizzante la città formale. Non è un caso che la città informale invada sempre di più il territorio urbano, organizzandosi come un insediamento autonomo, auto-progettato e auto-costruito.

La sostenibilità di questi contesti al margine si esplicita, inoltre, nella capacità degli abitanti informali di utilizzare ed aggregare materiali poveri ed a basso impatto ambientale in processi di auto-costruzione che portano alla realizzazione di opere architettoniche elementari capaci di adattarsi, resistendo o modificandosi, alle sollecitazioni ambientali esterne per raggiungere e mantenere un livello accettabile di funzionamento, nell'ottica del concetto stesso di resilienza.

Una questione fondamentale in questo dibattito è, infine, la necessità di definire la città informale come luogo vissuto dai suoi abitanti, misurando potenzialità e criticità legate al suo tessuto ed alla capacità di garantire mezzi di sussistenza basilari, oltre che il benessere di ogni suo cittadino (Aravena e Iacobelli, 2012). In tal senso la città informale si trasforma da città virtuale, fatta di mappe e statistiche, in città materiale, in cui le persone sono chiamate a vivere ogni giorno.

È da questa riflessione che parte il lavoro di ricerca e sperimentazione descritto nei prossimi paragrafi e focalizzato sulla progettazione sostenibile della città informale con una particolare attenzione alla definizione di soluzioni tecnologiche resilienti capaci di incrementare le potenzialità sociali ed ambientali di questi delicati contesti urbani in continua evoluzione.

This methodological approach must be adopted even and above all in the study and design of informal urban contexts, which co-exist alongside formal contexts in the spatial and social dichotomy of the contemporary city.

The informal city thereby assumes an innovative role, even and above all in the dynamics linked to the planning of new urban fabrics on a global scale (Friedman, 2009).

An apt reference is the concept of informality which, according to the definition of UN Habitat (UN Habitat, 2009), guarantees the presence of urban services (such as housing, employment and infrastructures) albeit outside state regulatory frameworks, public projects and tax systems.

Thus, a new concept of the informal city emerges, which is at the same time ephemeral, sustainable and resilient, characterized by social vitality

expressed in the use of construction models with low environmental impact based on the use of recycled and recyclable materials and components (plastic, wood, metal elements and fabric) often recovered from the landfills of the formal city. (Mehrotra, Vera, Mayoral, 2009)

The informal city paradoxically becomes a place in which to test the creation of technological, economical and tacitly sustainable solutions that can also be replicated and applied to the built environment characterizing the formal city.

It is no coincidence that the informal city increasingly encroaches on the urban territory, setting itself up as an independent settlement, self-designed and self-built.

The sustainability of these marginal contexts is also explicit in the capacity of the informal inhabitants to use and

## **Il seminario Abitabilità in aree di rischio. Riqualficazione sostenibile in area urbana**

Il seminario Abitabilità in Aree a Rischio, organizzato presso il corso di Laurea in Architettura dell'Università degli Studi di Firenze<sup>3</sup>, presenta l'esperienza di ricerca progettuale per la riqualficazione della *favela Serrinha* di Florianópolis, operata nella cornice di un accordo di collaborazione internazionale con l'*Universidade Federal de Santa Catarina* in Brasile<sup>4</sup>. Il seminario ha affrontato il tema della città informale, ovvero il fenomeno di nascita e crescita di insediamenti caratterizzati da abitazioni precarie, carenza di infrastrutture e difficili condizioni di vita, con lo scopo non di riprogettare il quartiere, ma di inserire infrastrutture e servizi che, legandosi e integrandosi all'interno della comunità, potessero innescare dinamiche sociali caratterizzate dal miglioramento della qualità della vita dei suoi abitanti.

La *Serrinha* (Figg. 1-2) è un'area urbana a carattere prevalentemente residenziale, sviluppatasi a partire dagli anni '60 nel versante est del Morro da Cruz nella città di Florianópolis composta da un insediamento formale e da uno informale con un tessuto urbano senza soluzione di continuità.

A partire dalla lettura delle trasformazioni urbane di questo settore della città, il seminario si è mosso attraverso una profonda analisi urbana, utile a contestualizzarne la comparsa nel 1960 e la successiva espansione. La *favela Serrinha* si è evoluta quale centro strategico delle dispute sul diritto alla casa ed attualmente ospita un grande numero di famiglie povere attratte dalle crescenti opportunità occupazionali della vicina realtà urbana, oltre che dalla sua accessibilità e vicinanza ai servizi pubblici.

Un'opportunità questa per gli studenti che hanno partecipato al

amass poor materials with low environmental impact in self-build processes which lead to the creation of basic architecture capable of adapting, resisting or changing the external environmental stresses to reach and maintain an acceptable level of operation, from the very perspective of resilience. A fundamental issue in this debate is, finally, the need to define the informal city as a place experienced by its inhabitants, measuring the potential and critical issues linked to its fabric and to the capacity to guarantee the basic means to live, in addition to the well-being of all its citizens (Aravena and Iacobelli, 2012). In this sense the informal city transforms from a virtual city, made up of maps and statistics, into a material city in which people are invited to live each day.

This reflection forms the starting point for the research and testing described

in the following paragraphs, focused on the sustainable design of the informal city with particular attention to the definition of resilient technological solutions capable of increasing the social and environmental potential of these delicate urban contexts undergoing constant development.

### **Habitability in risk areas seminar. Sustainable requalification in an urban area**

The Habitability in risk areas seminar, organized as part of Florence University's Architecture Degree<sup>3</sup>, presents the design research experience concerning the requalification of the *Serrinha favela* in Florianópolis, conducted under an international collaboration agreement with Universidade Federal de Santa Catarina in Brazil<sup>4</sup>. The seminar addressed the topic of the informal city, that is the phenomenon of the es-



tablishment and growth of settlements characterized by precarious housing, a lack of infrastructure and difficult living conditions, with the purpose not of redesigning the quarter but of introducing infrastructures and services which, by creating links and integrating into the community, could trigger social dynamics leading to an improved quality of life for its inhabitants.

Serrinha (Fig. 1, Fig. 2) is a predominantly residential urban area developed from the '60s on the east side of the Morro da Cruz hill in the city of Florianópolis, made up of a formal settlement and an informal one with a seamlessly integrated urban fabric.

Starting with an examination of the intense urban transformations that occurred in this sector of the city, the seminar provided an in-depth urban analysis which was useful to contextualize its emergence in 1960 and subse-

quent expansion. The Serrinha favela has developed as a strategic centre of disputes over the right to housing and currently hosts a large number of poor families attracted by the growing employment opportunities of the nearby urban context, in addition to its accessibility and proximity to public services.

This represented an opportunity for students who attended the seminar to come into contact with an informal, chaotic and complex city characterized by a self-organization system which, despite the presence of social situations involving danger, the young architects learned to love and appreciate during the months they spent carrying out in-the-field research. In fact, the spontaneous environment the students' inquiring minds were presented with was recognized as rich in functional and complex solutions; a place full of

identity, to be observed and analysed in search of its identity, social and architectural characteristics. In this context, the built space does in fact represent an extremely important element; it is more than just a roof over one's head, it speaks of social dignity and beauty, and is something that, through specific stylistic and aesthetic connotations, is capable of encouraging dialogue and participation.

The seminar used this spirit of collaboration between the place and the community, and the constructed environment and the territory to be preserved, as a launch pad. The work initiated was characterized from the very first weeks by a spirit of participation and cooperation which enabled the students to interact positively with the inhabitants of the favelas, identifying new design dynamics based on additive and mitigation strategies, inspired

by environmental sustainability rules (Fig. 3-4-5).

### **Rethinking the edges: a Master Plan for a resilient community**

The design seminar was initially held for one and half months in the Serrinha favela in Florianópolis and was continued in the following months at Florence University. The main guidelines of the design, identified by the professors of reference, covered the topic of "participation" understood as a democratic planning and programming tool capable of supporting the development of the informal city, learning how to work "with" and not for "someone." The main aim was to redefine the limit between the formal and the informal city, rethinking the space from an environmental sustainability perspective and reinterpreting it in order to transform it into a marginal physical



identity where «the boundary is not that at which something ends, but, as the Greeks recognized, the boundary is that from which something begins its essence» (Heidegger, 1976). The research experience conducted during the seminar, which concluded with a discussion of eight master's degree theses produced at the DIDA

department of Florence University, concerned the multi-scalar breakdown of the concept of limit understood as: a physical limit, capable of slowing unsustainable expansion; a social limit, aimed at ensuring permeability between the informal city and the formal city; an economic limit, to incentivize exchanges and promote a local micro-

economy; and a cultural limit, to reinforce the identity of the community. Principles that led students to the resilient design of the common Master Plan (Fig. 6) developed in the early months of the seminar and based on the concepts of:  
– the redefinition of the boundaries of the favela through the creation of a network of infrastructures and

equipped public spaces capable of counteracting the phenomenon of the illegal occupation of common spaces. The idea was to transform these no man's lands into liveable areas for gathering and attraction points for the development of spontaneous activities linked to social life and the local micro-economy.

seminario, per entrare in contatto con una città informale, caotica, complessa, caratterizzata da un sistema di auto-organizzazione, che nonostante la presenza di situazioni sociali di pericolo, hanno imparato ad apprezzare ed amare nei mesi di ricerca sul campo. Infatti l'ambiente spontaneo che si è presentato agli occhi attenti dei ragazzi è stato riconosciuto come ricco di soluzioni funzionali e complesse; un luogo pieno di identità, da osservare alla scoperta dei suoi caratteri sociali ed architettonici. Lo spazio costruito rappresenta in questo contesto un elemento di estrema importanza; è qualcosa di più di un tetto sulla testa, qualcosa che parla di dignità sociale e di bellezza, e che, attraverso precisi connotati stilistici ed estetici, è in grado di favorire il dialogo e la partecipazione.

Con questo spirito di collaborazione tra luogo e collettività, realtà costruita e territorio da preservare, il seminario ha mosso i primi passi. Il lavoro è stato caratterizzato dallo spirito di partecipazione e cooperazione che ha permesso agli studenti di interagire positivamente con gli abitanti della *favela*, individuando nuove dinamiche progettuali, basate su strategie adattive e di mitigazione, ispirate dalle regole della sostenibilità ambientale (Figg. 3-4-5).

**Ripensare i margini: un Master Plan per una comunità resiliente**

Il seminario progettuale svolto inizialmente nella *favela* e proseguito poi nella sede di Firenze, ha individuato come indirizzo principale della progettazione il tema della "partecipazione", inteso come strumento di pianificazione e programmazione democratica capace di supportare lo sviluppo della città informale imparando al lavorare "con" e non "per chi". L'obiettivo principa-

Il seminario progettuale svolto inizialmente nella *favela* e proseguito poi nella sede di Firenze, ha individuato come indirizzo principale della progettazione il tema della "partecipazione", inteso come strumento di pianificazione e programmazione democratica capace di supportare lo sviluppo della città informale imparando al lavorare "con" e non "per chi". L'obiettivo principa-

ramic viewpoints overlooking the sea and the surrounding landscape;

- A sustainable approach in which technical knowledge plays a role, recognizing a further need for sustainable action through an approach knowledgeable about construction and its repercussions on the world around it; all this in a time frame that considers the development of the present and future as mutually dependent. The quality of the urban space, therefore accepting the objective of the essential condition of eliminating the environmental impact of human actions. Design that aims to provide citizens with a good quality of life, considering the importance of the community as a place for living and interacting with the world.
- Innovation and participation in the cognitive process, based on repeat-

le era quello di ridefinire il limite tra città formale e città informale, ripensando lo spazio nell'ottica della sostenibilità ambientale e della resilienza, reinterpretandolo così da trasformarlo in un'identità fisica di margine che non è il punto in cui una cosa finisce ma, come sapevano i greci, «ciò a partire da cui una cosa inizia la sua essenza» (Heidegger, 1976).

L'esperienza di ricerca condotta durante il seminario, concluso con la discussione di 8 tesi di laurea magistrale, ha riguardato la declinazione multiscalare del concetto di limite come: limite fisico, capace di frenare l'espansione insostenibile; limite sociale con l'obiettivo di garantire la permeabilità tra città informale e città formale; limite economico per incentivare gli scambi e promuovere una microeconomia locale; limite culturale al fine di rafforzare l'identità della comunità.

I principi che hanno guidato la progettazione resiliente del Master Plan (Fig. 6) sono stati basati sui concetti di:

- ridefinizione dei margini della *favela*, con la creazione di una rete di infrastrutture e spazi pubblici attrezzati, capaci di contrastare il fenomeno di occupazione abusiva degli spazi comuni. L'idea è stata quella di trasformare queste no *man's land* in luoghi di aggregazione vivibili ed in attrattori per lo sviluppo di attività spontanee legate alla vita sociale ed alla microeconomia locale;
- permeabilità tra città formale e informale, lavorando sulle aree di interconnessione tra la *Serrinha* e il tessuto urbano circostante, progettando interventi per rafforzare il rapporto di scambi e connessioni fisiche e sociali ed incrementare il trasferimento culturale;
- potenziamento dell'economia locale, con il rilancio di percorsi turistici sicuri all'interno della *favela*, creando attraversamenti

- Permeability between the formal city and the informal city, working on interconnected areas between Serrinha and the surrounding urban fabric, designing works to strengthen the weak relationship of exchanges and physical and social connections and to increase cultural transfer.
- The strengthening of the local economy, with the relaunch of safe tours for tourists within the favela creating pedestrian walkways in direct continuity with the city centre, already known at tourism level. The projects therefore aimed to create urban episodes that would promote local economic growth, even through the definition of spaces set aside for zero-kilometre cultivation or direct sales, without overlooking the recreational and leisure aspect with the design of museum spaces marked by the presence of pano-



04 | Incontro con alcuni degli abitanti della Serrinha finalizzati all'individuazione delle strategie progettuali da adottare per la redazione del progetto di riqualificazione.

*Meeting with some of the residents of the Serrinha favela aimed at identifying the design strategies to be adopted in order to draw up the requalification project.*

05 | Alcuni degli studenti coinvolti in visita alla scuola elementare della Serrinha

*Some of the students visiting the Serrinha elementary school*

04 |



05 |



able models and sustainable and resilient technologies which directly involve the community through participatory self-build processes with the aim of turning the marginal or interstitial spaces into spontaneous points of attraction capable of dynamically resisting the functional requirements of the user and external climatic stresses.

The Master Plan then led to the drafting of the following design guidelines (Fig. 7):

- accessibility: proposing the creation of new stretches of road to provide connections between Serrinha and the main road network of the formal city. New roads that define the two boundaries of the community: the first which would facilitate vehicle, pedestrian and bicycle access to a part of the residential area which is difficult to cross, and the second to

create a direct connection with the university area in the formal city.

- Slow mobility: with the requalification of the existing road and the creation of new cycle and pedestrian paths, even in green areas, to offer the possibility of getting around using sustainable means; a territorial development idea which, through slow mobility, manages to enhance local resources, not only materials ones but also and above all cultural ones.
- Waste recycling: with the proposal to introduce, in a territory of high environmental interest, demonstration actions aimed at the prevention, treatment and enhancement of waste (urban, construction materials, etc.) "in loco" in order to create a solid and efficient economic and social network that represents the start of a sustainable management path for the informal urban space.

pedonali in continuità con il centro della città. I progetti sono stati quindi finalizzati alla creazione di episodi urbani che favorissero la crescita dell'economia locale, anche attraverso la definizione di spazi dedicati alla coltivazione a chilometro zero o alla vendita diretta, senza tralasciare l'aspetto ludico ricreativo con la progettazione di punti panoramici verso il mare ed il paesaggio circostante;

- approccio sostenibile, in cui il sapere tecnico trova espressione nei processi di costruzione "consapevole" e nelle ripercussioni che questi hanno sul mondo circostante. Qualità dello spazio urbano quindi che rispetta la condizione essenziale di azzerare l'impatto ambientale dell'azione umana, mirando alla qualità del vivere, considerando l'importanza della comunità come luogo dell'abitare.
- innovazione e partecipazione al processo conoscitivo, basate su modelli ripetibili e tecnologie sostenibili e resilienti che coinvolgono direttamente la comunità tramite processi partecipativi di autocostruzione, con l'obiettivo di rendere gli spazi marginali o interstiziali attrattori per lo sviluppo di attività spontanee e capaci di resistere in modo dinamico alle esigenze funzionali dell'utenza ed alle sollecitazioni climatiche esterne.

Il Master Plan ha poi condotto alla stesura dei seguenti indirizzi progettuali (Fig. 7):

- Accessibilità: proponendo la realizzazione di nuovi tratti stradali per rendere possibili i collegamenti della Serrinha con la viabilità principale della città formale. Nuove strade che definiscono i due margini della comunità: la prima che ne facilita l'accesso carrabile, pedonale e ciclabile ad una zona dell'abitato attualmente difficile da raggiungere, la seconda capace di creare un collegamento diretto con l'area universitaria nella città formale.

- Urban gardens: the use of urban agriculture to help transform the ground into a production and sustenance asset that would assist the development of the local economy, socialization and environmental education. The design of urban gardens for private use is also aimed at preventing the probable illegal reoccupation of land at risk of landslides; through the planting of suitable crops these gardens ensure excellent protection against erosion and soil slippage.

- Public spaces network: the configuration of the public spaces network, a real design of urban sequences, is capable of bringing out the supporting backbone of the Serrinha system. The master design plan proposes the reuse of degraded or unused areas found within the community in order to transform them into equipped

green areas or recreational and dynamic spaces.

- The residential system: with residential building works to be completed according to the guiding criteria of sustainability and resilience, to stimulate a process of improving the lives of the inhabitants, in compliance with the cultural and identity characteristics of the lifestyle in the community. A typology and technology for a settlement marked by integration into the community and in response to the expectations and aspirations of the inhabitants, such as expandability, affordability, privacy and safety, all proposing the active participation of the population through self-build processes.

The eight degree theses were then developed with an approach based on the distribution of services via the network as a multi-purpose system capable of inte-



In collaborazione con Università Federal de Santa Catarina - UFSC  
Corso di Laurea Magistrale in Architettura, A.A. 2015 - 2016

Seminario tematico **ABITABILITÀ IN AREE DI RISCHIO**  
Ripartizione sostenibile in area urbana, Florinapolis, Brasile

Prof. Roberto Bologna, Prof.ssa Paola Dalla  
Prof. Fernando Barbi (UFSC)  
Prof.ssa Carolina Perinetti, Prof.ssa Rita Romano

Giulia Benini, Giulia Ottaviani, Luca Deiana, Maria Ritauro Di Gemma  
Giulia Pissani, Silvio Magnoli, Chiara Morini, Elena Murolo

**MASTERPLAN**

6



## SERRINHA RESILIENTE

resiliente agg. dal lat. *resiliens* -entis -rimbalzare-  
Il termine resiliente indica la capacità di un individuo, di una comunità, una città di reagire, adattarsi e sopravvivere prescindendo da esperienze traumatiche. L'obiettivo da perseguire è la riorganizzazione della Serrinha finalizzata alla ricerca di un nuovo equilibrio sempre dinamico e mai statico. Tale equilibrio vuole essere raggiunto attraverso il progetto di una **rete di infrastruttura polivalente**: fisica, economica, sociale e culturale.

### STRATEGIE PROGETTUALI

Le strategie rappresentano le linee guida per ciascuna decisione progettuale: ogni intervento nasce come risposta a una o più tematiche emerse dall'analisi della Serrinha, con lo scopo di risolvere le problematiche e valorizzare le potenzialità, seguendo sempre il principio di RESILLENZA.

#### 1. RIDEFINIRE I MARGINI

I limiti fisici della favela sono in continuo cambiamento e condizionati da una rapida espansione informale. La comunità ferma la sua espansione rispettando un limite fisico quando tale confine offre un servizio pubblico a vantaggio della stessa. Una rete di infrastrutture e spazi pubblici attrezzati può rappresentare un limite rispetto alla continua occupazione abusiva dei suoli e può inoltre rafforzare l'identità comunitaria.

#### 2. PERMEABILITÀ TRA CITTÀ FORMALE E INFORMALE

Progettare interventi per rafforzare il debole rapporto tra scacchiere e connessioni fisiche e sociali tra la Serrinha e il tessuto urbano circostante. La strategia di progetto prevede di lavorare sulle aree di interconnessione tra i due poli formalizzati, invece non tanto come limiti temporali, quanto come opportunità per l'interscambio culturale e disciplinare.

#### 3. POTENZIAMENTO DELL'ECONOMIA LOCALE

L'introduzione di nuove attività commerciali locali, sullo sviluppo dell'economia locale, il rafforzamento del tessuto urbano della comunità. La creazione di attività e beni comunitari lavorati inoltre uno scambio con l'economia esterna alla favela, generando nuove fonti di reddito e di impiego.

#### 4. APPROCCIO SOSTENIBILE

In architettura e nella pianificazione urbana la sostenibilità riguarda il modo di costruire, di abitare, di gestire e usare la città e il paesaggio. È la consapevolezza dell'impatto ambientale di ogni azione umana. La qualità dello spazio urbano che rispetta la natura, deve essere l'obiettivo della progettazione urbana e condizione essenziale per la sostenibilità. Una progettazione sostenibile mira alla qualità del vivere dei cittadini, considerando l'importanza della comunità come luogo dell'abitare, "luogo di relazione con il mondo".

#### 5. INNOVAZIONE E PARTECIPAZIONE AL PROCESSO COGNITIVO

La strategia progettuale si basa su modelli ripetibili e tecnologie sostenibili che coinvolgono in maniera diretta la comunità tramite processi partecipativi di autoeducazione. La qualità della progettazione e della gestione dello spazio dell'abitare dipendono anche dalla volontà di rendere i cittadini partecipi delle scelte progettuali. L'obiettivo finale vuole essere quello di creare un processo partecipativo e strumenti utili affinché l'individuo riesca a costruire nella comunità in maniera autonoma e consapevole.

### INTERVENTI PROGETTUALI



#### 01 CICLO DEI RIFIUTI

Il progetto propone di introdurre in un territorio ad alto interesse ambientale, delle azioni dimostrative mirate alla prevenzione, trattamento e valorizzazione dei rifiuti in loco (raccolta differenziata). Lo scopo è creare una rete concettuale ed efficace che rappresenti l'arrivo di un percorso di gestione sostenibile dei rifiuti. L'obiettivo di un ciclo di raccolta adeguato è un efficiente sfruttamento di informazioni e forze umane, disponibili per la comunità e può essere sostenuto dalla vicinanza del centro di riciclaggio presente nel Morro da Cruz.



#### 06 RICOLLOCCAMENTO CASE

Le zone della Serrinha ad alto rischio idrogeologico sono caratterizzate dalla presenza di molte abitazioni in condizioni precarie. Tali residenze vengono perciò rimosse dalla prefettura per motivi di sicurezza. L'idea progettuale è quindi la ricostruzione di abitazioni a chi non ha il denaro per acquistarle, in zone adatte. La strategia prevede tre operazioni di riqualificazione: la demolizione di progettazioni puntuali con moduli abitativi da inserire nel contesto urbano, proponendo inoltre la partecipazione attiva della popolazione attraverso processi di autoeducazione.



#### 11 CENTRO FORMATIVO PROFESSIONALE

Il centro di formazione professionale si occupa di fornire requisiti base per un tipo di costruzione sostenibile, con materiali locali e tecniche costruttive che non permettono il ruolo della macchina e il nido. La posizione del centro è emblematica, in quanto corrispondente all'area che da sempre è stata oggetto di conflitto di proprietà, ovvero quella del centro tra l'università UFSC e l'abitato della Serrinha. Tale centro diventerà così il mediatore ideale tra le due parti, dando a ciascuna un ruolo specifico e interessi comuni e attenuando così i conflitti presenti nell'area.



#### 02 SLOW MOBILITY

Vivere la città è un elemento fondamentale per chi vi abita. La realizzazione e l'installazione di percorsi pedonali e ciclabili, la realizzazione di percorsi pubblici, il progetto prevede di connettere la parte sud della favela al centro dell'insediamento attraverso un sistema di rampe pubbliche, realizzando quindi un nuovo modo di circolazione pedonale in un'area caratterizzata da forte pendenza. Un'azione costruttiva viene realizzata nel periodo in prossimità degli orti urbani attraverso la realizzazione di un edificio scolastico. Tali interventi sono affiancati da una riqualificazione esistente e dalla creazione di percorsi occupazionali, anche nel verde, che offra alla comunità possibilità di muoversi in maniera più sostenibile.



#### 07 SCUOLA PER L'INFANZIA

L'istruzione è un diritto fondamentale per ogni bambino e per ogni comunità. L'architettura scolastica può stimolare aggregazione, fantasia e creatività, essendo strumento di promozione per il progresso sociale collettivo. L'educazione infantile è un tema che interessa da vicino gli abitanti della Serrinha, i quali desiderano fortemente la realizzazione di un edificio scolastico, in grado di accogliere parte dell'elevato numero di bambini della comunità. Il progetto prevede quindi un'infrastruttura con aule e scuola materna (da 0 a 6 anni), come previsto dall'istituzione brasiliana che rappresenta uno spazio sicuro, di sviluppo, svago e socializzazione.



#### 12 CENTRO RICREATIVO

Si tratta di un approccio innovativo alla riqualificazione di aree inutilizzate nel centro della città e alla realizzazione di edifici pubblici in aree che non permettono il ruolo della macchina e il nido. Lo scopo è raggiunto attraverso la realizzazione di un edificio temporaneo che ospita eventi di installazione e che può essere smontato e rimontato in altre parti del quartiere. L'idea di base è di fornire alla comunità un servizio attraverso i principi di autoeducazione e sostenibilità.



#### 03 ORTI URBANI

La Serrinha presenta aree ad alto rischio idrogeologico. L'utilizzo dell'agricoltura urbana in tali zone aiuta a trasformare il suolo in un bene produttivo e di sostentamento. Utili allo sviluppo dell'economia locale, alle specializzazioni e all'educazione ambientale. L'area individuata per la creazione degli orti è caratterizzata da ridotte in grado di precarietà a causa della morfologia del terreno, e perciò saranno riutilizzate. Tale progettazione vuole imporre la produzione riciclabile di rifiuti e aiuti al rischio fono, attraverso l'alternanza di orti e piante di bambù, il cui fusto sono un'eccezionale protezione contro l'erosione e lo sfilamento del terreno.



#### 08 SANITÀ

L'idea di inserire un presidio sanitario nella comunità della Serrinha è direttamente connessa al diritto alla salute inteso come "diritto sociale", e vuole sottolineare l'importanza dell'equità della salute per tutti i cittadini, senza discriminare la sua condizione economica e sociale. Ad oggi le persone che abitano nella Serrinha non dispongono di un ambulatorio di "guardia", né di un'idea di base che provvenga alle cure più elementari. La creazione di una unità sanitaria di base, vicina a dove le persone vivono, lavorano e studiano, svolge un ruolo centrale nel garantire l'accesso della popolazione a servizi sanitari di qualità.



#### 04 ACCESSIBILITÀ

La carenza di connessioni dell'abitato informale con la viabilità principale della città viene ricolta con la creazione di due nuovi tratti stradali che rendono possibile il raggiungimento della Serrinha dai poli principali della città formale. Le nuove strade definiscono una 'margine sud-ovest' della comunità, facilitando l'accesso ciclabile, pedonale e ciclabile a una zona dell'abitato attualmente difficile da attraversare. I tratti 'margine sud-est', collegando l'insediamento con l'Università Federale di Santa Catarina, i tratti permettono inoltre l'arrivo a nuovi edifici pubblici progettati.



#### 09 CENTRO CIVICO

Il centro civico culturale si propone di ricreare un luogo dove la comunità possa incontrarsi tra di loro, generando ambienti per la collettività, inteso ed esteso. Elemento esistente è la piazza popolare recentemente sono gli spazi pubblici entro i quali sorge. L'obiettivo è di rendere un punto di riferimento per la cultura del luogo e un catalizzatore urbano dell'area.



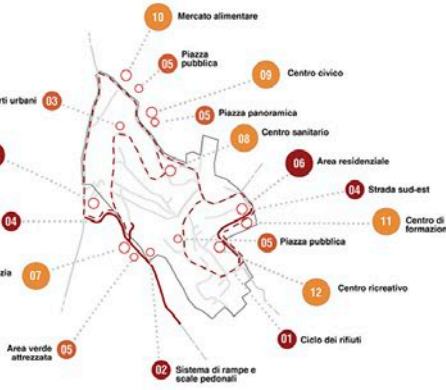
#### 05 RETE DI SPAZI PUBBLICI

Il progetto propone il riutilizzo di zone degradate o inutilizzate in aree di verde attrezzato o in luoghi creativi e dinamici. Il nuovo sistema di spazi pubblici rappresenta perciò una rete fisica di collegamento tra le infrastrutture progettate e un insieme di zone di svago e di relazioni nel tempo libero dell'abitato informale. Gli spazi si offrono inoltre come situazioni interessanti e stimolanti. Luoghi di socializzazione per la comunità, aperti e flessibili, adatti a accogliere architetture e programmi temporanei per l'aggiornamento.



#### 10 MERCATO ALIMENTARE

Il progetto, di natura economica e sociale prevede la collaborazione di un gruppo di consumatori e di agricoltori e di artigiani che vuole contribuire alla crescita di una economia diversa da quella che domina gli scambi e la qualità delle relazioni umane. Il mercato che si va a costruire è un mercato Popolare, ciò significa che non deve diventare un luogo di esclusione, ma che invece, attraverso una pratica di prezzo il più possibile consenta di acquistare, si apre sempre più ai settori sociali svantaggiati. L'obiettivo è che diventi un contesto negoziato, partecipato, accessibile e comunicativo.



- *Slow mobility*: con la riqualificazione delle strade esistenti e la creazione di nuovi percorsi ciclopedonali, per offrire la possibilità di muoversi in maniera sostenibile; un'idea di sviluppo territoriale che, attraverso la mobilità lenta, riesca a valorizzare le risorse locali, non solo materiali, ma anche e soprattutto culturali.
- Ciclo dei rifiuti: con la proposta di introdurre, in un territorio ad alto interesse ambientale, azioni dimostrative mirate alla prevenzione, al trattamento ed alla valorizzazione dei rifiuti (urbani, materiali da costruzione, ecc.) per creare una rete economica e sociale concreta ed efficiente che rappresenti l'inizio di un percorso di gestione sostenibile dello spazio urbano informale.
- Orti urbani: utilizzo dell'agricoltura urbana per trasformare il suolo in bene produttivo e di sostentamento, utile allo sviluppo dell'economia locale, alla socializzazione e all'educazione ambientale. La progettazione di orti urbani ad uso privato, ha lo scopo inoltre di impedire la probabile rioccupazione abusiva dei suoli a rischio frane, che attraverso l'uso di colture adatte, garantiscono un'eccellente protezione contro l'erosione e lo smottamento del terreno.
- Rete di spazi pubblici: disegno delle sequenze urbane con l'obiettivo di far emergere la spina dorsale portante del sistema infrastrutturale della *Serrinha*, attraverso il riutilizzo di zone degradate o inutilizzate esistenti nella comunità, tramutate in aree di verde attrezzato o in luoghi ricreativi.
- Il sistema abitativo: con interventi di edilizia residenziale da realizzare secondo i criteri della sostenibilità e della resilienza, per stimolare un processo migliorativo, nel rispetto dei caratteri culturali e identitari della comunità ed in risposta alle

sue aspettative ed aspirazioni, in riferimento alle esigenze di: espandibilità, economicità, privacy e sicurezza.

Le otto tesi di laurea, infine, sono state elaborate con un approccio che si è basato sulla distribuzione a rete dei servizi come sistema polivalente, capace di integrare i singoli progetti proposti su tutta l'area della *favela*.

I lavori hanno riguardato i seguenti argomenti:

- una scuola per l'infanzia, per stimolare l'aggregazione, la fantasia e la creatività, come strumento di promozione del progresso sociale collettivo;
- un centro sanitario di base, vicino al luogo dove le persone vivono, lavorano e studiano, per garantire l'accesso della popolazione a servizi sanitari di qualità e sottolineare l'importanza dell'equità della salute per tutti, senza discriminare la condizione economica e sociale;
- un centro civico, come spazio organizzato e attrezzato per contenere servizi collettivi che prediligono la dimensione relazionale e culturale tra le persone;
- un edificio destinato ad ospitare il mercato ed il ristorante popolare, per ripensare e riarticolare le funzioni commerciali della *favela*, nell'ottica di restituirle una polarità cittadina generatrice di servizi e un luogo di riferimento e di identità per la comunità;
- un centro formativo professionale, con l'obiettivo di fornire i requisiti base per un approccio sostenibile alle costruzioni, riattivando il processo di autocostruzione come confronto tra le parti per generare nuove competenze ed una presa di coscienza delle potenzialità delle proprie risorse;
- un quartiere residenziale che risponda ai criteri della sosteni-

grating the individual projects proposed throughout the entire area of the favela. The discussions, therefore focused on an in-depth examination of the urban infrastructures of the service to be created with sustainable and resilient technological systems, concerned the following topics:

- a primary school to encourage integration, imagination and creativity, acting as a tool to promote collective social progress;
- a basic healthcare centre, close to where people live, work and study, to guarantee the population access to quality healthcare services and to underline the importance of the equality of health for everyone, without discriminating on the basis of economic and social status;
- a civic centre, as a space organized and equipped to accommodate community services that promote

relationships and cultural connections between people;

- a building intended to accommodate the market and popular restaurant, to rethink and restructure the commercial functions of the favela, with a view to restoring an urban polarity that generates services and, at the same time, a point of reference and identity for the community;
- a professional training centre, with the aim of providing the basic requirements for a sustainable approach to construction, reactivating the self-build process as a comparison between parties to generate new skills and an awareness of the potential of their own resources;
- a residential quarter that meets the sustainability and resilience criteria to stimulate a construction enrichment process in terms of quality of life, while maintaining the cultural

and identity characteristics of the community.

All projects involved the adoption of functional/distribution typologies and technological solutions capable of entering into dialogue with the context of the informal city, and at the same time met the expectations and aspirations of the inhabitants in terms of expandability, affordability, privacy and safety.

### Conclusions

In conclusion, we can classify the favela phenomenon as a horizontal and open process in virtue of its continuous evolution in social innovation and partial sustainability. Resilience, social innovation, the launch of virtuous circles, replicability and sustainability (social, economic and environmental) therefore become the key concepts around which to develop design strategies aimed at minimising the risk profiles

and the structural shortcomings of the community, without undermining but actually strengthening and multiplying those virtuous processes and networks of collaboration that represent the real capital of these places.

The interventions to the *Serrinha* favela in Florianópolis, which were the focus of this design seminar, demonstrated how it's possible to adopt the concept of resilience to conceive of a habitat capable of satisfying the minimal requirement levels linked to the concept of living and moving around, in compliance with the environmental and architectural quality.

The master plan and the degree theses in fact focused on the concepts of affordability, essentiality, construction simplicity, reversibility, recyclability, characterizing both the necessary architecture and the living models of the formal city.

bilità e della resilienza, per stimolare un processo di arricchimento delle costruzioni in termini di qualità della vita, pur mantenendo i caratteri culturali e identitari della comunità.

Tutti i progetti sono stati caratterizzati dall'adozione di tipologie funzionali/distributive e soluzioni tecnologiche capaci di dialogare con il contesto della città informale, e soddisfano al contempo le aspettative e le aspirazioni degli abitanti, in termini di resilienza.

## Conclusioni

Possiamo in conclusione inquadrare il fenomeno della *favela* come un processo orizzontale e aperto, in virtù della sua continua evoluzione di innovazione sociale e di sostenibilità ambientale. Resilienza, innovazione sociale, attivazione di circoli virtuosi, replicabilità e sostenibilità diventano concetti chiave attorno a cui sviluppare le strategie progettuali atte a minimizzare i profili di rischio e le carenze strutturali della comunità, rafforzando e moltiplicando i processi di collaborazione che costituiscono il vero capitale di questi luoghi.

Gli interventi sulla *favela Serrinha*, oggetto di questo seminario progettuale, hanno dimostrato come sia possibile adottare il concetto di resilienza per concepire un *habitat* in grado di soddisfare livelli essenziali minimi dell'abitare e del transitare, nel rispetto della qualità ambientale ed architettonica.

Il master plan e le tesi di laurea sono stati infatti focalizzati sui concetti di: economicità, essenzialità, semplicità costruttiva, reversibilità, riciclabilità; caratterizzanti sia l'architettura di necessità che i modelli abitativi della città formale.

Elevare il livello qualitativo ha significato per i giovani studenti coinvolti con le loro proposte progettuali, superare quella condi-

Raising the qualitative level has in fact meant, for the young students involved with their project proposals, overcoming the condition of being precarious normally associated with the concept of temporary and recovering a level of liveability closer to the norm, even if in a transitory regime, due to the need to address issues relating to sustainable development, resilience and the technical and operational feasibility of the works. The quality of the results achieved, validated by the excellent feedback received from the Brazilian local press and the success obtained during the presentation of the works at the Architecture Biennale in 2016, made it possible to use this product as comparison material in order to put pressure on the Brazilian local administration to promote the adoption of new requalification tools, based on the necessary and close relationship between the built environment

and resilience, and to invest in both the restoration of the technological-spatial and environmental conditions of the built environment, and in the strictly construction aspects (materials/energy/water) of the existing heritage.

## NOTES

1. An urban requalification project for the favelas of Rio de Janeiro based on environmental sustainability principles, which aims to integrate these degraded areas into the formal city by 2020. The project resulted in numerous interventions, including the requalification of a part of the Babilonia favela with the construction of new infrastructural connections and residential buildings.

2. Miha Casa Miha Vida is a project involving the construction of at least 3.000.000 residential apartments through a co-financing programme

with subsidized loans for families with medium-low income, which resulted in the creation of accommodation with characteristics compliant with the current standards set for Brazilian residential buildings.

3. The seminar was promoted as part of the LM4cu degree course of the School of Architecture of Florence University, by UNIFI Professors Roberto Bologna, Paola Gallo, Rosa Romano, and Prof. F. Barth (UFSC) with the collaboration of architect Gisella Calcagno, and the participation of the students G. Bocchi, G. Chiavacci, L. Deiana, M. Di Gennaro, G. Hasanaj, S. Magnolfi, C. Moretti, and E. Mucci.

4. Framework agreement on cultural and scientific collaboration between Florence University and Universidade Federal de Santa Catarina in Brazil (UFSC) started in 2011 and continuing until January 2022.

## NOTE

1. Si tratta di un progetto di riqualificazione urbana delle *favelas* di Rio de Janeiro basato sui principi di sostenibilità ambientale, che ha l'obiettivo di integrare le aree degradate nella città formale entro il 2020. Il progetto ha permesso la realizzazione di numerosi interventi, tra i quali si distingue la riqualificazione di parte della *favela Babilonia* con la costruzione di nuovi collegamenti infrastrutturali e di edifici residenziali.

2. *Miha Casa Miha Vida* è un progetto finalizzato alla costruzione di almeno 3.000.000 appartamenti residenziali attraverso un programma di cofinanziamento con credito agevolato per le famiglie che presentano un reddito medio-basso che ha permesso la realizzazione di alloggi con caratteristiche rispondenti agli standard dell'edilizia residenziale brasiliana.

3. Il seminario è stato promosso nell'ambito del corso di laurea LM4cu della Scuola di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze. Hanno parte-

cipato come docenti: il prof. R. Bologna (coordinatore scientifico), la prof. P. Gallo, la prof. R. Romano; il prof. F. Barth (UFSC); con la collaborazione dell'arch. Gisella Calcagno. Gli studenti coinvolti sono stati: G. Bocchi; G. Chiavacci; L. Deiana; M. Di Gennaro; G. Hasanaj; S. Magnolfi; C. Moretti; E. Mucci.

4. Accordo quadro di collaborazione culturale e scientifica tra l'Università degli Studi di Firenze e l'*Universidade Federal de Santa Catarina* in Brasile (UFSC) avviato nel 2011 ed in corso fino al gennaio 2022.

#### REFERENCES

Aravena, A. and Iacobelli, A. (2012), *Elemental. Incremental Housing and Participatory Design Manual*, Hatje/Cantz.

Bologna, R., Gallo, P., Romano, R. and Calcagno, G. (2016). "Living the informal city. Sustainable design education in risk areas", *Proceedings of 32nd International Conference on Passive and Low Energy Architecture, Los Angeles*, 11-13 July, Los Angeles, USA, pp. 833-839.

Bologna, R. (2016), "La riqualificazione della città informale. La favela Serinha di Florianópolis", *Techne Journal of Technology for Architecture and Environment*, Vol. 11, pp. 194-200.

Davis, M. (2006), *Planeta Favelas*, Boitempo Editorial, São Paulo.

Friedman, Y. (2009), *L'architettura di sopravvivenza. Una filosofia della povertà*, Bollati Boringhieri, Torino.

Heidegger, M. (2007), *Saggi e Discorsi*, Mursia Editore, Milano, pp. 96-108.

Mehrotta, R., Vera, F. and Mayoral, J. (2017), *Ephemeral Urbanism. Does permanence matter?*, LISt Lab, Rovereto.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015), *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision*, (ST/ESA/SER.A/366).

Perrone, C. (2011), *Per una pianificazione a misura di territorio*, Firenze University Press, Firenze.

UN-Habitat (2003), *The Challenge of Slums. Global Report on Human Settlements 2003*, Earthscan, London and Sterling.